

rax si nécessaire à une inspiration régulière et entière. L'action des muscles respiratoires et la pression intérieure de l'air qui s'engage dans les conduits sont insuffisantes pour surmonter la pression atmosphérique extérieure.

Aussi à chaque inspiration nous observons de chaque côté une dépression plus ou moins grande du thorax comme lors qu'un obstacle modéré à l'entrée de l'air occupe, soit le larynx, soit la trachée; quand les côtes deviennent plus fermes par le dépôt des sels calcaires, la respiration est plus régulière.

Changements dans les os des extrémités supérieures. — Bien que le gonflement de l'extrémité inférieure du radius soit un des signes les plus précoces du rachitisme, les os des extrémités supérieures sont moins fréquemment courbés et tordus que ceux des extrémités supérieures.

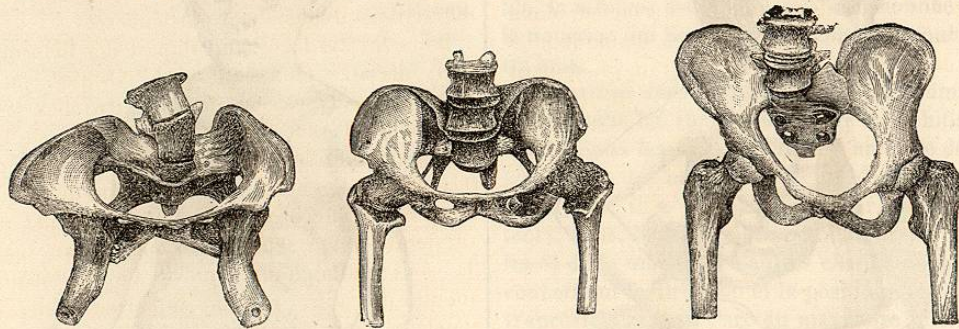


Fig. 17. Fig. 18. Fig. 19.
Fig. 17 à 19. — Déformation rachitique du bassin (d'après les spécimens du Wood Museum).

corps serait la cause non seulement de la flexion du radius et du cubitus, mais aussi de la déformation des fémurs et de la clavicule.

Changements dans les os du bassin (fig. 17, 18 et 19). — Les déformations des os pelviens dues au ramollissement rachitique, sont chez la petite fille, les plus importantes des déformations du squelette. Elles sont produites par la pression des organes abdominaux sous-jacents qui tendent à élargir les bords du bassin et aussi par le poids de la colonne vertébrale, laquelle soutient le tronc, les épaules et la tête, et pousse en avant le promontoire du sacrum dans l'attitude assise; il en résulte une diminution du diamètre antéro-postérieur du détroit pelvien. Bien plus, il y a de bas en haut une double poussée causée dans la station debout par les têtes fémorales, dans la station debout par les ischions. Ces deux sortes de pressions tendent toutes les deux à resserrer la filière pelvienne.

De là de graves conséquences au point de vue du mariage pour les filles qui ont été rachitiques

rieures. Quelquefois la clavicule se ramollit et plie, offrant ainsi deux courbures l'une en arrière près du scapulum et l'autre plus considérable près du sternum, à direction antérieure et un peu supérieure.

Un examen fait avec soin décèle chez quelques rachitiques un épaissement des bords de l'omoplate analogue à celui des os du crâne. L'humérus est parfois plié, habituellement c'est au lieu d'insertion du deltoïde, et cela tient à l'action puissante de ce muscle qui élève et supporte le bras. Le radius et le cubitus sont pliés en dehors et tordus. M. William Jenner attribue cette déformation à ce fait que les enfants rachitiques, dans la position assise, se supportent en appuyant les paumes des mains sur le plancher ou sur leur couche. D'après lui, cette façon de soutenir le poids du

dans leur enfance. De là un grand nombre de parturitions difficiles dans les familles pauvres, nécessitant l'application d'instruments, et mettant à l'épreuve la patience des jeunes praticiens (1). La cause en est au rachitisme des premières années.

Changements dans les os des extrémités inférieures. — L'inflexion des fémurs se fait généralement en avant, ou en avant et en dehors; quelquefois le col du fémur fléchit sous le poids du corps, ou par l'action des jambes, à tel point que l'angle qu'il forme avec la diaphyse est changé. Les figures 20 et 21 nous montrent les courbures de cet os chez l'adulte, des années après que le rachitisme a cessé et après consolidation de l'os par le dépôt de sels de chaux.

L'incurvation du tibia et du péroné (fig. 22 et 23) est variable.

Au-dessous d'un an, elle tend à se faire en

(1) Voyez Charpentier, *Traité pratique d'accouchements*. Paris, 1883.

dehors, de telle sorte que les genoux sont éloignés l'un de l'autre. Chez ceux qui peuvent se tenir debout, le poids du corps détermine généralement une flexion en avant de ces os. Dans un cas de ma pratique, il existait une courbure

antérieure tellement brusque, qu'il s'était formé un angle d'environ 90° à peu près à quatre pouces au-dessus de chaque cheville. Le malade, bien qu'à l'âge où on peut marcher, restait assis presque tout le jour, les pieds étendus



Fig. 20.



Fig. 21.

Fig. 20 et 21. — Déformations rachitiques du fémur (Wood Museum).

sur un sofa, les bords de ceux-ci inscrits dans la concavité des jambes. Il m'a paru que le poids des pieds doit avoir été un facteur dans la production de ces courbures, d'autant plus que dans ce cas, il y avait un ramollissement

trier dans les os des extrémités inférieures, la direction des inflexions étant subordonnée à différentes circonstances particulières.

Dans les cas légers, la plupart des déformations décrites plus haut sont absentes, mais dans les cas types, certaines d'entre elles prédominent, et sont bientôt découvertes par les médecins familiers avec la maladie. Dans de tels cas, le diagnostic est plus facile que dans toute autre affection, car les changements qui surviennent non seulement s'aperçoivent, mais ils sont pathognomoniques. Le rachitisme amène un autre résultat important dans le squelette. Son développement est arrêté non seulement durant la période rachitique, mais dans la suite, de sorte que ceux qui ont été rachitiques dans leur enfance, sauf dans les cas légers, ont une taille au-dessous de la normale. L'arrêt de développement est évident, bien qu'il faille tenir compte des courbures. Il est plus grand dans certains os que dans d'autres. Il est plus marqué sur les os de la face du pelvis et des extrémités inférieures. L'arrêt de croissance des os du bassin s'ajoutant aux déformations dont nous avons parlé plus haut, est susceptible de compromettre la vie dans la suite, et chez une femme, l'existence d'un arrêt de développement et de déformation constitue une raison suffisante pour qu'on lui déconseille le mariage. Règle générale, plus l'enfant est vieux quand le rachitisme commence, moins le squelette est altéré et moins grandes sont les déformations.

Effets du rachitisme sur la dentition. — Comme on pouvait s'y attendre d'après la nature du rachitisme, la dentition est sérieusement atteinte. Si la maladie se montre avant l'apparition d'aucune dent, les premières dents, à savoir les incisives inférieures du milieu, ne se montreront

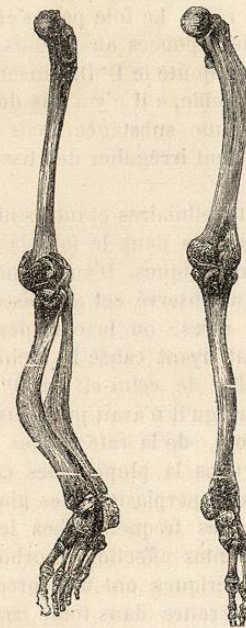


Fig. 22. Fig. 23.

Fig. 22 et 23. — Déformation rachitique du fémur, du tibia et du péroné (Wood Museum).

très marqué des différents os. D'autres observateurs ont noté la flexion du tibia et du péroné dans ce même point, et l'ont attribuée au poids du corps pendant la marche.

Diverses autres incurvations peuvent se mon-

guère avant le neuvième ou dixième mois ou même plus tard.

Sir William Jenner considère l'absence d'éruption des dents au neuvième mois, sauf quelques exceptions, comme un signe de rachitisme. Les dents qui paraissent pendant l'état rachitique sont fragiles, pauvres en émail, et s'émiettent facilement; elles se carient, se pourrissent et se cassent avant l'époque habituelle. Lorsque quelques dents ont fait leur apparition quand le rachitisme débute, il s'écoule quelques mois avant que d'autres ne percent les gencives. On a même dit qu'un enfant qui est rachitique peut n'avoir jamais de dent; qu'il peut rester édenté toute la vie; mais je n'ai jamais observé de tels cas. Ordinairement, quand l'état rachitique a cessé et que la santé est pleinement rétablie, la dentition reprend son cours. L'arrêt de la dentition si facile à observer, a longtemps été considéré comme un des meilleurs signes de rachitisme. Un médecin ne doit pas se prononcer sur la nature de la maladie, quand on soupçonne le rachitisme, sans avoir préalablement inspecté avec soin les gencives.

Altérations des parties molles. — S'il est vrai que les lésions marquant du rachitisme appartiennent au squelette, il faut dire que les tissus mous sont aussi plus ou moins compromis. Les ligaments se relâchent et deviennent flasques, laissant ainsi aux jointures une mobilité anormale et causant une incertitude dans les mouvements; les bandes fibreuses qui réunissent les vertèbres aussi bien que les ligaments des extrémités participent au relâchement. Chez certains malades, peut-être en raison des troubles gastro-intestinaux de la mauvaise nutrition, peut-être à cause du défaut d'action (car les rachitiques aiment à rester tranquilles, au repos), les muscles de tout le corps s'atrophient et deviennent mollasses. La rate est souvent augmentée de volume, la palpation et la percussion le prouvent. Ritter van Rittershain a trouvé cet organe notablement augmenté de volume dans dix des cas qu'il a examinés après la mort. Ce développement est le résultat d'une prolifération cellulaire commune dans les maladies qui se rattachent à une dyscrasie. Le foie, chez beaucoup de malades, ne subit guère de changement perceptible qu'un léger refoulement en bas. Accidentellement on peut trouver une augmentation de volume due à la dégénérescence graisseuse, mais aucune signification spéciale ne s'y rattache, car le foie gras est fréquent dans les différentes formes de maladies

à dénutrition et à dépérissement consécutifs. Le foie gras est fréquent dans la tuberculose et dans le catarrhe intestinal prolongé, sa signification pathologique semble la même dans ces différentes maladies. Il n'y a pas de doute que sir William Jenner est dans l'erreur quand il dit que l'infiltration amyloïde du foie est commune dans le rachitisme. Parry, Gee, Dickinson et Senator s'accordent à reconnaître qu'elle est rare et que si elle se présente, il n'y a qu'une coïncidence.

Dans une discussion sur le rachitis à la Pathological Society de Londres, le Dr Dickinson (1) a parlé d'une augmentation de volume de la rate, du foie et des glandes lymphatiques qu'il a observée dans des cas de rachitis. D'après lui, la rate atteint le plus grand développement, les glandes lymphatiques, le moindre, et parmi elles, les ganglions mésentériques offrent la plus grande tuméfaction. Il est exceptionnel que la rate soit assez grosse pour occuper la plus grande partie de la moitié gauche de la cavité abdominale, un moindre degré de tuméfaction est la règle. Le foie peut s'étendre jusqu'à un ou deux pouces au-dessous des côtes. Le gonflement, ajoute le Dr Dickinson, n'est pas de nature amyloïde, « il n'y a pas de néoplasie ni de dépôt d'une substance, mais seulement un développement irrégulier des tissus propres des organes ».

Les éléments cellulaires et interstitiels se sont à la fois développés dans le foie, la rate et les ganglions lymphatiques. D'autres membres de la Société n'ont observé cet accroissement que dans des cas rares, ou le considèrent plutôt comme un état ayant causé le rachitisme que comme un effet de celui-ci. Le Dr C. Hilton Fagge a déclaré qu'il n'avait pu trouver ce gonflement du foie, de la rate et des ganglions lymphatiques dans la plupart des cas (2). Un développement hyperplasique des glandes lymphatiques est très fréquent chez les enfants dans les différentes affections morbides, et les glandes mésentériques ont une prédisposition spéciale à s'accroître dans toute irritation ou catarrhe intestinal prolongés. *L'abdomen* est *proéminent* pour différentes raisons. La dépression latérale des parois thoraciques force le foie et la rate à descendre un peu dans la cavité abdominale. Le développement du foie et de la rate, la faible tonicité des fibres musculaires de l'intestin et la distension par les gaz qui en

(1) Dickinson, *Lancet*, 11 décembre, 1880.

(2) Hilton Fagge, *Lancet*, 20 novembre, 1880.

est la conséquence, le raccourcissement rachitique de la colonne vertébrale rapprochant les côtes et le pelvis, voilà nécessairement autant de causes pouvant produire la saillie du ventre.

Les reins eux-mêmes ne sont pas malades dans le rachitis, il y a toutefois une élimination exagérée de phosphates par les urines où on a trouvé également de l'acide lactique et de l'acide phosphorique libres. L'urine est généralement pâle; l'urée et l'acide urique ont diminué et il y a parfois un sédiment d'oxalate de chaux. Le cerveau est habituellement bien développé, il paraît sain et on retrouve la proportion normale de substance grise et blanche. Dans un cas, le poids de cet organe a été évalué par le Dr Gee à cinquante-neuf onces et, dans un autre, à quarante-deux onces et demie. Dans ces deux cerveaux, les proportions de substances grise et blanche, la coloration, la consistance, paraissaient normales.

CARACTÈRES ANATOMIQUES A LA TROISIÈME PÉRIODE OU PÉRIODE DE RÉPARATION.

On comprendra mieux ce stade, si nous récapitulons ce qui s'est passé pendant les deux premiers. Le périoste très vasculaire est très tendu sur les convexités; là, la pression diminue l'hypémie et l'abondance de l'exsudation au-dessous de la membrane. Sur les concavités le périoste est lâche; il est hypérémié, riche en nouveaux capillaires, et l'espace qui le sépare de l'os est rempli par une substance gélatiniforme déjà décrite. Le processus réparateur marche plus rapidement, et le dépôt de sels de chaux est plus abondant sur les surfaces concaves, là où l'exsudation se fait librement, et où il n'y a pas de compression des capillaires. Les sels de chaux proviennent du sang qui les laisse déposer; par suite, l'accroissement de la circulation capillaire et l'état hypérémié du périoste produit par le rachitisme sont favorables au rapide épanchement de matière calcaire, ce qui a lieu partout où un espace est libre sous le périoste et où les capillaires sont dans un état de réplétion. C'est pourquoi l'os en construction est plus épais et plus solide sur la face concave des os longs que partout ailleurs, plus mince sur la face convexe où le périoste est plus tendu et les capillaires plus ou moins comprimés. On se demande si pendant le stade de réparation il se fait une véritable ossification. Le dépôt des matières calcaires est désigné par quelques auteurs comme une pétrification plutôt que comme une

véritable formation d'os. Trousseau le compare à la formation du cal après une fracture: il se produit certainement une substance plus compacte que l'os ordinaire. Le terme « d'éburnation » a été appliqué à cette nouvelle formation osseuse, moi, je l'ai désignée sous le nom « d'ostéo-sclérose ». Il y a quelques années, j'ai examiné au microscope un os d'adulte qui présentait la courbure rachitique à un haut degré et qui était très dur, il contenait les éléments de l'os véritable, mais je me suis demandé si la portion que j'ai examinée s'était formée pendant la convalescence du rachitisme ou pendant la croissance ultérieure. Le rétablissement dans le rachitisme se fait graduellement. Peu à peu la prolifération cartilagineuse et périostique cesse, l'hypémie se ralentit et les tissus ostéogènes reprennent leur état normal. Quelques déformations restent permanentes, d'autres disparaissent au fur et à mesure du développement du squelette.

Symptômes du rachitisme.

Certains symptômes tenant au vice digestif et au catarrhe intestinal peuvent précéder ou accompagner le rachitisme: tels sont la flatulence, les selles anormales, un appétit pauvre ou capricieux. Au début du rachitisme, l'enfant devient chagrin, son sommeil est sans tranquillité, souvent troublé de réveils. Il repousse ceux qui essaient de l'amuser, et qui ne réussissent qu'à l'ennuyer. La nourrice et la mère en parlent comme d'un méchant enfant. La transpiration se fait librement à la tête et au cou, à la fois pendant le sommeil et la veille, tandis que les extrémités et le tronc restent secs. L'oreiller est mouillé par la sueur pendant que l'enfant dort, on peut même voir des gouttes de sueurs perler sur le front et sur la face. Si la surface est sèche, une légère excitation ou l'élévation de la température font apparaître la transpiration. L'enfant rachitique ne peut souffrir les draps de son lit, il essaie de les rejeter loin de ses membres, même quand il fait froid, il reste découvert au grand émoi de sa nourrice qui s'efforce d'empêcher qu'il ne prenne froid. Parfois on voit apparaître sur la face et sur le cou, une éruption miliaire due à l'état de moiteur de la peau. Les veines sous-cutanées qui ramènent le sang de la tête sont grosses, et les veines jugulaires distendues.

On observe bientôt un autre symptôme, à savoir une grande sensibilité sur une portion

considérable des téguments. Celle-ci est due peut-être à l'état morbide du périoste; cependant on la constate également quand on appuie sur les parties molles, comme l'abdomen. Cette sensibilité douloureuse est probablement une des causes de l'humeur chagrine. Le petit malade semble craindre qu'on ne le touche; sa chair est douloureuse, il ne veut pas qu'on l'amuse et désire qu'on le laisse tranquille. Qu'on le dorlote, qu'on le berce, qu'on le promène, ce qui réjouit l'enfant bien portant, ce qui provoque chez lui des cris de joie ou fait naître un sourire, ne fait qu'ajouter à la désolation du rachitique. Il est mieux tout seul, sur un lit ou sur un oreiller bien doux, ou encore, s'il a le craniotable, tenu avec soin sur l'épaule. L'enfant est languissant, il a de la répugnance à se servir de ses membres, à jouer; la soif est modérée, puis viennent d'autres symptômes attribuables à l'appareil digestif déjà décrits, et auxquels font suite les altérations du squelette appréciables à la vue et à la palpation. Le pouls et la température, dans la plupart des cas chroniques ordinaires, ne sont pas modifiés, sauf chez quelques malades où l'on observe un léger mouvement fébrile à la fin de la journée.

Le rachitisme est ordinairement une maladie chronique, insidieuse à son début, se développant graduellement, progressivement, durant des mois; mais il y a une forme aiguë caractérisée par un mouvement fébrile marqué, de l'hypéresthésie et une précocité dans l'apparition du gonflement des articulations.

On a parfois entendu, dans certains cas, en appliquant l'oreille sur la fontanelle antérieure, un *bruit de soufflet* plus ou moins intense, synchrones au pouls, les docteurs Whitney et Fischer, médecins de la Nouvelle-Angleterre, ont, les premiers, appelé l'attention sur ce bruit qu'ils ont considéré comme un signe d'hydrocéphalie chronique. MM. Rilliet et Barthez l'ont entendu dans des cas de rachitisme, ce qui leur a fait conclure que les médecins américains avaient confondu les deux maladies. Des observations plus récentes ont établi ce fait que ce *bruit* a peu de valeur diagnostique.

On l'entend chaque fois qu'il y a une étendue suffisamment grande de la fontanelle antérieure, aussi bien dans l'état de validité que dans l'état de maladie, car le son se transmet mieux à travers une membrane qu'à travers l'os. Le docteur Wirthgen a entendu le *bruit* vingt-deux fois sur 52 enfants tous bien portants sauf quatre.

J'ai ausculté la fontanelle antérieure de 29 enfants entre trois mois et trente mois: tous

allaient bien ou n'avaient que de simples indispositions sans retentissement sur la circulation cérébrale. Chez la plupart on pouvait entendre distinctement un murmure synchrone au mouvement respiratoire: dans 29 cas, on ne découvrait aucun autre bruit; dans les 14 autres on entendait un *bruit* synchrone au pouls.

Complications et suites du rachitisme.

La description en a été donnée dans les pages précédentes, mais il y a quelques conséquences de la maladie sur lesquelles il est bon d'attirer l'attention. Si la déformation du thorax, si spécialement la dépression latérale des côtes et la projection antérieure du sternum sont très marquées, nous devons nous attendre à ce que les deux organes importants qui se trouvent dessous, le cœur et les poumons souffrent. A la surface du cœur, dans ce point qui supporte les côtes ramollies, on trouve souvent une sorte de tache blanche due à l'épaississement du péricarde et à la prolifération des cellules endothéliales, de même que l'épaississement de la peau à la paume de la main reconnaît pour cause des frottements et des pressions. Il est probable que cette pression ne trouble pas sérieusement la fonction cardiaque, mais elle peut augmenter la faiblesse de ses battements, dans les cas d'asthénie survenant pendant la période rachitique. Le dommage fait aux poumons est plus grand et plus apparent: si les côtes sont flexibles et très déprimées, la réplétion complète du poumon ne peut avoir lieu dans les points où la dépression est la plus grande. Il peut survenir un état de demi-collapsus de certains lobules et même un collapsus complet des bords minces du poumon. La puissance respiratoire est inégalement répartie dans les différentes portions du poumon. La partie antérieure qui s'élève avec le sternum, au moment où cet os est porté en avant, est plus entièrement dilatée que les parties latérales et postérieures; de là sa prédisposition à l'emphysème. Par suite de cet état du thorax et des poumons, le développement d'une bronchite sévère ou d'une broncho-pneumonie constitue un grand danger. L'expectoration difficile du mucus et du pus embarrasse les conduits et amène la dyspnée. Il faudrait une grande inspiration dans les parties latérales du poumon pour chasser le mucus, son absence suffit à amener un mauvais résultat même dans des formes d'inflammation relativement légères. Il n'est pas rare que la bronchite et la broncho-pneumonie soient la cause

de la mort, dans quelques formes graves de rachitisme. Certains auteurs disent que l'*hydrocéphalie chronique*, la *diarrhée* et l'*éclampsie* peuvent compliquer le rachitisme.

Je n'ai vu aucun cas où on ait pu établir une relation de cause à effet entre le rachitisme et l'hydrocéphalie ou la diarrhée; nous savons au contraire que fréquemment la diarrhée précède et accompagne le rachitisme, et elle semble être plutôt cause qu'effet. Ce sujet a été suffisamment traité dans les pages précédentes. Les enfants rachitiques semblent plus sujets aux convulsions que les enfants bien portants. On pourrait en rapprocher leur prédisposition au laryngisme striduleux, car il y a de l'analogie entre ces névroses, au point de vue même de leur essence.

Diagnostic du rachitisme.

Dans beaucoup de circonstances, le rachitisme continue son évolution longtemps avant qu'on ait soupçonné son existence; on méconnaît ses symptômes, ou bien on ne les rapporte pas à leur vraie cause; et cependant il est important de faire de bonne heure le diagnostic, car la maladie est plus justiciable du traitement dans son premier stade que plus tard. Un diagnostic précoce suivi de traitement, aurait prévenu ces déformations qui déparent la beauté, gênent jusqu'à un certain point l'activité des fonctions, chez ceux qui ont été rachitiques dans leur enfance. Beaucoup de malades ne présentent pas les signes d'une digestion déficiente et de mauvaise nutrition, le développement du tissu adipeux reste considérable chez eux, la figure est remplie, les formes arrondies; d'autre part, il y a de nombreux exemples de nutrition altérée et de dépérissement sans rachitisme. Quand l'affection appartient au type léger, un diagnostic précoce est nécessairement difficile; mais un médecin attentif, et qui s'en donne la peine, arrive ordinairement à découvrir la maladie avant qu'elle n'ait progressé des semaines; il suffit qu'il ait présent à l'esprit sa fréquence, et qu'il la cherche avec soin.

Si on nous appelle pour un cas suspect, il faudra nous enquerir de l'histoire du malade, savoir s'il y a eu des signes de catarrhe intestinal et de dénutrition. Nous inspecterons les gencives pour voir s'il y a un retard dans la dentition, la tête dont nous noterons la forme et le volume, nous chercherons si elle est allongée ou carrée, si le front est large, les protubérances saillantes. Nous rechercherons aussi

l'état des fontanelles et des sutures, la consistance molle et l'amincissement des os du crâne. Il faudra examiner avec soin les articulations chondro-costales et celles du poignet, vérifier s'il n'y a pas un élargissement de ces jointures, examiner la forme du thorax; car ces modifications se présentent souvent de bonne heure dans le rachitis. Il ne faudrait pas manquer de passer en revue les autres signes importants, comme les courbures vertébrales, la saillie du ventre, la faiblesse musculaire, le relâchement des ligaments (d'où ressort une faiblesse et une hésitation dans l'usage des membres), les transpirations de la tête et du cou à la moindre excitation et pendant le sommeil, l'humeur chagrine, etc. S'il s'agit bien du rachitisme, quelques-uns de ces signes existeront.

Dernièrement, le docteur Parry a attiré l'attention sur l'importance qu'il y a à faire le diagnostic différentiel entre la *pseudo-paraplégie* du rachitis et la vraie *paraplégie*, laquelle est le symptôme essentiel de la *paralyse infantile*. L'enfant rachitique présente des faiblesses musculaires, du relâchement de ses ligaments, de la susceptibilité à la douleur, fait rarement usage de ses jambes; il reste assis ou couché tranquillement à un âge où les enfants bien portants remuent constamment leurs membres. Qu'on essaie de le faire marcher ou de le faire tenir debout, ses jambes sont tellement dépourvues de force, tellement boîteuses, qu'elles se dérobent sous le poids du corps; mais il y a une différence dans la paralysie. Dans la paralysie le coupable est le système nerveux, et généralement le système nerveux central; dans le rachitisme ce sont les muscles et les ligaments. L'enfant rachitique assis ou couché remue sans peine les jambes si on vient à lui chatouiller ou à lui pincer le pied, tandis qu'un membre paralysé répond imparfaitement à l'excitation. Dans la paralysie infantile, la perte du pouvoir musculaire est, à quelques exceptions près, bornée aux muscles des membres inférieurs; dans le rachitisme, la faiblesse musculaire est plus générale et appréciable aussi bien dans les bras que dans les jambes.

Dans quelques circonstances, un relâchement considérable des ligaments est dû au rachitisme. On l'observe en particulier au cou de pied et au genou, et c'est là un signe diagnostique qu'il ne faudrait pas négliger dans l'examen d'un enfant chez lequel on soupçonne la maladie.

Pronostic du rachitisme.

Le pronostic du rachitisme est ordinairement favorable, pourvu qu'il ne survienne pas de sérieuses complications. Le rachitis ne tue pas par lui-même dans les circonstances ordinaires. S'il existe une dépression latérale considérable et un rétrécissement du thorax, les fonctions du cœur et des poumons pourront être gênées, et c'est là un danger dans le cas d'un *catarrhe bronchique* ou d'une *broncho-pneumonie*. Les enfants rachitiques semblent tout particulièrement prédisposés aux catarrhes des voies aériennes.

Un catarrhe même modéré là où il y a une déformation du thorax peut s'opposer à la facile élimination de l'acide carbonique du sang, amener la dyspnée et la cyanose. Voilà pourquoi de temps en temps nous voyons un enfant succomber à une inflammation de l'appareil respiratoire qui n'aurait pas été mortelle sans la déformation rachitique. Nous avons vu que le rachitisme, quelle que soit la façon dont il agisse pour se produire, est une cause de *laryngisme striduleux*. Parfois le spasme de la glotte est mortel; mais bien que fréquent en Europe, ce mode de terminaison est rare en Amérique. De toutes les maladies de l'enfance que les enfants rachitiques supportent mal, et qui peuvent avoir des conséquences fatales en raison du ramollissement des os et des déformations, il faut mentionner la coqueluche, si elle est intense. Alors que les côtes sont molles et cèdent, et qu'il y a une dépression latérale du thorax, la toux spasmodique donne lieu à de grandes souffrances et entraîne des dangers. On peut voir survenir de la cyanose, de la faiblesse d'action du cœur, des congestions cérébrale et pulmonaire, et de l'éclampsie.

La rougeole est aussi une maladie intercurrente d'un dangereux pronostic si elle s'accompagne de bronchite intense et surtout si elle se complique de broncho-pneumonie. La gravité de ces inflammations de l'appareil respiratoire est habituellement proportionnée au degré d'enfoncement des côtes pendant l'inspiration. A ces quelques exceptions près et sauf les risques que font courir aux femmes mariées la déformation et l'arrêt du développement du bassin, les rachitiques ne sont pas exposés à des dangers consécutifs sérieux. Une petite déformation, dans les cas légers, n'est pas souvent sans disparaître avec le développement du squelette. Plus l'enfant est âgé quand le rachitisme commence, et plus généralement la forme de la maladie est

légère, plus rapide est la convalescence, moindre est la difformité. Presque toujours, s'il s'agit de cas très graves, on verra que la maladie a débuté avant l'âge d'un an.

Traitement du rachitisme.

La connaissance de la nature et des causes du rachitisme imposent d'une façon évidente le traitement qui lui convient. L'indication qui saute aux yeux, c'est de rétablir une saine alimentation, ce qui exige des mesures à la fois hygiéniques et thérapeutiques. L'appartement dans lequel habitera l'enfant sera sec, aéré et inondé de lumière. On pourra promener l'enfant en plein air, chaque jour, afin de le rendre vigoureux, mais de façon à ne pas augmenter ses souffrances et proportionnellement à sa sensibilité générale. Le séjour à la campagne est de beaucoup préférable à celui de la ville, à cause des meilleures conditions hygiéniques qu'il procure. Un air plus pur, une nourriture meilleure, et par suite un développement de forces, voilà d'importants avantages de la vie à la campagne qu'il faut obtenir et qui valent grandement la peine qu'on fasse des sacrifices pécuniaires, quand il s'agit d'enfants de familles aisées.

Il faut apporter une attention toute spéciale à la nourriture, puisque les mauvaises digestions et les dérangements gastro-intestinaux peuvent être incriminés dans tant de cas. Il faut tâcher d'obtenir, s'il est possible, qu'on nourrisse l'enfant au sein jusqu'à l'âge de dix mois, et si la mère n'est pas en état de fournir ce lait, il faut se servir d'une nourrice. Mais après l'âge de six mois, l'addition d'aliments est nécessaire. Comme règle, on doit sevrer l'enfant à douze mois; dans certaines conditions, un allaitement prolongé est préférable par exemple quand le temps est chaud, quand on peut ajouter un abondant supplément de lait du sein tiré à de bonnes sources, et lorsque chez l'enfant la digestion se fait faiblement et que les organes digestifs sont facilement dérangés. Si on ne peut obtenir de lait du sein, le mieux est de le remplacer par du lait de vache convenablement coupé suivant l'âge, soit d'eau, soit d'une solution de ces aliments pour enfants qu'on trouve dans le commerce. J'ai dit que le rachitisme fait rarement son apparition avant l'âge de trois ou quatre mois. Pour un enfant de quatre mois, on délaiera le lait de vache avec un quart d'eau environ; mais après six mois il n'est pas indiqué de mettre de l'eau. Je sucre le lait non avec du sucre de canne, mais

de préférence avec l'aliment pour enfants Liebig préparé par Hanley, Horlick ou Mellen. Le lait condensé est maintenant en usage dans les villes, et les compagnies américaines le préparent aussi bien que la compagnie anglo-suisse; mais il n'a pas d'avantages sur le lait ordinaire, si on peut se procurer régulièrement du lait frais. Le seul avantage, c'est qu'il peut être conservé plus longtemps sans fermenter. Pour les enfants de cinq ou six mois, il faut un mélange de farineux et de lait, d'abord en petites quantités, puis on augmente les proportions avec l'âge. La farine d'orge, la farine de gruau, le pain rassis finement émietté, l'aliment Ridge, l'*impérial-granum* du commerce, sont autant d'aliments convenables qu'on peut ajouter au lait. Chez les enfants ayant près d'un an, il faut varier beaucoup la nourriture: on peut leur donner une pomme de terre cuite au four et écrasée fin comme de la farine, du jus de bœuf, du pain rassis avec du beurre, du biscuit à la soude avec du beurre (soda cracker). J'ai dit ailleurs que dans l'un des établissements de New-York, le rachitis, d'abord fréquent, avait presque entièrement disparu, grâce à une alimentation plus généreuse et spécialement à l'usage d'un peu de bouillon concentré (beef-tea). Cependant il ne faudrait pas donner d'instructions absolues en ce qui regarde le régime alimentaire. On peut le modifier selon la saison et selon quelques particularités individuelles. Le lait de vache ne convient pas à quelques enfants, et pendant les temps chauds il déplaît à beaucoup; aussi est-il nécessaire de le remplacer par quelques farineux, peut-être du jus de viande ou du blanc d'œuf.

Les médicaments qui améliorent la nutrition et fortifient l'état général, sont plus ou moins utiles dans le traitement du rachitisme, mais d'après la nature même de la maladie, on com-

prend que la chaux soit spécialement indiquée. Je n'ai pas exclu, comme d'autres observateurs, l'usage de l'huile de foie de morue, parce que je crois qu'il répond à une indication utile, celle d'améliorer la nutrition générale. On se trouvera bien, dans un grand nombre de cas, de la prescription suivante:

℥ Huile de morue, de 4 à 8 onces,
Eau de chaux
Sirop de lacto-phosphate de chaux } à 4 onces.

On pourra en faire prendre: une cuillerée à thé quatre ou cinq fois par jour à un enfant d'un an. Cette potion pourrait être trop laxative dans les mois d'été, on se servira, en place, de l'eau de chaux, ajoutée au lait, ce qui constipe. Fleischmann recommande les préparations de *fluorine* afin d'augmenter et de durcir l'émail des dents. Je n'ai aucune expérience de ces remèdes, mais leur emploi me paraît justifié par la théorie. Il recommande l'usage de la *fluorine* chez les enfants de dix à dix-huit mois, sous la forme de pastilles d'Ehrhardt ou de Hunter, ces pastilles contiennent du fluorure de potassium. On en donne une par jour.

Parmi les autres agents de quelque utilité, on peut signaler un sirop composé de phosphates, de citrate de fer et de quinquina, le vin ferrugineux, les diverses préparations de quinquina, de colombo, etc. Ces toniques administrés judicieusement contribuent à relever la santé et la nutrition. Quand il survient des complications, le traitement sera modifié et adapté aux exigences des cas particuliers. Beaucoup de complications du rachitisme demandent à être traitées comme si elles se présentaient à l'état de maladies primitives et indépendantes, mais ce qu'il faut éviter, c'est l'emploi de tout moyen capable de déprimer l'organisme.

Ce travail de M. Lewis Smith sur le rachitisme présente une lacune considérable: les travaux de M. le professeur Parrot n'y sont pas mentionnés. Or ces travaux ont trop de valeur et la question à laquelle ils touchent a trop d'intérêt pour qu'ils puissent être passés sous silence (1).

(1) Ce résumé des travaux de M. le professeur Parrot a été rédigé par M. le docteur Ch. Schwartz.

Pour M. le professeur Parrot, le rachitisme reconnaît pour cause unique la syphilis héréditaire, et constitue l'altération la plus avancée parmi celles dont cette maladie frappe le système osseux.

A partir des derniers mois de la vie intra-utérine jusqu'à une époque qui n'atteint jamais le début de la seconde dentition, chez un certain nombre d'enfants, le squelette subit une

altération polymorphe, qui évolue d'une manière lente et régulière, toujours la même, aux mêmes instants de la vie; et qui, sous sa forme dernière est identique au rachitis. Or tous ceux qui en sont atteints sont en proie à la syphilis héréditaire.

La syphilis héréditaire se révèle, comme on le sait communément, à la surface par de l'alopecie, des bulbes, des taches, des plaques, des pustules, des ulcérations; et profondément par des catarrhes, des abcès, des gommages; et toute une série d'affections viscérales. M^r Parrot a ajouté à ces signes une desquamation circinée de la muqueuse linguale, des cicatrices cutanées et une atrophie particulière du système dentaire, toutes affections dont nous ne pouvons donner ici la description.

Examinons maintenant l'affection du squelette, qui, par une série d'étapes, conduit au rachitis, et qui, coïncidant d'une manière à peu près constante avec les signes précédents, doit être mise sous la dépendance de la syphilis héréditaire.

Cette affection est essentiellement systématique, chronologique. Elle se présente sous des formes déterminées et distinctes, aux diverses périodes de la vie infantile; mais chez les différents sujets, la physionomie reste invariable pour une même époque. Ses variétés sont très nombreuses, mais elles peuvent être rangées sous trois types principaux qui correspondent à trois époques successives de l'enfance; ce sont, par ordre de date, celui des ostéophytes durs, celui de l'atrophie gélatiniforme, celui du tissu spongoïde.

L'altération du premier type se présente dans toute sa pureté chez les fœtus mort-nés, les avortons, et dans les premières semaines de la vie extra-utérine. Elle consiste essentiellement en de véritables ostéophytes qui se développent à la périphérie des os longs et plats. En même temps, dans beaucoup de cas, il existe au voisinage de l'épiphyse, une substance crayeuse, qualifiée de chondro-calcaire par M^r Parrot, parce qu'elle n'est autre chose que le tissu cartilagineux infiltré de sels calcaires.

Dans l'altération du deuxième type, on trouve

les deux modifications précédentes de la diaphyse avec cette légère restriction, que les ostéophytes ont une dureté moins grande; mais, en outre, et c'est là ce qui la caractérise, certaines portions de l'os sont remplacées par un tissu mou, aqueux, transparent, ayant l'apparence d'une gelée.

L'altération du troisième type est caractérisée par le tissu spongoïde de Jules Guérin. Il constitue les ostéophytes périadiaphysaires, et a pour siège de prédilection le voisinage de l'épiphyse, d'où il pénètre sous forme de bourgeons dans la couche chondroïde du cartilage, devenue exubérante. L'os tout entier a perdu sa dureté, ce qui est dû à la décalcification et au développement anormal de l'élément médullaire. Ces modifications histologiques ont pour conséquences: la tuméfaction des extrémités des os, la déformation des diaphyses et leur fracture.

De toutes ces altérations, les seules qui constituent un fait presque caractéristique, spécifique, sont les ostéophytes, et ces ostéophytes ne diffèrent entre eux qu'en apparence; en réalité, ils font partie d'un même processus morbide, c'est-à-dire que leur coupe est la même; leur physionomie diverse est une question d'âge, voilà tout. Or, les deux premiers types se rencontrent exclusivement chez des sujets incontestablement syphilitiques; d'où il faut induire que le troisième et dernier type est, lui aussi, sous la dépendance de la syphilis héréditaire. De plus, chez un nombre considérable de sujets actuellement atteints de l'affection chondro-spongoïde ou présentant les déformations qui en sont la conséquence, on trouve des signes de la syphilis héréditaire.

Si maintenant on se rapporte aux descriptions classiques du rachitis, on voit que cette affection ne diffère en rien de la syphilis osseuse arrivée à sa troisième période. Dans l'un et l'autre cas, c'est le tissu spongoïde qui sert de caractéristique; sans lui, il peut y avoir de l'ostéomalacie, mais il n'y a pas de rachitis.

Donc le rachitisme est engendré par la syphilis héréditaire.

SCORBUT

PAR PHILIP S. WALES, M. D.

Chirurgien général de la Marine des Etats-Unis (1).

Synonymie.

Latin, Scorbutus; *Anglais*, Scorbut; *Espagnol*, Escorbuto; *Italien*, Scorbuto; *Allemand*, Scharbock.

Ces dénominations dérivent du vieux mot saxon *Scarbock* (ulcère de la bouche) ou du mot esclavon *Scarb* (maladie). — On peut dire que le scorbut est une maladie acquise, constitutionnelle, occasionnée par une alimentation déficiente, et surtout par le manque de végétaux frais. Il a pour caractère des altérations à la fois vitales, physiques et chimiques du sang et des modifications organiques de presque tous les éléments constituant le corps. Ces troubles de la nutrition se manifestent par de la lassitude, de la fatigue, de la débilitation, de l'essoufflement, une diminution de la force musculaire, une dépression mentale et des extravasations sanguines surtout dans la peau des membres inférieurs. Ces épanchements sanguins cutanés (pétéchies, ecchymoses, etc.) varient d'étendue, de forme et de coloration. Quelquefois la peau est le siège d'ulcérations sanguinolentes, rebelles et boursouflées. Il se fait aussi des ecchymoses sur les muqueuses; les gencives deviennent *spongieuses*, saignent facilement et laissent suinter une sanie qui rend l'haleine infecte.

Quelquefois il y a des épanchements de sang dans les cavités et les canaux naturels qui donnent naissance à différentes variétés d'hémorrhagies locales. Les séreuses deviennent le siège

d'altérations de différentes formes et d'origine inflammatoire ou exsudative. Il peut même arriver qu'il se fasse des produits d'exsudation dans les différents organes; alors ils ont une aptitude remarquable à devenir le siège de désordres inflammatoires.

Histoire du Scorbut.

Il est impossible de retrouver dans la littérature médicale ancienne la preuve que le scorbut était connu comme une entité pathologique distincte et indépendante. Certaines particularités du scorbut étaient connues, mais on les rattachait toujours à d'autres états morbides divers tels que l'ergotisme, le typhus, la stomatite diphthéritique, la cachexie paludéenne, les troubles spléniques, l'ictère, etc.

Cependant il n'est pas douteux que dans les temps anciens les conditions favorables au développement du scorbut étaient souvent réalisées, par suite de l'ignorance dans laquelle on était, ou de la négligence avec laquelle on appliquait les règles d'hygiène les plus élémentaires, de la fréquence des famines dues au manque de blé ou à d'autres calamités nationales, de la mobilisation de nombreuses armées à travers des pays incultes et ravagés où elles ne pouvaient s'approvisionner, des sièges interminables de grandes villes, et enfin par l'absence totale de légumes à cette époque, car on ne s'est adonné à l'horticulture qu'à une époque relativement beaucoup plus rapprochée de nous. C'est du reste à la suite de circonstances analogues qu'ont

(1) Traduction par le D^r Ad. Colson.