

l'haleine courte, s'essoufflent au moindre effort, présentent des palpitations, de l'oppression, des douleurs précordiales; les bruits respiratoires sont très diminués au niveau de la voussure thoracique, les bruits du cœur sont superficiels, forts, et s'entendent à une grande distance.

Marche. — Dans quelques cas rares, la scoliose évolue d'une façon pour ainsi dire aiguë. Dans l'immense majorité des cas, son évolution est chronique; elle progresse lentement, avec des arrêts inexplicables, jusque vers vingt-deux ou vingt-trois ans; alors elle reste stationnaire pour s'accroître à nouveau, pendant l'âge adulte, sous l'influence d'une grossesse, d'une maladie intercurrente, et, pendant la vieillesse, sous l'influence de la raréfaction sénile des os.

Pronostic. — Le pronostic, toujours grave, dépend d'abord de l'état général du malade, ensuite et surtout du degré auquel en est arrivée la déformation. Lorsqu'elle se limite au rachis et est réductible, on peut tout espérer du traitement. Lorsqu'elle s'accompagne



Fig. 94. — Scoliose chez une femme enceinte (Patay).

de déformations thoraciques peu accentuées, mais qu'elle cède encore, au moins en partie, ainsi que ces déformations, aux efforts de redressement, on peut espérer entraver sa marche. Lorsque le rachis et les cages viscérales voisines sont fixées dans la position pathologique, il n'y a plus d'amélioration sérieuse à espérer: le malade gardera toujours sa difformité, qui ne pourra que s'accroître; chez lui, les moindres infections cardio-pulmonaires prendront une gravité extrême; la grossesse (je rappelle que les huit dixièmes des scoliotiques sont des femmes) sera pleine d'écueils et n'aura guère chance d'aboutir à un accouchement normal (fig. 94). L'état du cœur ne permettra même pas d'ordinaire de recourir aux opérations avec chloroforme, telles que la symphyséotomie ou l'opération césarienne, et l'on devra se contenter de pratiquer, suivant les cas, l'accouchement prématuré, la version par manœuvres internes, les applications de forceps, la basiotripsie et l'embryotomie, c'est-à-dire, dans la grande majorité des cas, de sacrifier de parti pris l'enfant.

Diagnostic. — La scoliose essentielle court le risque, à son début, de passer inaperçue, plus tard d'être confondue avec les diverses scoliose secondaires. Nous allons examiner successivement ces deux points.

1° Reconnaissance de la scoliose essentielle au début. — Pour déceler la scoliose essentielle à ses stades les plus précoces, alors qu'il n'y a pas encore de déviation de la ligne apophysaire, il faut faire

placer le malade debout devant soi, les bras tendus en avant pour que les omoplates découvrent les parties latérales du thorax: la moindre inégalité de volume entre ses deux côtés, la moindre différence de niveau entre les omoplates, devront donner l'éveil; de même, à l'examen de la partie antérieure, les déformations de la région sous-claviculaire ou les irrégularités de niveau des mamelons.

2° Distinction de la scoliose essentielle et des scoliose secondaires. — Lorsque la scoliose est révélée par la déviation de la ligne apophysaire, il n'y a plus à craindre de la voir passer inaperçue, mais seulement de la confondre avec les scoliose secondaires, compensatrices ou symptomatiques.

A. SCOLIOSES COMPENSATRICES. — Les scoliose compensatrices sont celles qui ont pour but de rétablir la statique du corps modifiée par une lésion des membres inférieurs ou du rachis même.

a. Les scoliose compensatrices d'une lésion des membres inférieurs se rencontrent dans les *pieds bots*, les *genu valgum* ou *varum*, les *déviation congénitales de la hanche*, les *coxalgies*, les *traumatismes divers des membres inférieurs*.

b. Les scoliose compensatrices d'une lésion vertébrale se rencontrent lorsque cette lésion, *traumatisme*, ou *mal de Pott*, entraîne une déviation latérale au lieu de provoquer, comme c'est la règle, une déviation antéro-postérieure.

B. SCOLIOSES SYMPTOMATIQUES. — Plus variées encore, les scoliose symptomatiques peuvent avoir pour point de départ:

a. Une cicatrice, soit la cicatrice cutanée d'une brûlure, soit la cicatrice costale d'une ostéomyélite de la cage thoracique, soit la cicatrice pleurale d'une suppuration chronique de la plèvre.

b. Une déséquilibre des muscles latéro-fléchisseurs du tronc:

α. Par paralysie, variété rare qui a pour point de départ la paralysie du grand dentelé, ou d'une masse sacro-lombaire, ou de l'ensemble des muscles d'une gouttière. Duchenne (de Boulogne) en a observé des exemples probants. Il nous paraît probable que la variété de scoliose avec atrophie des cornes antérieures, décrite par Kleppel, doit en être rapprochée, et que l'ensemble de ces faits constitue une variété toute particulière et très localisée de paralysie myélopathique.

β. Par contracture, variété très commune et qui peut avoir pour point de départ toutes sortes d'affections: des affections viscérales, soit des affections pleuro-pulmonaires aiguës (Drummond), soit des affections rénales, néphritiques ou lithiasiques (Verneuil, Poulet, Besson); la sciatique qui, par contraction prolongée des latéro-fléchisseurs lombaires, peut produire des scoliose croisées ou homologues; la monoplégie corticale, hémorragique ou embolique d'un membre inférieur qui, par le même mécanisme, produit une scoliose croisée; l'hystérie qui, par contracture du carré des lombes (Vic) ou du trapèze (Pravaz), ou du psoas iliaque (Duret), produit des

déviation remarquables par leur début brusque, leur fugacité, les attitudes « statuariques » qu'elles entraînent (fig. 95).

c. Des *altérations trophiques probables du rachis*, comme la *maladie de Friedreich*, et surtout la *syringomyélie* où la scoliose, très fréquente, peut être véritablement extrême, avec coupure en coup de hache de toute une moitié du thorax (fig. 96).

Toutes ces scoliozes secondaires ont pour le chirurgien un intérêt considérable, car leur traitement diffère absolument de celui de la scoliose essentielle.

Traitement. — Le traitement de la scoliose est préventif ou curatif.



Fig. 95. — Attitude statuaire dans la scoliose hystérique (Vic).



Fig. 96. — Attitude dans la scoliose syringomyélique (Hallion).

1° **Traitement préventif.** — Le traitement préventif consiste dans une surveillance journalière des enfants, au point de vue de leur attitude pendant le travail; si elle est le moins du monde défectueuse, un examen de la vision s'impose et tout défaut de ce côté doit être corrigé; le siège doit être légèrement relevé du côté où tend à se faire la convexité rachidienne, être muni d'un dossier droit et d'un pupitre très élevé.

2° Le **traitement curatif** est orthopédique ou opératoire.

A. Le **TRAITEMENT ORTHOPÉDIQUE** comprend trois méthodes, que l'on peut employer séparément, mais qu'il faut mieux associer: les exercices musculaires bien déterminés; les pressions au niveau de la déviation; l'extension.

a. Les *exercices musculaires*, dont l'utilité est considérable, ont pour but de rendre leur vigueur aux muscles des gouttières. « Nous recommandons surtout, dit Kirmisson, les exercices de suspension

au moyen des anneaux de l'échelle orthopédique, les exercices de flexion et d'extension alternatives du tronc, la main en avant, pendant que le chirurgien d'un côté soutient le bassin et de l'autre exerce une pression soutenue sur la convexité, les exercices de Sayre, dans lesquels le malade, couché sur le ventre, le tronc dépassant la table sur laquelle il repose, croise les mains derrière la nuque et impose au tronc des mouvements alternatifs de flexion et d'extension, l'exercice décrit par Golding Bird sous le nom d'exercice de la porte: Le malade se tient debout, les talons réunis, le dos appuyé à une porte ou à un mur; il étend le tronc par un effort musculaire, autant que possible en laissant la partie postérieure de la tête appuyée contre la porte: en un mot, il s'appuie par la tête et les épaules sur le plan situé derrière lui au moyen d'une sorte de mouvement de reptation: il atteint ainsi la position la plus élevée possible, les pieds restant appuyés sur le sol; les bras qui, jusque-là, étaient pendants le long du corps sont maintenant élevés, puis complètement étendus jusqu'à ce que les mains arrivent à se rejoindre au-dessus de la tête. Ensuite, par un mouvement inverse, ils sont lentement ramenés sur les côtés du tronc et le malade, relâchant son système musculaire, revient à la position de repos. Tout l'exercice prend trente à quarante secondes. Après un court repos, il est répété, et ainsi de suite, pendant cinq à dix minutes. Golding Bird ajoute, et c'est là une précaution dont nous nous sommes souvent bien trouvé, qu'il est parfois utile, pour assurer le mouvement rythmique des bras, de faire tenir à la main un poids léger. »

b. Les *pressions au niveau de la déviation* se font soit par la main du chirurgien, soit par la barre d'appui horizontale de Lorenz, plus ou moins modifiée.

c. L'*extension* se fait soit dans la position verticale (appareil de Glisson, collier à béquilles axillaires de Levacher, corset plâtré de Sayre, ceinture à levier de Hossard, bandage spiral de Boswell, corset de Beely), soit dans la position horizontale (lit mécanique de Venel, lits orthopédiques de Maisonabe, Jalabe-Lafont, Martin et Duvoir, Shaw). Nous ne saurions décrire ces appareils, très complexes pour la plupart, et qu'il faut avoir sous les yeux pour en comprendre pratiquement le mode d'action et le mécanisme.

B. Le **TRAITEMENT OPÉRATOIRE** de la scoliose essentielle ne peut être qu'un adjuvant du traitement orthopédique que nous venons d'étudier dans ses grandes lignes.

Guérin l'avait tenté il y a longtemps: se basant sur une théorie inexacte, il essayait le redressement permanent des scoliotiques réductibles par la section unilatérale des muscles des gouttières; il eut des succès, qui lui furent très vivement, trop vivement contestés, et les personnalités dont furent semées les discussions académiques relatives à sa méthode ne contribuèrent pas peu à jeter le discrédit

non seulement sur cette tentative, mais sur celles de même ordre qui auraient pu être faites.

Le moment nous paraît venu de réagir contre cette tendance. Ce n'est pas à une époque où toutes les affections orthopédiques rentrent les unes après les autres dans le domaine de la chirurgie générale que l'on peut contester *a priori* la légitimité des essais de traitement opératoire des scoliozes. Or, si la section des muscles des gouttières dans cette affection n'est pas logique, il est un autre procédé qui est sans conteste, c'est la ligature des apophyses épineuses correspondant à la déviation : celle-ci, réduite sous chloroforme, un fil d'argent ou de soie plate est passé autour de la base d'une apophyse sus-jacente à la gibbosité, puis longe les apophyses du côté de la convexité en s'entourant au besoin au passage autour d'une ou de plusieurs d'entre elles, et venant se fixer définitivement à une apophyse sous-jacente à la limite inférieure de la déviation. Après ablation du premier pansement, un corset de Sayre est appliqué et laissé pendant plusieurs mois, après quoi l'on fait reprendre à l'enfant les exercices que nous avons décrits à propos du traitement orthopédique. Ce traitement est, au point de vue opératoire, facile et sans danger; au point de vue des indications, fréquemment applicable puisqu'il l'est à toutes les déviations réductibles où la rotation sur l'axe des vertèbres malades ne l'emporte pas outre mesure sur leur coudure latérale; au point de vue thérapeutique, sans inconvénient, car la présence, au besoin temporaire, d'une ligature au niveau des apophyses épineuses dorsales ou lombaires ne diminue qu'à peine la souplesse du rachis; et fructueux, car il atténue l'excès unilatéral de pression qui est la cause mécanique incontestable des progrès de la déviation. Les quelques cas où nous l'avons employé nous ont pleinement satisfait. Aussi nous croyons-nous autorisé à dire dès à présent : dans la scoliose comme dans le mal de Pott, les ligatures apophysaires facilitent et rendent plus prompt en même temps que plus utile le traitement orthopédique : associées à ce traitement, elles constituent, dans cette affection si fréquente et si grave, la méthode thérapeutique de demain, pour ainsi dire constante.

V. — SPINA-BIFIDA

On désigne sous le nom de spina-bifida les fissures congénitales de la colonne vertébrale, à travers lesquelles font presque toujours issue les méninges et la moelle, sous forme de poche hydrorachidienne, cette poche hydrorachidienne constituant un élément très généralement mais non constamment surajouté à la fente osseuse.

Historique. — La première description un peu précise de l'hydrorachis a été faite par Tulpius; Morgagni et Ruyseen ont apporté à son anatomie pathologique de sérieux appoints, mais c'est dans les

vingt dernières années seulement qu'elle a sollicité les travaux qui, sur la plupart des points, ont fixé son histoire. Du côté des anatomistes (embryologistes ou anatomo-pathologistes), citons Dareste, Tourneux et Martin, Lebedeff, Recklinghausen, Hildebrandt; du côté des chirurgiens, Lannelongue, Morton, Mayo Robson, Senenko, Bobroff, Diakonoff, sans compter la longue liste de ceux qui ont publié une ou plusieurs observations intéressantes.

Anatomie pathologique. — Laissant de côté les spina-bifida antérieurs ou latéraux, et les spina postérieurs étendus à tout le rachis et dont l'intérêt est purement tératologique, nous étudierons seulement les spina postérieurs susceptibles de présenter un intérêt chirurgical.

Ils siègent d'ordinaire à la région dorso-lombaire, parfois à la région lombo-sacrée ou lombo-cervicale, tout à fait exceptionnellement à la région dorsale.

Ils sont très rarement multiples.

Ils offrent à considérer la fissure et la poche.

1° La FISSURE est d'étendue très variable : en hauteur elle peut s'étendre de une à cinq ou six vertèbres, en largeur se limiter à la ligne médiane, ou détruire les arcs sur toute leur largeur.

2° La POCHE est de volume très variable, depuis un tout petit œuf jusqu'à une tête d'adulte, parfois digitée, généralement arrondie et représentant un hémisphère lorsqu'elle est sessile, une sphère plus ou moins complète lorsqu'elle est pédiculée.

Sa structure est très variable suivant les cas, et c'est elle qui a servi à classer anatomiquement les hydrorachis. — Cruveilhier, Virchow, Recklinghausen en reconnaissent deux variétés. Dans la première, le liquide se collecte entre la moelle et ses enveloppes (hydrorachis externe, hydrorachis externe); dans la seconde il occupe le canal central (hydrorachis interne, hydromyélocèle). — Hildebrand distingue trois variétés : dans la première, qu'il appelle myélocèle, la fente porte sur l'os, la dure-mère, l'arachnoïde, la pie-mère et la moelle, le canal central communiquant avec l'intérieur de la poche; dans la seconde, qu'il appelle myélocystocèle, la fente porte sur la dure-mère et l'os; dans la troisième, ou méningocèle, elle porte seulement sur l'os, et le sac est formé par une expansion soit de la dure-mère seule, soit de la dure-mère doublée d'arachnoïde.

On conçoit dès lors que la disposition des éléments nerveux dans la paroi hydrorachidienne, disposition si importante pour le chirurgien, soit très différente suivant les cas. On peut en distinguer, sans compter les cas où manquent les éléments nerveux, trois types.

a. Toutes les régions de la paroi contiennent des éléments nerveux. Trois variétés : α) toute la face interne est tapissée d'une mince couche médullaire, causée par la dilatation du canal central; β) la moelle ou une partie de la moelle, très altérée, réduite à une mince bande de tissu, sort du canal rachidien par l'extrémité supé-

rière de l'orifice rachidien, et après avoir suivi le sac de haut en bas, rentre par l'extrémité inférieure; pendant son trajet, cette bande médullaire émet des nerfs qui suivent la face interne du sac transversalement et viennent successivement rentrer dans le canal rachidien pour en ressortir définitivement par les trous de conjugaison; γ) la moelle, à peu près ou complètement normale, présente avec la face interne du sac, qu'elle suit de haut en bas, des adhérences secondaires; sa disposition topographique et celle des nerfs qui partent, sont les mêmes que dans la variété précédente.

b. La paroi du sac ne contient d'éléments nerveux que suivant une ligne verticale allant, en longeant la face interne du sac, de l'extré-



Fig. 97. — Spina-bifida dorsal avec hydrorachis contenant la moelle coudée à son niveau (Morton).

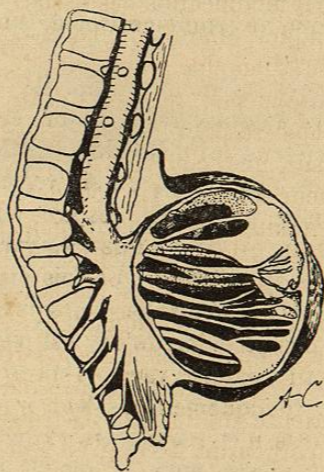


Fig. 98. — Spina-bifida sacré avec hydrorachis et fixation, à la paroi interne de la poche, de la partie terminale de la moelle et des nerfs de la queue de cheval (Morton).

mité supérieure à l'extrémité inférieure de l'orifice rachidien. Il s'agit soit d'une bande médullaire, soit de la moelle, mais les nerfs qui en partent, au lieu de longer, comme dans l'espèce précédente, la face interne du sac, traversent sa cavité perpendiculairement, d'arrière en avant, avant de rentrer dans le canal (fig. 97, 98).

c. La paroi du sac ne contient d'éléments nerveux qu'au point d'insertion des cordons sortis du canal. Ces cordons peuvent être d'intérêt très différent; ou bien ils ont une valeur physiologique considérable: il s'agit de la moelle qui, se coudant, vient s'attacher à la face interne du sac par le sommet de l'angle qu'elle forme; ou bien ils n'ont pas de valeur: c'est le *filum* hypertrophié au-dessous de l'origine des dernières paires radiculaire, c'est un diverticule détaché de la moelle et constituant un véritable médullome (Bellanger, Monod, Macaigne) (fig. 99) analogue aux encéphalomes décrits par Berger

dans les encéphalocèles; c'est un nerf d'un volume parfois très considérable et qui cependant ne donne que quelques rameaux à la paroi du sac.

A ces caractères de l'hydrorachis peuvent s'ajouter des modifications accessoires que nous devons noter.

a. Les unes sont atrophiques et résident du côté de la paroi qui est amincie, transparente, cicatricielle et même ulcérée.

b. Les autres sont hypertrophiques, ou mêmes néoplasiformes. Ce sont: — du côté de la paroi, l'apparition, par modification des tissus sous-dermiques, d'une couche angiomeuse, lymphangiomeuse, fibromateuse même, qui peut devenir assez épaisse pour donner à la tumeur, sur une coupe, l'aspect d'une tumeur solide. — Du côté des débris médullaires, un fibro-lipome, une tumeur complexe attachés au canal de l'épendyme, des masses hétérotopiques de tissu gliomateux.

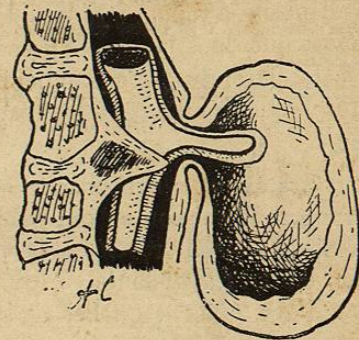


Fig. 99. — Spina-bifida lombaire avec exostose, hydrorachis et médullome hydrorachidien (Morton).

— Du côté des os enfin, une saillie osseuse, comme dans le cas de Houel où « une exostose cartilagineuse de forme triangulaire, s'insérant sur la ligne médiane à la face supérieure du corps de la troisième et de la quatrième vertèbre lombaire, parcourait d'avant en arrière la cavité du canal rachidien et par son sommet pointu s'engageait dans l'orifice du trajet, mettant en communication la poche avec la cavité du rachis ».

Il ne faut pas oublier du reste qu'il y a des spina où la poche hydrorachidienne s'isole du fourreau dural soit au ras de son insertion, soit un peu plus haut, laissant, dans ce dernier cas, persister, au-dessous du kyste isolé, un diverticule à contenu variable et qu'il en est d'autres où la poche étant insignifiante ou nulle, c'est seulement le tissu graisseux périméningé, plus ou moins hypertrophié, qui vient faire hernie par l'orifice rachidien.

Enfin, il va de soi qu'avec le spina-bifida, compliqué ou non d'hydrorachis, peuvent coexister tous les vices possibles de conformation: hydrocéphalie, encéphalocèle, bec-de-lièvre, surtout exstrophie vésico-intestinale, que Recklinghausen considérait comme presque constante dans les myélocystocèles.

Pathogénie. — Le spina-bifida est, c'est un fait acquis aujourd'hui, un vice de conformation consistant dans le non-rapprochement, sur la ligne médiane postérieure, des arcs cartilagineux. Mais pourquoi se produit ce non-rapprochement, pourquoi s'accompagne-t-il de malformations méningo-médullaires? On ne peut faire à ce sujet

rière de l'orifice rachidien, et après avoir suivi le sac de haut en bas, rentre par l'extrémité inférieure; pendant son trajet, cette bande médullaire émet des nerfs qui suivent la face interne du sac transversalement et viennent successivement rentrer dans le canal rachidien pour en ressortir définitivement par les trous de conjugaison; γ) la moelle, à peu près ou complètement normale, présente avec la face interne du sac, qu'elle suit de haut en bas, des adhérences secondaires; sa disposition topographique et celle des nerfs qui partent, sont les mêmes que dans la variété précédente.

b. La paroi du sac ne contient d'éléments nerveux que suivant une ligne verticale allant, en longeant la face interne du sac, de l'extré-

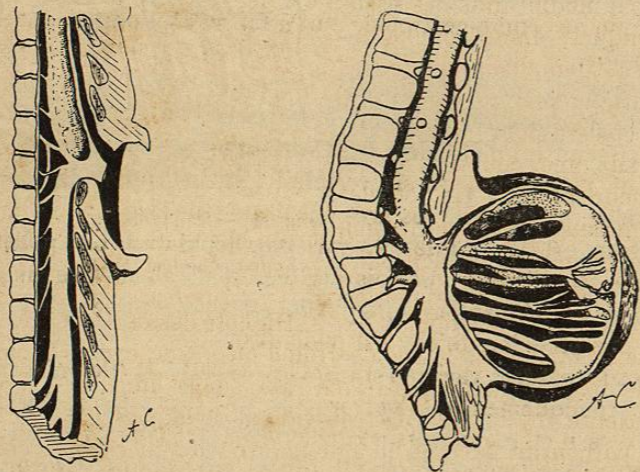


Fig. 97. — Spina-bifida dorsal avec hydro-rachis contenant la moelle coudée à son niveau (Morton).

Fig. 98. — Spina-bifida sacré avec hydro-rachis et fixation, à la paroi interne de la poche, de la partie terminale de la moelle et des nerfs de la queue de cheval (Morton).

mité supérieure à l'extrémité inférieure de l'orifice rachidien. Il s'agit soit d'une bande médullaire, soit de la moelle, mais les nerfs qui en partent, au lieu de longer, comme dans l'espèce précédente, la face interne du sac, traversent sa cavité perpendiculairement, d'arrière en avant, avant de rentrer dans le canal (fig. 97, 98).

c. La paroi du sac ne contient d'éléments nerveux qu'au point d'insertion des cordons sortis du canal. Ces cordons peuvent être d'intérêt très différent; ou bien ils ont une valeur physiologique considérable: il s'agit de la moelle qui, se coudant, vient s'attacher à la face interne du sac par le sommet de l'angle qu'elle forme; ou bien ils n'ont pas de valeur: c'est le *filum* hypertrophié au-dessous de l'origine des dernières paires radiculaires, c'est un diverticule détaché de la moelle et constituant un véritable médullome (Bellanger, Monod, Macaigne) (fig. 99) analogue aux encéphalomes décrits par Berger

dans les encéphalocèles; c'est un nerf d'un volume parfois très considérable et qui cependant ne donne que quelques rameaux à la paroi du sac.

A ces caractères de l'hydro-rachis peuvent s'ajouter des modifications accessoires que nous devons noter.

a. Les unes sont atrophiques et résident du côté de la paroi qui est amincie, transparente, cicatricielle et même ulcérée.

b. Les autres sont hypertrophiques, ou mêmes néoplasiformes. Ce sont: — du côté de la paroi, l'apparition, par modification des tissus sous-dermiques, d'une couche angiomeuse, lymphangiomeuse, fibromateuse même, qui peut devenir assez épaisse pour donner à la tumeur, sur une coupe, l'aspect d'une tumeur solide. — Du côté des débris médullaires, un fibro-lipome, une tumeur complexe attachés au canal de l'épendyme, des masses

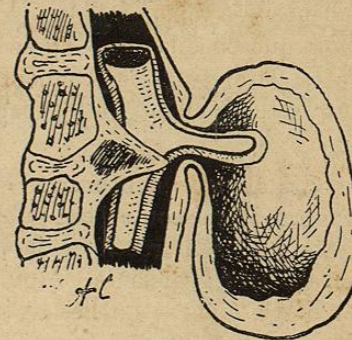


Fig. 99. — Spina-bifida lombaire avec exostose, hydro-rachis et médullome hydro-rachidien (Morton).

hétérotopiques de tissu gliomateux. — Du côté des os enfin, une saillie osseuse, comme dans le cas de Houel où « une exostose cartilagineuse de forme triangulaire, s'insérant sur la ligne médiane à la face supérieure du corps de la troisième et de la quatrième vertèbre lombaire, parcourait d'avant en arrière la cavité du canal rachidien et par son sommet pointu s'engageait dans l'orifice du trajet, mettant en communication la poche avec la cavité du rachis ».

Il ne faut pas oublier du reste qu'il y a des spina où la poche hydro-rachidienne s'isole du fourreau dural soit au ras de son insertion, soit un peu plus haut, laissant, dans ce dernier cas, persister, au-dessous du kyste isolé, un diverticule à contenu variable et qu'il en est d'autres où la poche étant insignifiante ou nulle, c'est seulement le tissu graisseux périméningé, plus ou moins hypertrophié, qui vient faire hernie par l'orifice rachidien.

Enfin, il va de soi qu'avec le spina-bifida, compliqué ou non d'hydro-rachis, peuvent coexister tous les vices possibles de conformation: hydrocéphalie, encéphalocèle, bec-de-lièvre, surtout exstrophie vésico-intestinale, que Recklinghausen considérait comme presque constante dans les myélocystocèles.

Pathogénie. — Le spina-bifida est, c'est un fait acquis aujourd'hui, un vice de conformation consistant dans le non-rapprochement, sur la ligne médiane postérieure, des arcs cartilagineux. Mais pourquoi se produit ce non-rapprochement, pourquoi s'accompagne-t-il de malformations méningo-médullaires? On ne peut faire à ce sujet