

mineux ne peuvent être aisément mobilisés; leur expulsion spontanée est plus rare. Ces raisons sont encore beaucoup plus évidentes pour les séquestres invaginés des os longs ou des os courts; la nécrose du calcanéum, représentée à propos de l'ostéite tuberculeuse, peut servir d'exemple. Malgré ces dispositions fâcheuses on voit quelquefois l'expulsion des séquestres invaginés; elle est facile à comprendre pour les moignons d'amputés atteints d'ostéomyélite, parce qu'il existe une issue naturelle. Cependant, même dans ce cas, l'extraction, malgré la mobilisation, reste toujours difficile. Exceptionnellement l'extrémité inférieure d'un séquestre invaginé s'engage dans un cloaque, l'use insensiblement et sort de l'étui périostique. NÉLATON aurait vu cet étui s'infléchir pour livrer plus aisément passage à un séquestre enchatonné. FOLLIN cite le cas d'un séquestre diaphysaire du fémur qui a fini par perforer l'articulation voisine; cette curieuse pièce est déposée au musée Dupuytren. Le plus souvent les séquestres invaginés entretiennent des suppurations interminables; des malades ont pu conserver ainsi des fistules pendant plus de cinquante ans. NICOLADONI aurait observé le développement d'un épithéliome dans un foyer de nécrose.

4° **Cicatrisation après l'élimination. — Accidents tardifs.** — Lorsque l'expulsion a eu lieu, toutes les parties osseuses reprennent successivement leurs caractères; la suppuration se tarit, l'os périostique se résorbe en partie et se condense; l'apposition succède à la raréfaction lisse des parties conservées de l'os ancien et peu à peu la guérison survient. Mais les suites ne sont pas aussi simples, car les fistules peuvent persister, entretenues par de petits séquestres et par le fait du travail de régression, qui s'effectue d'autant plus lentement que les malades sont épuisés par des suppurations prolongées. Après l'expulsion ou l'extraction, si l'os périostique présente une trop grande minceur ou des lacunes trop considérables, il peut en résulter une fracture et une pseudarthrose ultérieure, ou un raccourcissement notable du membre. Depuis quelques années l'attention a été attirée sur les accidents éloignés qui surviennent dans les anciens foyers d'ostéite et de nécrose; déjà GOSSELIN avait signalé les récidives tardives; plus récemment VERNEUIL a beaucoup insisté sur le réveil de ces ostéites mal éteintes, à l'occasion d'un coup, d'une chute et principalement chez les sujets en puissance d'un état constitutionnel. Comme la *restitutio ad integrum* existe encore moins pour les os que pour tout autre tissu, il est rationnel d'admettre que les vieilles ostéites constituent des points faibles spécialement prédisposés aux poussées inflammatoires.

Symptômes. — La nécrose étant la conséquence de maladies diverses et surtout de l'ostéomyélite, les symptômes de la première période ne sauraient être décrits ici. Lorsqu'il y a mortification d'un territoire plus ou moins considérable de l'os, on voit survenir dans la marche de l'affection des modifications qui sont plus particulièrement liées à la nécrose. Malgré l'apaisement des phénomènes généraux, l'état local ne fait pas de progrès; la suppuration s'établit et devient continue avec des exacerbations qui correspondent souvent à la formation d'un cloaque. Dans ce cas il se produit une tuméfaction inflammatoire en un point du membre; la fluctuation y devient évidente et l'abcès une fois ouvert se transforme en fistule. La douleur existe à des degrés variables, accrue par la pression, les mouvements.

Un membre siège de nécrose est toujours atteint d'atrophie musculaire, de raideurs articulaires, présente de l'œdème produit par la gêne circulatoire, des troubles trophiques intimement liés aux névrites. En effet, l'os périostique acquiert dans quelques circonstances des dimensions assez considérables pour comprimer excentriquement les vaisseaux et les nerfs du membre; il n'est pas très rare de le voir large de 5 à 6 centimètres dans le cas de séquestres cylindriques invaginés, dans l'ostéomyélite des moignons par exemple. La suppuration abondante exhale une odeur fade, gangreneuse, bien que le pus jaune crémeux paraisse de bonne nature. Enfin un stylet introduit par l'une des fistules conduit directement sur l'os nécrosé à travers les cloaques quand il y a invagination; le stylet, la sonde rencontrent dans ces diverses conditions un corps résistant, quelquefois mobile, qui donne à la percussion un son clair perceptible à distance.

La longue durée de l'affection amène peu à peu des modifications assez fâcheuses dans l'état général; les forces s'épuisent, le séjour prolongé au lit et dans les hôpitaux expose les malades à des complications multiples, à des poussées inflammatoires qui peuvent compromettre la vie, à la dégénérescence amyloïde des viscères.

Diagnostic. — A l'époque où la nécrose était considérée comme une maladie du tissu osseux, on s'attachait à la distinguer de l'ostéite, de la carie, des tubercules des os. Or, nous savons aujourd'hui que la nécrose complice toutes ces affections et il n'y a pas lieu de les différencier. Le but du chirurgien doit être de reconnaître la nécrose dans les diverses maladies des os, de déterminer à quel type il a affaire, enfin de se rendre compte du degré de mobilité du séquestre.

La persistance de la suppuration consécutive à une affection aiguë ou chronique de l'os, la présence de fistules multiples et suppurantes sont des signes qui peuvent faire présumer l'existence d'un séquestre; l'exploration avec le stylet, une sonde cannelée, une sonde de femme ou la sonde flexible de SARAZIN, permet de sentir un os dénudé, dur, résistant, quelquefois mobile et donne la certitude. Le gonflement de l'os en forme de fuseau ou de massue doit éveiller l'idée de nécrose invaginée. On a encore conseillé d'explorer les fistules multiples avec deux stylets; si en pressant avec l'un, l'autre est mobilisé, la présence d'un séquestre mobile devient certaine.

Pronostic. — L'existence d'un séquestre est toujours une complication dont la gravité varie beaucoup d'un fait à un autre. Quelques exemples vont en donner la preuve. Lorsqu'on est certain qu'il y a un séquestre dans un os tuberculeux (épiphyse, os court), cette circonstance est relativement favorable parce que l'extraction peut amener la guérison. Au contraire, certains séquestres invaginés nécessitent de graves opérations pour être extraits et partant exposent la vie du malade. Les longues suppurations, les poussées inflammatoires, l'amaigrissement progressif diminuent la force de résistance de l'état général, tandis que la lésion locale compromet plus ou moins et pour toujours les fonctions de la partie malade. Le jeune âge, l'origine traumatique ou franchement inflammatoire de la nécrose sont des conditions moins fâcheuses.

Traitement. — On ne peut rien dire sur le traitement préventif de la né-

crose parce qu'il faudrait revenir sur toutes les causes qui favorisent son évolution. L'action du chirurgien, sauf dans un petit nombre de cas, est bien insuffisante et il ne dépend pas de lui d'en arrêter les progrès. Il ne sera donc question ici que du traitement de la nécrose confirmée; le praticien pourra intervenir utilement à toutes les périodes, qu'il s'agisse de faciliter et d'activer l'élimination de la portion mortifiée, de prévenir les complications multiples, ou encore de venir en aide à la nature pour l'expulsion du séquestre en lui créant une issue artificielle.

Dès qu'on soupçonne l'existence d'un os nécrosé, il est absolument nécessaire d'attendre pour intervenir que la mobilisation soit achevée. En effet toute intervention hâtive ne peut qu'être aveugle, parce que l'opérateur ne sait pas distinguer les parties vivantes de celles qui sont nécrosées, et il court les plus grandes chances de faire une opération incomplète. Comme le dit avec raison SERVIER : « En voulant précipiter la terminaison que l'on recherche on ne gagnerait rien, car les délabrements chirurgicaux prendraient souvent plus de temps pour se réparer qu'il n'en aurait fallu à l'économie pour accomplir son travail et de plus on soumettrait le malade à la douleur et aux chances d'une opération » (*Dict. encycl. des sc. méd.*, art. NÉCROSE).

Le premier devoir sera de temporiser et de confier aux efforts de la nature, convenablement aidée, le soin de la mobilisation. Faciliter l'écoulement du pus par une position convenable, l'ouverture et le drainage des abcès, une compression intelligente, pratiquer des injections détersives, antiseptiques et légèrement excitantes, éviter de faire saigner les membranes granuleuses, soutenir l'économie par un régime reconstituant, telles sont les indications les plus urgentes que le praticien doit remplir pendant des mois et même des années.

La mobilité du séquestre est constatée, quelle sera la conduite du chirurgien ? Dans quelques cas, le séquestre superficiel et petit, de forme allongée, s'engage dans une fistule et arrive par cette voie à l'orifice d'où il est facile de l'extraire; d'autres fois la dilatation, l'emploi de l'éponge préparée, de la laminaire facilitent cette expulsion spontanée. Si le séquestre superficiel est volumineux, à plus forte raison si ses bords sont recouverts par les végétations périostiques, il ne faut plus guère compter sur les seuls efforts de la nature. Des incisions variant suivant la forme, la longueur et la disposition des parties, permettront d'arriver sur le séquestre; il sera souvent nécessaire de dégager l'un des bords ou toute sa périphérie des végétations périostiques avec la gouge et le maillet, un élévatoire, des pinces appropriées. Ces opérations sont toujours assez mal réglées, parce que les irrégularités des séquestres, difficiles à prévoir, créent inopinément des indications qui obligent le chirurgien à modifier son plan primitif. Parfois on a dû pratiquer la section du séquestre pour retirer l'os nécrosé en fragments. Toutes ces particularités ne sauraient trouver place ici.

2° *Nécrose profonde centrale et invaginée.* — Qu'il s'agisse de séquestres logés au centre d'une caverne osseuse, d'une nécrose cylindrique partielle ou totale, l'invagination crée à l'expulsion des difficultés insurmontables dans la majorité des cas et exige impérieusement une intervention. FOLLIN, BILLROTH soutiennent que l'intervention trop précoce nuit à la restauration continue par

la gaine périostique. Ce n'est guère qu'après un an qu'il y a avantage à opérer dans ces nécroses invaginées; mais comme le fait remarquer BUSCH il est également dangereux de trop attendre, parce que les capsules faibles peuvent être détruites par la suppuration prolongée. L'état général doit aussi être pris en sérieuse considération.

Les opérations applicables en pareille circonstance sont : la trépanation, la résection qui porte le nom d'évidement que lui a donné SÉDILLOT ou de séquestrotomie. La trépanation convient lorsqu'il s'agit d'os spongieux et courts, ou d'épiphysses; elle est plus rarement indiquée pour les séquestres diaphysaires, cylindriques; dans le cas de nécroses partielles, n'intéressant qu'une partie de la circonférence, elle rendra d'utiles services. Le but du trépan est d'agrandir les cloques, de créer une voie artificielle.

Dès qu'il s'agit de grands séquestres, c'est à l'évidement qu'on devra donner la préférence; dans un premier temps on met à nu l'os périostique; dans un second avec la gouge et le maillet, un polytriteur de Mathieu, on ouvre l'étui dont on résèque une longueur et une largeur convenables pour extraire le séquestre. La résection de l'os périostique est toujours accompagnée d'une hémorragie en nappe si abondante, qu'il y a grand intérêt à se servir de la bande d'Esmarch. La plaie qui résulte de ces opérations sera pansée par la méthode antiseptique et la guérison aura lieu par le fait de la condensation des portions d'os qui restent. Les résultats sont satisfaisants au membre supérieur; mais au fémur il y a souvent raccourcissement et l'existence de larges lacunes autour du séquestre entraîne parfois des pseudarthroses, surtout dans les membres à un seul os si la continuité de l'étui périostique est peu étendue. A la jambe, BÖCKEL a conseillé de scier le péroné de manière à rapprocher les deux extrémités du tibia réséqué pour remédier à la pseudarthrose.

Les délabrements que nécessitent les évidements pour des nécroses considérables d'un membre à un seul os, les risques de voir le nouvel os incapable de suppléer l'ancien, ont conduit nombre de chirurgiens à amputer plus haut et même dans l'article supérieur; on ne saurait donner de règles précises à cet égard; il est en effet des circonstances où le sacrifice du membre s'impose; tel est le cas de séquestres cylindriques s'étendant à une extrémité articulaire, le cas de nécrose par gangrène de tout un membre alors que le sillon d'élimination des parties molles est plus élevé que celui de l'os.

C'est à cette thérapeutique hardie (désarticulation) que J. ROUX (de Toulon) a dû des succès remarquables dans le traitement de l'ostéomyélite chronique. Sans admettre avec cet auteur que les lésions ultimes de l'ostéomyélite aiguë indiquent la désarticulation, on ne peut s'empêcher de reconnaître que cette opération constitue parfois une ressource ultime. Elle permet de soustraire les blessés aux chances d'infection qui résultent de leur séjour prolongé dans les hôpitaux, et d'une suppuration interminable.

Le traitement des séquestres dans les moignons d'amputés diffère un peu de celui que nous venons d'exposer; l'os se montre de lui-même au chirurgien qui peut exercer chaque jour des tractions pour mobiliser le séquestre. Il semblerait que rien n'est plus simple que d'extirper le cylindre osseux suivant l'axe du membre; il n'en est rien dans bien souvent; cela tient à ce que dans leur

portion effilée ces os nécrosés présentent des lacunes annulaires par où passent des travées osseuses qui réunissent l'os périostique à l'os médullaire. Aussi croyons-nous qu'il serait utile d'exercer des tractions continues sur de semblables séquestres, afin d'assurer la résorption lente de ces brides transversales. Ce traitement devra être préféré à l'évidement toujours dangereux.

Nous ne mentionnerons que pour mémoire en terminant les essais de dissolution des séquestres tentés par DELPECH, POUJET, au moyen des acides dilués. Les acides chlorhydrique ou picrique seraient les moins mauvais; ces moyens théoriques agissent si lentement et semblent si dangereux pour la gaine du séquestre, qu'on ne peut concevoir leur application que dans des cas très restreints.

CHAPITRE VII

AFFECTIONS TUBERCULEUSES ET SYPHILITIQUES DES OS

§ 1^{er}. — Affections tuberculeuses des os

Bibliographie. — DELPECH, *Traité des mal. réputées chirurgicales*, t. III, 1816. — NICHTET, in *Gaz. médicale*, 1835. — REID, *Ann. de la chir. franç. et étrangère*, 1843. — PARISE, *Arch. gén. de méd.*, 1843. — TAVIGNOT, *L'Expérience*, 1844. — DUPLAY, *Soc. de chir.*, 1875. — VOLKMANN, in *Sammlung klinischer Vorträge*, 1879. — LANNE-LONGUE, *Abcès froid et tuberculose osseuse*, 1884, et *Bull. de la Soc. de chir.*, 1879. — KIENER et POULET, in *Arch. de physiol.*, 1883. — OLLIER, *Lyon médical*, 1883. — KÖNIG, *Die Tuberculose der Knochen u. Gelenke*, Berlin, 1884. — E. VINCENT, *Encyclop. de chir.*, t. IV, 1884. — CHARVOT, *Gaz. hebd.*, 1879, et *Rev. de chir.*, 1884. Consultez les articles OS, OSTÉITE et CARIE des *Dictionnaires* et des *Traités de pathologie*.
Thèses de Paris. — 1836, NÉLATON. — 1880, LEROUX. — 1865, RANVIER. — 1881, MIDON. — 1882, RODIÉ, TALBÈRE. — 1883, DUBAR (Agrég.), CH. NÉLATON (agrég.).

Historique. — L'histoire du tubercule des os appartient à peu près complètement à notre siècle. Nous décrirons successivement trois périodes principales.

Première période. — Quelques chirurgiens attribuaient déjà, au siècle dernier, la carie de la colonne vertébrale à la présence des tubercules; mais le mot tubercule avait pour eux une signification si vague qu'il semble difficile de tenir compte de leurs idées. D'ailleurs, toutes les maladies des os étaient alors à peu près confondues, et quand LOUIS sépara la nécrose de la carie il apporta une classification provisoire bien insuffisante aujourd'hui.

C'est aux travaux de LAËNNEC sur le tubercule du poumon qu'il faut faire remonter l'origine des études sur le tubercule des os. DELPECH, NICHTET, PARISE et bientôt NÉLATON (1836) recherchèrent et découvrirent dans les os malades la présence du même produit morbide. NÉLATON surtout, dans une thèse restée

classique, démontra péremptoirement l'existence du tubercule des os et poussa l'analogie entre le tissu osseux et le poumon au point de décrire, comme LAËNNEC, deux formes dans ce dernier organe, l'une enkystée, l'autre infiltrée. C'était tout un groupe de faits qu'il fallait séparer de la carie, considérée comme une inflammation suppurative et destructive du tissu osseux. RIED reprit quelques années plus tard l'étude de cette question, et attaqua dans ce qu'elles avaient de trop absolu les conclusions de NÉLATON qu'il accuse d'avoir forcé l'analogie entre le tubercule de l'os et du poumon; il pense de plus que l'existence de cavités kystiques autour du tubercule est un phénomène rare. A propos des rapports de la carie avec le tubercule des os, RIED avoue que « lorsqu'une caverne tuberculeuse s'est ouverte au dehors et complètement vidée, il n'y a plus moyen de la distinguer d'un foyer de carie parce que l'influence de l'air convertit la caverne primitivement tuberculeuse en une vraie cavité caséuse ».

Ainsi, dans cette première période, des travaux multiples établissent la dualité entre la carie et le tubercule des os. Il faut avouer que ces idées ne furent pas admises par la majorité.

Deuxième période. — VIRCHOW modifia la conception de LAËNNEC sur la tuberculose, et ne consentit à admettre comme réellement tuberculeuses, que les affections qui présentaient la granulation grise. Pour lui les inflammations caséuses ne sont nullement tuberculeuses. Les idées de VIRCHOW, assez généralement acceptées pendant vingt-cinq ans, n'ont pas peu contribué à faire regarder comme inflammatoires les suppurations caséuses des os, et on ne reconnut plus comme tubercules des os, que les granulations grises telles qu'on les trouve dans la granulie. Lorsqu'un peu plus tard, en 1868, RANVIER décrit le tubercule des os, il prend pour type les granulations grises des os spongieux des phtisiques; du tubercule de NÉLATON il n'est même plus question.

A cette époque BILLROTH (1863-1865), VOLKMANN, considérèrent, d'après leurs recherches histologiques, la carie comme une inflammation chronique, une ostéite caséuse, caractérisée par la destruction moléculaire des tissus, par sa tendance ulcéreuse. C'est alors qu'on définissait la carie, la gangrène moléculaire de l'os.

RANVIER émit sur la nature de la carie une théorie séduisante et plus précise; pour lui le fait capital de la carie consiste dans une nécrose partielle du réseau trabéculaire, produite par une dégénérescence graisseuse primitive des corpuscules osseux. L'inflammation, la suppuration, les fongosités résultent de la présence de ces parcelles nécrosées et n'ont d'autre but que leur élimination.

Pendant toute cette période l'influence fâcheuse de la conception de VIRCHOW tend de plus en plus à écarter les anatomo-pathologistes de la vérité. D'une part on restreint à tort le domaine de la tuberculose osseuse en rangeant la carie parmi les inflammations caséuses; d'autre part on donne à la carie des lésions spécifiques sans aucune valeur.

Si maintenant, quittant le domaine de la théorie, nous passons à la clinique, on s'aperçoit bien vite de l'embarras qu'éprouvent les auteurs dans leurs descrip-