

mais souvent l'ostéite passe à l'état chronique. Un des caractères les plus remarquables de l'ostéite, caractère bien signalé par Gerdy, c'est l'assouplissement de tous les symptômes, qui reparaissent avec toute leur intensité sous l'influence des causes les plus légères ; c'est surtout à la suite des fractures par armes à feu que l'on observe ces récidives.

Carie. Nécrose. — Terminaisons fréquentes que nous étudierons à part.

Suppuration. — Elle peut se faire soit en dehors de l'os au-dessus du périoste ou dans les parties molles (abcès ossifluent), soit dans les mailles du tissu spongieux. Dans le premier cas, la collection sera souvent accessible, car elle se dirige d'habitude vers les téguments. Dans le deuxième, elle ne pourra qu'être soupçonnée, en raison de la persistance de la douleur dans un point fixe, de son acuité qui s'accroît chaque jour au point de devenir intolérable lorsque le pus est enkysté ; souvent encore il se fait un gonflement progressif de l'os au voisinage des épiphyses ou des points malades. Mais il est très difficile à ces abcès de s'ouvrir une voie à l'extérieur, et ils entraînent souvent les plus graves désordres.

Grâce à l'antisepsie on peut sans danger et avec grand avantage ouvrir les abcès intra-osseux. Leur ouverture sera suivie du râclage minutieux de toutes leurs parois avec la curette de Volkmann, puis elles seront lavées soit avec la solution d'acide phénique à 5 p. 100, soit avec la solution de sublimé à 1 p. 1000 ; s'il s'agissait d'abcès tuberculeux, la désinfection serait pratiquée avec une solution de chlorure de zinc à 1 p. 8.

Cela fait, la cavité osseuse sera saupoudrée d'iodoforme ou de salol (sans que leur quantité dépasse un à deux grammes), bourrée de gaze iodoformée et drainée ; le tout sera recouvert de gaze ou de tourbe au sublimé. On ne procédera qu'à des pansements rares (tous les cinq jours environ).

Carie.

La carie, regardée jadis comme une inflammation chronique des os, est, de nos jours, considérée comme une *ostéite tuberculeuse*.

Sa nature tuberculeuse est prouvée par l'examen histologique, par la clinique et par les résultats qu'ont fournis les inoculations expérimentales.

Jadis on englobait sous le nom de carie la plupart des affections organiques du tissu osseux, mais en tous cas on ne se faisait pas une idée précise de sa nature ; pour les uns c'était pour le tissu osseux ce qu'est l'ulcère pour les parties molles, d'où le nom d'*ulcère des os* (Nélaton). Pour d'autres la carie était la *nécrose du tissu spongieux*. Pour Ranvier, la carie reconnaissait comme lésion initiale la *transformation graisseuse destructive des cellules contenues dans les corpuscules osseux*.

Aujourd'hui Kiener et Poulet semblent avoir établi que la carie est une *ostéite tuberculeuse* développée sur des os dont la vitalité a été affaiblie soit par un mauvais état général, soit surtout par le contact d'une inflammation voisine, telle qu'une tumeur blanche.

Anatomie pathologique. — La carie frappe de préférence certains os, ceux du pied, de la main, le sternum, le corps des vertèbres, les extrémités des os longs.

Au début, les altérations ressemblent absolument à celles de l'ostéite : l'os se gonfle, se ramollit, ses aréoles s'agrandissent et sont remplies d'un liquide couleur lie de vin ; plus tard, ce liquide devient sanieux et purulent, le *tissu osseux est raréfié, spongieux, ramolli, rugueux* (lésions très appréciables lorsqu'on fait macérer l'os) ; des fongosités saignantes et gélatiniformes s'élèvent des parties cariées. Enfin, dans le dernier degré de la carie, les trabécules osseuses ont disparu, l'os est complètement détruit, il s'en écoule un pus fétide qui entraîne un détrit osseux poreux et irrégulier.

L'os carié détermine donc presque constamment des abcès ossifluents et des fistules : cependant si cet os est très profondément placé, le pus peut se concréter sous forme d'une matière caséuse renfermant des séquestres plus ou moins volumineux.

Lorsque l'os *guérit*, les séquestres sont éliminés, la suppuration diminue et une ostéite condensante vient combler les pertes de substance ; en un mot, d'après Ollier, une inflam-

mation franche et réparatrice succède à l'inflammation hâtive de la carie.

Étiologie. — Les causes de la carie sont générales et locales. — Les *causes générales* sont la scrofule, la syphilis, le rhumatisme, la goutte, le scorbut : l'action des trois premières est certaine, celle des deux dernières est plus hypothétique. — Les *causes locales* comprennent les contusions, les entorses, l'extension d'une phlegmasie voisine (abcès, ulcère) ; ainsi les caries du grand trochanter et surtout du sacrum, si fréquemment observées chez les individus débilités qui ont longtemps conservé le décubitus dorsal, sont consécutives à l'inflammation de la peau.

Symptômes. — La carie a une évolution essentiellement chronique ; ses symptômes, fort semblables à ceux de l'ostéite simple, ont aussi quelque chose de commun avec ceux de la nécrose ; ils parcourent trois périodes successives qui sont : 1° une période inflammatoire ; 2° une période de suppuration ; 3° une période d'ulcération osseuse et de fistules.

1° *Période inflammatoire.* — Le malade éprouve dans un point déterminé d'un os une douleur vive avec exaspération nocturne ; peu de temps après, la partie malade se gonfle, c'est une tuméfaction bien circonscrite, profonde, dure, immobile ; quelques jours encore et la peau prend une teinte d'un rouge sombre. A moins que la carie ne soit très étendue il n'existe pas de symptômes généraux.

2° *Période de suppuration.* — Après un temps assez variable, la peau s'amincit et l'on peut sentir la fluctuation ; l'abcès ouvert, spontanément ou par la main du chirurgien, laisse écouler une certaine quantité de pus sanieux, grisâtre, que le contact de l'air va bientôt rendre fétide ; ce pus entraîne avec lui des flocons albumineux et des portions d'os du volume d'un grain de sable (on les reconnaît aisément en pressant entre les doigts une goutte de ce pus). Dès que l'abcès est ouvert, les douleurs diminuent et peuvent même disparaître.

3° *Période d'ulcération et de fistules.* — Une fois établie, la suppuration devient continue, présentant dans son abondance

et ses caractères plusieurs alternatives ; les ouvertures deviennent fistuleuses et se couronnent de bourgeons fongueux et saignant au moindre contact. Si un stylet est introduit dans la fistule, il arrive jusqu'à l'os (pourvu que le trajet n'en soit ni trop long ni trop sinueux), et au lieu de produire le bruit sonore habituel au séquestre, il s'enfonce dans un corps rugueux avec une sensation comparable à celle qu'il produirait s'il déterminait une foule de petites fractures ; l'os peut même être transformé en une bouillie lardacée : cette exploration est suivie ordinairement de l'écoulement d'un peu de sang noirâtre et sanieux.

Marche et terminaison. — La carie est une maladie essentiellement chronique, et il est ordinaire de la voir se prolonger de longues années sans entraîner d'autres dommages que la privation plus ou moins complète des fonctions de l'os malade ; cependant, de temps à autre, si la fistule vient à se fermer, les douleurs reparaisent et avec elles un léger mouvement fébrile. Dans certains cas de caries très profondes ou très étendues, les malades succombent dans le marasme, ou bien ils sont emportés par l'infection putride ; de plus il ne faut pas oublier que les dégénérescences amyloïdes des reins, de l'intestin, etc., sont fréquentes chez les gens atteints de suppurations osseuses prolongées. La carie des os du crâne peut entraîner la mort par méningite, encéphalite ou compression du cerveau.

La carie peut guérir soit par un arrêt spontané de la maladie, terminaison qui n'est pas exceptionnelle chez les enfants, soit plus rarement par la nécrose de toutes les parties cariées et l'élimination du séquestre.

Diagnostic. — Lorsque la carie n'a pas encore déterminé de fistule, il est impossible de la distinguer d'une ostéo-périostite ou d'une nécrose : plus tard, lorsqu'il existe des fistules, on reconnaît la carie à la dénudation de l'os, à sa mollesse, à la fragilité des lamelles qui le composent, lames qui se brisent avec la plus grande facilité sous le stylet explorateur.

L'examen de la constitution et les affections concomitantes diront si la carie est de nature scrofuleuse, syphilitique ou rhumatismale ou, ce qui est le plus fréquent, *tuberculeuse*.

Pronostic. — La carie est une maladie sérieuse, car sa guérison est difficile ; les fonctions de l'os atteint sont toujours compromises et elle indique habituellement un mauvais état général ; toutefois le pronostic est très variable, car il est subordonné à l'étendue des désordres, à leur siège, à la force des sujets, etc.

Traitement. — Il doit être général et local.

Traitement général. — La carie étant habituellement l'expression d'un mauvais état de l'organisme, c'est lui qu'il faut d'abord combattre par les amers, les toniques, les ferrugineux et une bonne hygiène s'il s'agit d'une carie tuberculeuse ; par l'iodure de potassium et les mercuriaux si la carie est syphilitique.

Traitement local. — Ce complément indispensable du traitement général varie suivant la période de la maladie ; au début pendant la phase inflammatoire, employez les cataplasmes, les onctions d'onguent napolitain et le repos. Lorsque l'abcès est formé, ouvrez-le largement avec le bistouri, râclez ses parois et bourrez-les de gaze iodoformée. Plus tard encore, lorsqu'il est devenu fistuleux, cherchez à modifier directement les parties cariées par des *injections de teinture d'iode*.

Ces injections doivent être continuées avec persévérance pendant plusieurs mois, car on leur doit quelques succès ; les injections à la *liqueur de Villatte* sont encore plus énergiques, mais elles sont atrocement douloureuses.

Dans les cas, malheureusement assez fréquents, où ces moyens auront échoué, il vous restera deux ressources : la *cautérisation au fer rouge* et l'*amputation ou la résection des parties malades*.

Cautérisation au fer rouge. — Faites une large incision qui mette à nu les parties cariées, enlevez-les avec une gouge et un maillet ou la curette tranchante ; cela fait, portez rapidement sur toute la surface malade le thermo-cautère de Paque-

lim, puis bourrez la cavité de gaze stérilisée, après avoir enduit ses parois de vaseline iodoformée.

L'*évidement de l'os*, l'*amputation* et la *résection* sont des ressources ultimes, auxquelles il faut recourir sans hésitation, dès qu'on a reconnu l'impuissance des autres moyens thérapeutiques.

Nécrose.

On donne ce nom à la mortification du tissu osseux ; on nomme *séquestre* la portion d'os mortifiée.

Les phénomènes de la nécrose présentent la plus grande analogie avec ceux de la gangrène des parties molles ; dans les deux cas, la partie mortifiée devient un corps étranger dont l'économie se débarrasse par des procédés à peu près semblables ; toutefois la nécrose présente un caractère spécial, sans analogue dans la mortification des parties molles : c'est la *réparation de l'os mortifié*.

Anatomie et physiologie pathologiques. — L'étude de la nécrose comprend quatre points :

- A. *Les conditions anatomiques qui déterminent la mort de l'os.*
- B. *La séparation du séquestre.*
- C. *L'expulsion du séquestre.*
- D. *La réparation des parties mortifiées.*

A. CONDITIONS DE LA NÉCROSE. — Les causes, très nombreuses, capables de déterminer la mort d'un os, peuvent se grouper sous trois chefs : a) *troubles dans sa vascularisation* ; b) *destruction immédiate du tissu osseux* ; c) *causes internes et générales*.

a) *Troubles dans la vascularisation de l'os.* — Les troubles de la vascularisation peuvent porter sur le périoste, sur le réseau vasculaire interne, sur les artères nourricières, sur tous ces points à la fois, mais, il faut faire remarquer que ces causes n'agissent que si elles s'accompagnent de processus septiques locaux.

1° *Périoste.* — Pendant longtemps on a cru que la destruction du périoste entraînait fatalement la nécrose des parties sous-jacentes.

Ce fait, généralement vrai, est cependant sujet à de très nombreuses exceptions : ainsi il est très fréquent de voir une dénudation des os du crâne ne pas s'accompagner de nécrose, surtout si le périoste ou les parties molles sont immédiatement réappliquées sur les points dénudés ou même si on les recouvre d'un onguent protecteur et si l'asepsie est observée ; Tenon a fait, à cet égard, des expériences concluantes¹.

Lorsque le périoste est décollé par le pus, la nécrose, sans être fatale, est cependant bien à redouter.

Exfoliation insensible. — Lorsqu'un os est dénudé, mais protégé par des topiques, il bourgeonne, et au bout d'un certain temps, sans qu'il y ait une expulsion de séquestres, sa surface est devenue rugueuse et irrégulière. Est-ce parce qu'il y a eu résorption partielle de l'os, ou cela tient-il à une élimination inappréciable ? Les deux opinions ont été soutenues.

En somme, lorsque le périoste est décollé, s'il est réappliqué promptement, la nécrose n'est pas très probable, elle ne l'est même pas du tout si la plaie est aseptisée. Si le périoste est détruit, l'application des parties molles ou même de certaines substances sur l'os dénudé peut encore le protéger, mais sa vitalité se trouve cependant plus sérieusement compromise. Si le périoste est malade, enflammé, séparé de l'os par une couche de pus altéré, les craintes de nécrose deviennent bien plus sérieuses.

Ostéomyélite des adolescents est la cause la plus fréquente de la nécrose ; nous avons vu que dans sa période aiguë elle détermine rapidement de vastes nécroses frappant le tiers, la moitié du fémur ou du tibia ; de plus, alors même que l'ostéomyélite semble guérie, elle laisse après elle un tel défaut de vitalité dans l'os frappé que celui-ci peut, de longues années après l'attaque aiguë et sous l'influence de causes légères, devenir le siège d'abcès et de nécrose (ostéomyélite prolongée de Lannelongue).

2^e *Troubles portant à la fois sur tout le système vasculaire de l'os.* — C'est ce qui survient à la suite de la ligature ou de la com-

1. Il est vrai que les os du crâne ont une vitalité plus indépendante des membranes qui les recouvrent que ne l'ont la plupart des os des membres ; ainsi on a vu maintes fois des épanchements sanguins s'effectuer entre la dure-mère et la table interne, sans qu'il y ait mortification de celle-ci.

Cruveilhier a dénudé des os entiers, puis il a réappliqué les parties molles, au bout d'un certain temps il a retrouvé le périoste recollé et l'os intact. Ainsi, lorsque le périoste est immédiatement réappliqué, sans qu'il y ait infection de la plaie, il s'épanche entre lui et la surface osseuse une lymphe plastique qui les agglutine et se vascularise promptement.

pression des gros troncs vasculaires, d'embolies artérielles, etc., dans les congélations ou les brûlures étendues, la gangrène sénile des extrémités, etc. ; enfin, lorsque des esquilles sont complètement séparées du squelette.

b) *Destruction immédiate du tissu osseux.* — Cette destruction s'observe dans certaines brûlures, congélations, cautérisations, dans certains traumatismes, résections, amputations, etc.

c) *Causes internes.* — Les nécroses sont fréquentes chez les scrofuleux, les syphilitiques, les scorbutiques. Certains poisons, tels que le *phosphore*, déterminent des nécroses spéciales, surtout celle du maxillaire inférieur. La nécrose a encore été observée à la suite des fièvres graves : ainsi les nécroses du sacrum ne sont point rares dans la fièvre typhoïde.

Ainsi toutes les causes de nécrose peuvent en réalité se résumer en l'arrêt, l'insuffisance ou l'altération par éléments septiques de la circulation de l'os.

B. *SÉPARATION DU SÉQUESTRE.* — La portion d'os mortifiée porte le nom de séquestre. Le séquestre jouant le rôle d'un corps étranger irrite les parties de l'os avec lesquelles il se trouve en contact, il en résulte, dans tous ces points, une véritable ostéite raréfiante ; les cellules osseuses contenues dans les canalicules de Havers et dans les aréoles du tissu spongieux prolifèrent, les trabécules osseuses disparaissent, les vaisseaux se développent, et bientôt, par leur réunion, et par la prolifération des éléments embryonnaires ils constituent une *membrane granuleuse* qui établit une démarcation bien nette entre les parties saines et celles qui ont cessé de vivre. Cette *membrane granuleuse suppure* et elle joue le rôle multiple de protéger les parties osseuses qui l'ont formée, de repousser le séquestre, de le détacher complètement, de l'éliminer et enfin de réparer la perte de substance créée par sa chute.

C. *RÉPARATION DES PARTIES NÉCROSÉES.* — Nous avons vu que le séquestre est absolument comparable à un corps étranger ; il irrite, il échauffe, il enflamme toutes les parties qui l'entourent, c'est-à-dire l'os sain et le périoste, et nous avons vu se former sous cette influence une membrane granuleuse ; or, le propre de ces ostéo-périostites et le rôle principal de

cette membrane granuleuse est la *sécrétion d'un exsudat qui se transforme en tissu osseux*; cet exsudat pourra donc combler la perte de substance créée par la chute du séquestre.

Mais la position de ce séquestre peut entraîner des dispositions d'une importance capitale. Supposons que le séquestre occupe le centre de l'os, l'exsudat destiné à l'ossification va s'épancher tout autour de lui; du tissu osseux se forme donc sur tout son pourtour, l'emprisonne, empêche son expulsion et forme une véritable coque perforée çà et là pour livrer passage aux produits de la suppuration.

C'est ce que l'on désigne sous le nom de *séquestre invaginé* (fig. 9).

Les *trous* ou *cloaques*, destinés à livrer passage à la suppuration, sont en nombre très variable: dans les grands séquestres occupant presque toute la longueur d'un os, ainsi qu'il n'est pas très rare d'en observer sur le tibia, ces trous sont très nombreux: ils se continuent directement avec les fistules des parties molles. On admet aujourd'hui que ces trous résultent d'une destruction partielle du périoste¹.



Fig. 9. — Séquestre invaginé du fémur avec production osseuse sous-périostique considérable (Nélaton).

Lorsqu'il existe un séquestre invaginé (sauf dans quelques cas exceptionnels où ce séquestre, fragile, friable, pourra s'é-

1. On a vu parfois le tissu osseux s'épaissir du côté opposé aux trous, incurver l'os et présenter une des extrémités du séquestre à ces orifices dans lesquels il peut ainsi s'engager.

chapper à travers les orifices), la suppuration est intarissable, car spontanément ce séquestre ne saurait être éliminé à travers les minces orifices que représentent les cloaques.

Ce séquestre peut, il est vrai, être résorbé par la membrane granuleuse, ou même, si le foyer est à l'abri de toute inflammation septique, par les tissus vivants circonvoisins, mais il faut avouer que cette résorption manque souvent.

Cette gaine osseuse de formation nouvelle est plus ou moins épaisse; elle présente les dispositions les plus variées, suivant la situation du séquestre, qui peut être placé directement au-dessous du périoste, dans l'épaisseur du tissu osseux ou au voisinage du canal médullaire.

L'os nouveau est dépourvu de canalicules de Havers, sa surface est également rugueuse; il détermine souvent de grandes difformités (allongement, déviation, notable épaissement du membre)¹.

Dans les os plats et les os courts, la réparation se fait également aux dépens du périoste ou des parties osseuses restées intactes. Les séquestres peuvent s'invaginer de la même façon. Dans la trépanation du crâne, la perte de substance n'est réparée que par une membrane fibreuse.

D. EXPULSION DU SÉQUESTRE. — Si le séquestre est libre et non invaginé, il se détache dès que la membrane granuleuse sous-jacente est bien développée. Son élimination est immédiate s'il est exposé à l'air; dans le cas où il est recouvert de parties molles, il se forme un abcès, et au moment où il s'ouvre, le séquestre s'échappe avec le pus.

Si le séquestre est invaginé, le pronostic change absolument; il est vrai que parfois ce séquestre peut être éliminé spontanément ou extrait par le chirurgien à travers les perforations de l'os nouveau, et si l'élimination a été complète, la guérison est rapide, mais ordinairement l'élimination ne s'effectue pas et la suppuration persiste indéfiniment.

1. Une des difformités les plus singulières est celle observée dans certains cas de nécrose totale du maxillaire inférieur; le périoste, n'étant plus soutenu au niveau des alvéoles, est entraîné en bas par les muscles géniens et digastriques et sécrète un os nouveau au-dessous de l'os ancien nécrosé (Follin).

Les séquestres sont généralement rugueux et très poreux, si l'os a été atteint d'ostéite avant de mourir ; ils sont blancs, plus denses, plus serrés, si l'ostéite n'a pas précédé la mortification. Ils sont généralement plus petits qu'on ne le croirait.

Symptômes. — Ils diffèrent, dans les trois cas suivants :

1° *Le séquestre est périphérique et à découvert ;*

2° *Le séquestre est périphérique mais recouvert par les parties molles ;*

3° *Le séquestre est invaginé.*

1^{er} Cas. — *Séquestre à découvert.* — Lorsqu'un os complètement dénudé doit mourir, sa surface devient sèche, terne, grisâtre, quelquefois noire. Du dixième au quinzième jour un pointillé rouge apparaît vers la périphérie de la surface dénudée et constitue bientôt *une zone rouge, qui établit une ligne de démarcation bien nette entre les parties saines et le séquestre ;* cette zone d'ostéite bourgeonne rapidement, elle se continue au-dessous de l'os mort avec une série de bourgeons qui se sont pareillement formés sur tous les points de contact du séquestre et de l'os sain. Cette membrane granuleuse suppure ; *un sillon se creuse entre elle et le séquestre, et avant sa chute on peut, par des pressions, faire sourdre du pus et du sang sur sa périphérie.* Enfin le séquestre tombe et laisse à nu une vaste surface granuleuse qui va reconstituer un os nouveau et se transformer en une membrane épaisse, fibreuse, adhérente et déprimée.

2^e Cas. — *Séquestre recouvert par les parties molles.* — Les principaux symptômes relatifs à cette variété sont la douleur et le gonflement.

La douleur présente des caractères très divers ; elle est sourde, intermittente, plus prononcée à certains moments, pendant la nuit, par les temps humides, très vive lorsque la nécrose est syphilitique, presque nulle lorsqu'elle est placée sous l'influence de la scrofule, du scorbut, etc.

Le gonflement peut être circonscrit à la région malade ou généralisé à presque tout le membre ; il tient à l'extension de la phlegmasie aux parties molles. D'abord très dur, ce gon-

flement devient pâteux, puis fluctuant ; la peau est tendue, rouge, violacée, elle se perfore en un ou plusieurs points par lesquels s'écoule une grande quantité de pus au milieu duquel se trouve parfois le séquestre ; sinon les ouvertures deviennent fistuleuses et laissent incessamment couler un liquide purulent ; de temps à autre, ces orifices peuvent se fermer ; mais au-dessous d'eux se collectionnent de nouveaux abcès, la région devient chaude, douloureuse ; il y a même un certain degré de réaction générale, puis la collection s'ouvre de nouveau.

Telle sera la physionomie de la maladie jusqu'à l'expulsion du séquestre. Mais, à partir de ce jour, la cicatrisation se fait rapidement.

3^e Cas. — *Séquestre invaginé.* — Les douleurs, bien plus vives que dans le cas précédent, sont parfois intolérables. Le gonflement est plus dur, car il est formé à la fois par les parties molles et par l'os nouveau. Au bout d'un temps indéterminé, la peau rougit sur certains points limités qui se perforent et livrent passage à du pus ; les orifices deviennent fistuleux et se trouvent garnis de bourgeons saignant au moindre contact. D'ordinaire, tant que les fistules suppurent, les douleurs sont moins vives, mais elles reparaissent dès que l'occlusion momentanée de ces orifices renferme le pus dans les parties profondes.

A l'aide d'un stylet introduit par ces fistules, on reconnaît d'une manière certaine la présence d'un séquestre. Le stylet sera long et flexible, car souvent il doit parcourir un trajet étendu et tortueux ; *dès qu'il atteindra le séquestre, il donnera un son sec et net, et le doigt éprouvera en même temps la sensation d'un contact avec un corps dur à surface lisse ou rugueuse.* Si le stylet s'enfonçait aisément dans un tissu friable, il y aurait lieu de croire plutôt à l'existence d'une carie qu'à celle d'une nécrose.

S'il existe plusieurs fistules, on y introduira simultanément plusieurs stylets, et l'on parviendra à reconnaître ainsi, en leur imprimant des mouvements alternatifs, si le séquestre est mobile, s'il en existe plusieurs, etc.

L'issue de la maladie est absolument subordonnée à l'expulsion de ce séquestre. Or, nous avons vu que, dans certains cas assez rares, il pouvait s'éliminer spontanément ; dès lors, la suppuration diminue, et le malade guérit promptement, tout en conservant un os un peu volumineux. Si le séquestre n'est pas éliminé, le malade peut vivre longtemps, conservant comme une infirmité désagréable des fistules dont le débit est plus ou moins abondant, mais il se peut aussi qu'épuisé par la suppuration et par quelque complication telle que rétention du pus, érysipèle, etc. (car il est difficile à des malades, souvent peu soigneux, d'assurer constamment l'asepsie de ces foyers suppurants), il perde ses forces et succombe à l'infection putride.

On a vu parfois se produire des albuminuries par le fait de dégénérescence amyloïde des reins si commune chez les gens atteints de suppurations chroniques.

Diagnostic. — Il ressort de ce que nous venons de dire. (Voy. plus loin *Diagnostic des tumeurs des os.*)

Pronostic. — Variable à l'infini suivant les causes, l'étendue de la nécrose, les forces du sujet, etc.

Traitement. — La nécrose étant consécutive à d'autres états morbides, il faut, autant que possible, combattre les causes qui la produisent. Il faut, lorsqu'un os est dénudé, l'aseptiser, le recouvrir rapidement, soit des parties molles décollées, soit de topiques doux et onctueux (vaseline iodoformée). Les collections purulentes en contact avec le tissu osseux seront rapidement ouvertes.

Il faut d'abord, à l'aide d'un traitement approprié, combattre les causes de la nécrose (syphilis, scrofule, phosphore, etc.), soutenir les forces du malade, qui doit subvenir aux frais d'une suppuration parfois abondante.

Si le séquestre est superficiel, il n'y a qu'à surveiller son élimination. S'il est revêtu de parties molles, il faudra ouvrir largement les abcès dès qu'on aura reconnu leur présence et en extraire les séquestres.

Le séquestre est invaginé : ici l'intervention chirurgicale est indispensable. Après avoir recueilli, à l'aide d'explorations répétées et minutieuses, toutes les notions possibles sur le siège, les dimensions, la mobilité, le nombre des séquestres, on cherchera d'abord à les extraire par un des cloaques, mais on y arrive bien rarement.

Cette impossibilité reconnue, il faut songer à une opération plus sérieuse : elle comprend plusieurs temps : 1° le malade étant endormi, on fera une longue incision aux parties molles ; elle sera disposée de façon à réunir, autant que possible, tous les trous ou cloaques, et, pour cela, se dirigera d'une fistule à une autre.

2° A l'aide de la gouge et du maillet, on sculptera l'os nouveau dans une étendue suffisante pour permettre l'extraction intégrale du séquestre. Habituellement on se dirige d'un cloaque vers un autre. Souvent, dans les os des membres, le séquestre a la forme de longues stalactites très rugueuses, tantôt criblées d'un grand nombre d'aréoles, tantôt dures, lisses, polies comme de l'ivoire, différences qui tiennent soit à la nature spongieuse ou compacte du tissu osseux qui a été frappé de mort, soit plutôt à la nature de l'ostéite, raréfiante ou condensante, qui a précédé cette mortification ; aujourd'hui, ces opérations réussissent parfaitement. Dans certains cas assez rares, l'amputation ou la résection sont la seule ressource ¹.

3. — TUBERCULOSE DES OS.

Le tubercule est un : qu'il se développe dans les os, dans les poumons ou ailleurs, il présente le même aspect, la même texture, la même évolution. Il est toujours caractérisé par la présence du bacille de Koch.

Étiologie. — Les causes de la tuberculose osseuse sont celles de la tuberculose en général. Le bacille de Koch colonise dans les os comme dans les autres tissus à condition de rencontrer un terrain propice à sa culture, toutes les déchéances acquises ou héréditaires de l'organisme préparent ce terrain ; parfois une cause occa-

¹. Consulter GÉRARD MARCHANT, *De la résection dans l'ostéomyélite et les nécroses diaphysaires*. G. Steinhil, 1889.

sionnelle, telle qu'un traumatisme ou une inflammation, créée dans une portion circonscrite du tissu osseux, un terrain propice au développement du tubercule, il peut donc exister une *tuberculose osseuse locale* surtout chez les enfants et les adolescents. Le siège de prédilection de ces tuberculoses sont les vertèbres et les os qui forment l'articulation du genou (extrémité inférieure du fémur et supérieure du tibia); mais on peut les observer dans toutes les autres parties du squelette; ils se développent dans le tissu spongieux et n'envahissent que consécutivement le tissu compact.

Aujourd'hui la carie et le spina ventosa sont rattachés à la tuberculose osseuse.

Nous diviserons notre étude en deux parties: A. *L'aspect sous lequel le tubercule des os se présente à l'œil nu.*

B. *Son histologie et sa pathogénie.*

a) **Aspect des tubercules des os.** — Nélaton, qui a donné une description magistrale du tubercule des os, admet que dans les os comme dans les poumons le tubercule se présente sous deux formes 1° les *tubercules enkystés*; 2° les *tubercules infiltrés*.

1° **TUBERCULES ENKYSTÉS.** — On les rencontre souvent dans le tissu spongieux qui forme le corps des vertèbres et ils présentent à étudier: la *matière tuberculeuse*, le *kyste qui l'entoure*, la *cavité dans laquelle elle est logée*, l'*état des parties voisines*.

La *matière tuberculeuse* se présente sous l'aspect d'une masse blanchâtre formant un bloc gros comme un pois ou une noisette, elle ressemble au mastic des vitriers, conserve l'empreinte du doigt; elle ne renferme pas de parcelles osseuses et elle est formée de grumeaux qui se désagrègent sous un filet d'eau.

Kyste. — Cette masse caséuse n'est pas directement en rapport avec le tissu osseux, elle en est séparée par une membrane celluleuse plus ou moins épaisse, assez vasculaire et très adhérente à l'os.

La *cavité* est taillée dans le tissu osseux comme à l'emporte-pièce, mais l'os n'a subi aucune altération, c'est à peine si, dans le voisinage du kyste, il est légèrement injecté. La cavité

n'est pas toujours limitée par du tissu osseux; parfois rapprochée de la périphérie de l'os, elle est formée ici par le périoste, là par le cartilage.

Parties voisines. — Lorsque la masse caséuse est voisine du *périoste*, celui-ci s'épaissit, se vascularise, sécrète de nouvelles couches qui s'ajoutent à l'os ancien et reculent le moment où cette masse ramollie va s'ouvrir à l'extérieur; lorsque la cavité avoisine le *cartilage*, celui-ci, privé de ses éléments nutritifs, se détruit et disparaît comme s'il avait été enlevé à l'emporte-pièce, de telle sorte qu'une même cavité tuberculeuse peut être creusée dans deux vertèbres, le fibrocartilage ayant subi entre elles une perte de substance des plus régulières.

Après un certain temps, les tubercules enkystés se ramollissent, leur poche kystique suppure, il en résulte un liquide granuleux et purulent qui se fraye une voie hors de l'os, glisse dans les interstices cellulaires et, obéissant aux dispositions anatomiques de la région, va former un *abcès par congestion* (voy. ce mot). On voit toute l'analogie qui existe entre une cavité creusée dans le tissu osseux par les tubercules et les cavernes pulmonaires creusées dans les poumons par la fonte des tubercules.

Arrivés à ce point, la destinée des tubercules est variable:

1° *Réparation.* — Parfois le kyste qui tapisse les parois de la cavité se vascularise, s'hypertrophie, remplit tout l'espace resté libre par l'évacuation de la matière tuberculeuse, puis ses vaisseaux s'atrophient et une *masse fibreuse inodulaire comble l'excavation que les tubercules enkystés avaient creusée dans l'os*. Parfois les parois de la cavité se sont rapprochées par l'affaissement de la vertèbre, qui n'a plus la force de supporter le poids des parties supérieures (affaissement qui est la cause la plus ordinaire de la *gibbosité du mal de Pott*); dans ce cas la cicatrice fibreuse a peu d'étendue.

Dans certains cas la masse tuberculeuse n'est point éliminée, elle persiste indéfiniment dans sa cavité en provoquant dans l'os qui l'entoure une hyperostose qui en prévient la perforation, ou bien elle se ramollit de façon à former un ab-