

ressource extrême à laquelle on est parfois acculé. Un traitement médical sera institué dès le début des accidents généraux, et l'on soutiendra les forces pour permettre à l'organisme de supporter les énormes pertes que lui imposera la suppuration prolongée. Depuis le triomphe de la doctrine microbienne, les antiseptiques à l'intérieur, les potions, les lavements à l'acide phénique ont été préconisés, mais sans résultats appréciables.

## VII

## ABCÈS DES OS

Ce sont des collections purulentes renfermées dans une cavité osseuse que tapisse une membrane pyogénique.

Un chirurgien français, David, les signala en 1765; il en donna les signes principaux; il indiqua la trépanation comme le meilleur mode d'intervention. Sa description était oubliée lorsque Brodie, en 1852, consacra aux abcès des os un mémoire édifié sur 12 observations. Il a été publié en France des faits importants dus à Broca, Richet, Nélaton, Pétrequin, Ed. Cruveilhier, dont la thèse a été longtemps consultée. Depuis les hardiesses de la chirurgie antiseptique, Golay a, dans sa thèse, dépouillé près de 150 cas. Les travaux de Lannelongue ont démontré — ce que soupçonnait Gosselin — les relations étroites de la plupart des abcès osseux avec l'ostéomyélite des adolescents.

**Étiologie.** — Les abcès des os, comme l'ostéomyélite diffuse dont ils dérivent, sont plus fréquents dans le sexe masculin; on les observe surtout dans la jeunesse, de quinze à vingt ans; lorsqu'on les rencontre plus tard, un interrogatoire rigoureux permet de faire remonter leur début à l'adolescence. Ils ont deux origines distinctes: tantôt le pus se collecte dans la période aiguë, il s'enkyste et demeure après la disparition des phénomènes inflammatoires; tantôt le phlegmon de l'os a modifié la forme, le volume et le régime circulatoire du tissu hyperostosé, et le moindre prétexte suffira pour qu'un abcès s'y développe à une époque plus ou moins éloignée, de longues années parfois après la guérison de l'ostéomyélite.

Mais, à côté de ces collections inflammatoires, il faut admettre aussi des abcès des os d'origine tuberculeuse, et, d'après Lanne-

longue et surtout Poulet, plus de la moitié des collections puriformes amassées dans les épiphyses seraient dues à la liquéfaction d'un foyer caséux: elles correspondraient aux tubercules enkystés de Nélaton. Le traumatisme qu'on trouve signalé dans nombre d'observations, chocs, heurts violents, contusion des jointures voisines, entorses, agirait alors comme mise en œuvre de la tuberculose: il créerait un lieu de moindre résistance où s'organiseraient les follicules.

**Anatomie pathologique.** — On a rencontré des abcès dans toutes les régions de l'os, au centre ou à l'une des extrémités du canal médullaire; Broca et surtout Chassaignac ont étudié ces collections cloisonnées par des diaphragmes osseux dont la formation dérive de quelque ostéite partielle; on les observe encore dans la substance compacte de la diaphyse; mais leur siège le plus fréquent est au niveau du bulbe des os longs. Ils sont exceptionnels dans l'épiphyse proprement dite; aussi doit-on repousser le nom d'abcès douloureux des épiphyses donné à cette lésion par Ed. Cruveilhier. Le tibia, surtout à son extrémité supérieure, est le plus fréquemment atteint, 91 fois dans 115 observations de Golay; puis viennent le fémur à son extrémité inférieure et l'humérus; cependant il est peu d'os où l'on n'ait trouvé de collections purulentes.

En général, il n'existe qu'une cavité; on cite pourtant quelques cas où il s'en est rencontré plusieurs; elles peuvent être simultanées ou consécutives, et nous avons vu, dans le service de Trélat, un homme de quarante-trois ans qui, dans son enfance, avait été atteint d'ostéomyélite. Une première fois, le trépan, appliqué à l'extrémité supérieure du tibia gauche, ouvre une cavité remplie de pus. Quelques années plus tard, poussée nouvelle au niveau de l'extrémité inférieure du fémur droit, et le trépan révèle, au milieu de l'os, un amas de bourgeons charnus. Nous avons traité, à Bicêtre et à Broussais, un jeune sculpteur chez lequel nous dûmes ouvrir, par quatre opérations successives, échelonnées sur trente-cinq mois, quatre abcès du tibia droit. Nous tenons maintenant la guérison pour définitive.

Les cavités sont de grandeur variable; elles pourraient contenir une amande, une noix, un œuf. Leur forme est en général assez régulière, allongée, ovalaire, rarement sphérique. La paroi, presque lisse, est tapissée d'une membrane pyogénique épaisse, bien organisée et irriguée par des canaux vasculaires volumineux; elle est peu adh-

rente à l'os et, d'après certains auteurs, jouirait d'une vive sensibilité. Parfois une ouverture se fait par où le contenu de la cavité s'écoule; cette *trépanation spontanée*, étudiée par Chassaignac, est rare; l'orifice aboutit à l'extérieur; dans quelques cas, pourtant, le trajet fistuleux pénètre dans l'article le plus voisin.

Le contenu de la cavité n'est pas toujours le même et, à ce propos, Golay et Duplay distinguent deux variétés d'abcès: les collections purulentes véritables, celles qui renferment un pus crémeux, louable, et les *faux abcès*, les abcès modifiés dont les uns sont distendus par un liquide séreux, séro-purulent ou séro-sanguinolent, tandis que les autres sont remplis par un bourgeonnement fongueux de la membrane pyogénique. L'existence d'un liquide citrin dans une cavité de date récente, avait fait émettre à Ed. Cruveilhier l'hypothèse que l'abcès est d'abord un kyste séreux qui s'enflamme et se charge de globules blancs. Golay et les auteurs contemporains affirment que le liquide, pus véritable au début, est devenu, par modifications successives, séro-purulent, séro-sanguinolent, huileux ou séreux. Tout liquide même peut disparaître et la cavité se combler par bourgeonnement de la paroi. N'avons-nous pas vu, dans l'observation de Trélat, les deux formes se montrer sur un même malade?

La portion d'os où se creuse l'abcès n'est pas normale. On considérerait autrefois les hyperostoses qu'on y observe, les éburnations, les vestiges d'ostéite condensante ou raréfiante, les lésions vasculaires, les troubles circulatoires comme sous la dépendance de l'abcès primitif; la masse purulente aurait agi comme épine et provoqué, autour d'elle, l'épaississement de la substance osseuse. Sans nier l'influence de l'abcès sur l'hyperostose, on renverse volontiers les termes du problème depuis les travaux de Lannelongue; l'os est profondément modifié par une ostéomyélite antérieure: l'inflammation, mal assoupie, se réveille et la cavité purulente se creuse, si déjà elle ne s'était formée lors de la première poussée aiguë.

**Symptômes.** — Le tableau clinique des abcès des os a été tracé par Brodie: chez un malade, jeune d'ordinaire et souvent amaigri, débile, survient une douleur qui siège sur un os long, presque toujours au tibia, vers son extrémité supérieure ou inférieure; la souffrance est d'abord sourde, intermittente; elle laisse au patient de longs intervalles de calme; puis les accès se rapprochent, se pénètrent même; la douleur est continue, mais avec des exacerbations

qui constituent de véritables crises, surtout vers le soir, à la chaleur du lit: il semble qu'un étau étreint le membre et le broie, qu'une vrille perfore l'os.

On ne s'explique guère la cause de cette douleur paroxystique, observée d'ailleurs sans abcès, dans l'ostéite à forme névralgique de Gosselin. Brodie, puis Broca ont invoqué la compression exercée par la collection sur la paroi osseuse; d'autres insistent sur la congestion du périoste, sur l'extrême réplétion des sinus veineux creusés dans l'os, sur la membrane pyogénique; on a incriminé aussi une altération problématique, une névrite des ramuscules sensitifs qui se perdent dans le périoste. Aucune de ces hypothèses n'est satisfaisante.

A ce moment, le malade éprouve une céphalalgie gravative intense, une vive chaleur, de la prostration, phénomènes qui s'accroissent aux changements de temps. Le sommeil devient impossible; les mouvements, les efforts musculaires, la marche, la station verticale augmentent les souffrances. L'examen de la région douloureuse ne montre que des signes physiques peu accusés; l'os est bien hyperostoté, on constate une tuméfaction circonscrite ou diffuse, mais, à son niveau, la peau est presque toujours lisse, de couleur normale, mobile sur les parties sous-jacentes, et les mouvements de l'articulation voisine sont libres. Pourtant il n'est pas rare de constater, en un point limité de l'os, une petite plaque hyperesthésique; elle occupe d'ordinaire la partie la plus saillante; la moindre pression y provoque de vives souffrances. On a noté, dans des observations peu nombreuses, une coloration plus foncée de la peau, une teinte rougeâtre ou violette, une tache sombre ou pâle; ces signes d'une modification vasculaire profonde fournissent « une précieuse indication sur le point de l'os à trépaner pour atteindre l'abcès »; ils sont le plus souvent en rapport avec la région où les altérations sont le plus avancées.

Ce n'est pas tout: on peut trouver plus de chaleur aux téguments soulevés par l'hyperostose du membre quelquefois allongé, presque toujours raccourci; mais un examen minutieux est nécessaire pour constater cette légère élévation thermique. Des abcès de voisinage se montrent assez fréquemment au cours de la maladie; ils précèdent parfois la trépanation spontanée de la cavité purulente: la peau devient adhérente, violacée; elle est le siège de sueurs locales; elle s'échauffe, se soulève, et du pus s'écoule à l'extérieur. Le stylet

pénètre alors à une profondeur de plusieurs centimètres dans l'épaisseur de l'os. Cette trépanation spontanée est rare; d'habitude, elle n'a lieu que tard, après de longues années de douleurs; encore l'orifice est-il souvent trop étroit pour permettre la guérison. Une fistule s'organise par où s'écoule une petite quantité de pus séreux; il faut, pour le tarir, une intervention chirurgicale, l'agrandissement de l'orifice et l'évidement de la cavité. Parfois le trajet s'ouvre dans l'articulation voisine: il n'est pas besoin d'insister sur la gravité de cette complication.

La marche des abcès des os est chronique, et souvent graduellement croissante; les rémissions qui, dans les premiers mois ou les premières années, dureraient de longs intervalles, s'espacent de plus en plus, et les douleurs deviennent intolérables. Il ne faut guère compter sur la trépanation spontanée, car les couches nouvelles de l'os hyperostosé, les parois éburnées par l'ostéite s'opposent à l'issue de la collection purulente. Il serait donc impossible de prévoir la durée de cette affection, et la thèse de Cruveilhier montre que, sur 14 observations, la cavité existait, en moyenne, depuis dix ans lorsque l'intervention a eu lieu; Hodge cite un fait où l'abcès datait d'au moins quarante ans.

**Diagnostic.** — Il est délicat; mais l'existence, établie par un interrogatoire rigoureux, d'une ostéomyélite pendant l'enfance ou l'adolescence, un gonflement presque toujours fusiforme, siégeant d'ordinaire sur le tibia, à son extrémité supérieure, une douleur survenant par crises qui laissent entre elles des intervalles de tranquillité, et la marche chronique du mal, permettent le plus souvent de reconnaître un abcès des os.

Certains *clous hystériques* fréquents surtout chez les femmes, certaines *névralgies*, les *douleurs ostéocopes* de la syphilis, les *gommes* du périoste ne sauraient être confondus avec un abcès de l'os. Un *ostéosarcome* au début a pu en imposer, et l'erreur, paraît-il, a été plusieurs fois commise. Les points douloureux de la fièvre de croissance sont passagers et coïncident avec un allongement rapide de la taille; on les trouve surtout à la partie interne de l'extrémité inférieure du fémur. Il serait plus difficile, sans doute, de distinguer les *dépôts tuberculeux* qui s'amassent parfois dans l'épiphyse ou la diaphyse. Ne savons-nous pas que nombre d'abcès des os ne sont autre chose qu'un noyau caséux enkysté?

L'ostéomyélite des adolescents peut aussi provoquer dans les os l'apparition d'un foyer d'« ostéite à forme névralgique » — selon la désignation de Gosselin; on constate alors le même gonflement de l'os, les mêmes crises douloureuses, la même marche, la même durée. On a dit que cette ostéite névralgique était surtout l'apanage des femmes, qu'elle atteignait de préférence les rhumatisants, mais la démonstration est loin d'en être donnée et il vaut mieux avouer que le diagnostic est à peu près impossible. Par bonheur, le traitement est semblable dans les deux cas.

**Traitement.** — Il est des plus simples, et dès que l'existence d'un abcès osseux sera constatée, on aura recours à la trépanation; l'incision simple du périoste, la saignée des os ont été préconisées; elles peuvent procurer une amélioration, mais pas une guérison véritable. On cherchera le point le plus saillant de l'hyperostose, puis, après application de la bande d'Esmarch, on incisera la peau, le tissu cellulaire et le périoste; on appliquera sur l'os dénudé une couronne de trépan. Si l'on trouvait quelque point où existât une hyperesthésie particulière, une tache de la peau, une vascularisation spéciale ou des adhérences, c'est là qu'on pratiquerait l'incision; on atteindrait ainsi plus sûrement la cavité de l'abcès; mais ces signes font le plus souvent défaut, et l'on marche un peu au hasard à la recherche de la collection purulente; plusieurs couronnes de trépan ont été parfois nécessaires. Lorsque la cavité est ouverte, il est bon d'en évacuer les parois avec une curette tranchante: la réparation sera plus rapide; d'après les observations de Golay, on peut l'obtenir dans un laps de temps qui varie de trois semaines à trois mois. La statistique publiée par ce chirurgien comprend 126 cas où l'abcès douloureux des os a été traité par la trépanation; nous y trouvons 75 guérisons complètes, 3 guérisons incomplètes, 3 faits où l'amputation devint nécessaire, et 5 où la mort survint. Le résultat est resté inconnu 44 fois.

## VIII

## CARIE

La *carie* va disparaître du cadre nosologique; les recherches contemporaines ont prouvé qu'elle n'est pas une entité morbide, mais une simple variété clinique de l'ostéite tuberculeuse.

Son histoire a subi d'étranges vicissitudes : les anciens chirurgiens employaient le mot sans lui accorder une valeur déterminée; il était synonyme d'affection chronique des os. On chercha bientôt à le dégager de son obscurité première, et, avant de fixer la nature et l'origine de la carie, on en établit les caractères cliniques; pour Nélaton, elle se reconnaissait à l'augmentation de vascularité, à la raréfaction, au ramollissement, à la suppuration du tissu osseux. Aussi eut-on la plus grande tendance à la considérer comme une sorte d'inflammation chronique:

Gerdy, Volkmann, Follin font de la carie une ostéite ulcéreuse; Billroth, une ostéite chronique suppurée; Nélaton la définit une ostéite aiguë entée sur une ostéite chronique. Ranvier seul en donne une définition précise, basée sur l'anatomie pathologique, et, pour lui, la carie est caractérisée par la dégénérescence graisseuse des ostéoplastes. Mais l'opinion de l'éminent histologiste n'a pas été acceptée. Les travaux de Kiener et Poulet, ceux de Lannelongue, exposés dans la thèse d'agrégation de Charles Nélaton, prouvent que ces diverses conceptions sont erronées et que la carie est une lésion tuberculeuse. Ces auteurs s'appuient sur trois ordres de preuves: l'étude microscopique des lésions; les résultats fournis par les inoculations expérimentales; les rapports cliniques étroits qui unissent la carie et la tuberculose des os.

Lorsqu'on examine un os atteint de carie, on trouve la substance spongieuse hyperémisée; dans les aréoles, agrandies et limitées par des trabécules osseuses minces et fragiles et dans les canalicules de Havers, plus larges, se montrent des vaisseaux dilatés; ils forment, avec les éléments cellulaires, une substance molle, rougeâtre, semblable à celle des fongosités articulaires; elle s'étale à la surface des trabécules comme une membrane pyogénique et, de fait, elle se recouvre d'une sécrétion purulente. Les recherches de Kiener et Poulet ont montré que cette substance fongueuse est criblée de follicules tuberculeux.

Lorsque nous étudierons l'ostéite tuberculeuse, nous verrons que la trame osseuse y est hypertrophiée et condensée; dans la carie, au contraire, on trouve une ostéite raréfiante des plus nettes; certainement Kiener et Poulet ont constaté qu'autour des follicules la trame osseuse des os cariés est épaissie comme dans les cas de tuberculose ordinaire; il n'en est pas moins vrai que, dans son ensemble, la

région atteinte de carie est plus fragile; ses canalicules et ses aréoles sont plus larges, son tissu est raréfié. Kiener et Poulet font remarquer que la carie se développe chez des individus affaiblis, cachectiques, dans des extrémités osseuses voisines d'articulations atteintes de tumeur blanche. Sous l'influence de cette déchéance organique d'une part, de cette irritation de voisinage de l'autre, l'os a subi une raréfaction trabéculaire. Puis la tuberculose s'est abattue sur le terrain ainsi préparé; de là cette vascularité particulière, ce ramollissement, cette fragilité qui caractérisent la carie. Cette conception nouvelle ne se rapproche-t-elle pas de l'ancienne opinion de Nélaton? — La carie est une ostéite aiguë entée sur une ostéite chronique.

Voilà pour les différences anatomiques qui séparent l'ostéite tuberculeuse de la carie. On voit qu'elles sont légères, et que les conditions au milieu desquelles la carie se développe suffisent à les légitimer. Les deux autres preuves, les inoculations expérimentales et la comparaison des deux tableaux cliniques ne sont pas moins convaincantes; elles semblent établir l'identité des deux affections. Volkmann, Lannelongue, Kiener ont provoqué des éruptions tuberculeuses généralisées chez les animaux inoculés avec des fongosités de carie. Enfin, lorsque les symptômes de la tuberculose osseuse seront décrits, nous verrons qu'ils reproduisent ceux qu'on attribuait autrefois à la carie. Aussi nous nous en tiendrons là, et, pour résumer, nous dirons avec Poulet, Kiener, Lannelongue, Charles Nélaton : la carie est une variété de la tuberculose osseuse; elle en diffère en ce qu'elle atteint des extrémités osseuses en rapport avec des articulations malades, chez des individus affaiblis; l'os est raréfié et fragile lorsque l'ostéite tuberculeuse s'y développe; de là les différences macroscopiques que présentent ces deux lésions, en réalité identiques et d'origine commune.

## IX

## NÉCROSE

La *nécrose* est la gangrène du tissu osseux. La partie mortifiée de l'os se nomme *séquestre*.

Elle n'a été nettement séparée des autres affections qu'à la fin du