

que l'affection utérine ne détermine par elle-même aucun trouble local, et surtout aucune douleur; mais le développement de la putrescence coïncide avec un appareil de symptômes généraux graves: ainsi les forces se perdent rapidement, la fièvre s'allume, les lochies deviennent fétides, la face s'altère profondément, et en quelques jours, parfois même en quelques heures, on voit succomber des femmes fortes, bien portantes jusqu'alors. Il y a ici une infection putride, genre d'intoxication dont j'ai parlé précédemment (page 76). Le ramollissement, s'il survenait pendant l'état de grossesse, amènerait la rupture de l'utérus; la mort du fœtus serait alors presque inévitable.

Diagnostic. — On ne peut jamais diagnostiquer sûrement le ramollissement utérin, mais seulement le soupçonner quand on voit survenir rapidement la prostration des forces, la petitesse du pouls, l'altération des traits, sans qu'il existe un état local suffisant pour en rendre compte; les lochies sont seulement devenues très-infectes.

Pronostic. — La putrescence de l'utérus est une affection probablement toujours mortelle.

Étiologie. — On a surtout observé le ramollissement de l'utérus dans les Maternités, plus rarement dans la pratique civile; on l'a vu surtout en hiver et en automne, dans le cours des épidémies de fièvre puerpérale. On a regardé comme pouvant le produire, la distension de l'utérus par un fœtus trop gros, un accouchement laborieux, les manœuvres pour le déterminer.

Traitement. — La seule indication consiste à ranimer les forces par les toniques et par les excitants diffusibles.

DU RAMOLLISSEMENT DES OS

Le ramollissement du tissu osseux est caractérisé par une diminution de la substance terreuse, avec surabondance comparative de la substance organique, et par la mollesse et la souplesse des os, devenues si grande que ces organes se courbent et se dévient par le poids du corps, par les tractions qu'on opère sur eux, ainsi que par la contraction musculaire. Cet état se rencontre dans deux affections, qui sont le *rachitis* et le ramollissement proprement dit, ou *ostéomalacie*, maladie que quelques auteurs, à l'exemple de P. Frank et de Boyer, confondent dans une même description. Mais nous croyons, d'accord en cela avec Lobstein et le professeur Auguste Bérard, qu'il convient, en pratique, de décrire séparément le rachitisme et l'ostéomalacie; car, outre que le premier existe dans l'enfance, et la seconde dans l'âge adulte, et il y a encore dans la symptomatologie, la marche et l'influence des agents thérapeutiques, des différences assez grandes pour justifier la distinction que nous établissons ici.

Du rachitis, ou rachitisme.

Le *rachitisme* est une maladie propre à l'enfance, et qui est caractérisée par une altération générale ou partielle dans la direction, la longueur, le volume et la structure des os, avec affaiblissement de la constitution. Le nom de *rachitis* vient de ce que la courbure de l'épine est un des symptômes les plus remarquables de la maladie; mais, comme il n'est pas constant et qu'il n'est pas rare de voir le rachitis borné aux membres, il s'ensuit que l'expression consacrée pour

désigner la maladie est vicieuse; mais il n'y a nul intérêt à la changer, du moment qu'on est bien d'accord sur sa signification.

Historique. — Pinel croit, contrairement à Cullen, que les premières notions exactes qui nous ont été données sur le rachitis ne remontent guère qu'à Glisson, professeur célèbre de l'Académie de Cambridge, qui publia, en 1671, la première monographie sur cette affection (1). Étudiée ensuite par Boerhaave, par Van Swieten, par Mayow, par J. L. Petit et par Portal, cette maladie a été, dans ces derniers temps, l'objet de plusieurs travaux importants, parmi lesquels nous distinguerons l'article inséré par Guersant dans le *Dictionnaire de médecine*, le mémoire de M. Ruzf, publié dans la *Gazette médicale* de 1834, les recherches beaucoup plus complètes que M. Jules Guérin a insérées dans le même recueil en 1839, une excellente thèse soutenue en 1852 à la faculté de Paris, par M. le docteur Beylard, et dans laquelle l'auteur défend très à tort l'identité du rachitisme et de l'ostéomalacie; enfin des études sur quelques points de l'anatomie pathologique du rachitisme faites par M. Broca, et insérées dans les *Bulletins de la Société anatomique* (27^e année).

Anatomie pathologique. — Les rachitiques sont remarquables par le développement, par la saillie des épiphyses et par la déviation qu'éprouvent les os longs et plats du squelette: c'est ce que nous ferons connaître bientôt en traitant de la symptomatologie. Non-seulement les os des rachitiques sont déviés et déformés, mais ils subissent, en outre, un arrêt de développement. Cette suspension de l'accroissement est surtout remarquable dans les os longs des extrémités inférieures, tandis que ceux des membres thoraciques continuant à s'accroître, on voit bientôt s'établir une disproportion choquante entre les membres thoraciques et les membres pelviens. M. Guérin a prouvé que la réduction dans l'accroissement des os rachitiques pouvait être portée, indépendamment de celle qui résulte de la déformation de l'os, jusqu'à la moitié de l'étendue ordinaire de cette partie du squelette. Cet arrêt de développement peut aussi atteindre la tête. Ainsi, M. Shaw a établi dans les *Transactions médico-chirurgicales de Londres* (1843), que la tête des rachitiques avait un volume moindre que celle des autres sujets, et que cette diminution portait bien plus sur la face que sur le crâne, puisque celui-ci n'était diminué que d'un vingt-et-unième, tandis que la face l'était d'un cinquième.

M. Guérin, dans le travail que nous avons déjà cité, a parfaitement décrit et suivi avec grand soin les altérations diverses que les os atteints de rachitis présentent. Dans le premier degré de la maladie, les os, surtout les os longs, sont remarquables par la grande quantité de sang noir qui les pénètre et qui ruisselle quand on les coupe en long ou en travers. Ce sang ne paraît plus contenu dans les vaisseaux; mais il est épanché dans le canal médullaire, sous la membrane de ce nom, dans le tissu spongieux des apophyses et des épiphyses, sous le périoste, qui est injecté et épaissi, et jusque entre les lamelles du tissu compacte, qui se séparent aisément les unes des autres. A une époque plus avancée, ce sang perd sa couleur noire: il prend une consistance gélatineuse; il devient demi-transparent, il adhère fortement au tissu osseux et se vascularise, ainsi qu'on peut s'en convaincre en l'examinant à la loupe. Cette altération se rencontre également dans les os longs, dans les os plats et dans les os courts; c'est à cette époque que le tissu osseux est très-ramolli, au point de se laisser fléchir et tordre comme on le ferait de la racine de certaines plantes (Ruzf). Quelquefois on le casse; mais il arrive souvent que si ces fractures ont été

(1) *De rachitide, sive morbo puerili tractatus*. Lugduni Batavorum, 1671.

faites sur le vivant, elles passent plus ou moins inaperçues, en raison de l'épaisseur et de la résistance augmentées du périoste, qui suffit parfois pour maintenir les fragments en place.

Dans la seconde période, que nous verrons caractérisée par la déformation des os et par la saillie des apophyses et des épiphyses, on trouve que le gonflement dépend du développement d'un tissu spongieux accidentel, nommé par M. Guérin *tissu spongoïde*, et qui se forme aux dépens du sang que nous avons vu s'épancher pendant la période qui précède. On le trouve partout où ce liquide s'est extravasé, même entre les lames du tissu compacte, où il se distingue par sa couleur plus foncée, mais il est surtout abondant autour des épiphyses et dans la concavité des courbures des os, où sa trame est en même temps beaucoup plus serrée.

M. Ruz, qui avant M. Guérin a décrit la même disposition, considère aussi ce tissu comme étant de nouvelle formation; il le compare, pour son aspect, à une éponge très-fine à mailles très-serrées. M. Broca a émis une tout autre opinion sur l'origine de ce tissu. D'après cet observateur distingué, le tissu spongoïde ne serait dû ni à l'organisation du sang épanché, ni à une altération du tissu spongieux normal, comme on l'a dit; mais il se formerait au sein d'un tissu particulier qu'il nomme *chondroïde*, lequel, à son tour, proviendrait, par des modifications de structure et par une gradation insensible, du cartilage épiphysaire adjacent. Ces tissus spongoïdes et chondroïdes seraient donc, d'après M. Broca, des tissus normaux, mais transitoires, dans les os qui se forment; ils constitueraient une couche si mince quand le travail d'ossification est régulier, qu'ils ont pu être facilement méconnus jusqu'à ce jour; mais il n'en serait plus de même quand le travail organisateur s'arrête, car alors on verrait le tissu chondroïde continuer à se former sous le cartilage épiphysaire et engendrer de nouvelles quantités de tissu spongoïde qui s'accumule en couche épaisse à l'extrémité de la diaphyse.

Quoi qu'il en soit de ces diverses opinions, lorsque la maladie se termine favorablement, on voit le *tissu spongoïde* se transformer progressivement en tissu compacte; il acquiert bientôt la dureté et l'aspect de l'ivoire. C'est cet état que M. Guérin nomme *éburation rachitique*. Il n'y a plus alors aucune trace de la réunion des éléments de l'os ancien avec l'os nouveau. Cette disposition est surtout remarquable à la concavité des courbures, où le tissu de nouvelle formation est si abondant qu'il empiète sur le canal médullaire, qui est ainsi plus ou moins rétréci. Si, au contraire, la maladie continue ses progrès, la *réossification* rachitique ne s'opère pas; le tissu compacte de l'os reste mince et fragile; le tissu aréolaire, situé en dedans de cette espèce de coque, est formé de cellules larges, irrégulières, et il est remplacé par des lames osseuses très-minces baignant dans un liquide huileux. Cette altération, qui existe aussi dans les épiphyses, est appelée par M. Guérin *consomption rachitique des os*; il l'attribue à l'écartement des lames osseuses, qui, en se dédoublant pendant le travail de formation du tissu spongoïde, ont rompu les trames vasculaires et interrompu ainsi le travail nutritif, de sorte que la réossification ne peut plus avoir lieu. On ignore encore quelle est, d'une manière précise, la composition chimique des os rachitiques; on sait seulement par quelques expériences de Bostock, consignées dans le quatrième volume des *Transactions médico-chirurgicales*, que le phosphate calcaire se trouve en proportion moindre dans ces os.

Symptômes. Marche. — Très-rarement le rachitisme débute au milieu des apparences de la santé par la déformation des os: cependant MM. Guérin, Guersant et Barrier en ont chacun observé quelques cas. Presque toujours la

maladie a une période d'incubation plus ou moins longue; elle succède alors à diverses affections chroniques abdominales, ou bien elle est précédée, pendant un temps plus ou moins long, par un état de faiblesse et de langueur. Les enfants sont tristes; ils quittent leurs jeux, et restent habituellement assis ou couchés; ils sont faibles, ils maigrissent, et se plaignent de douleurs dans les articulations et dans la continuité des membres: ils suent au moindre exercice et pendant le sommeil; beaucoup ont de la diarrhée et perdent l'appétit; enfin on dit que leurs urines, plus copieuses que de coutume, laissent déposer par le refroidissement un sédiment calcaire très-abondant. L'enfant reste dans cet état languissant pendant un ou deux mois, quelquefois pendant cinq ou six; puis la seconde période, caractérisée par la déformation du squelette, arrive.

On voit alors les épiphyses des os longs, surtout aux jambes et aux avant-bras, se tuméfier et présenter des espèces de nodosités: c'est ce qui fait dire au vulgaire que les enfants se *novent*. C'est à cet effet que se borne le rachitisme dans un quarante-cinquième des cas à peu près, lorsqu'il est naturellement peu intense, ou lorsque les moyens du traitement employés dès le début ont quelque efficacité (Guérin). Cependant, chez la plupart, les os se courbent, se contournent et se dévient. Ainsi les fémurs et surtout les os des jambes s'arquent fortement et présentent leur convexité en dedans. D'autres fois, la courbure des fémurs se fait en avant, et celle des tibias en dehors; la direction des membres inférieurs est telle que, rapprochés l'un de l'autre, ils circonscrivent une sorte d'ellipse. D'autres fois les genoux, dirigés en dedans, se touchent, tandis que les jambes sont écartées à angle ouvert: aussi la démarche est difficile, incertaine, peu assurée, d'autant plus que la plupart de ces malheureux ne peuvent marcher que sur le bord interne du pied. Les membres supérieurs sont toujours moins déformés que les membres pelviens, obligés de supporter le poids du corps. Les os du bras et de l'avant-bras peuvent être courbés en dedans; les petits os du carpe et du métacarpe peuvent être gonflés; mais ce sont les clavicules, auxquelles aboutissent les membres thoraciques, qu'on trouve le plus déformées. Ces os représentent des arcs de cercle à convexité antérieure, et parfois tellement proéminente, qu'on les dirait affectés de fracture mal consolidée. Le rachis est souvent dévié, soit latéralement, et il a alors la forme d'un S, soit d'avant en arrière; quelquefois ces différentes déformations existent simultanément.

Les déviations que le rachitis produit sur le squelette du thorax ne sont pas moins remarquables; elles ont été parfaitement étudiées par MM. Rilliet et Barthez. En général, le sternum est bombé en avant et presque anguleux de haut en bas. Immédiatement après lui, les cartilages se portent en arrière comme s'ils allaient toucher la colonne vertébrale; de là résulte un aplatissement extraordinaire des régions axillaires, qui sont rentrées et concaves. L'extrémité sternale des côtes est gonflée et se dessine sous la peau; ces os sont courbés en sens inverse de leur état normal, c'est-à-dire qu'ils forment une convexité en dedans et une concavité en dehors, ce qui fait ressembler le thorax des rachitiques à celui des oiseaux.

Le rachitis déforme très-souvent aussi les os plats, surtout ceux du bassin et du crâne. Les premiers s'inclinent et se contournent de diverses manières: tantôt le sacrum et le pubis se rapprochent, il en résulte alors une diminution telle du diamètre antéro-postérieur, que celui-ci peut n'avoir que 4, 5, 6 centimètres, au lieu de 11, ce qui est la dimension normale; d'autres fois le rapprochement des os se fait d'un côté à l'autre, de sorte que le diamètre transverse peut être diminué de plus de moitié. Si le rachitis atteint les enfants

très-jeunes dont les fontanelles sont encore membraneuses, l'ossification de celles-ci est arrêtée; le cerveau, cessant alors d'être maintenu, et obéissant à sa seule force d'expansion, développe le crâne outre mesure : la tête ressemble dans ce cas à celle de beaucoup d'hydrocéphales; cependant chez les rachitiques le développement du crâne ne tient nullement à un épanchement séreux, mais seulement à un état d'exubérance du cerveau. Si le rachitisme survient après l'ossification des fontanelles, le volume de la tête augmente peu; mais les os s'épaississent et offrent çà et là de nombreuses bosselures, correspondant surtout aux points où le tissu spongieux est le plus développé. Des déformations semblables se remarquent aussi à la face, qui s'élargit en travers et semble se déprimer de haut en bas; les os des pommettes sont saillants; la racine du nez est plus large; la mâchoire est épaissie, ses branches se réunissent avec le corps presque perpendiculairement; enfin l'omoplate, plus rarement déformée que les autres os, peut l'être quelquefois assez pour gêner beaucoup les mouvements de l'épaule. Les dents sont les seules parties qui ne se ramollissent jamais; souvent même le travail de la dentition n'éprouve aucun retard, et les dents qui sortent sont de belle apparence; mais fréquemment aussi elles se carient presque aussitôt, et si les enfants sont très-faibles, la dentition peut se faire d'une manière très-irrégulière.

D'après l'aspect des os rachitiques, d'après la direction des courbures, il est évident qu'on ne saurait attribuer celle-ci à la seule contraction musculaire. Ces déformations du squelette entraînent nécessairement beaucoup de troubles dans les principales fonctions. Ainsi, par suite de la vicieuse conformation du thorax, en raison de l'aplatissement qu'il subit latéralement, le diamètre transverse de la poitrine est diminué; de plus, à cause du changement de diamètre des côtes, ces arcs osseux se portent en dedans à chaque inspiration, et rétrécissent d'autant la capacité thoracique : aussi la respiration est-elle surtout diaphragmatique. Le diaphragme lui-même ne trouvant pas un point d'appui suffisant sur les côtes ramollies, et étant refoulé fortement en haut par le volume du foie et par la distension gazeuse des intestins qui existent chez la plupart des rachitiques, il s'ensuit que la poitrine ne peut se développer que très-incomplètement dans son diamètre vertical. Ajoutons que la capacité du thorax est souvent diminuée en outre par la déviation du rachis, qui forme une ou plusieurs saillies; enfin les poumons, déjà peu développés en raison de la faible étendue de la cage thoracique, sont plus ou moins comprimés par les gibbosités; ils le sont parfois à un point tel, que l'organe peut, comme nous l'avons vu, être réduit dans l'étendue d'un lobe entier en une lame mince; d'autres fois même, le tissu, devenu entièrement fibreux et dense, est tout à fait imperméable à l'air. Toutes ces lésions expliquent pourquoi tous les bossus ont la respiration courte, gênée, et pourquoi toutes les maladies de l'appareil respiratoire présentent chez eux un caractère si grave. La rapidité avec laquelle ils respirent fait que l'air pénètre à peine dans les vésicules, et s'arrête en partie dans les gros troncs; de là, comme l'ont noté MM. Rilliet et Barthez, une légère respiration bronchique naturelle à quelques-uns d'entre eux.

La plupart des rachitiques sont remarquables par le développement précoce de leur intelligence, c'est ce qu'explique d'ailleurs le volume relativement plus considérable du cerveau.

Marche. Durée. Terminaisons. — La déformation des os se ferait toujours de bas en haut, d'après M. Guérin. Cette proposition, généralement vraie, est pourtant beaucoup trop exclusive. Commencant ordinairement par les os

des jambes, la déformation gagne ensuite les fémurs; elle affecte après les poignets, puis les os du bassin, les côtes et le rachis.

La période de déformation marche plus ou moins vite. Dans les cas les plus aigus, il suffit de deux ou de trois mois pour que tout le squelette se dévie et se déforme; mais quand la marche est lente, il s'écoule souvent une ou plusieurs années entre les déformations des extrémités et celle du rachis. Pendant cette période, les enfants sont tristes, languissants, étiolés, sujets à la diarrhée; ils ont souvent de la fièvre; ils se plaignent des membres et suent au moindre mouvement; enfin après un temps plus ou moins long, la maladie passe à la troisième période, et se termine par la mort ou par la guérison. Dans le premier cas, la déformation continue à faire des progrès; les enfants maigrissent, s'affaiblissent, s'étiolent de plus en plus; ils s'infiltrent et succombent, emportés le plus souvent par quelque complication thoracique (pneumonie, bronchite capillaire, phthisie) ou abdominale (entérite, colite ou ramollissement de la muqueuse digestive). Lorsque, au contraire, la maladie tend vers la guérison, les forces se raniment, le système musculaire acquiert de l'activité; et l'accroissement du corps, momentanément suspendu, reprend son cours. Si les déformations ne sont pas considérables, on les voit diminuer ou s'effacer : c'est ainsi que les saillies des os disparaissent et que beaucoup de courbures se redressent par la seule activité des muscles : quelquefois l'emploi des machines devient nécessaire. Cependant lorsque les déformations ont été trop considérables, surtout lorsqu'elles occupent le sternum et les côtes, et même le rachis, elles persistent presque toujours; et les individus, quoi qu'on fasse, restent alors soumis pendant toute leur vie à tous les inconvénients qu'entraîne la déformation du squelette. Ainsi ceux dont les membres pelviens sont difformes ont une démarche pénible et mal assurée. Lorsque l'altération porte sur la clavicule et sur l'omoplate, les membres supérieurs ont moins de force, et leurs mouvements ont moins d'étendue : le rétrécissement du bassin chez la femme peut rendre les accouchements difficiles ou impossibles; enfin les déformations du thorax, surtout lorsqu'elles s'accompagnent de gibbosité, font que ces individus sont essouffés; presque tous deviennent emphysémateux, et beaucoup sont consécutivement atteints de maladies organiques du cœur, surtout de dilatation avec ou sans hypertrophie des parois; ils s'enrhument facilement, et chez eux la moindre affection aiguë des poumons et des bronches s'accompagne d'une dyspnée et d'une anxiété extrêmes. Beaucoup de ces individus, en raison des causes nombreuses qui gênent la circulation et l'hématose, ont les lèvres, les pommettes et la pulpe des doigts violacées, cyanosées; ils ont les yeux saillants et larmoyants; leur parole est brève, difficile; ils sont pris de temps en temps d'orthopnée, et meurent suffoqués; d'autres périssent avec les symptômes d'une asphyxie lente, ainsi que Forget l'a démontré, en 1836, dans le *Journal hebdomadaire*. La plupart succombent à des maladies inflammatoires de la plèvre, des bronches et des poumons, affections qui souvent seraient insuffisantes pour produire la mort chez des sujets bien constitués; enfin beaucoup d'autres sont emportés par des maladies du cœur. Il est, au contraire, assez rare de voir ces sujets devenir tuberculeux; il résulte, en effet, des recherches de MM. Ruz et Guersant, que l'affection tuberculeuse est moins commune chez les enfants rachitiques que parmi tous les autres.

Diagnostic. — Le diagnostic n'est incertain que dans la première période et lorsqu'on n'observe encore qu'un ensemble de symptômes généraux. Dès que la déformation du squelette commence, la maladie est bien caractérisée, et ne pourrait être confondue qu'avec l'ostéomalacie; mais nous dirons bientôt en

quoi celle-ci diffère du rachitis. Faut-il rapporter à cette dernière affection toutes les déviations des os qu'on observe dans le jeune âge? Faut-il notamment regarder comme un effet du rachitis les déviations qui affectent si souvent la colonne épinière des jeunes personnes, sans que les autres parties du squelette présentent une altération analogue? Cette question est difficile à résoudre; néanmoins nous croyons que beaucoup de gibbosités ne reconnaissent point pour cause le rachitisme, car elles surviennent à un âge où cette affection n'est pas ordinaire; elles se déclarent le plus souvent au milieu d'un état de santé parfaite; de plus, on ne trouve pas dans les vertèbres les altérations que nous avons vues précédemment dans tous les os rachitiques. Toutes ces raisons portent à penser que ces gibbosités tiennent à quelque autre cause: c'est ainsi que la contraction musculaire, des positions vicieuses, l'usage de certains corsets, et peut-être le relâchement des ligaments vertébraux, peuvent, dans beaucoup de cas, rendre compte de leur développement.

Pronostic. — Le rachitis partiel, n'affectant les membres qu'à un faible degré, est une maladie peu grave; car non-seulement elle peut guérir, mais, quand elle laisse des traces après elle, elle n'empêche pas les individus de poursuivre assez loin leur carrière. Il n'en est plus de même si le rachitis déforme le squelette, spécialement la cage thoracique, à un haut degré; car alors non-seulement les os ne se redressent pas, mais leur déformation entraîne les conséquences les plus funestes.

Étiologie. — Le rachitis est une maladie propre à l'enfance, survenant presque toujours à l'époque de la première et de la seconde dentition; la maladie a son maximum de fréquence de un à trois ans, et surtout dans le cours de la seconde année, d'après les relevés de M. Guérin. On cite des cas de rachitis congénital; cependant il n'est pas bien certain que l'altération des os du fœtus, qu'on a regardée comme une variété du rachitis, appartienne réellement à cette affection. La maladie peut affecter les sujets de toutes les constitutions: la plupart des enfants observés par M. Ruzé étaient bruns et avaient le système pileux développé; le rachitis paraît plus commun chez les filles que chez les garçons. On avait dit que la proportion était comme 15 est à 1 (Dufour), ou même comme 20 est à 1 (Marjolin); mais M. Guérin a prouvé que la différence entre les deux sexes était infiniment moindre, puisque sur 346 rachitiques, il en a trouvé 148 appartenant au sexe masculin et 198 au sexe féminin. Une habitation humide et froide, une nourriture grossière, insuffisante ou trop substantielle, trop animalisée et fatiguant les organes digestifs, le défaut d'exercice enfin, sont les causes les plus ordinaires du rachitis. M. J. Guérin en a démontré la réalité expérimentalement; c'est ainsi qu'il a développé la maladie chez des chiens qu'il privait d'exercice, et auxquels il donnait une nourriture insuffisante. Ayant également soumis des chiens d'une même portée, les uns à un régime excessivement animal, les autres à celui du pain et du lait, il a produit le rachitisme chez les premiers, tandis que les seconds en étaient préservés.

Traitement. — Si le rachitis est simple, il faut ranimer la vitalité en soumettant les malades à une bonne hygiène et à l'usage des toniques. On conseillera dans tous les cas l'habitation à la campagne dans un lieu bien exposé, bien aéré; l'alimentation sera plus spécialement surveillée. Si l'enfant tette encore, on examinera les qualités du lait de la nourrice. S'il est sevré, on le nourrira avec des bouillons, des potages gras, des œufs frais. On ne lui donnera des aliments plus solides que lorsque les dents seront assez nombreuses pour permettre une trituration parfaite. Les malades boiront du bon vin de

Bordeaux, coupé avec des eaux ferrugineuses. On dit d'administrer les amers, les toniques, le kina, l'extrait de gentiane. Mais à ces moyens généralement peu efficaces, on préférera l'huile de foie de morue. Ce médicament jouit de propriétés toniques, analeptiques, et j'ai moi-même, en pareil cas, constaté maintes fois son utilité. On le donne chez les enfants depuis 2 ou 4 grammes jusqu'à 60; le plus souvent on commence par de faibles doses. Malgré son odeur et sa saveur désagréables, l'huile de foie de morue est bue par la plupart des enfants sans trop de répugnance. Aux moyens précédents il faudra joindre les frictions sèches, aromatiques, les bains d'eau salée, ou mieux les bains de mer, les bains des salines, les bains chlorurés ou sulfureux, pris aux sources mêmes, ou bien encore les bains d'air comprimé, préconisés par Pravaz. Dans les deux premières périodes, dans la seconde surtout, il faut que les enfants restent le moins possible debout, afin que le poids du corps n'augmente pas l'incurvation des os. On laissera donc les malades en plein air, exposés au soleil s'il n'est pas trop ardent, et couchés sur des matelas ou sur des plantes aromatiques; on les promènera de temps en temps dans de petits chariots. Lorsque les os cessent de se déformer, et que la constitution des enfants reprend de la vigueur, il faut alors permettre de l'exercice: la gymnastique pourra dès lors convenir, si l'on a soin de provoquer surtout la contraction des muscles qui peuvent opérer le redressement des os. C'est aussi vers cette époque qu'on pourra recourir à quelques moyens orthopédiques.

Nature. — Le rachitis est une altération de nutrition du tissu osseux dont la nature nous est complètement inconnue; ce serait, d'après M. Broca, un arrêt dans le travail de l'ossification survenant au moment où le tissu osseux est sur le point d'acquiescer son organisation définitive. Pendant longtemps on a fait du rachitis un vice particulier; d'autres, et Rosen spécialement, ont regardé le rachitisme comme une vérole dégénérée ou dénaturée en passant des pères aux enfants; jusqu'à présent rien ne prouve que cette opinion ait quelque fondement.

De l'ostéomalacie.

L'ostéomalacie (de ὀστέον, os; μαλακός, mou) est le ramollissement des os dans l'âge adulte.

Cette maladie, qu'un médecin arabe du nom de Gschusius paraît avoir observée le premier sur un homme dont les membres se pliaient comme un vêtement, a fixé l'attention de plusieurs médecins, qui ont recueilli sur cette affection singulière des observations nombreuses. Une des plus remarquables est celle que Morand fils a publiée en 1752, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences*, concernant la femme Supiot, dont le squelette se trouve au musée Dupuytren sous le n° 447. Ludwig, P. Frank, Van der Haar, Lobstein, dans son *Anatomie pathologique*; M. Dechambre, dans les *Archives* de 1855; MM. Stanski, Buisson et Collineau dans leurs thèses soutenues à Paris, le premier en 1839, le second en 1851, le troisième en 1859, ont rapporté des faits non moins intéressants. Leur nombre s'élève aujourd'hui à une cinquantaine, d'après la liste qui en a été faite par le docteur Buisson.

Caractères anatomiques. — Si les os sont faiblement ramollis, ils conservent leur forme, leur longueur et leur direction normales; mais, lorsque le ramollissement est très-avancé, on les trouve alors raccourcis, déviés, tordus de mille manières; d'autres sont fracturés, et presque toujours alors sans traces de consolidation. Dans un degré peu avancé de l'ostéomalacie, les os ont une

structure spongieuse; leurs parois sont amincies; les cellules et les aréoles, agrandies, sont baignées d'un liquide sanguinolent qui s'écoule par la pression. A une époque encore plus avancée de la maladie, la substance osseuse a presque disparu; l'os, toujours recouvert par le périoste, est réduit en une lamelle mince comme la coquille d'un œuf et formée par une matière molle, comme cartilagineuse, glutineuse, ressemblant d'autres fois au tissu des gencives. Dans cet état, l'os est mou, flexible en tous sens. Sa mollesse varie depuis celle qu'acquiert un os qu'on fait macérer dans un acide jusqu'à celle d'un muscle, de la cire, ou même d'une matière pulpeuse. Ces organes sont aussi plus ou moins fragiles et cassants; l'altération, généralement plus avancée dans les os des membres et du rachis, peut envahir presque tout le système osseux: les muscles sont pâles, infiltrés, déformés. Les expériences des chimistes ont démontré que, dans l'ostéomalacie, il y a constamment diminution considérable des phosphates de chaux, puisque les sels calcaires, qui, d'après Bostock, forment dans l'état normal plus de la moitié du poids des os, ne comptent plus que pour un cinquième ou un huitième dans les cas où ces organes sont affectés de ramollissement.

Symptômes. Marche. Durée. — La plupart des malades commencent par éprouver des douleurs, d'abord légères, puis vives, térébrantes, dans les os des membres, du bassin, du rachis; plus tard apparaissent les nodosités, qui sont surtout appréciables au niveau des saillies articulaires. Les malades s'étiolent, s'affaiblissent; ils ont des sueurs plus ou moins abondantes; les urines déposent parfois un sédiment blanchâtre qu'on a considéré comme étant formé par du phosphate calcaire. La marche devient pénible, chancelante, puis impossible; c'est alors que les os se courbent, qu'ils se dévient et se déforment par le poids du corps ou par la simple contraction musculaire. Les membres se ploient, ils se tassent, et se placent sur les côtés du corps; le bassin se rétrécit et laisse à peine de place aux organes qu'il protège. Le rachis se raccourcit et se dévie; le thorax prend des formes insolites, et il n'est pas jusqu'à la mâchoire inférieure qui quelquefois s'altère; on dit même avoir vu les dents ramollies (Leblanc) et cartilagineuses (Krause). Les os du crâne, quoique participant aussi à l'altération commune, ne sont presque jamais affectés au point de modifier la configuration des parties. Les déviations dont je parle sont encore augmentées par les luxations complètes ou incomplètes qu'elles amènent, et surtout par les fractures qui s'opèrent chez beaucoup de ces individus au moindre effort qu'ils font, ou bien lorsqu'on veut les soulever, les remuer; ces fractures ne se consolident presque jamais. Dans cet état la taille peut être diminuée à un point tel, qu'on a vu de ces individus, ayant auparavant une haute stature, devenir aussi petits que des nains.

Malgré ces déformations, il est assez commun de voir la plupart des fonctions, et la nutrition surtout, s'opérer assez régulièrement. Les femmes peuvent continuer à être réglées, quelques-unes sont devenues enceintes; mais le rétrécissement du bassin mettrait, dit-on, rarement un obstacle insurmontable à ce que l'accouchement se termine par les voies naturelles: le plus souvent, en effet, les détroits rétrécis se dilateraient spontanément sous l'influence des contractions utérines. Les individus atteints d'ostéomalacie succombent soit par quelque complication, ou par le trouble survenu dans les organes de la respiration et de la circulation, qui sont plus ou moins gênés dans leurs fonctions. Les douleurs si vives du début persistent rarement pendant toute la durée de l'affection.

Diagnostic. — L'ostéomalacie ne pourrait être confondue qu'avec le rachi-

tisme; elle en diffère pourtant; la première en effet n'affecte guère que les adultes, tandis que le rachitisme est propre à l'enfance. Celui-ci se forme lentement, sans souffrance, les douleurs du moins sont rares, la maladie enfin tend à s'arrêter par les seuls progrès de l'âge; tandis que l'ostéomalacie, précédée constamment de douleurs vives, souvent atroces, a une marche presque toujours croissante. Ajoutons que dans le rachitisme, les os ne sont jamais ramollis au point où ils le sont dans l'ostéomalacie; on ne peut, comme dans celle-ci, les plier et les tordre comme on le ferait d'un muscle. En effet, dans l'ostéomalacie, la structure osseuse a disparu, tandis que dans le rachitisme elle n'est que modifiée. Enfin, le pronostic et la thérapeutique sont essentiellement différents dans les deux cas.

L'ostéomalacie ne doit pas non plus être confondue avec la fragilité des os; car, dans cet état, les tissus osseux, contrairement à ce qui existe dans le ramollissement, contiennent une quantité moindre d'éléments organiques, tandis que les substances terreuses sont en plus grande proportion; les os, devenus secs, sont cassants, mais ils ne sont point flexibles.

Pronostic. — L'ostéomalacie est une affection qu'on peut regarder jusqu'à présent comme étant tout à fait incurable.

Étiologie. — L'ostéomalacie est plus fréquente chez la femme que chez l'homme, et cela, d'après Gaspari, dans la proportion de 10 à 3. Très-rare avant la puberté, plus commune à l'âge adulte, et chez la femme à l'âge de retour, il a paru aussi que l'état de grossesse était une de ses causes les plus communes. On a surtout observé l'ostéomalacie chez les individus affaiblis par la misère, par les privations, chez ceux qui habitent des lieux humides et malsains, ou qui sont atteints de quelque affection chronique qui les a profondément débilités.

Traitement. — Il faut soutenir les forces par une alimentation succulente, par l'emploi des toniques et par une habitation convenable; combattre les complications qui surviennent, calmer les douleurs par l'opium, placer les malades dans le repos pour empêcher les déformations et prévenir les fractures. Rien ne prouve d'une manière positive que l'huile de foie de morue ait dans l'ostéomalacie l'efficacité qu'elle a dans le rachitisme.

CINQUIÈME GENRE DE LÉSIONS DE NUTRITION

DE LA GANGRÈNE ?

La *gangrène* est la mortification des parties molles, c'est la mort complète d'un point du corps. Dans un organe ou dans un tissu gangrené, il n'y a plus ni circulation, ni innervation, ni acte nutritif: aussi la sensibilité et la chaleur y sont atteintes; la partie rentre sous l'empire seul des lois physiques, et après un temps plus ou moins long, elle est séparée, éliminée des tissus vivants comme le serait un corps étranger.

Quoique les mots *gangrène* et *sphacèle* soient généralement employés comme synonymes, le premier pourtant désigne plutôt la mortification superficielle, le second la gangrène qui envahit toute une partie, un membre par exemple, dans toute son épaisseur. La partie du corps qui est mortifiée se nomme *eschare*.

Caractères anatomiques de la gangrène. — Les parties gangrenées ont toujours subi une altération de couleur. Elles sont grisâtres, noires, brunes,