

surtout, si l'ouvrier ne pouvait ou ne voulait pas se résigner à des soins rigoureux.

Exceptionnellement, la terminaison fatale est le fait d'une méningite aiguë, consécutive à l'envahissement des os de la base du crâne.

Habituellement, les malades succombent, emportés par l'albuminurie, la cachexie ou des accidents pulmonaires, dont la pathogénie infectieuse ne saurait être mise en doute.

L'érysipèle constitue une complication banale, sans gravité spéciale. Lallier a rapporté une observation, dans laquelle des brides cicatricielles étranglèrent le larynx et produisirent une asphyxie mortelle. Les hémorragies abondantes sont rares, et le malade n'est guère emporté par des accidents d'ordre purement local. Or connaît bien aujourd'hui les dangers de toutes les suppurations, de toutes les septicémies, qui versent leurs produits dans la cavité buccale. Suivant la remarque de Kœnig, la pneumonie par aspiration a dû, plus d'une fois, faire croire à l'existence d'une tuberculose pulmonaire, dont la réalité ne nous paraît pas démontrée.

La guérison est possible, mais les malades gardent des cicatrices difformes, des fistules indéfiniment persistantes, qui font communiquer la bouche avec l'extérieur. La mastication peut rester, à jamais, entravée, si le malade a éliminé de vastes séquestres, alors qu'aucune régénération osseuse ou ostéo-fibreuse n'est venue remédier, d'une façon plus ou moins satisfaisante, à de telles pertes de substance.

La maladie évolue très lentement, elle n'a pas de tendance à la guérison spontanée, aussi longtemps du moins que l'élimination des séquestres n'est pas achevée, et l'on sait combien elle est longue et difficile.

Solidement fixées, les parties nécrosées ne se mobilisent qu'après de longs mois de suppuration. Parfois, de petits foyers d'infection nécrotique restent dans l'os, qui paraît guéri; ils se réveillent brusquement, après un temps plus ou moins long; de rechutes en rechutes l'affection dure pendant des années.

Assez rarement, la maladie semble avorter et reste limitée à des accidents inflammatoires simples et modérés.

Le pronostic est grave. Trélat en 1857 comptait 1 mort sur 2 malades quand les deux maxillaires sont pris; 1 sur 5 si le maxillaire supérieur seul est malade; 1 sur 4 s'il s'agit du maxillaire inférieur. Geist indique 14 morts, 14 guérisons, 17 malades perdus de vue; Weiche compte 20 morts, 22 guérisons, 46 malades perdus de vue, c'est-à-dire qu'il y a presque égalité de morts et de guérisons.

Des notions plus complètes sur la nécrose phosphorée, et surtout les progrès de l'antisepsie, semblent avoir considérablement amélioré le pronostic.

Traitement. — Le traitement devra, avant tout, être *prophylactique*. On a déjà beaucoup obtenu par les mesures d'hygiène, il est vraisemblable qu'on obtiendra encore davantage. Un fait est acquis : le phosphore rouge ne provoque pas d'accidents. Aussi, tous les hygiénistes se sont-ils efforcés, Tardieu, Glénard, Brouardel, etc., de faire supprimer dans notre pays l'emploi du phosphore blanc; mais ils n'y sont point encore parvenus. Il est évident, pourtant, que c'est là le moyen le plus sûr d'éviter les accidents du phosphorisme, et il n'est pas douteux, quoi qu'en dise M. Magitot, que cette mesure ne soit parfaitement exécutable, sans pour cela compromettre l'existence de cette industrie, puisqu'elle a pu

être appliquée ailleurs avec un plein succès. La gravité de la maladie est, d'autre part, assez grande pour qu'on ne tienne pas compte de ces conditions secondaires.

Quoi qu'il en soit, à l'heure actuelle, des précautions hygiéniques minutieuses peuvent rendre de grands services. Elles ont été bien mises en lumière dans la thèse de Remond (Lyon 1892). Elles devront viser d'abord le perfectionnement des machines, dans le but d'empêcher, autant que possible, le dégagement des vapeurs phosphoriques, ensuite l'atmosphère souillée des ateliers, en assurant une ventilation et une aération très actives. Quant aux soins hygiéniques s'adressant directement aux ouvriers, ils sont d'une mise en pratique facile. Il faudra empêcher les repas dans les ateliers, faire changer les vêtements à la sortie du travail, recommander les promenades au grand air dans les moments de repos, assurer une grande propreté des mains, faire relayer souvent les ouvriers chargés des travaux dangereux; enfin et surtout, exercer une surveillance très minutieuse de l'état de la bouche, dont on s'assurera par de fréquentes visites médicales.

Quant au traitement des accidents une fois établis, il varie, évidemment, suivant la période de la maladie. Le premier soin doit toujours être, de soustraire le malade à son milieu toxique, et de relever son état général, si ce dernier est menacé.

Dans la mesure du possible, on pratiquera l'antisepsie toujours difficile de la bouche, en nettoyant les chicots dentaires, en surveillant l'état des gencives, en lavant la cavité buccale avec des solutions boricuées, salicylées, etc.

Quant à l'intervention, du moins dans les cas typiques, elle a été l'objet de longues discussions.

Lorinser, Trélat, pensaient qu'il ne fallait opérer et enlever les séquestres que lorsqu'ils étaient devenus mobiles; Lallier, la plupart des chirurgiens anglais, sont du même avis, mais les faits invoqués par Billroth, Schul, ont montré qu'il était souvent préférable d'intervenir beaucoup plus tôt, et de ne pas laisser persister indéfiniment un état de choses, qui par lui-même compromettrait la vie du malade.

C'est, en effet, à l'intervention précoce que nous nous rallions; on évite ainsi au malade les dangers d'une suppuration, persistant pendant des années. D'autre part, la possibilité de pratiquer des interventions antiseptiques, et surtout ce fait bien mis en lumière par Riche, à savoir que dans la pathogénie de la nécrose phosphorée, la plus grande part revient à des infections secondaires, sont autant de conditions qui nous poussent à intervenir de bonne heure, et à libérer un séquestre enclavé dans des ostéophytes.

L'intervention consistera dans de larges ouvertures, avec drainage des abcès et des fistules, et dans une séquestrectomie aussi complète que possible. On cherchera à conserver une gaine périostique ostéogénique, pour assurer, si l'on peut, une régénération, au moins partielle, du maxillaire enlevé. Enfin, lorsqu'on ne pourra compter sur cette régénération, l'emploi d'appareils prothétiques, construits suivant le type de Martin (de Lyon), pourra rendre de grands services.

L'intervention précoce sera encore d'autant mieux de mise, que la nécrose aura envahi le maxillaire supérieur, et que l'on devra s'opposer à son extension aux os de la face et du crâne.

II

OSTÉITE DES NACRIERS

Englits le premier, en 1870, a attiré l'attention sur une ostéite, à forme particulière, se développant chez les ouvriers occupés au travail de la nacre. Gussenbauer (1), quelques années plus tard, observa, à la clinique de Billroth, un certain nombre de malades atteints de cette affection, et reprit l'étude commencée par Englits. Lévy, de son côté, en 1889 (2), a rapporté cinq cas observés à Berlin.

Il s'agit là d'une affection très rare; on n'en compte guère qu'une trentaine de cas, dont 25 ont été observés à Vienne. Les cinq cas de Lévy étaient les premiers constatés en Allemagne. A Birmingham, où se trouve le grand marché des coquilles de nacre, Hirt, en 1877, n'a pas rencontré un seul exemple d'ostéite des nacriers. Teunre, à Hartha en Saxe, n'aurait pas été plus heureux. Enfin, en France, Layet (3) après avoir visité, à Paris, tous les ouvriers nacriers, n'a pas constaté une seule ostéite de cette nature.

L'affection semble atteindre, de préférence, les jeunes gens; c'est ainsi que la plupart des cas ont trait à des ouvriers n'ayant guère dépassé vingt-cinq ans. Lévy invoque ce facteur étiologique, pour expliquer la rareté de l'affection à Berlin, alors qu'à Vienne elle serait d'une fréquence relative, cette dernière ville utilisant plus d'adolescents.

La pathogénie de la maladie est mal connue. Gussenbauer a pourtant émis une hypothèse ingénieuse, mais c'est là, peut-être, son seul mérite. Pour cet auteur, la nacre finement pulvérisée, réduite en poussière, est répandue dans les ateliers. Respirée par les ouvriers, elle pénètre dans les poumons, et de là dans les éléments anatomiques, les lymphatiques et les ganglions voisins. Sous l'influence de l'acide carbonique du sang pulmonaire, ces carbonates calcaires sont dissous, et la matière organique insoluble, nommée *conchyaline* par Frey, reste seule. Elle joue alors le rôle de corps étranger. Pénétrant à travers les capillaires pulmonaires dans le torrent circulatoire, elle s'arrête, généralement, au niveau des portions juxta-épiphysaires des os, car c'est une affection de l'adolescence. Ces parcelles déterminent dans le tissu osseux des thromboses et consécutivement de véritables infarctus.

Cliniquement, ces ostéites des nacriers se présentent sous deux formes; une première, *subaiguë non suppurée*; et une deuxième, *plus grave avec foyer de suppuration*.

La forme non suppurée paraît être, de beaucoup, la plus fréquente. Les malades voient survenir, en un point quelconque du squelette, une tuméfaction douloureuse; le plus souvent, au niveau d'une région juxta-épiphysaire, s'il s'agit d'un os long. Cette tuméfaction ne s'accompagne pas de retentissement sur l'état général; elle persiste un temps variable, ordinairement pendant des mois et même des années, elle finit enfin, par rétrocéder spontanément. Le gonfle-

(1) GUSSENBAUER, *Arch. für klin. Chir.*, t. XVIII, fasc. 4.

(2) LEVY, *Berl. klin. Wochenschrift*, 1889.

(3) LAYET, art. NACRIERS. In *Hygiène des professions et des industries*. Paris, 1875.

ment atteint quelquefois des dimensions énormes. Tous les os peuvent être frappés, plus particulièrement les maxillaires, le fémur, le tibia, l'humérus.

Un des caractères particuliers de ces ostéites est leur tendance à la récurrence. Dans une des observations de Lévy, on voit successivement se prendre le maxillaire supérieur, le maxillaire inférieur, le tiers inférieur de la diaphyse humérale. Dans un autre cas, encore plus typique, l'omoplate droite, les deux maxillaires supérieurs, la clavicule droite, le fémur et les trois derniers métacarpiens gauches furent successivement atteints de gonflements douloureux transitoires.

On a vu l'ostéite des nacriers suppurer, mais la suppuration est rare. Il faut alors admettre que des agents infectieux ont pénétré, en même temps que les embolies nacrées, ou que, préexistant dans le sang, ils sont allés se fixer sur les parties osseuses, affaiblies déjà par ces corps étrangers. Au contraire, il est probable, lorsque la suppuration fait défaut, que ces poussières agissent en excitant les propriétés ostéogéniques de l'os, du périoste et de la moelle.

Le pronostic est, en général, bénin. Si l'affection est ennuyeuse par sa longue évolution, qui se chiffre souvent par des années, elle ne semble pas retentir, d'une façon trop fâcheuse, sur l'état général des malades.

Comme traitement préventif, on essayera, par une ventilation convenable, de soustraire les ouvriers à l'aspiration des poussières de nacre. Quant au traitement curatif, il se bornera à la mise au repos du membre malade, à l'emploi des révulsifs, etc., et à l'ouverture des collections suppurées, dans les cas exceptionnels où celles-ci se seront formées.

III

OSTÉITE ET NÉCROSE PAR INTOXICATION MERCURIELLE
CHROMIQUE — ARSENICALE

On a rapporté quelques rares observations, dans lesquelles des lésions osseuses seraient survenues au cours d'une intoxication mercurielle. Les maxillaires semblent être les seuls os atteints, nous ne connaissons pas de cas d'ostéite hydrargyrique siégeant sur d'autres points du squelette. C'est, en général, chez des ouvriers travaillant le mercure ou chez des malades soumis à un traitement mercuriel longtemps prolongé, que ces faits ont été notés. La maladie débute par de la salivation et une gingivite plus ou moins intense. Des ulcérations se produisent au niveau de la muqueuse, les dents sont frappées de carie, elles se déchaussent et elles tombent. Des phénomènes d'ostéite surviennent alors, ils aboutissent ultérieurement à la nécrose.

Il faut voir dans ces ostéites, non pas une lésion osseuse primitive, mais une lésion secondaire, consécutive à la stomatite et à la gingivite. On connaît les rapports des gencives avec le périoste, ils sont directs; la continuité de celles-ci avec celui-là n'est pas interrompue. « Il n'y a donc rien d'étonnant qu'une gingivite très intense amène de la périostite, puis un peu d'ostéite, et consécutivement une nécrose partielle ou totale des maxillaires (1). » C'est dans des complications de ce genre, qu'il faut surtout faire intervenir les infections secon-

(1) CONDAMIN, *Pathogénie des diverses ostéites*, 1892.

daires, sur lesquels Riche a attiré l'attention à propos de la nécrose phosphorée. L'intoxication mercurielle crée la porte d'entrée aux germes pathogènes, qui vont constituer l'ostéite et la nécrose.

Le mercure agit-il directement sur le tissu osseux? Pas autrement, pensons-nous, qu'un corps étranger stimulant les propriétés ostéogéniques du périoste et de l'os. Busch, injectant, dans ses expériences, du mercure dans l'artère nourricière d'un os, n'observa, au bout de quelques semaines, qu'un gonflement notable occupant la moelle osseuse et le périoste. Il remarqua, en outre, des productions périostiques très abondantes.

Le pronostic de ces lésions osseuses mercurielles sera bénin, à la condition de supprimer immédiatement la cause de l'intoxication, et d'assurer, par une hygiène bien comprise, une aseptie aussi minutieuse que possible de la cavité buccale. L'ablation des dents cariées, le traitement rigoureux des ulcérations gingivales et de la stomatite, amènent le plus souvent la guérison. L'usage du chlorate de potasse sera recommandé.

Rares seront les cas dans lesquels une intervention chirurgicale sera nécessaire pour favoriser l'élimination d'un séquestre.

L'acide chromique aurait produit aussi quelquefois des lésions osseuses, chez des ouvriers travaillant dans des fabriques de produits chimiques. Des chats et des chiens qui s'étaient tenus dans des endroits renfermant des parcelles de chromate, auraient également été trouvés porteurs d'ulcérations, paraissant atteindre le tissu osseux. Dans toutes ces observations il ne faut voir probablement que l'action d'un caustique atteignant la gaine périostique de l'os.

Enfin, l'arsenic et ses dérivés ont été accusés de déterminer des lésions squelettiques. Il ne semble pas, cependant, que l'arsenic ait véritablement donné naissance à des ostéites. Son accumulation dans le tissu spongieux des os a été bien mise en lumière par MM. Pouchet et Brouardel en 1889, mais la constatation de cette substance, dans certaines parties du squelette, sans réaction locale appréciable, ne nous paraît offrir qu'un intérêt médico-légal.

L'arsenic se fixe, en effet, de préférence sur le tissu osseux. « Quel que soit le mode d'introduction de la substance toxique : ingestion gastro-intestinale, injection hypodermique ou intra-veineuse, l'arsenic s'accumule très sensiblement dans le tissu spongieux des os et s'y fixe, de telle façon que sa présence peut être décelée dans les os du crâne et les vertèbres notamment, quelque temps après que toute trace de poison a disparu des viscères, dans lesquels il se localise en plus grande quantité, tels que le foie (1). »

CHAPITRE XVI

DES PÉRIOSTITES

Si les lésions du périoste ont tenu autrefois une place importante dans l'étude des maladies infectieuses des os, il semble qu'aujourd'hui on les regarde comme bien secondaires. Nous ne sommes plus au temps où l'appareil médullaire et

(1) BROUARDEL et POUCHET, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1889.

l'enveloppe périostique étaient considérés, au point de vue pathologique, comme à peu près indépendants. L'anatomie normale de l'os, mieux faite, a montré la continuité des éléments médullaires, étendue depuis le centre de l'os jusqu'à sa périphérie, au niveau de la couche dite ostéogène du périoste, et cette solidarité anatomique a permis de mieux comprendre comment l'inflammation des os se propageait simultanément, dans la grande majorité des cas, à toute leur épaisseur. Ce qui s'est passé à propos de l'étude de l'ostéomyélite s'est produit pour d'autres infections osseuses. Alors qu'au début, avec Schutzenberger, Boeckel, Chassaignac, Holmes, Volkmann, etc., l'attention était surtout attirée par les lésions périostiques, l'ostéomyélite actuelle était décrite sous les noms de *périostite phlegmoneuse*, de *périostite diffuse*, de *périostite maligne*. Peu à peu, on s'occupa davantage des lésions centrales, et celles-ci ne tardèrent pas à prendre la place prépondérante; il ne s'agit plus alors d'une *périostite phlegmoneuse*, mais d'une *ostéomyélite*, d'une *panostéite*.

Les autres infections osseuses ont subi une évolution analogue, et le cadre des périostites n'existe, pour ainsi dire, plus. Au point de vue anatomo-pathologique pur, il n'y a pas d'inflammations limitées au périoste et aux tissus sous-jacents seuls; toute périostite s'accompagne, à un degré plus ou moins considérable, d'ostéite; on est toujours en présence, nous pouvons le dire, d'une ostéopériostite. Devons-nous donc rayer de la pathologie chirurgicale le groupe des périostites? Nous ne le pensons pas. Il existe, en effet, en clinique, des formes d'infections osseuses, dans lesquelles les lésions atteignent surtout le périoste et les couches sous-jacentes. Qu'au point de vue histologique, la presque totalité de l'épaisseur de l'os soit atteinte, peu importe, ces formes seront, en clinique, des périostites, et le traitement dont elles seront justiciables en sera d'autant modifié. Tout en admettant, qu'anatomiquement, il n'existe pas de périostites pures, nous plaçant sur le terrain de la clinique, nous en décrirons un certain nombre de variétés. C'est ainsi que nous étudierons : des *périostites simples*, *plastiques*, dans lesquelles le périoste, irrité très modérément par une cause quelconque, produit, d'une façon exagérée, de nouvelles couches osseuses, et des *périostites spécifiques*, qui seront celles qu'on verra évoluer au cours d'une maladie définie, telle que la tuberculose, la syphilis, la dothiénentérie, etc. A cette catégorie, nous rattacherons l'affection, de nature spéciale, que nous avons étudiée, pour la première fois, en 1874, sous le nom de *périostite albumineuse*.

I

PÉRIOSTITES SIMPLES — PLASTIQUES

Sous cette dénomination, nous comprenons les manifestations morbides qui apparaissent et se développent primitivement dans le périoste, sous l'influence d'une cause irritative indéterminée, venue du dehors, à travers les téguments.

Dans un premier ordre de faits, c'est un traumatisme léger, mais souvent répété, qui créera, au niveau du périoste contus, un processus irritatif simple, bien difficile à différencier d'un véritable processus inflammatoire. Le type de