

une sorte d'arête appréciable sous le doigt du côté du corps de l'os et surtout de l'épiphyse voisine. Au bout de peu de jours, les parties molles participent à l'inflammation. La tuméfaction est très douloureuse, d'abord molle à la palpation, plus tard ferme et résistante.

La plupart des os des membres, quelques os de la face et exceptionnellement du thorax peuvent être le siège des lésions. Les plus fréquemment atteints sont le cubitus et le radius, puis viennent, par ordre, l'omoplate, les métacarpiens et métatarsiens, le tibia et le péroné, la clavicule, le maxillaire inférieur, etc.

Sur chaque os, la localisation affecte un siège presque toujours le même chez les différents sujets. C'est ainsi que nous voyons atteints pour les os suivants :

Maxillaire inférieur . . . . .	Branche horizontale dans tous les cas.
Clavicule . . . . .	Extrémité externe et le corps, dans tous les cas.
Omoplate . . . . .	Angle inférieur et bord spinal, dans presque tous les cas.
Humérus . . . . .	Extrémité inférieure dans tous les cas.
Cubitus et radius . . . . .	Extrémité inférieure le plus souvent.
Métacarpiens et métatarsiens . . . . .	Base et corps dans tous les cas.
Fémur . . . . .	Extrémité inférieure dans tous les cas.
Tibia . . . . .	Extrémité inférieure dans tous les cas sauf un.
Péroné . . . . .	Extrémité inférieure dans tous les cas.

Plusieurs os sont ordinairement frappés sur le même sujet, au cours, soit d'une seule, soit de plusieurs poussées. Il n'existe d'ailleurs aucune règle pour l'association des localisations sur les différents os.

Cependant les lésions symétriques sont fréquentes. En outre, pour les métacarpiens et les métatarsiens, ces os sont toujours envahis en série régulière, à partir du deuxième et en se dirigeant vers le bord cubital de la main ou le bord externe du pied.

Les articulations voisines ne sont jamais envahies. Il n'y a pas de tendance à l'ulcération, quoique l'on puisse, en présence d'une masse qui est souvent manifestement fluctuante, penser à une collection suppurée. On observe, au bout de quelques semaines en général, une transformation osseuse de la tumeur, qui diminue ensuite lentement pendant plusieurs mois.

Les traumatismes violents ou répétés, la fatigue locale ne paraissent pas influencer sur l'apparition du processus. Mais une première atteinte reste rarement isolée, et, lorsque le malade, à peu près guéri, a repris son travail, il est très fréquent de voir se développer au bout de quelques mois une ou plusieurs localisations nouvelles.

D'ailleurs, récidives ou nouvelles atteintes cessent après la soudure complète des épiphyses et la maladie disparaît, quand le sujet dépasse l'âge de 20 à 25 ans.

Ajoutons enfin que, dans aucun cas, les accidents, bien qu'ils paraissent

débuter le plus souvent au voisinage d'un cartilage de conjugaison, ne sont suivis de troubles dans la croissance de l'os.

Nous ne possédons aucune donnée sur l'anatomie pathologique de cette maladie, mais l'étiologie et la pathogénie ont été longuement étudiées par Englisch et Güssenbauer. Il paraît nettement ressortir de leurs travaux que le principal facteur de l'affection est la poussière de nacre, très fine, et très abondante dans les ateliers. Celle-ci, pénétrant dans le sang par les voies respiratoires, y perdrait, au contact de l'acide carbonique, ses sels calcaires, tandis que la trame organique, la conchioline, irait former dans la moelle osseuse de petites embolies. Cette théorie, sans rien offrir d'in vraisemblable, n'a pour elle aucune preuve. — En outre, il existerait, au dire d'Englisch, une relation de cause à effet entre l'envahissement primitif constant d'une extrémité diaphysaire et le trajet des artères nourricières de l'os, la maladie commençant toujours, dit-il, à cette extrémité de la diaphyse vers laquelle se dirige l'artère nourricière. Mais les faits sont en contradiction avec cette théorie.

L'affection est relativement fréquente en Autriche, exceptionnelle en France. Ceci tient à une meilleure hygiène des ateliers dans notre pays, et à ce fait que beaucoup des ouvriers nacriers travaillent en province, dans de bonnes conditions d'aération.

Le pronostic est assez favorable, puisque tous les cas observés se sont terminés par résolution spontanée avec retour parfait des fonctions.

Les éléments de gravité relative sont l'immobilisation du malade pendant plusieurs semaines ou plusieurs mois, et surtout la fréquence des récidives ou atteintes nouvelles qui jusqu'à 25 ans menacent l'individu s'il continue le métier de nacrier.

La guérison est toujours obtenue par un traitement très simple, dont l'air pur, privé de poussières de nacre, le repos et une bonne alimentation font tous les frais.

## VI

## TUBERCULOSE OSSEUSE ET ARTICULAIRE

**Anatomie pathologique.** — L'étude de la tuberculose osseuse et ostéo-articulaire a passé, dans notre siècle, par les mêmes phases que celle de la tuberculose pulmonaire; et si, après les recherches des initiateurs, les travaux de Richet, de Nélaton, ont eu pour but de décrire des lésions réunies par la théorie uniciste, les dualistes ont peu de temps après fait ici également leur œuvre éphémère, bientôt réduite à néant par la découverte du bacille de Koch. Ce microbe présente-t-il des variétés de virulence, et peut-on ainsi, jusqu'à un certain point, individualiser, avec Arloing, les lésions scrofuleuses? Cette question ne sera pas débattue par nous et nous nous bornerons à décrire les lésions.

Ces lésions sont constituées soit par des granulations grises, soit par des granulations jaunes; et à cette forme enkystée on peut opposer l'infil-



tration tuberculeuse, comparable à ce qu'est dans le poumon la pneumonie caséuse. La granulation jaune est un foyer caséux massif, qu'entoure une coque d'os dur; cette lésion est observée parfois dans les diaphyses, moins souvent dans le tissu spongieux. Après évidemment du foyer, elle comporte un pronostic assez favorable; malheureusement, elle n'est pas, chez l'enfant, la forme habituelle.

C'est l'*infiltration tuberculeuse*, jaune ou grise, que l'on a coutume d'observer. D'ordinaire, elle atteint les extrémités épiphysaires et ne tarde pas à envahir la jointure voisine : ainsi se trouve constituée une tumeur blanche.

Si nous faisons une coupe d'une tumeur blanche, nous voyons que le périoste épaissi, facile à décoller, ne recouvre que peu ou pas d'os nouveau. Sous lui, la tranche de l'épiphyse présente, associés en proportions variables, des foyers caséux, des marbrures lie de vin, jaunes, grises. Le tissu y est ramolli et friable : cette ostéite raréfiante a reçu le nom de carie, mais l'individualisation anatomique de la carie est une doctrine qui a fait son temps. Dans le tissu spongieux, on rencontre assez souvent de petits séquestres poreux, entourés de fongosités et en continuité par elles avec l'os non nécrosé.

Les lésions peuvent être exclusivement épiphysaires, mais souvent le cartilage conjugal est perforé et le bulbe osseux est malade : fait d'une grande importance pour les résections articulaires chez l'enfant. Au-dessus, la diaphyse peut présenter une moelle grasseuse entourée d'une coque compacte très amincie. Mais il est rare de trouver ainsi à distance des lésions tuberculeuses incapables de guérison. Chez l'enfant, ces foyers osseux ont une fâcheuse tendance à envahir les synoviales voisines, articulaires ou tendineuses. Nous nous rangeons même parmi ceux qui admettent que, à cet âge tout au moins, le point de départ des synovites tuberculeuses est presque toujours osseux.

Ces synovites sont caractérisées par un tissu spécial, la *fongosité*, qui ronge le cartilage diarthrodial, puis pullule dans la synoviale, en commençant par son point de contact avec l'os, puis attaque les ligaments et se propage enfin à l'autre os de la jointure. Il y a donc là un processus envahissant; les extrémités osseuses sont profondément altérées. En règle générale, les cavités s'agrandissent, les têtes articulaires diminuent. La cause en est que sur les os malades et en contact se creuse une *ulcération compressive*, comme dit Lannelongue, due aux contractures musculaires qui immobilisent les articulations en position vicieuse. Dans cette vaste cavité, la tête amoindrie subit des déplacements, des *pseudo-luxations*, à l'intérieur du manchon capsulo-périostique malade, mais continu. A un degré de plus, le manchon se rompt à son tour, et une *luxation pathologique* est constituée.

La *suppuration*, destinée à éliminer les amas caséux et les séquestres, est fréquente au cours des tumeurs blanches. Ces *abcès froids* sont entourés d'une membrane propre, tuberculeuse; ils contiennent un pus grumeleux. Ils viennent soit de l'articulation (a. arthritiques), soit de l'os carié (a. ossifluents), soit plus souvent des deux à la fois. On a beaucoup discuté autre-

fois sur l'existence d'abcès circonvoisins, indépendants à la fois de l'os et de l'article : en réalité, ils communiquent avec l'un ou avec l'autre, mais avant de s'épanouir ainsi au dehors, les fongosités n'ont traversé les ligaments, l'aponévrose que par un fin pertuis, très aisément méconnu. C'est de la même façon que nous interprétons la *périostite externe* : il y a un foyer osseux, mais il s'ouvre au dehors par une éraillure périostique insignifiante.

Trop souvent, l'évolution anatomique passe par toutes ces périodes et, quoi qu'on fasse, la tumeur blanche cause des destructions graves. Mais la tumeur blanche bien soignée a une heureuse tendance à se limiter, à évoluer vers la guérison par transformation fibreuse des fongosités. La guérison peut être absolue si le traitement est précoce. Mais plus on intervient tard et plus s'aggrave la tare définitive, allant de la simple raideur articulaire jusqu'à l'ankylose osseuse. Et l'on ne doit employer le terme d'ankylose que pour désigner une limitation de mouvement dans une jointure *après* guérison complète du processus causal.

**Étude clinique.** — Dans sa forme habituelle, la tuberculose ostéo-articulaire est une lésion à début insidieux et à évolution chronique. Ce qui attire d'abord l'attention, c'est, suivant les cas, une déchéance plus ou moins nette de l'état général, ou bien — et c'est la règle — un trouble local : gêne fonctionnelle ou douleur. Quelle que soit la jointure en cause, c'est volontiers à un trauma — contusion, entorse négligée — que l'on attribue le mal. Les expériences de Max Schüller nous démontrent en effet que ces causes peuvent entrer en ligne de compte. Mais on n'en doit point abuser, pas plus que de la transformation en tumeur blanche d'une arthrite à laquelle, par une erreur de diagnostic sans doute, on avait attribué primitivement une autre nature. Tel est le début insidieux, à lui seul presque caractéristique. Plus rarement le début est aigu, fébrile, avec gonflement articulaire : après quoi les choses prennent leur marche chronique habituelle.

Une autre forme, sur laquelle Bricet (de Lyon) insiste, depuis quelques années, est le *pseudo-rhumatisme tuberculeux*, où les allures sont au début celles d'un rhumatisme aigu, subaigu, chronique, et même d'un rhumatisme polyarticulaire aigu. Puis l'évolution locale peut être celle d'une tumeur blanche ordinaire : ou bien la résolution est possible, les lésions synoviales semblant avoir été provoquées par une irritation toxinaire plus que par l'édification de tissu tuberculeux spécifique.

Dans la *tumeur blanche* ordinaire, la douleur est un symptôme relativement tardif et trompeur, car bien souvent elle siège à distance, attirant l'attention sur une jointure en réalité saine. De ceci le type est la douleur du genou dans la coxalgie.

On évitera bien des erreurs de diagnostic si, comme nous l'avons dit au début de cet article, on examine l'enfant nu, debout, marchant, couché; si de parti pris on passe en revue tous les os, toutes les articulations.

Lorsque la tuméfaction fongueuse est considérable, qu'en outre on trouve par places des bosselures fluctuantes d'abcès froids, ou bien qu'on voit des fistules violacées, à bords décollés, à bourgeons fongueux, il est inutile de s'attarder à un diagnostic différentiel. L'examen, spécial à chaque articula-



tion, doit avoir pour but unique de déterminer le degré des lésions. Mais le point important est de déceler la tumeur blanche au début. Or, ici nous avons deux constatations à faire : 1° l'*infiltration précoce de la synoviale* ; 2° la *limitation des mouvements*. Ces deux investigations exigent des règles spéciales à chaque jointure ; d'une région à l'autre leur importance relative varie considérablement. De cela nous prendrons comme type, dans les pages qui vont suivre, la coxalgie et la tumeur blanche du genou, cette dernière se prêtant particulièrement bien à la palpation. D'autres phénomènes précoces et très importants sont l'atrophie musculaire, l'engorgement léger des ganglions lymphatiques correspondants. Cela fait, il reste à déterminer par la pression localisée quelles sont exactement les lésions osseuses. On recherchera avec soin, en leurs lieux d'élection pour les dépister de bonne heure, les abcès froids souvent difficiles à différencier des bosselures fongueuses pseudo-fluctuantes.

Pour terminer, l'examen général de l'enfant sera pratiqué avec soin. On saura ainsi s'il y a d'autres lésions tuberculeuses, anciennes ou en activité ; si l'hérédité est chargée ou si, au contraire, il s'agit d'une contamination accidentelle. Tout cela, dans les cas douteux, peut servir au diagnostic ; mais surtout on en tire des éléments précieux de pronostic.

La radiographie a été appliquée au diagnostic précoce de la tuberculose osseuse, et si, la plupart du temps, elle ne sert qu'à confirmer les données de la clinique, dans certains cas elle est utile en montrant les lésions suivantes :

1° Les foyers tuberculeux se caractérisent soit par des taches claires, à contours nets s'il s'agit de foyers enkystés, soit par des taches foncées irrégulières, bordées d'une zone claire plus ou moins large et diffuse s'il s'agit de foyers infiltrés ou de stigmates de nécrose.

2° Les os ainsi atteints ont, par comparaison avec ceux du côté opposé, une teinte sensiblement moins foncée et une surface plus plane accusant moins bien les détails. Il semble y avoir encore diminution du tissu osseux. Cet état se propage même à distance. C'est ainsi que la couche compacte des diaphyses correspondantes semble totalement amincie. Ces caractères peuvent s'accroître sur des radiographies successives d'un même enfant soigneusement traité. Ils persistent souvent quelque temps après la guérison clinique confirmée. Ils semblent liés aux troubles de nutrition ci-dessus mentionnés.

3° L'interligne articulaire montre au début des contours moins nets. Cette zone, d'autant plus large qu'il s'agit d'un enfant plus jeune, peut être plus ou moins troublée par l'apparition sur elle de petits nuages foncés qui établissent une transition avec les extrémités articulaires. Elle peut aussi être très réduite en certains points par amincissement des cartilages. Plus tard, enfin, on distingue assez mal en certains points la limite précise des extrémités articulaires en présence, mais on peut presque toujours cependant apprécier leurs déformations et déplacements.

**Pronostic.** — Une tumeur blanche est grave à la fois par elle-même et parce qu'elle est une manifestation tuberculeuse. Elle menace la vie, non seulement par la possibilité d'une tuberculose généralisée intercurrente,

aiguë ou chronique ; mais encore par la septicémie chronique dont elle peut être l'origine après l'ouverture des abcès. C'est en raison de ce deuxième élément que le pronostic est d'autant plus grave que l'articulation malade est plus volumineuse. Pour sauver la vie, on peut être conduit à amputer le membre. L'infection mixte après fistulisation est aussi une cause d'aggravation locale de l'ostéite tuberculeuse. Le fonctionnement du membre, si le sujet guérit, est gravement compromis si l'on n'institue pas de bonne heure un traitement rigoureux. Bientôt, en effet, une ankylose plus ou moins prononcée est inévitable. Or, cette ankylose tend à se produire en des attitudes très défectueuses : cette notion domine le pronostic.

**Traitement.** — Quelle que soit la tumeur blanche envisagée, on doit instituer le traitement général de la scrofule : huile de foie de morue, phosphate de chaux, aération aussi complète que possible, alimentation reconstituante, séjour au bord de la mer. Mais tout cela n'est bon que si on soigne d'abord localement le foyer local. Ce traitement local varie évidemment beaucoup d'une jointure à l'autre, mais partout il est régi par les mêmes principes généraux.

L'*immobilisation*, qui suivant les cas sera réalisée au moyen de l'extension continue ou des appareils plâtrés, est le fondement de la thérapeutique, que l'ostéo-arthrite soit suppurée ou non. Pour les *tumeurs blanches non suppurées*, s'il n'y a pas attitude vicieuse, on applique l'appareil sans autre forme de procès, mais s'il y a attitude vicieuse, il n'en est pas de même. A chaque jointure, l'immobilisation doit, en effet, être assurée dans une position spéciale, bien déterminée, favorable à la fois à l'évolution locale du mal en activité et au fonctionnement ultérieur du membre ankylosé. C'est dire que, si l'articulation malade est fixée dans une position autre, il faut, par un *redressement*, l'amener à la position de choix. Pour le redressement deux méthodes sont en présence : le redressement brusque et le redressement lent. Chacune d'elles a ses indications, selon les cas, selon les jointures. Mais nous ne croyons pas que le redressement brusque, sous le chloroforme, doive être accusé, malgré les efforts de Verneuil, de généralisations tuberculeuses mortelles.

Après immobilisation en bonne position, on agit par la révulsion et par la compression. Les pointes de feu agissent bien mieux que la teinture d'iode. On voit fondre sous leur action de gros empâtements. Mais par leur répétition elles provoquent chez certains enfants un état nerveux tel qu'il faut y renoncer. La compression, quand elle est applicable, est précieuse. A côté d'elle il faut citer une méthode toute spéciale, celle de Bier. Cet auteur, ayant remarqué une certaine immunité des scoliotiques et de certains cardiaques vis-à-vis la tuberculose, l'attribua à la stase sanguine. Pour réaliser ces conditions chez ces malades, il applique à la racine du membre la bande élastique modérément serrée, ce qui provoque, en amont de la cyanose, un œdème uniforme, des fourmillements. Il importe de changer chaque jour la bande de place pour éviter l'atrophie. Ce traitement, toujours long, doit parfois être interrompu quelque temps, car il peut provoquer la formation d'abcès.



Pour agir localement avec plus de vigueur sur le tissu morbide, on s'est adressé depuis longtemps à l'injection de substances modificatrices diverses : teinture d'iode, iodoforme dissous dans des véhicules divers (éther, glycérine, huile), naphthol camphré, chlorure de zinc, etc. On a ainsi fait d'abord des injections intra-articulaires ; plus récemment, des injections interstitielles dans les fongosités ; enfin il y a quelques années Lannelongue a cru que les injections de chlorure de zinc à 1/10 autour des synoviales fongueuses avaient une action sclérogène capable d'abrèger considérablement la cure. Cette dernière opinion ne semble pas avoir été confirmée, et le fait est que, malgré les efforts de son auteur, cette « méthode sclérogène » n'est guère plus employée, et tout récemment Lannelongue lui-même a cru devoir la compléter par un retour à la vieille méthode des injections intra-articulaires.

Celle-ci est incontestablement excellente toutes les fois qu'un épanchement — hydarthrose ou abcès froid — existe dans une articulation accessible, et nous donnons alors la préférence à l'éther iodoformé, le naphthol camphré exposant à des intoxications rares, mais graves. Nous ne croyons pas que les injections interstitielles, pas plus que la « méthode sclérogène » augmentent la rapidité et la sécurité du traitement.

A la période non suppurée, nous nous déclarons résolument opposés, dans l'état actuel des choses, au traitement opératoire.

L'ablation précoce des fongosités articulaires constitue l'arthrectomie : mais l'éradication de la synoviale n'est jamais complète, et d'autre part, chez l'enfant au moins, les foyers osseux sont la règle. Quant à la résection précoce, destinée à supprimer immédiatement tout le foyer morbide, elle a donné chez l'enfant des résultats déplorables. On l'a, au début de l'ère antiseptique, pratiquée très largement : et la suppression des cartilages épiphysaires a frappé les membres de raccourcissements progressifs, incompatibles avec un bon fonctionnement. On a donc cherché à se rabattre sur la résection intra-épiphysaire, respectant les cartilages ; mais on n'a pas tardé à se convaincre que les lésions permettent rarement cette conservation. C'est donc au traitement des tumeurs blanches suppurées que doit être réservée l'intervention sanglante.

Encore peut-on, en présence d'un abcès froid, réduire l'intervention au minimum, et par des injections modificatrices — pour lesquelles nous donnons la préférence à l'éther iodoformé à 1/10 — on obtient assez souvent la guérison. Bonne comme première tentative dans tous les abcès froids, cette méthode est surtout une ressource précieuse pour les abcès froids à point de départ profond, peu accessible (coxalgie, mal de Pott). Mais pour les articulations superficielles, l'incision franche, suivie d'évidement de l'os carié, ne devra pas être trop différée ; quand on voit persister une fistule, on a souvent besoin de renouveler les grattages.

Cette méthode, qualifiée parfois de *résection atypique*, est capable de donner de nombreux succès. Ses indications sont très différentes selon la région en jeu. Verneuil lui a reproché de causer des auto-inoculations traumatiques suivies de généralisations tuberculeuses mortelles. En réalité, ses

opérés présentaient à peu près tous des accidents septicémiques locaux ou généraux dus à une antiseptie insuffisante ; et entre les mains des chirurgiens réellement antiseptiques, il ne se produit rien de semblable.

La plupart des chirurgiens font dans ces cas suivre le curettage soit d'une cautérisation ignée profonde, soit d'un attouchement avec un liquide antiseptique énergique tel que le chlorure de zinc à 1/10. Phelps insiste sur les bons effets de l'acide phénique pur et sur l'action immédiatement antidotique de l'alcool par rapport à cet agent. Voici comment il procède : il ouvre la cavité de l'abcès périarticulaire, cherche et élargit l'orifice par lequel il communique avec la jointure, fait un curettage soigné, nettoie avec le sublimé au 1/1000 la cavité, puis la remplit d'acide phénique pur. Au bout d'une minute de contact, grand lavage à l'alcool pur, lequel est remplacé par une solution phéniquée à 2 pour 100. Cela fait, l'auteur draine avec de très gros tubes de verre qui permettent d'exercer une surveillance et de faire à travers eux, s'il y a lieu, soit un nouveau curettage, soit de nouveaux attouchements à l'acide phénique pur. M. Mencièrè préconise, sous le nom de phéno-puncture, un procédé dérivé du précédent et consistant à forer les os d'un nombre de trajets suffisants pour y faire pénétrer l'acide phénique pur et l'alcool.

Avec ou sans ces modifications, la résection atypique permet presque toujours de conserver un membre ankylosé en bonne position. Quelquefois cependant, en présence d'une jointure fistuleuse, atteinte par l'infection mixte, l'amputation devient nécessaire pour sauver la vie. Pour toutes ces interventions, on a discuté sur leurs indications lorsque le sujet est déjà tuberculeux du poumon. Évidemment, on ne les entreprend pas chez un phthisique condamné. Mais cet état est exceptionnel chez l'enfant. Et pour les lésions modérées des poumons, l'intervention locale n'est nullement aggravante ; elle est même fort améliorante si la tuberculose pulmonaire s'est déclarée postérieurement à la tumeur blanche.

Lorsque le malade est en bonne voie, reste à déterminer quand on devra le considérer comme *convalescent*. D'une manière générale, qu'on aille avec une prudence extrême, car pendant bien longtemps une fatigue, une entorse, un trauma sont capables de provoquer une poussée dans une articulation que l'on croyait guérie. C'est principalement par la pression localisée que l'on interrogera les extrémités osseuses ; et quand elles seront devenues indolentes on permettra peu à peu le retour des mouvements. Et c'est alors surtout que le traitement maritime produira ses pleins effets.

Si, après guérison, le membre est *ankylosé en position vicieuse*, on doit y remédier par des opérations diverses — ostéoclasie, ostéotomie, résection — dont nous parlerons pour chaque tumeur blanche en particulier.

La notion capitale à inculquer aux parents est que : pour les cas simples, le traitement, en y comprenant la convalescence, ne peut guère durer moins d'un an à 18 mois s'il s'agit d'une jointure importante. Et souvent, quoi qu'on fasse, la durée est bien plus grande.