

I. — Déviations antéro-postérieures.

A. — Cyphose ou déviation à convexité postérieure.

ÉTIOLOGIE. — La cyphose se rencontre à tout âge. Elle est très-rare cependant jusqu'à l'âge de douze ou quatorze ans, abstraction faite évidemment de celle qui accompagne le mal vertébral. A cette époque, il est assez fréquent de voir les enfants, surtout les jeunes filles, perdre leurs formes et se tenir mal : leur dos se voûte, et cette voussure finit par devenir permanente si l'on n'y prend garde. Dans ce cas, la cause première de la déviation réside dans le développement même de la colonne vertébrale. L'époque de la croissance, chez tous les enfants, est caractérisée par un accroissement très-rapide du système osseux. Le système ligamenteux, et surtout l'appareil musculaire, sont loin de suivre la même progression. Lorsque la croissance se fait lentement, l'équilibre reste maintenu entre la puissance musculaire et le poids de la colonne vertébrale; dans le cas contraire, cet équilibre peut être détruit, et la cyphose se produit.

Indépendamment de cette cause générale, il est évident que tout ce qui peut affaiblir ou entraver l'action musculaire doit tendre à augmenter la déformation. C'est à ce titre seulement qu'il faut tenir compte d'une foule d'influences qu'on a eut le tort souvent de regarder comme déterminantes. Ainsi, le poids de la tête, toujours très-lourd chez les enfants proportionnellement au reste du corps, peut être considéré comme une circonstance défavorable. Les attitudes prolongées ont une influence incontestable : les études commencées de trop bonne heure chez des enfants chétifs, l'habitude de rester penché en avant, le manque d'exercice, une mauvaise hygiène, etc., sont autant de conditions qui favorisent le développement de la cyphose. Toutefois, il ne faut pas oublier que, le plus souvent, l'enfant ne prend l'habitude d'une attitude mauvaise que par suite de la faiblesse de ses muscles dorsaux, qui se fatiguent à maintenir le tronc dans la rectitude.

La cyphose des adultes est rarement essentielle; le plus souvent elle survient à la suite d'affections des vertèbres ou de maladies viscérales. Toutes les fois que la respiration est longtemps gênée, les muscles dorsaux, au lieu d'agir pour redresser le rachis, travaillent à immobiliser les côtés, afin de donner au thorax le plus d'ampliation possible (1). Il en résulte que le dos, mal soutenu, se courbe en avant : c'est ce qu'on observe chez presque tous les asthmatiques, dans l'emphysème, après la coqueluche, etc. Il en est de même des affections abdominales : dans la péritonite chronique, les métrites, etc., la douleur rend la station verti-

(1) Voyez Salter, *On asthmatic pathology and treatment*. Londres, 1860.

cale très-pénible, et instinctivement le malade prend l'habitude de se courber en avant.

Chez les adultes, l'influence de l'attitude est encore incontestable : chez les individus qui se tiennent constamment le corps penché en avant, les muscles spinaux finissent par ne plus réagir; les vertèbres, pressant les unes sur les autres par leur face antérieure, se déforment, et la cyphose devient définitive. C'est ce qui se passe journellement pour les habitants de la campagne, qui sont constamment courbés vers la terre et sont tous voûtés avant l'âge. C'est ce qui arrive surtout chez les vieillards, où l'on peut dire que la cyphose est la règle; mais chez ces derniers, il faut aussi tenir compte de l'affaissement général de l'organisme, de la débilité du système musculaire, et enfin du relâchement des fibres élastiques des ligaments jaunes, qui normalement supportent le poids du corps dans l'intervalle des contractions musculaires. Il faut bien se garder de confondre cette cyphose essentielle avec celle qui est due à des douleurs rhumatismales chroniques des lombes, fréquente aussi chez les vieillards.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — La cyphose peut être générale ou partielle : dans le premier cas, toute la colonne vertébrale s'infléchit en avant et décrit une courbure assez régulière (fig. 146); dans la cyphose partielle, l'inflexion se fait principalement au niveau de la région dorsale.

Les caractères anatomiques de la cyphose varient avec le degré de l'affection. Dans les cas légers, on n'observe qu'un peu de laxité des ligaments, qui sont tirillés à la face postérieure; aucune altération osseuse n'existe. Mais dans la cyphose confirmée, les vertèbres présentent des lésions caractéristiques. Leurs corps sont en forme de coin : amincis et usés par leur partie antérieure, ils paraissent hypertrophiés par leur partie postérieure, ce qui n'est point exact, car la longueur totale est toujours inférieure à celle d'une colonne vertébrale analogue prise sur un individu sain.

Les ligaments présentent une disposition en rapport avec les altérations osseuses. En avant des corps vertébraux, ils ont subi une véritable rétraction, et le redressement du rachis entraînerait leur rupture. En arrière, au contraire, ils sont plus ou moins allongés et distendus. Les muscles de la région spinale sont en général altérés : comme tous les organes contraints à l'inaction, ils sont en partie dégénérés et graisseux, en partie fibreux.

Dans quelques cas de cyphose très-ancienne, le rachis est irrévocablement fixé dans sa position vicieuse par suite de l'ankylose des vertèbres. La figure 146, dessinée d'après une pièce du musée Dupuytren, montre un bel exemple de cyphose générale avec soudure osseuse des vertèbres,

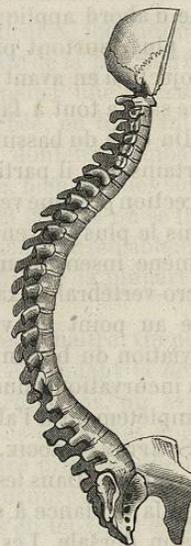


Fig. 146. — Cyphose générale.

des côtes, de l'occipital et des os du bassin. Cette pièce provient de Séraphin, jadis connu dans Paris comme directeur d'un théâtre d'ombres chinoises, et, dans ce cas, la déformation paraît devoir être attribuée à la flexion prolongée de la colonne vertébrale en avant, attitude que Séraphin avait dû garder pendant une partie de sa vie.

La cyphose confirmée entraîne de grands changements dans l'apparence et la conformation des autres régions. Par suite de la projection du rachis en avant et des modifications que subissent les vertèbres, la forme du thorax s'altère. Les côtes, plus écartées en arrière qu'à l'état normal, plus rapprochées au contraire en avant, tendent à devenir rectilignes sur les parties latérales; il en résulte que tout le thorax subit un accroissement dans son diamètre antéro-postérieur, aux dépens de ses diamètres transverses. Le sternum, pressé de haut en bas dans sa direction verticale, tend à s'écraser et à perdre de sa hauteur: tantôt il présente une concavité antérieure dirigée dans le même sens que la courbure des vertèbres; tantôt, au contraire, il est convexe et bombé en avant comme chez les oiseaux.

Les omoplates, moins intimement unies à la colonne vertébrale que les côtes, ne suivent pas les transformations de ces dernières; en il résulte que d'abord appliquées intimement au thorax, elles s'en écartent de plus en plus, surtout par leur partie inférieure. Ce fait, coïncidant avec la projection en avant de la région cervicale, contribue à donner aux épaules une saillie tout à fait caractéristique.

Du côté du bassin, des modifications intéressantes se produisent. Dans certains cas, il participe à la déformation de l'axe rachidien et prend une direction presque verticale: l'angle sacro-vertébral est alors presque effacé; mais le plus souvent le bassin éprouve un mouvement de bascule qui le ramène insensiblement à la position horizontale. Dans ce cas, l'angle sacro-vertébral s'exagère. On comprend l'importance de cette particularité au point de vue de l'accouchement (1). Heureusement, ces cas de déviation du bassin appartiennent surtout à la cyphose sénile, et, à part les incurvations dues au rachitisme, les femmes jeunes en sont presque complètement à l'abri.

SYMPTOMATOLOGIE. — Nous avons peu de chose à dire des symptômes de la cyphose. Dans les cas les plus légers, le dos paraît plus voûté, et le cou a de la tendance à se porter en avant: l'affection est alors limitée à la région dorsale. Les épaules sont un peu plus proéminentes qu'à l'état normal.

Dans la cyphose confirmée, en général, toute la colonne vertébrale participe à l'incurvation et forme un arc à concavité antérieure. Le cou peut affecter alors deux apparences distinctes: tantôt il suit la nouvelle direction de l'axe rachidien et se porte en avant; le plus souvent il devient le

(1) Voyez à ce sujet le travail de Chantreuil, *De la déformation du bassin chez les cyphotiques*. Thèse inaug., 1869.

siège d'une courbure de compensation inverse qui a pour résultat de rejeter la tête en arrière. Comme les épaules ont suivi le mouvement du reste du rachis, la tête et le cou paraissent enfoncés dans leur intervalle. Il n'est pas rare de voir se produire quelque chose d'analogue du côté des lombes: à quelque degré qu'elle parvienne, en effet, la cyphose commence presque toujours par être dorsale; pendant longtemps, non-seulement la région lombaire n'y participe pas, mais elle réagit pour rétablir l'équilibre: aussi la lordose lombaire se rencontre-t-elle très-fréquemment avec la cyphose. Lorsque celle-ci est considérable, l'équilibre est impossible, et la cambrure lombaire est impuissante à la rétablir; mais il reste toujours en ce point une incurvation moindre, et alors la colonne vertébrale apparaît comme ployée en deux, le sommet de l'angle correspondant à l'extrémité inférieure de la région dorsale. Cette apparence se rencontre surtout dans la cyphose sénile, chez les individus qui pendant longtemps ont gardé le tronc dans la rectitude.

Dans les cas extrêmes de cyphose, la tête et le tronc sont entraînés en avant; la marche et la station sont impossibles sans l'aide d'un bâton; les yeux, au lieu de regarder en avant, s'abaissent vers la terre ou même se dirigent en arrière. Il est évident que, dans ces cas, tout le corps participe à une déformation aussi considérable.

La cyphose entraîne généralement peu de désordres fonctionnels. Néanmoins, à la longue, l'étranglement toujours croissant de la poitrine finit par nuire au jeu des poumons et du cœur, et par amener une hématose incomplète. De plus, la persistance de l'attitude courbée, en tirillant les fibres des muscles spinaux, détermine souvent des douleurs lombaires qu'on est porté à mettre sur le compte du rhumatisme, bien qu'elles soient la conséquence de la cyphose. Enfin le déplacement et la gêne où se trouvent la plupart des viscères abdominaux finit par amener insensiblement une décadence de toutes les fonctions et une atrophie de la plupart des organes.

DIAGNOSTIC. — La cyphose est, en général, facile à reconnaître. On pourrait la confondre avec la gibbosité du mal de Pott; cependant la déformation présente le plus ordinairement, dans ce dernier cas, un aspect caractéristique, dû à la brusque saillie des apophyses épineuses correspondant aux vertèbres malades. Il faut, toutefois, être prévenu que certaines formes du mal vertébral donnent lieu à une courbure à grand rayon qui pourrait simuler une cyphose essentielle, si l'on s'en tenait à l'examen de la difformité; mais, dans ces cas, la marche de la maladie, les troubles fonctionnels, et, en particulier, la paralysie qui accompagne le mal de Pott et manque dans la déviation simple, lèveraient tous les doutes.

PRONOSTIC. — Le pronostic de la cyphose varie suivant la nature de la cause qui lui a donné naissance. Dans le jeune âge, il est rare qu'on ne puisse arrêter le développement de la déviation, ou même la corriger complètement, lorsque la maladie est prise à son début. La cyphose des vieillards, au contraire, est le plus souvent incurable.

TRAITEMENT. — Dans la cyphose, comme dans toutes les déviations du rachis, le chirurgien doit combattre la cause organique ou mécanique sous l'influence de laquelle la déviation s'est produite, en même temps qu'il fera tous ses efforts pour opérer le redressement de la colonne vertébrale vicieusement infléchie.

Dans la cyphose du jeune âge, qui s'accompagne le plus ordinairement de la faiblesse générale, on remplira la première indication en relevant la constitution par un traitement tonique dont les amers, les ferrugineux, etc., formeront la base; par une bonne nourriture, et une hygiène convenable. La contractilité des muscles spinaux sera stimulée par les frictions excitantes, les bains, les douches, l'électricité; enfin les exercices gymnastiques, appliqués d'une manière rationnelle, dans le but de redresser la colonne vertébrale et de fortifier les muscles extenseurs, rendront les plus grands services.

On devra de plus faire coucher les malades sur un matelas de crin bien résistant, et supprimer les oreillers et les traversins, de manière à obtenir le décubitus horizontal aussi parfait que possible. Enfin, on recommandera d'éviter les études prolongées, ou du moins les enfants devront travailler sur une table élevée et n'exigeant point la flexion du corps en avant.

Ces moyens suffisent généralement dans les cas de cyphose peu prononcée et peu ancienne; mais à une période plus avancée, et lorsque la déviation tend à s'accuser et à devenir permanente, il est nécessaire de faire usage d'appareils orthopédiques agissant mécaniquement pour soutenir et même redresser la colonne. Ces appareils diffèrent peu de ceux qu'on emploie pour la scoliose; et, pour éviter des redites, nous renvoyons au traitement de cette déviation.

B. — Lordose ou déviation à convexité antérieure.

ÉTIOLOGIE. — De même que nous avons vu la cyphose siéger de préférence à la région dorsale, qui présente normalement une convexité postérieure, de même la lordose se montre presque exclusivement à la région lombaire, qui offre une convexité en avant. Presque jamais on ne l'observe à la région dorsale, le mouvement de flexion de cette partie du rachis étant borné en arrière par la rencontre des apophyses épineuses. On la voit quelquefois à la région cervicale chez les jeunes enfants qui n'ont pas la force de soutenir le poids de leur tête, mais elle est toujours passagère. Enfin elle succède parfois à une brûlure de la nuque, avec cicatrice vicieuse. Mais ces faits ne rentrent pas dans l'histoire de la lordose essentielle.

Celle-ci est, un effet, très-rare, et on le comprend, si l'on considère que le poids du corps tend incessamment à incliner la colonne vertébrale en avant, et que la lordose est précisément l'exagération du mouvement inverse. Aussi les causes occasionnelles qui la développent sont-elles peu nombreuses. On l'observe assez fréquemment chez les individus qui se

tiennent habituellement renversés en arrière, comme les marchands qui portent un éventaire. L'obésité, en forçant les muscles extenseurs à agir pour rétablir l'équilibre, finit par amener une ensellure lombaire qui dégénère en une véritable lordose. La grossesse produit le même effet, mais jamais, dans ce cas, la déviation n'est permanente.

Dans l'immense majorité des cas, en effet, la lordose n'est pas primitive; elle se produit consécutivement aux déviations des autres parties du squelette. Qu'une cyphose ou une scoliose se développe dans la région dorsale, ou bien encore que le bassin, par suite d'une affection chronique, se trouve entravé dans ses fonctions, les vertèbres lombaires s'incurvent en arrière et rétablissent ainsi l'équilibre: aussi tous les déplacements, toutes les maladies douloureuses de la cuisse ou de la hanche qui entraînent la demi-flexion du membre abdominal s'accompagnent-elles de lordose. Nous avons déjà insisté sur ces faits à propos de la coxalgie.

Le système musculaire peut n'être pas indifférent à la production de la lordose. On a vu la paralysie des muscles abdominaux déterminer l'ensellure lombaire par la prédominance d'action de la masse sacro-spinale. D'après M. Duchenne (de Boulogne), la paralysie de ces derniers muscles amènerait également la lordose, et les fléchisseurs abdominaux deviendraient alors les agents de la station verticale. Mais ce point demande de nouvelles recherches, et cette cause de lordose n'est pas acceptée par tout le monde.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les lésions qu'on observe dans la lordose sont exactement les mêmes que celles de la cyphose, avec les modifications qu'entraîne la direction inverse de la courbure. Ici encore les vertèbres, souvent ankylosées, sont altérées dans leur forme; leur corps est cunéiforme, mais le sommet du coin, au lieu de regarder en avant, regarde en arrière. Les apophyses transverses et épineuses se touchent en arrière, et souvent s'envoient des stalactites osseuses qui les immobilisent complètement; les ligaments sont rétractés à la partie postérieure, plus lâches à la partie antérieure. Les muscles de la région spinale sont ordinairement rétractés et fibreux. La plupart des observations ne mentionnent pas l'état du psoas: il est probable qu'il est aminci et que, sur plusieurs points, il subit la dégénérescence graisseuse.

Sans occasionner des désordres aussi considérables que la cyphose, la lordose finit par amener des déformations notables. Le sternum, constamment tirailé par les muscles abdominaux, se porte en arrière vers l'intérieur de la poitrine, et dans les cas extrêmes peut gêner la respiration, ainsi que Delpech en rapporte un exemple. Inversement, le bassin tend à devenir vertical et même oblique en bas et en arrière; l'angle sacro-vertébral, dans ce mouvement de bascule, proémine de plus en plus, ce qui peut avoir des conséquences fâcheuses au point de vue de l'accouchement.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes de la lordose sont extrêmement simples: la colonne vertébrale apparaît avec une ensellure manifeste à

la région lombaire; il en résulte une attitude toute spéciale (fig. 147), la tête et le bassin se rejetant en arrière, tandis que le ventre proémine en avant. Les mouvements de flexion, possibles d'abord, deviennent de plus en plus difficiles et s'exécutent principalement aux dépens de la région dorsale. Les mouvements de latéralité sont au contraire effectués en grande partie par le bassin.



Fig. 147. — Lordose paralytique. (Bouvier.)

TRAITEMENT. — Les indications sont les mêmes que pour la cyphose; mais l'application des appareils orthopédiques est le plus souvent très-incommode.

II. — Déviations latérales. — Scoliose.

De toutes les déviations du rachis, la scoliose est la plus fréquente, comme aussi celle qui entraîne les désordres les plus considérables. La plupart du temps, en effet, les phénomènes sont complexes: il existe presque toujours plusieurs incurvations qui se combinent avec les déviations antéro-postérieures. Enfin, comme nous le verrons en parlant de l'anatomie pathologique de cette affection, il s'y joint presque toujours une torsion de l'axe vertébral qui vient encore compliquer la déformation.

ÉTIOLOGIE. — D'après ce rapide aperçu de la scoliose, on conçoit que l'étude des causes qui lui donnent naissance soit entourée de grandes difficultés: aussi de nombreuses théories ont-elles été imaginées pour expliquer l'apparence que présente la scoliose. Pour en saisir la valeur, il faut se reporter aux conditions qui favorisent la production des courbures normales, et examiner jusqu'à quel point ces influences agissent dans l'évolution de la courbure pathologique.

L'enfant, comme on le sait, vient au monde avec un rachis droit dont les diverses parties n'ont que peu de résistance. Lorsqu'il commence à marcher, cet axe s'infléchit en avant, et la courbure dorsale se manifeste, en même temps que l'action musculaire détermine deux courbures de compensation à la région cervicale et à la région lombaire. Ces inflexions, une fois produites, restent stationnaires. Or, il est permis de se demander sous quelle influence elles cessent de s'accroître. Sans nier toute action de la part des corps des vertèbres, on ne peut méconnaître que les ligaments ne soient réellement les agents qui fixent la colonne vertébrale. Les muscles n'y prennent aucune part: ils n'agissent que pour rétablir l'équilibre, et, si la courbure principale augmentait indéfiniment, ils accroîtraient dans la même proportion les courbures de compensation. Les vertèbres,

encore cartilagineuses et douées d'élasticité, sont à cette époque susceptibles de prendre toutes les incurvations possibles, et ne peuvent constituer à elles seules un soutien. Les ligaments, au contraire, ont déjà proportionnellement la force qu'ils auront plus tard: dès le premier jour, le tissu fibreux est doué de résistance et d'inextensibilité, comme le tissu élastique est doué de sa faculté rétractile. C'est donc aux ligaments qu'il appartient de limiter les mouvements de la tige rachidienne.

Ces données vont jeter un grand jour sur la valeur des théories émises successivement pour expliquer la scoliose rachidienne. *A priori*, on peut supposer que la cause de la déviation réside, soit dans les muscles, soit dans les ligaments, soit dans les vertèbres elles-mêmes; ces trois hypothèses ont été en effet soutenues.

L'idée d'une altération musculaire primitive est déjà ancienne. Mayow avait remarqué que les faisceaux musculaires étaient rétractés dans la scoliose, et il regardait cette brièveté anormale comme la cause de la déviation. Méry et Morgagni, recherchant la raison de cette rétraction, y virent le résultat, soit d'une contracture des faisceaux correspondants, soit d'une paralysie des faisceaux opposés. Cette opinion a été reprise successivement par Delpech, Boyer, enfin par J. Guérin, qui en a été le plus ardent défenseur. Pour lui, la déviation peut se produire de deux manières: 1° par une contraction spasmodique prolongée des muscles du dos; 2° par des convulsions qui altèrent les muscles et les rendent inextensibles.

De nombreuses objections peuvent être faites à cette théorie: d'abord, l'idée d'une déviation permanente se produisant pendant des convulsions est en désaccord avec ce qu'on sait de la contraction musculaire, qui est toujours un phénomène passager. Même en admettant que la déviation succède aux convulsions, il faut encore savoir si la réaction musculaire est le phénomène primitif, ou bien si elle est une conséquence de la déviation elle-même; or, c'est ce qui est loin d'être démontré. Il suffit de se rappeler que toutes les fois qu'une articulation reste longtemps dans la flexion, les muscles finissent par se rétracter sans avoir été aucunement malades, en sorte que les arguments de Guérin n'ont qu'une médiocre valeur, au moins pour une théorie générale de la scoliose. Sans nier que ce mécanisme ne puisse se produire dans certains cas particuliers, on peut dire que le plus souvent les muscles n'ont aucune part à la formation de la scoliose.

Après les muscles, les vertèbres ont été regardées comme le siège de la lésion primitive. C'est surtout Bouvier qui s'est constitué le défenseur de cette doctrine. D'après cet auteur, dans la scoliose vraie, il y a toujours une altération osseuse, une déformation primitive des corps des vertèbres, entraînant à sa suite des modifications profondes dans les muscles et les ligaments. Vraie, quant à la cause de la persistance de la déformation rachidienne, cette théorie est discutable sur d'autres points. Ici encore, en effet, se pose la question de savoir si réellement les vertèbres sont alté-