

## I. — OSTÉO-ARTHRITE TUBERCULEUSE DU GENOU

La tumeur blanche du genou est une des plus fréquentes. On explique, jusqu'à un certain point, ce fait par l'intensité des phénomènes de la croissance au niveau des épiphyses constituantes; par la facilité avec laquelle cette jointure superficielle est exposée aux contusions et entorses légères; par les pressions qu'exercent l'une sur l'autre les surfaces articulaires dans la station debout et dans la marche. Nous n'insisterons pas davantage sur les causes localisatrices, toujours sujettes à discussion. Ce n'est pas à ce point de vue que l'ostéo-arthrite tuberculeuse du genou mérite une étude spéciale, mais bien en raison de ses particularités anatomiques et cliniques.

**Anatomie pathologique.** — Des trois os constituants du genou, quel est celui dont la tuberculose est l'origine la plus fréquente de cette ostéo-arthrite? Si nous réunissons les statistiques d'Ollier, de Willemer et de Guillemain, nous trouvons que sur 56 cas de tumeurs blanches du genou dont le début a pu être nettement déterminé il y a eu :

Origine tibiale dans . . . . .	57 cas
Origine fémorale dans . . . . .	16 —
Origine rotulienne dans . . . . .	5 —

Le point de départ rotulien est donc exceptionnel. En pareil cas, le foyer primitif s'étend en général à la fois vers la face antérieure, créant un hygroma tuberculeux, et vers la face postérieure, infectant l'articulation et principalement le cul-de-sac sous-tricipital de la synoviale. Il peut s'ouvrir simultanément des deux côtés, « tuberculose térébrante » de Poncet. L'orifice postérieur est plus souvent voisin de la circonférence que central. Tibiale ou fémorale, la lésion peut être épiphysaire, diaphysaire ou diaphyso-épiphysaire.

Le foyer épiphysaire initial ne dépasse pas d'ordinaire le volume d'un pois ou d'une noisette. Entièrement inclus dans l'os ou en émergeant soit vers l'interligne, soit vers les parties molles, il occupe des sièges très variables. Il en est autrement des formes diaphysaires. Ici le foyer, de dimensions ordinairement peu considérables, siège vers le cartilage conjugal, dans la région bulbaire, et de là il se fraye une route vers l'extérieur par des points assez constants. Au fémur, il s'ouvre de préférence en arrière, au-dessus des condyles ou dans l'échancrure inter-condylienne. Au tibia, il se porte d'ordinaire en avant, sur la face externe ou interne de l'os, mais presque toujours au voisinage de la tubérosité antérieure.

De la disposition normale de la synoviale il résulte qu'elle pourra échapper à l'atteinte des foyers bulbaires du tibia, tandis qu'elle sera forcément contaminée par ceux du fémur (Guillemain). Souvent enfin le foyer est à la fois épiphysaire et diaphysaire, grâce à une perforation du cartilage conjugal. Il faut bien savoir d'ailleurs qu'alors que la lésion initiale semble solitaire, des coupes multipliées de l'os montrent bien qu'elle ne l'est pas. Ici on rencontre un tubercule enkysté facilement reconnaissable;

là, on ne voit qu'une tache pâle; plus loin, de simples granulations grisâtres ou demi-transparentes, remontant souvent jusque dans la moelle du canal central.

Cette diffusion primitive des lésions, leur siège fréquemment diaphysaire, montrent, nous pouvons le dire tout de suite, l'inanité de la résection intra-épiphysaire.

Dans la plupart des cas, l'envahissement de la synoviale est lent, progressif, abondant: dans leur aspect, dans leur évolution, ces lésions sont le type de celles qui ont servi à notre description générale. Quelquefois, il y a peu de fongosités et il se produit une vraie *hydarthrose tuberculeuse*, dont le liquide peut contenir des grains riziformes. Dans des cas plus rares, un épanchement brusque se produit dans l'article par ouverture d'une caverne, y déversant pus, matière caséuse et quelquefois séquestres; la séreuse réagit alors en totalité avec une acuité notable, et il se constitue une véritable pyarthrose tuberculeuse. Bonnet (de Lyon) a remarqué avec raison que le développement des fongosités est dans cette forme très peu marqué et que la synoviale y présente une minceur relative et une dureté scléreuse assez notable.

Nous venons de suivre les deux premières phases de la maladie, correspondant à des tableaux que nous retrouverons en clinique: tuberculose exclusivement osseuse, envahissement de la synoviale.

Si les lésions continuent à évoluer, elles causent des désordres plus considérables du côté du squelette et s'étendent vers les parties molles. Nous croyons inutile d'insister sur l'envahissement de toutes les parties molles par des amas de fongosités, sur les abcès froids ossifluents ou arthrifluents qui se constituent de la sorte. Disons seulement que, quel que soit leur foyer primitif, les abcès du tissu cellulaire siègent le plus souvent sur les parties latérales de l'articulation et principalement sur le segment antérieur de ces régions latérales: les plus ordinaires sont les fémoraux externes et les tibiaux internes; plus rarement les collections se font en arrière dans le creux poplité, plus rarement encore en avant. La propagation tuberculeuse se dirige souvent aussi vers les bourses séreuses de la région. Il n'est pas rare que les pré-rotuliennes, sus et sous-rotuliennes et celles de la patte d'oie, soient prises: parfois encore ce sont celles du creux poplité, par continuité directe avec la synoviale articulaire, et c'est une condition extrêmement fâcheuse au point de vue thérapeutique, car ces bourses sont situées sur des points difficilement accessibles à tous les modes d'intervention et leurs abcès ou fistules gênent beaucoup pour l'appareillage.

L'atrophie musculaire du triceps fémoral est précoce et considérable, et c'est peut-être elle qui rompt l'équilibre, en sorte que la contracture de vigilance par laquelle le sujet cherche à immobiliser instinctivement la jointure malade porte avec grande prédominance sur les muscles postérieurs: et de là une flexion progressivement aggravée du genou. Cette flexion peut être directe, mais en général le biceps fémoral étant plus puissant que le demi-tendineux et le demi-membraneux, il en résulte une tendance à la subluxation du tibia en dehors.

A la contracture des muscles fait suite bientôt leur rétraction; puis la rétraction atteint le ligament postérieur, puis le tissu conjonctif et même les vaisseaux poplités. On conçoit combien, à un moment donné, cette *ankylose angulaire du genou* va devenir difficile à redresser: et cela d'autant plus qu'à ce moment interviennent des *déformations ou déviations osseuses*. Le cartilage articulaire, en effet, ne tarde pas à être détruit et sur les os dénudés se constituent, à un haut degré, les lésions dues à l'*ulcération progressive*: ces lésions sont sous la dépendance des *attitudes vicieuses*, qu'elles contribuent ultérieurement à fixer. Avec Guillemin, qui a légèrement modifié la classification de Bonnet, on doit diviser ces attitudes en 4 groupes:

1. *Genu valgum* (variété exceptionnelle). Saillie du genou en dedans, de Bonnet.
2. *Genou angulaire simple* (variété peu fréquente). Luxation en arrière, jambe fléchie de Bonnet.
3. *Genou angulaire complexe* (variété très fréquente), ou luxation du tibia en arrière et en dehors avec incurvation diaphyso-épiphysaire de cet os.
4. *Luxation du tibia* dans le creux poplité ou luxation en levier.

Le *genu valgum*, exceptionnel, est en général dû à l'écrasement de cavernes de la tubérosité externe du tibia. C'est donc comparable à l'écrasement vertébral du mal de Pott. Il peut être d'origine ostéogénique, par trouble de fonctionnement du cartilage conjugal.

Dans le *genou angulaire simple*, il y a flexion directe du genou. C'est en arrière que s'exerce l'ulcération compressive des surfaces articulaires: le fémur, dont les condyles postérieurs sont rongés, se trouve ainsi taillé en bec de flûte, et c'est sans doute cet amincissement qui a fait croire à Gosselin que la partie antérieure était allongée. Partie postérieure des condyles, échancrure intercondylienne, surface poplitée sont de niveau ou forment une surface excavée, « une sorte de *glénoïde rétro-condylienne* » large, mais peu profonde, où se loge l'extrémité supérieure du tibia qui, privée des fibro-cartilages semi-lunaires et de tout cartilage d'encroûtement, est convexe dans tous les sens et constitue une *tête* plus ou moins analogue à celle de l'humérus. L'épiphyse tibiale forme souvent, avec la diaphyse, un angle obtus ouvert en avant.

La rotule est au-dessous des condyles, souvent déviée en dehors.

Le *genou angulaire complexe*, qui représente la déformation la plus fréquente, diffère du genou angulaire simple: 1° par une subluxation externe; 2° par une rotation en dehors plus ou moins accentuée du tibia sur le fémur.

Sur le fémur les lésions sont, au niveau du condyle externe, de même nature que dans le genou angulaire simple ou plus accentuées encore, tandis que le condyle interne est normal ou même hypertrophié. La face postérieure de l'extrémité inférieure regarde donc en arrière, en bas et en dehors. Il s'y trouve une *glénoïde rétro-condylienne externe*. Le tibia forme, comme dans le cas précédent, une tête, mais irrégulière et, contrairement à ce que nous venons de voir sur le fémur, la tubérosité interne

est plus malade que l'externe. Enfin la diaphyse tibiale, probablement en raison de troubles du cartilage conjugal, fait avec l'épiphyse un angle obtus ouvert en dedans et en avant, corrigeant incomplètement la flexion et l'abduction de l'extrémité supérieure. La rotule est toujours luxée en dehors mais à un degré variable; très souvent elle contracte avec la face correspondante du condyle externe des adhérences fibreuses ou osseuses précoces.

La correspondance du fémur et du tibia se faisant en arrière, dans le genou angulaire simple comme dans l'angulaire complexe, on conçoit que le redressement brusque et intempestif puisse entraîner le *déplacement du tibia dans le creux poplité*, par une véritable *luxation en levier*, la résistance étant représentée par le ligament postérieur rétracté. L'axe de la jambe est alors parallèle à celui de la cuisse, mais non sur son prolongement. Le raccourcissement immédiat du membre est la conséquence la moins fâcheuse de cet accident, qui est susceptible d'entraîner la déchirure ou la compression des vaisseaux poplités et place les extrémités articulaires dans la position la plus défavorable pour une bonne ankylose.

L'évolution ulcéreuse que nous venons de décrire est la règle pour la tumeur blanche du genou abandonnée à elle-même. Toutefois, il est des cas, moins rares qu'on ne le pense, où la tendance à la sclérose se montre hâtive et puissante dans le squelette et les parties molles. Il y a donc peu de fongosités dans la synoviale, une très faible tendance aux abcès et une ostéite condensante extrêmement marquée au niveau des épiphyses, qui sont irrégulières, volumineuses et rappellent l'arthrite déformante de l'ostéomyélite chronique. C'est la forme *hyperostotique* de Guillemin.

**Symptômes et diagnostic.** — L'étude clinique doit être faite: 1° au début; 2° à la période d'état; 3° à la période des déformations.

1° *Période de début.* — Dans la majorité des cas, le début est lent, insidieux. L'enfant ne souffre pas, ou à peu près, et c'est parce qu'il devient moins enclin au jeu, à la marche, parce que de temps à autre il boite, que l'on vient consulter. Souvent, d'ailleurs, cette période est absolument méconnue. Parfois, c'est par une douleur intermittente que l'attention sera attirée, douleur siégeant soit au niveau du genou lui-même, soit au niveau du cou-de-pied. Si alors on examine l'enfant selon les règles générales que nous avons exposées, on constate, dans la station debout et en regardant de profil, que, du côté malade, le pied pose sur le sol par la pointe, le talon étant légèrement relevé et le genou étant légèrement fléchi. Que l'on couche l'enfant, et l'on constatera deux symptômes très précoces: une atrophie musculaire notable du mollet et surtout du triceps fémoral; un engorgement léger des ganglions inguinaux. Tout cela peut fort bien relever d'une coxalgie au début. Mais l'examen méthodique montre que la hanche est saine et souple — ainsi que le pied et le cou-de-pied d'ailleurs — et l'on est ainsi amené à chercher du côté du genou les signes révélateurs du début. Avant le gonflement, on trouvera une limitation des mouvements, l'extension complète étant impossible. Puis, en faisant glisser les doigts, de haut en bas, à la limite du cul-de-sac tricépital, on y sent, là où elle est en double épaisseur, l'épaississement de la synoviale. En outre, sur cette

ligne et sur l'interligne articulaire, la pression localisée est douloureuse. On constate enfin un gonflement de chaque côté du tendon rotulien.

On arrive ainsi à conclure que le genou est malade. Mais quelles sont l'origine et la nature de cette arthrite? C'est encore la pression localisée, exercée surtout avec insistance sur la partie interne de l'épiphyse tibiale, qui fournit la réponse à la première question. Et si cette réponse a été positive, la deuxième question est jugée par cela même : chez l'enfant, la tuberculose est à peu près la seule cause possible d'une arthrite chronique à point de départ osseux.

La position demi-fléchie est celle qui convient le mieux pour l'examen de l'épiphyse fémorale, car c'est elle qui en laisse accessible la plus grande étendue. Pour le tibia, elle n'augmente pas sensiblement la zone d'exploration, puisque les surfaces articulaires de cet os demeurent constamment juxtaposées par toute leur étendue avec les condyles fémoraux. Pour examiner la rotule, il faut la mobiliser par l'extension qui relâche le triceps.

Il y a une forme de début qui prête plus aisément à l'erreur : l'*hydarthrose tuberculeuse*. Alors, en effet, l'épaississement de la synoviale est difficile à percevoir, mais il reste les points osseux douloureux à la pression et surtout cette notion d'ordre pratique que, chez l'enfant, — nous mettons à part l'adolescence où la question est un peu différente — l'hydarthrose du genou indique presque toujours le début d'une tumeur blanche.

Tout à fait au début, sans doute, un diagnostic ferme est souvent impossible : dans le doute, on agira comme s'il s'agissait d'une tumeur blanche et l'on instituera immédiatement un traitement sévère.

2° *Période d'état*. — A la période d'état, le cas le plus simple est celui où existe la *classique tumeur blanche*, caractérisée avant tout par les *fongosités synoviales*. Alors, entre la cuisse et la jambe atrophiées, apparaît un genou globuleux, demi-fléchi, où, sous la peau de couleur normale, le gonflement dessine les trois culs-de-sac — tricipital et sous-rotulien — de la synoviale. Ce gonflement a la mollesse caractéristique, il est peu douloureux; et la pression sur le squelette démontre qu'un os, souvent les deux, sont malades. Une erreur de diagnostic alors est impossible, et c'est dans certaines formes spéciales qu'on est exposé à en commettre. C'est, par exemple, dans la *forme hyperostose*, lente, peu fongueuse, sclérosante, que l'on peut croire à une ostéo-arthrite syphilitique, à une ostéomyélite chronique d'emblée, à un ostéosarcome enfin. Contre ces trois hypothèses nous avons un argument commun : dans la tuberculose ostéo-articulaire, il est bien rare que les deux épiphyses ne soient pas vite malades ensemble. Avec cela, l'atrophie musculaire, l'engorgement ganglionnaire, l'indolence spontanée opposée à la douleur à la pression, sont des signes de haute valeur.

A un moment donné, c'est la *suppuration* qu'il importe de reconnaître. Elle est évidente, sans doute, lorsque l'on trouve autour de la jointure une bosselure rouge, douloureuse, fluctuante, œdémateuse, accompagnée de malaise, de fièvre même. Mais il est bien plus délicat de déterminer si une bosselure absolument aphlegmasique est simplement fongueuse ou déjà

caséuse et ramollie : or, de là résulte une indication thérapeutique tout à fait différente. La différence tactile entre la vraie et la fausse fluctuation est impossible à décrire; elle existe cependant, et un clinicien expert, qui cherche les abcès en leurs lieux d'élection, qui constate bien si la bosselure suspecte est ou non douloureuse à la pression, se trompera rarement sur l'indication opératoire.

A la période de fistules, on commet assez souvent, dans un sens ou dans l'autre, des erreurs avec l'ostéomyélite : l'évolution du mal, son mode de début surtout, l'aspect des fistules — qui ici sont fongueuses, entourées d'une collerette amincie, violacée, décollée — leur cathétérisme, leur siège sont autant de signes différentiels qui ne trompent guère. A cette période, en outre, il est à peu près constant que la tumeur blanche s'accompagne d'attitudes vicieuses, beaucoup plus rares et moins accentuées dans l'ostéomyélite. Enfin dans celle-ci l'hyperostose diaphysaire par ossification sous-périostée est à peu près constante.

3° *Période des attitudes vicieuses*. — Il nous suffira ici d'un court rappel de ce que nous avons vu en anatomie pathologique. Le *genou angulaire simple* est saillant en avant; on sent les condyles découverts, la rotule au-dessous d'eux; le tibia se porte en arrière, au contact de l'échancrure inter-condylienne et de la surface poplitée, et échappe donc complètement à l'exploration. On constate le plus souvent l'inflexion ci-dessus mentionnée de l'épiphyse tibiale sur la diaphyse.

Le *genou angulaire complexe* lui ressemble, le membre étant vu de profil, mais en diffère par la saillie très marquée de la tête du péroné. Vu de face, il s'en distingue complètement : par sa tendance au genu valgum; par la saillie considérable du condyle externe qui est ou paraît très augmenté de volume et au-dessus duquel existe une véritable encoche, provoquée par le déplacement du tibia en dehors, au côté externe; par la saillie moindre de la tête du péroné; par la rotation externe, enfin, se traduisant par la position de la pointe du pied en dehors et du talon en dedans. Il existe une inflexion épiphyso-diaphysaire à concavité antéro-interne. Plus encore que les abcès, les attitudes vicieuses ont une marche lente, progressive, trompeuse. Elles commencent, il faut bien le savoir, dès le début de la maladie, et c'est dès ce moment qu'il faut les prévenir et les combattre.

**Marche. Pronostic.** — L'évolution de la tumeur blanche du genou est très lente, même chez l'enfant. Alors que les malades sont pris au début et convenablement soignés, il n'en faut pas moins des mois pour être en droit de croire à la guérison et il faut la surveiller attentivement, car les récurrences sont terriblement fréquentes. Mais il est permis d'espérer, dans ce cas, le retour complet à l'état normal, au point de vue de la fonction aussi bien que pour la forme. Lorsque des fongosités se sont développées sur la synoviale sans qu'il y ait eu d'abcès, le traitement doit durer plusieurs mois, mais il faut à peu près complètement renoncer à conserver à la jointure sa motilité complète. Pour les formes suppurées, c'est par années que l'on compte trop souvent et le résultat fonctionnel est plus précaire encore. A mesure qu'un abcès se guérit, d'autres se forment et le genou, longtemps en écume, se

finit d'ordinaire par s'ankyloser et à peu près toujours, si l'on n'y prend garde, dans une attitude vicieuse qui compromet l'utilisation du membre. *L'ankylose dans la rectitude est une terminaison heureuse*, mais la flexion a des conséquences déplorables. Même quand le sujet paraît guéri, un peu de flexion est une condition très défectueuse, car il est de règle que peu à peu la jointure plie davantage. L'ankylose complète, osseuse, est, en effet, rare; et lorsque, par hasard, elle existe, les cartilages conjugués sont encore là pour permettre aux muscles postérieurs d'exercer leur action lente mais sûre. Le malade guéri devient un infirme.

Comme pronostic général, comme indications à l'amputation pour sauver parfois la vie compromise, nous n'avons rien à ajouter à notre étude générale. Le genou est une jointure assez volumineuse pour que, après suppuration, elle puisse devenir par elle-même un foyer septique des plus graves.

**Traitement.** — Le traitement doit donc viser ce double but : guérir la lésion tuberculeuse, prévenir ou guérir l'attitude vicieuse. Tant que la bacillose est en évolution, les deux buts seront atteints simultanément et par les mêmes moyens. Mais, si l'on ne voit le malade qu'après guérison des foyers primitifs, le traitement sera purement orthopédique.

Tout à fait au début, la *première chose à ordonner est l'immobilisation, et cette immobilisation doit être prolongée jusqu'à guérison*. On peut faire appliquer des appareils orthopédiques spéciaux permettant la marche en supprimant toute charge du genou. Mais dans la pratique courante on aura recours à une gouttière plâtrée ouverte en avant, embrassant les deux tiers de la circonférence du membre et prenant le pied pour remonter à la cuisse. Il faut avoir soin — et cette vérification se fait en regardant le membre de profil — que le membre soit bien rectiligne : trop souvent on immobilise avec une flexion légère, amorce future d'une flexion grave. Le sujet sera mis au repos complet, et c'est seulement à la convalescence qu'on permettra la marche avec des béquilles, en surélevant la semelle sous le membre sain pour que le membre malade oscille sans appuyer. Plus tard, le sujet marche, pied libre, avec une gouttière mettant pendant longtemps le genou à l'abri d'une flexion brusque.

La compression doit être exercée bien régulièrement sur la synoviale : pour cela, on applique sur les culs-de-sac des rondelles d'amadou taillées en croissant, de façon à entourer la rotule.

Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit sur les indications générales des injections intra-articulaires ou interstitielles, sur la proscription des résections typiques, précoces ou tardives, sur la cautérisation ignée, sur les indications de l'amputation. Pour les abcès, la méthode de choix est l'injection d'éther iodoformé. L'incision franche sera réservée aux abcès enflammés prêts à se fistuler. En cas de fistule, les évidements osseux répétés avec cautérisation au fer rouge sont indiqués.

*Traitement de l'ankylose angulaire.* — En présence d'une ankylose vicieuse, on doit la plupart du temps éviter le redressement brusque et immédiat qui expose à la luxation du tibia dans le creux poplité; et, dans les cas anciens avec cicatrices postérieures, à la rupture des vaisseaux

poplités. On usera donc de l'extension continue avec laquelle on obtient en quelques semaines une atténuation du déplacement ou une correction, et l'on peut alors achever son œuvre par un redressement doux sous chloroforme suivi de l'application d'un appareil inamovible. Pour pratiquer ce redressement — qui souvent ne sera complet qu'en plusieurs séances — on doit éviter d'agir en se servant du tibia comme levier : on luxe ainsi cet os en arrière. Il faut qu'un aide, tirant sur le pied, exerce de l'extension tout en tenant le pied dans un plan antéro-postérieur, et le chirurgien agit par pression directe, avec les deux mains, sur le genou qui porte à faux.

Il est très fréquent que cette réduction péniblement obtenue ne se maintienne pas à cause de la déformation des surfaces articulaires et l'on est réduit alors à la résection que l'on pratiquera sur le sujet aussi âgé que possible. Mais les manœuvres précédentes ne sont pas perdues. Immédiate, la résection eût, dans ces cas très graves, nécessité l'ablation d'un cartilage conjugal au moins, en raison de la hauteur du déplacement et de la rétraction du ligament postérieur, tandis qu'elle peut, grâce à l'abaissement des extrémités et au relâchement des adhérences, rester économique, intra-épiphysaire.

Pour obtenir le redressement, on a préconisé l'*ostéotomie curviligne* dans l'ankylose du genou. On voit très bien comment, par ce procédé, est levé l'obstacle osseux, mais on le voit moins bien pour l'obstacle ligamenteux qui reste prépondérant. Nous croyons également que l'ostéotomie fémorale ou l'ostéoclasie sont inférieures à la résection intra-épiphysaire, celle-ci étant, bien entendu, tardive et économique.

## II. — COXALGIE

On appelle coxalgie l'ostéo-arthrite tuberculeuse de la hanche. Pour couper court à toutes les confusions dont ce terme était l'objet il n'y a pas longtemps encore, mieux vaudrait sans doute dire, avec Lannelongue, coxotuberculose. Mais, pourvu qu'on précise bien le sens, les questions de mots n'ont qu'une importance relative et, dans le langage médical courant, le mot coxalgie a actuellement un sens précis. La coxalgie est la plus fréquente des ostéo-arthrites tuberculeuses. C'est en même temps une des plus graves — ce qu'expliquent le volume et les fonctions de la jointure malade; — mais c'est aussi une de celles où nous pouvons agir avec le plus d'efficacité, pourvu que nous en connaissions bien l'évolution anatomique et clinique.

**Anatomie pathologique.** — Quand on fait l'autopsie d'un sujet mort de coxalgie, les lésions portent à la fois sur les parties molles, sur les os, en sorte qu'on ne peut déterminer leur origine. On n'a été renseigné sur la nature exacte des lésions du début que par certaines autopsies accidentelles — dues en particulier à Lannelongue — et par les pièces qu'avait fournies la résection précoce à l'époque où, en Angleterre surtout, elle a été en honneur. On a constaté ainsi que le point de départ osseux est la règle et peut-être est-il plus fréquent dans le fémur que dans l'os iliaque. Ce dernier point est contesté et n'a pas, d'ailleurs, un intérêt thérapeutique bien consi-