

par rotation et à fixer l'Atlas luxé par une pression exercée de haut en bas sur cette vertèbre (pression sur la tête).

C'est ainsi que l'on peut s'expliquer le plus simplement les cas où une rotation subite spontanée de la tête semble avoir déterminé une luxation, dans laquelle la tête est restée fixée latéralement en rotation (DESAULT). MALGAIGNE aurait même constaté anatomiquement un fait semblable.

Nous pouvons faire rentrer dans cette catégorie de luxations les cas observés chez des enfants que l'on s'était amusé à soulever par la tête, à laquelle on imprimait, en outre, des mouvements de rotation; ces derniers se produisent alors, en effet, au niveau de l'articulation atloïdo-axoïdienne, entre la tête et le corps pendant de l'enfant. Ce mouvement combiné d'extension et de rotation est parfaitement capable de produire une luxation. Il est vrai que cette supposition n'a pas encore été vérifiée par l'autopsie, et, d'autre part, l'impossibilité de produire une luxation par les mêmes mouvements sur un cadavre d'enfant, ne parle pas en faveur de cette hypothèse (ORFILA). Des lésions toutes différentes peuvent être la conséquence de ces manœuvres. Ainsi v. WALTHER a vu la mort survenir par déchirure de la moelle.

Le symptôme principal des luxations par rotation consisterait dans la fixation de la tête latéralement, du côté vers lequel s'est opérée la rotation de l'Atlas. En outre on doit s'attendre à constater à la nuque, du côté opposé à la luxation, une saillie sur laquelle bombent les muscles tendus de la région. On sentirait aussi probablement dans le pharynx une tumeur. Il pourrait se faire que l'on n'observât aucun symptôme paralytique ou seulement une paralysie incomplète et localisée.

Dernièrement il a été publié un cas se rapportant à cette forme de luxation (UHDE, HAGEMANN et BOETTGER, Archives de Langenbeck, vol. 22, p. 219). Ces auteurs, se basant sur les phénomènes observés, avaient admis une luxation de l'Atlas dans laquelle l'apophyse articulaire droite de cette vertèbre se serait déplacée en avant sur l'apophyse articulaire supérieure correspondante de l'axis, tandis que l'apophyse articulaire gauche aurait glissé en arrière sur l'apophyse articulaire de l'axis du même côté. Le blessé offrait l'aspect d'un malade affecté de torticolis; la tête était inclinée à droite et la face tournée du côté gauche. En outre, il présentait des symptômes de paralysie localisée de l'hypoglosse, du glosso-pharyngien et de l'accessoire de Willis. En produisant sur le cadavre le même déplacement, les auteurs précités démontrèrent que les nerfs en question étaient plus ou moins tirillés et comprimés, de sorte qu'il peut bien en résulter une paralysie.

Nous ferons connaître le traitement des différentes luxations de l'Atlas en même temps que celui des luxations des autres vertèbres cervicales.

#### β. Luxations des six dernières vertèbres cervicales.

§ 35. — De même que les fractures, les luxations ont été observées le plus souvent au niveau des 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> vertèbres cervicales.

Comme nous l'avons déjà fait remarquer dans nos considérations

anatomiques, on peut distinguer essentiellement deux variétés de luxations produites par une violence indirecte, à savoir la **luxation par flexion** ou **luxation bilatérale en avant** suivant l'ancienne nomenclature, et la **luxation par abduction ou rotation** (HUETER), ou **luxation unilatérale en avant**. La statistique prouve que d'autres formes de luxations, à part les deux que nous venons d'indiquer, sont extrêmement rares; telles sont la **luxation bilatérale en arrière** et la **luxation bilatérale en direction opposée** (en avant d'un côté et en arrière de l'autre).

Lorsque, sur un cadavre ou un squelette, on cherche à imiter le mécanisme de production des luxations des vertèbres cervicales, on arrive à comprendre parfaitement les résultats de la statistique, tels que nous venons de les faire connaître.

Une flexion exagérée de la colonne cervicale comprime à sa partie antérieure le disque mince fibro-cartilagineux qui sépare les vertèbres, tandis que, de chaque côté, les articulations diarthrodiales se déplacent, l'apophyse articulaire inférieure de la vertèbre supérieure se portant d'arrière en avant et de bas en haut. Si l'on déchire le disque intervertébral qui, nous l'avons vu, constitue l'obstacle principal au mouvement autour de l'axe transversal, le corps de la vertèbre supérieure peut glisser en avant et en bas sur celui de la vertèbre inférieure. Le déplacement peut en rester là, il s'agit alors d'une **diastase**, ou bien les apophyses articulaires s'écartent à telle point qu'elles perdent complètement leurs rapports réciproques. La **luxation par flexion** ou **luxation bilatérale** est alors accomplie, mais pour que les vertèbres se fixent solidement dans leur nouvelle position, il faut qu'à la flexion succède un mouvement d'extension, grâce auquel les bords postérieurs des facettes articulaires inférieures de la vertèbre déplacée en bas et en avant, s'appuient contre les bords antérieurs des facettes articulaires supérieures de la vertèbre sous-jacente, auxquels ils s'accrochent en quelque sorte de façon à rester solidement fixés.

Cette forme de luxation peut être produite non seulement par une flexion forcée, mais, sans doute aussi par une violence directe tendant à déplacer d'arrière en avant la tête et la nuque avec la vertèbre luxée. Assez fréquemment la cause de la luxation réside dans la combinaison de deux forces, dont l'une tend à fléchir la tête, et l'autre à la déplacer d'arrière en avant. Ainsi la luxation a été produite assez souvent par la chute d'un lourd fardeau sur la région de la nuque; dans ce cas on peut parfaitement supposer que la luxation est due à une action combinée des deux forces traumatiques que nous venons de faire connaître.

Par contre, au point de vue mécanique, on ne s'explique nullement comment BLASIUS a pu tirer des données de la statistique la conclusion que la luxation bilatérale en avant était due tout aussi souvent à une hyperextension qu'à une flexion exagérée. Quelle que soit la méthode expérimentale employée, on ne parvient jamais par l'extension forcée à produire autre chose qu'une diastase et un déplacement de la vertèbre supérieure en arrière. Pour qu'une luxation en avant fût possible, il faudrait que l'apophyse épineuse de la vertèbre supérieure vint s'appuyer contre l'apophyse épineuse de la vertèbre inférieure et que le

point de rencontre des deux apophyses formât le point central d'application de la violence traumatique; à un degré extrême d'extension l'apophyse épineuse de la vertèbre supérieure glisserait alors d'arrière en avant sur l'apophyse correspondante de la vertèbre sous-jacente. Mais pour qu'un pareil glissement soit possible, un écartement énorme de la partie antérieure des deux corps vertébraux est nécessaire, et cet écartement ne peut se produire sans une déchirure immédiate de la moelle. On pourrait plutôt admettre exceptionnellement la possibilité d'une telle luxation après fracture de l'arc postérieur de la vertèbre.

Mais comme le fait remarquer HUETER, et avec raison, il est rare que l'hyperextension soit seule en jeu, comme cause productrice des luxations de la colonne vertébrale. Un mouvement exagéré dans cette direction devrait produire une **luxation bilatérale en arrière**. Déjà la rareté de cette forme de luxation — BLASIUS n'en a pu trouver que trois cas bien avérés — est contraire à l'hypothèse d'une luxation en arrière par hyperextension, car ils ne sont pas précisément très rares les cas dans lesquels une violence traumatique agit sur le rachis dans le sens d'une extension extrême. Le mouvement qui pourrait déterminer une luxation, est, ici encore, empêché par le contact des arcs vertébraux, et une fracture de ces derniers serait en tout cas nécessaire pour que les surfaces articulaires pussent s'éloigner l'une de l'autre. Si la luxation se produisait dans ces conditions, ce sont les apophyses articulaires inférieures de la vertèbre supérieure qui s'appuieraient sur les apophyses articulaires supérieures de la vertèbre sous-jacente, pour se placer ensuite en arrière de ces dernières. Les quelques exemples bien avérés de cette forme de luxation peuvent avoir été le résultat de violences traumatiques compliquées, dans lesquelles un choc direct sur l'apophyse épineuse de la vertèbre inférieure jouait sans doute toujours un certain rôle.

La seconde forme principale de luxation est connue sous le nom de **luxation unilatérale en avant, de luxation par abduction ou rotation**. Elle est, sans doute, habituellement la conséquence d'une violence traumatique produisant une inclinaison latérale de la tête. Pour des raisons que nous avons fait connaître dans notre étude du mécanisme des mouvements de la colonne vertébrale, une cause traumatique agissant latéralement, détermine une **rotation** du rachis en même temps qu'une **inclinaison latérale** de ce dernier. Ainsi, lorsque la tête s'incline sur l'épaule droite, toutes les apophyses articulaires inférieures des vertèbres supérieures du côté droit se déplacent en bas sur les apophyses articulaires supérieures des vertèbres inférieures; en outre, les disques intervertébraux subissent à droite une compression. Du côté gauche, par contre, les syndesmoses s'écartent grâce à leur élasticité, et les apophyses articulaires inférieures des vertèbres supérieures se déplacent de bas en haut par rapport aux apophyses articulaires supérieures des vertèbres inférieures; finalement, après déchirure des ligaments et des disques intervertébraux, l'apophyse articulaire inférieure droite d'une vertèbre vient s'appuyer par son sommet contre le

bord inférieur de l'apophyse articulaire supérieure de la vertèbre sous-jacente, tandis que, du côté gauche, ces apophyses cessent d'être en contact réciproque. Si la violence traumatique cesse d'agir à ce moment, tout peut rentrer dans l'ordre; il ne s'agit alors que d'une simple diastase. Mais s'il se produit, en outre, un mouvement de rotation, l'apophyse articulaire inférieure gauche de la vertèbre supérieure, au moment où la colonne vertébrale se redresse, s'accroche solidement en avant de l'apophyse articulaire supérieure correspondante de la vertèbre inférieure. La luxation est ainsi produite par un mouvement combiné d'abduction et de rotation (HUETER). Si la torsion est poussée encore plus loin, l'apophyse articulaire inférieure droite de la vertèbre supérieure, qui jusque-là n'était séparée que par un intervalle de quelques millimètres de l'apophyse articulaire supérieure de la vertèbre inférieure, s'éloigne encore plus en arrière de cette dernière, et l'apophyse transverse de la vertèbre supérieure se met en rapport avec la facette articulaire de la vertèbre inférieure; d'autre part, l'apophyse articulaire luxée du côté gauche se porte encore plus en avant; ainsi se trouve réalisée une **luxation bilatérale en direction opposée** (BLASIUS). Ainsi donc l'inclinaison à gauche produit une luxation par abduction de l'apophyse articulaire du côté droit, et l'inclinaison à droite une luxation par abduction de l'apophyse articulaire du côté gauche. La luxation bilatérale en direction opposée n'est qu'une forme particulière de la luxation par abduction.

Les contractions musculaires jouent certainement un rôle assez important dans l'étiologie de la luxation par abduction. Tandis qu'on ne possède qu'une seule observation de luxation de l'atlas produite par un mouvement de rotation volontaire de la tête (MALGAIGNE), par contre au niveau des cinq dernières vertèbres cervicales, on a observé toute une série de luxations à droite et à gauche à la suite d'une rotation du cou dans la direction opposée (SCHUH, NEUMANN, SEIFERT, etc., cités par BLASIUS; voir également VOELKER, *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, vol. VI, p. 424). Nous n'avons, du reste, rien à ajouter de particulier au sujet de l'étiologie des luxations des vertèbres cervicales; les causes traumatiques sont celles que nous avons déjà plusieurs fois mentionnées, et qui agissent directement ou indirectement sur le cou dans le sens de la flexion dans les directions les plus diverses. On a souvent accusé les culbutes sur la tête comme cause de luxation, mais certainement elles ne jouent un rôle étiologique que dans un bien petit nombre de cas. Quant à la fréquence des différentes formes de luxation, elle est à peu près la même pour les luxations par flexion et pour celles par abduction. Par contre, BLASIUS ne rapporte que trois cas sûrement constatés de luxation bilatérale en arrière; cette dernière est ainsi à peu près dix fois moins fréquente que les luxations en avant.

§ 36. — Lorsque, dans l'étude clinique des luxations des vertèbres cervicales, on prend tout d'abord en considération les phénomènes généraux, on peut être évidemment autorisé, dans une certaine mesure, à ré-