

tateur, M. Charneil, fit voir que la présence et l'intégrité de toutes ces parties n'étaient pas rigoureusement nécessaires à cette fonction régénératrice, puisqu'après la destruction simultanée des deux périostes les parties molles les plus voisines et les plus immédiatement en contact avec l'os se chargeaient de la sécrétion d'une matière plastique, laquelle, imprégnant même les muscles, les tendons, etc., s'épaississait, devenait cartilagineuse, et finissait par s'ossifier. Cet auteur a même vu, dans le cas de résection d'une portion de la diaphyse d'un os, la régénération s'accomplir par les deux bouts restants des extrémités articulaires.

Enfin deux autres expérimentateurs, MM. Midney et Kortum, ont constaté par de nombreux essais la part que prennent à la régénération de l'os toutes les parties vivantes et jouissant de leur intégrité organique, telles que le périoste, la moelle, les lames osseuses externes et internes, les épiphyses, le tissu cellulaire ambiant, les couches profondes des muscles. M. Heine, à la suite d'une longue série d'expériences pratiquées à l'aide de son ostéotome, et dont il a publié les résultats dans la *Gazette médicale* 1857, 588, est arrivé à des conclusions analogues.

De la comparaison de ces diverses expériences, je crois qu'il est permis de conclure que le périoste et la moelle sont les organes principaux de la reproduction des os, à la suite de la nécrose. Je vais en indiquer en peu de mots le mécanisme. Quand les lames superficielles de l'os sont seules nécrosées, le périoste se tuméfie et s'enflamme, il se détache de l'os dans le point correspondant à la nécrose, mais il reste adhérent vers les limites de la maladie. La matière organisable déposée à sa face interne devient le siège de l'ossification accidentelle, l'os nécrosé se trouve enfermé dans un os nouveau, et forme un séquestre invaginé. Il en est de même quand l'os est nécrosé dans toute son épaisseur. Cet os nouveau et le périoste qui le recouvre se perforent toujours dans quelques points variables pour la position et le nombre. Ces ulcérations, appelées *cloaques*, donnent issue au pus, et souvent au fragment nécrosé lui-même.

Dans la carie, le périoste n'est jamais le siège d'un travail aussi complet, aussi régulier, cependant il ne reste pas toujours inactif. A la surface des os, entre eux et le périoste, dans le point où ils sont boursoufflés et poreux, on rencontre assez souvent de petites plaques écailleuses, des espèces de stries de nature osseuse, rudiments incomplets des os nouveaux qui se forment autour des véritables séquestres. C'est surtout dans les cas de carie étendue de la colonne vertébrale qu'on voit ces jetées apparaître et remplacer quelquefois plusieurs corps de vertèbres complètement détruits¹.

MALADIES DU PÉRIOSTE

Quand on considère que le périoste, étroitement uni aux os, dont il est, pour ainsi dire, partie intégrante, se trouve, comme eux, étendu dans toutes les régions du corps, en contact avec une foule d'organes différents, et exposé par conséquent à participer aux lésions nombreuses dont ils sont le siège; quand, d'autre part, on le voit doué d'une vascularisation des plus actives, circonstance éminemment propre à favoriser le développement de phénomènes morbides nombreux, on doit présumer que son *histoire pathologique*, riche en faits de tous genres, a beaucoup occupé l'attention des médecins. Cependant, si l'on consulte les meilleurs ouvrages, tant anciens que modernes, si l'on dépouille les collections de thèses, de publications périodiques, on ne trouve que des matériaux assez rares, épars çà et là, le plus souvent sous des noms différents, et presque jamais de traités *ex professo*, je ne dis pas sur l'ensemble des maladies de cet organe, car il n'en existe pas un seul, mais sur les points les plus importants de son histoire.

A quoi cela peut-il tenir? Serait-ce à la rareté de ces affec-

¹ A l'époque où nous écrivions ces lignes, nous ne connaissions pas les beaux travaux de M. Flourens auxquels nous ne pouvons que renvoyer le lecteur; il y trouvera la solution la plus complète de toutes ces questions.

tions? Mais nous avons vu que les conditions anatomiques de cette membrane devaient les faire présumer fréquentes, et nous verrons plus tard qu'en effet elles sont nombreuses et variées.

Serait-ce à l'obscurité de leurs symptômes? Mais plusieurs d'entre elles se manifestent par des signes non équivoques; d'un autre côté, les altérations anatomiques qui les constituent subsistent après la mort, et sont généralement faciles à constater. Ce n'est pas non plus à cause de leur peu d'importance, puisqu'il en est qui appartiennent aux affections les plus graves de l'économie, et que la plupart des autres ont une marche habituellement longue et douloureuse.

Je pense qu'une des raisons principales de cette espèce d'abandon est la confusion qu'on a faite de ces maladies avec celles des organes voisins, et surtout des os. Qu'un agent extérieur, par exemple, détermine une lésion traumatique du périoste, la maladie s'appellera contusion des parties molles, contusion de l'os, dénudation du crâne, etc. Quant au périoste, il n'en sera pas question.

La périostose même n'a-t-elle pas été confondue pendant des siècles, et ne l'est-elle pas encore souvent avec l'exostose? Nous voyons tous les jours décrire comme des caries, des nécroses sans exfoliation de simples abcès sous-périostiques; sous le nom d'érysipèle de la tête, des inflammations diffuses du péri-crâne; enfin, la plupart des tumeurs fongueuses, cancéreuses, sont rapportées aux ostéo-sarcomes, aux polypes de quelque membrane muqueuse, etc.

Il en résulte que les éléments de l'histoire pathologique de cet organe se trouvent disséminés, et que, pour les rassembler et en faire un corps de doctrine, il faut aller, dans la description d'une foule de maladies diverses, glaner pour ainsi dire quelques mots, quelques observations jetées en passant au milieu de mille autres choses qui n'y ont aucun rapport. Il faudrait de longues et pénibles recherches pour recueillir tous ces matériaux; le temps ne m'a pas permis de remplir cette tâche dans toute son étendue, je me suis contenté d'établir une classification générale de ces maladies, de tracer les traits principaux de

chacune d'elles, laissant à d'autres la tâche de compléter chaque tableau par l'addition de nouveaux faits.

Nous avons dit que les maladies du périoste sont nombreuses et variées, notre premier soin pour mettre de l'ordre dans leur description est donc de les classer d'une manière méthodique.

On sait combien est difficile une bonne classification, il suffit pour s'en convaincre de jeter un coup d'œil sur celles adoptées par nos meilleurs auteurs pour l'étude des diverses maladies; je n'ai donc pas la prétention d'en établir une parfaite. Celle que je présente n'est pas exempte d'inconvénients, mais elle a le grand avantage d'être simple et facile à concevoir.

Je diviserai les maladies du périoste en lésions traumatiques et lésions organiques. La première classe comprendra les contusions et les plaies. Dans la deuxième, qui est la plus nombreuse, nous rangerons : 1° la périostite aiguë et chronique; 2° les différentes lésions organiques, telles que tumeurs gommeuses, osseuses, purulentes et fongueuses.

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU PÉRIOSTE

Le périoste est soumis à l'action traumatique de deux ordres d'agents; les uns appartiennent à l'organisation elle-même, les autres aux corps extérieurs. Dans les fractures, dans les luxations, cet organe peut être froissé, contus ou lacéré, tout aussi bien que par l'effet d'un corps vulnérant externe; mais la différence des résultats est telle, que je crois devoir en faire deux paragraphes distincts.

1° LÉSIONS TRAUMATIQUES DU PÉRIOSTE DUES A UN AGENT INTÉRIEUR.

Causes. — L'union intime que le périoste contracte avec les os fait que ces organes ne peuvent guère éprouver de solution de continuité sans que lui-même ne soit lacéré. Cependant on a vu quelques fractures sans déchirure du périoste: j'en citerai un cas remarquable que j'ai eu l'occasion d'observer dans le service de Dupuytren en 1852.

Obs. 1^{re}. — Un maçon, âgé de vingt-deux ans, tomba du haut d'un échafaudage, il se fit en tombant plusieurs blessures graves, entre autres une fracture du crâne, dont il mourut, et une fracture transversale du tibia du côté droit. Pendant la vie, la douleur fixe, et de nature spéciale, accompagnée d'un léger gonflement sur la face interne de la jambe, avait fait soupçonner à Dupuytren une fracture; il n'y avait ni mobilité, ni crépitation; on dut rester dans le doute. Après la mort, qui eut lieu le quatrième jour, Dupuytren, curieux d'examiner la lésion, fit l'autopsie devant tous les élèves. Après avoir incisé la peau, dénudé le tibia qu'il tenait isolé dans sa main, il déclara qu'il n'y avait pas fracture, le périoste était intact; seulement un peu ecchymosé. Mais un instant après, quand il eut dépouillé l'os d'une partie de sa membrane, il reconnut une fracture complète sans le moindre déplacement.

Au crâne, des faits semblables ont été plusieurs fois observés. Mais habituellement la fracture d'un os détermine la déchirure et la lacération du périoste; les fragments osseux en sont dépouillés quelquefois dans l'étendue de plusieurs centimètres, et, chose remarquable, il ne survient presque jamais d'accidents sous l'influence de cette lésion.

On sait que les fractures les plus comminutives, où les os et les parties molles sont comme broyés, guérissent quelquefois avec autant de facilité que les fractures simples; dans ces cas, cependant, le périoste est lacéré dans tous les sens.

Nous pouvons donc établir cette proposition, que les lésions traumatiques du périoste produites par les fractures n'ont habituellement aucune gravité. Leur cicatrisation se fait comme celle de toutes les autres parties molles avec lesquelles il concourt à la formation du cal.

Dans les luxations, il est rare que le périoste soit déchiré, mais la tête d'un os sorti de sa cavité peut venir appuyer sur un os voisin et comprimer le périoste qui le revêt. Il en résulte une contusion sous l'influence de laquelle se développe une inflammation chronique accompagnée de ramollissement de l'os et la sécrétion de matière osseuse au-dessous de la membrane. Nous aurons plus tard occasion de revenir sur ce point.

2^o LÉSIONS TRAUMATIQUES PRODUITES PAR DES CORPS EXTÉRIEURS.

Dans beaucoup de points de l'économie, le périoste est, par sa position profonde au milieu des parties molles, à peu près à l'abri de l'action vulnérante des corps extérieurs; mais il y a certaines régions où, placé plus superficiellement, il s'y trouve, au contraire, fort exposé. Son application immédiate sur des parties résistantes, les os, favorise même alors l'action de ces corps, en leur offrant un point d'appui solide. La face antérieure du tibia, toute la surface supérieure du crâne, nous en offrent des exemples.

Ces lésions se présentent sous plusieurs formes, que nous diviserons en contusions et en solutions de continuité.

1^o Contusion du périoste.

Comme dans tous les organes, la contusion peut se présenter dans le périoste à plusieurs degrés d'intensité; nous ne la suivrons pas dans toutes les nuances indiquées par M. Velpeau, pour d'autres organes complexes où cette distinction était nécessaire; nous nous contenterons d'en faire deux groupes: 1^o contusion simple; 2^o contusion avec décollement. Ces deux variétés ont quelquefois des causes à peu près analogues; cependant leur action n'est pas toujours absolument la même. Qu'un agent vulnérant heurte avec force le crâne, le tibia, si son action est perpendiculaire à l'organe blessé, les parties molles et le périoste seront contus, peut-être même broyés, rarement décollés, ou, si le décollement a lieu, il ne sera que secondaire, et produit par un épanchement sanguin à la surface de l'os. Si la cause traumatique, au contraire, agit avec une certaine obliquité, son action se décomposant en deux directions, l'une perpendiculaire, l'autre parallèle, produira la contusion d'abord, puis fera glisser le périoste sur l'os, en rompant les liens qui les unissent; c'est dans ces circonstances que peuvent se former les bosses sanguines profondes, dont nous parlerons tout à l'heure.

Anatomie pathologique. — Dans la contusion, les fibres du périoste sont violemment pressées, les vaisseaux sanguins qui le parcourent sont rompus, le sang qui s'en échappe s'infiltré dans la trame de la membrane elle-même ou dans les parties voisines; son tissu, quelquefois broyé, peut être réduit en bouillie.

Mais ces lésions ne sont jamais isolées; les parties voisines, soumises à la même action vulnérante, ont presque toujours subi des altérations semblables, et même plus prononcées, à cause de la délicatesse plus grande de leur tissu. Les lames superficielles des os sous-jacents sont ordinairement intéressés à un degré variable.

Symptômes. — Il en résulte le plus souvent une complication telle, dans les phénomènes morbides, que la lésion du périoste reste méconnue. Ainsi, dans les premiers instants de la blessure, une douleur vive se manifeste, un épanchement sanguin infiltre les parties voisines; comment distinguer ce qui appartient au périoste de ce qui est dû aux autres tissus? Le périoste n'ayant qu'une sensibilité obscure ou nulle, que des fonctions chroniques, si je puis m'exprimer ainsi, il devient impossible de reconnaître positivement sa lésion primitive. Plus tard, quand apparaissent des phénomènes secondaires, la chose devient moins obscuré; mais comme nous les étudierons plus tard chacun en particulier, nous nous contenterons de les indiquer en parlant des terminaisons.

Terminaisons. — La terminaison la plus ordinaire de la contusion du périoste est probablement la résolution, bien qu'il soit impossible d'établir cette proposition d'une manière positive, à raison de l'absence de symptômes primitifs appréciables. Elle s'opère comme dans toutes les autres parties molles vasculaires.

Mais, si cette terminaison heureuse est la plus fréquente, elle n'est malheureusement pas la seule, et la contusion du périoste peut donner naissance à une foule de lésions graves. C'est même sous ce point de vue que son étude est réellement intéressante. Il n'est presque aucune maladie organique de cette membrane

ou des os sous-jacents, qui ne puisse avoir son point de départ dans cette lésion. Ainsi, la périostite aiguë ou chronique, circonscrite ou diffuse, l'induration du périoste, les abcès, les tumeurs diverses de cette membrane, la carie, la nécrose, la reconnaissent souvent pour une de leurs causes principales.

Traitement. — La gravité des conséquences de cette lésion doit engager les médecins à les surveiller avec grande attention. Si les phénomènes primitifs tardent un peu à la dissiper; il ne faut pas hésiter à aider la nature par un traitement énergique, dont la saignée et les antiphlogistiques formeront la base. C'est au crâne surtout qu'il importe d'insister sur cette médication, à cause des relations intimes qui unissent le périoste et la dure-mère.

2^e Contusion avec décollement du périoste.

En parlant du mode d'action des corps vulnérants pour produire la contusion simple, nous avons dit comment ils agissaient pour décoller le périoste. Ce décollement, avons-nous dit, est dû à la combinaison de deux forces : l'une qui agit perpendiculairement à l'os, l'autre qui agit parallèlement. Les os courbes sont bien mieux disposés que les autres pour permettre cette action, aussi la plupart des cas de contusion avec décollement du périoste ont-ils été observés au crâne; on en cite cependant quelques exemples au tibia, à la mâchoire.

Obs. II. — *Décollement du périoste du crâne par un coup de palet*¹. — Jeune homme. Chute d'un palet sur la tête. — Pas d'accidents d'abord : au bout de six jours, douleur vive à la tête, fièvre. — La peau, en partie cicatrisée, est incisée. Le péri-crâne sous-jacent est détaché du crâne dans une grande étendue; la couleur de l'os est altérée; saignées, purgatifs répétés. — Le dixième jour, frisson intense qui se renouvelle. — Augmentation des accidents. Application d'une couronne de trépan sur le côté de la suture sagittale. Issue d'une petite quantité de matière qui séjourne sur la dure-mère; le malade allant plus mal, nouvelle application de trépan le lendemain sur le côté opposé de la suture. — Issue d'une quantité considérable de

¹ Thèse de M. Velpeau, *Sur la Contusion*, 462

matière amassée entre le crâne et la dure-mère. — Mort le lendemain. — L'autopsie montre un décollement de la dure-mère considérable sous les deux pariétaux, une gangrène limitée de cette membrane et un épanchement purulent entre les méninges.

Obs. III. — Un ouvrier. Chute d'un lieu très-élevé. — Contusions sans plaie du front. — Perte de connaissance, saignée, amélioration. — Au bout de six jours, douleurs de tête, vertiges et vomissements. — Incision de la bosse du front, os dénudé dans le fond. — Saignées, purgatifs. — Frissons, mauvais aspect des bords de la plaie : application d'une première couronne de trépan qui montre la dure-mère couverte de matière. — Pas d'amélioration. Le lendemain, nouvelle application du trépan. — Issue de beaucoup de matière. — Guérison.

DÉCOLLEMENT PAR CONTRE-COUP. — Le décollement n'est pas dû exclusivement à une cause directe : l'ébranlement violent d'un os, surtout d'un os plat, peut le produire sur la face opposée à celle qui a reçu le choc ; ainsi, la dure-mère est fréquemment décollée dans les contusions du crâne.

Le sang provenant de la rupture des vaisseaux qui, du périoste, pénètrent dans la substance osseuse, soulève cette membrane, achève de rompre les adhérences qui l'unissaient à l'os, et se forme en kyste véritable. Il en résulte une tumeur fluctuante, circonscrite, indolente, d'un volume qui peut varier depuis celui d'une noisette jusqu'à un œuf de poule. Ordinairement molle à son centre, et plus dure à sa base, cette tumeur apparaît presque subitement après l'action de la cause vulnérante. Nous pouvons rapprocher de cette lésion la maladie connue sous le nom de *céphalématome*, décrite avec tant de soin par les accoucheurs modernes. Dans cette maladie, ou au moins dans l'une de ses variétés les plus importantes, le sang épanché sous le périoste s'interpose entre l'os et cette membrane, et forme une tumeur absolument semblable à celle qui résulte de la contusion. Comme son nom l'indique, on ne le rencontre qu'à la tête, sur les os, et non sur les sutures ; il siège de préférence sur les pariétaux. Depuis Mauriceau jusqu'à Baudelocque, les accoucheurs le regardaient tous comme une sorte de contusion ré-

sultant de la pression des os de la tête du fœtus contre le bassin pendant l'accouchement. Plus tard, Siebold, Michaelis, Nægèle, Schmitt, Paletta, Klein, Zeller, Hære, ayant reconnu que ce décollement du périoste avait lieu plus souvent dans les accouchements faciles, force fut de rechercher une autre explication. Michaelis crut à l'existence d'une maladie de l'os, antérieure à la naissance, et dont le décollement du périoste n'était qu'un symptôme ; Paletta défendit la même opinion : ils se basaient sur l'existence d'un cercle osseux qui se rencontre souvent autour de la tumeur ; mais Nægèle dit n'avoir jamais observé ce phénomène quand la tumeur avait été ouverte de bonne heure, et crut trouver une explication satisfaisante dans une rupture des vaisseaux, due peut-être à un développement anormal des os. Klein admit une conformation anormale des vaisseaux, et compara cette affection aux *nævi materni*. M. Du Bois, qui propose aussi une explication plus plausible, à mon avis, avoue cependant encore qu'il n'en est aucune capable de dissiper tous nos doutes sur la formation de cette tumeur. Des travaux plus modernes ont élucidé cette question.

Du reste, les symptômes sont à peu près les mêmes que ceux du décollement traumatique, seulement on ne trouve pas les traces de contusion, la tumeur est plus indolente, et présente généralement moins d'acuité. A part cette différence, ces tumeurs et celles formées par le décollement traumatique du périoste ont entre elles la plus grande analogie. Toutes formées par du sang, elles peuvent subir les diverses transformations signalées par les auteurs modernes, et notamment par M. Velpeau, dans une excellente thèse sur la contusion. Mais il est des conséquences qui leur sont propres, et que je dois indiquer plus au long.

Privé des vaisseaux qui lui venaient du périoste, en contact avec un liquide inaccoutumé, l'os doit devenir le siège d'une certaine irritation. Le périoste, de son côté, doit y participer. Sous cette influence, plusieurs phénomènes peuvent survenir : 1° l'absorption complète du liquide, la disparition de la tumeur, et le recollement du périoste. Cette terminaison est mal-

heureusement fort rare, et ne s'observe guère que dans le céphalématome, où la cause vulnérante ne vient pas ajouter son irritation à celle de la présence du sang; 2° la sécrétion d'une lymphe organisable qui s'ossifie entre l'os et le périoste, et limite, en la circonscrivant, la tumeur sanguine. Le liquide est ensuite absorbé, et il reste une sorte de périostose ou d'exostose épiphysaire. C'est une terminaison fréquente; 3° la suppuration; celle-ci peut, ou non, s'accompagner de lésion de l'os sous-jacent, telle que la carie, la nécrose. En général, on a d'autant plus de chances de trouver ces lésions secondaires, que le pus est resté plus longtemps en contact avec l'os. Quelquefois même on a vu des os plats perforés de part en part. Kopp en cite un exemple.

Diagnostic. — Il n'est pas aussi facile que l'on pourrait le croire de constater à son début, ou même après un temps assez éloigné, l'existence du décollement du périoste. En effet, tous les symptômes que nous avons énoncés se rapportent à des tumeurs sanguines, et ces signes eux-mêmes ne sont pas tellement évidents, qu'on n'ait pu prendre la lésion pour un abcès, un lipome, un athérome, un stéatome, une tumeur fongueuse, une tumeur érectile, la hernie même de quelque organe, un enfoncement des os, etc.

Quand on est parvenu à diagnostiquer l'existence d'une collection sanguine, reste encore à déterminer qu'elle existe sous le périoste. Or, là nous avons peu de chose pour nous guider, aussi ne faut-il pas s'étonner si les observateurs les plus exacts ne nous ont rien laissé de satisfaisant à cet égard. J. L. Petit, t. I^{er}, p. 59, dit, en parlant des bosses sanguines du crâne, qu'il y en a de deux sortes, les unes sous le périoste, les autres sous le périoste, que ces dernières sont moins considérables, mais plus douloureuses que les premières. Il est une autre circonstance, l'ossification de la base de la tumeur, qui me paraît être un signe certain quand il existe; mais, au début, il n'existe jamais, et, même après un certain temps, il n'existe pas toujours.

Pronostic. — Abandonnée à elle-même, la maladie se ter-

mine rarement par la résolution; nous avons déjà parlé des conséquences qui peuvent en résulter, c'est donc, si on n'y remédie, une affection sérieuse, surtout si l'os qui en est le siège avoisine un organe important à la vie, comme le cerveau, etc.; la circonstance qui le rend grave, c'est l'interposition du sang, qui, jouant le rôle de corps étranger, s'oppose au recollement du périoste.

Traitement. — Le traitement consiste à faire disparaître le corps interposé qui gêne le rapprochement des deux organes. On obtient ce résultat, soit en provoquant l'absorption du sang, ce qui est difficile, soit en pratiquant une ouverture pour en déterminer l'évacuation.

1° Solliciter l'absorption du liquide, la compression, les résolutifs joints à des évacuations sanguines générales, sont les moyens les mieux indiqués; mais, s'ils tardent à réussir, il convient de ne pas différer le remède héroïque, l'incision.

Obs. IV. — Un garçon boutonier fut frappé d'un coup de bâton au sommet de la tête sur la suture sagittale; il s'y forma une tumeur du volume d'un gros œuf de poule. On y appliqua pendant quinze jours, sans aucun succès, des compresses trempées dans de l'eau-de-vie et dans de l'eau vulnéraire. Au bout de ce temps, Malaval, qui fut appelé, jugea par la dureté et par la circonférence fixe de cette tumeur, que le sang qui la formait était contenu sous le périoste. Il ouvrit cette tumeur: le sang sortit avec force, quoique en partie coagulé; le crâne se trouva découvert dans toute l'étendue de la tumeur; et le périoste qui s'en était séparé, fut incisé avec les téguments auxquels il était intimement attaché. Malaval les réappliqua sur l'os; les contint avec des compresses trempées dans de l'eau-de-vie, et les assujettit par le couvre-chef. Il saigna le malade, et ne leva l'appareil que trois jours après; la plaie se trouva dès ce jour-là presque consolidée, et elle fut entièrement guérie au bout de six ou sept jours.

Obs. V. — Malaval parle encore d'un enfant qui était tombé sur la tête, et s'était fait une contusion de la grosseur d'un œuf sur le pariétal droit. Cet enfant avait d'abord été pansé et saigné par M. Ponce, qui ouvrit ensuite la tumeur en présence de Malaval: il sortit du sang épanché qui était sous le périoste, et l'os se trouva, comme dans l'observation précédente, découvert dans toute l'étendue de la tumeur. La plaie fut pansée de même, et avec le même succès.