

§ 7. — Les différents **ligaments** de la colonne vertébrale sont souvent déchirés dans les fractures de cette dernière. C'est ainsi qu'on peut observer une déchirure des disques intervertébraux, du ligament commun antérieur, des ligaments interépineux et surépineux, du ligament cervical postérieur, des ligaments jaunes tendus entre les lames vertébrales. Les muscles et les tendons voisins avec leurs vaisseaux sont aussi souvent le siège de lésions diverses, et parfois il en résulte des extravasations sanguines étendues dans tout le voisinage de la colonne vertébrale.



Fig. 133. — Rétrécissement du canal vertébral par une fracture avec flexion angulaire du rachis (d'après GURLT).

Toutes ces lésions accessoires ont bien peu d'importance, relativement à celles qui intéressent la **moelle épinière et ses annexes**. Comme nous l'avons vu, la moelle peut être contusionnée, aplatie ou complètement broyée, soit par le fait de la fracture et du déplacement du corps et des lames des vertèbres, soit par la pénétration dans le canal rachidien de fragments osseux détachés provenant le plus souvent de la vertèbre inférieure. En même temps, la destruction des plexus veineux entraîne une extravasation sanguine plus ou moins considérable dans le canal vertébral. Le sang s'accumule surtout dans les parties postérieures; il peut ainsi soulever de plus en plus la dure-mère et déterminer une compression de la moelle, par l'intermédiaire de cette membrane.

Lorsque la dure-mère est déchirée, ce qui, du reste, n'est pas très fréquent, le sang peut s'épancher entre cette membrane et l'arachnoïde. Les extravasations sanguines qui se produisent dans l'espace sous-arachnoïdien, ne sont, en général, pas très étendues. De même, les hémorragies qui surviennent dans la moelle elle-même par déchirure des vaisseaux de cette dernière, ne sont ordinairement pas très notables. Cependant, même les petites hémorragies intra-médullaires en forme de points ou de striations, ont leur importance, car la moelle est déchirée au niveau de ces épanchements. Parfois, la moelle est seulement aplatie; mais, lorsqu'elle a été soumise à une pression considérable, elle est broyée ou même complètement séparée dans sa continuité; sa gaine est alors vide sur une certaine étendue. Parfois se produit rapidement un gonflement de la moelle au siège de la lésion, et l'on constate à l'autopsie un ramollissement rouge hémorragique. Du point blessé se développent, soit dans la direction centripète, soit dans la direction centrifuge, les lésions histologiques plus ou moins marquées de la myélite progressive. Par contre, la moelle devient très rarement le siège d'un abcès.

Très souvent, les fractures des vertèbres, en raison de la gravité de la violence traumatique, dont elles sont la conséquence, sont compliquées d'autres lésions, le plus souvent de fractures de côtes. Les fractures et diastasis du sternum sont aussi une complication relativement fréquente. On a également observé, en même temps, les diverses luxations ou fractures des extrémités qui peuvent être causées par une chute sur les mains ou les pieds. Plus rares

sont les lésions concomitantes du crâne et du cerveau, des poumons et des viscères abdominaux.

§ 8. — Dans la grande majorité des cas, les symptômes proprement dits de la fracture, le déplacement, la crépitation, etc., restent à l'arrière-plan relativement aux phénomènes qui sont la conséquence d'une lésion de la moelle épinière par les fragments déplacés.

La **crépitation** n'est pas très souvent constatée. On ne réussit à provoquer ce symptôme par frottement des fragments l'un contre l'autre que lorsque la fracture intéresse une apophyse épineuse, ou que cette dernière a fui, avec une partie des lames vertébrales, du côté du canal rachidien. Le symptôme local le plus fréquent, et qui est une preuve directe de l'existence d'une fracture, c'est la **déformation** consistant, le plus souvent, en une coudure de la colonne vertébrale, qui forme un angle ouvert en avant; ainsi, on observe une saillie anguleuse dans les cas d'écrasement ou de fracture comminutive du corps de la vertèbre. Mais ce signe peut faire complètement défaut, et il en est de même de la douleur locale. Dans un certain nombre de cas, la déformation ne se montre pas immédiatement après l'accident, mais seulement après que le malade a essayé de marcher, ou qu'il s'est couché ou assis de façon que le corps de vertèbre fracturé se trouve soumis à une pression considérable. L'os brisé ne s'affaisse qu'au moment où agit cette pression; le symptôme cyphose ne se montre ainsi qu'au bout d'un certain temps.

Dans un très grand nombre de cas, les symptômes les plus importants sont dus à une lésion de la moelle épinière. La **paralysie locale de la sensibilité et de la motilité**, qui est d'autant plus étendue que la lésion siège plus haut, affecte au plus haut point le blessé et attire toute l'attention du médecin. Dans la symptomatologie des fractures des différents segments de la colonne vertébrale, nous reviendrons spécialement sur ces paralysies; nous ferons seulement remarquer ici, d'une façon générale, que la paralysie plus ou moins complète est limitée en haut par une ligne contournant le thorax ou l'abdomen, et correspondant au domaine d'innervation des nerfs qui viennent de la partie blessée de la moelle. Dans les fractures de la partie inférieure de la colonne vertébrale, la paralysie de la vessie et du rectum est aussi un symptôme très important, et qui entraîne souvent, comme nous le verrons, une terminaison mortelle. Signalons enfin la **paralysie de la respiration**, qui constitue le symptôme le plus grave des fractures de la partie supérieure du rachis.

La **rétenion d'urine** est, en général, le premier symptôme des paralysies de la vessie; plus tard, on observe, en outre, l'incontinence par regorgement. Le pénis est souvent à l'état d'érection continuelle. Assez souvent aussi, il se produit une éjaculation de sperme au moment de

l'accident. C'est surtout dans les lésions de la région cervicale de la moelle que l'on observe une érection persistante. D'autre part, l'**intestin paralysé se dilate**; il y a rétention des matières fécales. Plus tard, au contraire, le contenu de l'intestin s'échappe involontairement par l'orifice anal paralysé.

Aussitôt après l'accident, le blessé présente, parfois, des symptômes analogues à ceux que nous avons décrits à propos de la commotion cérébrale. On observe un état de collapsus grave avec perte de connaissance. Si le malade revient à lui, il se plaint généralement de douleurs plus ou moins vives, parfois extrêmement pénibles, au niveau de la fracture, douleurs qui sont dues probablement à la lésion des nerfs à leur passage par les trous de conjugaison. Lorsqu'on n'observe pas de symptômes de paralysie, ni de symptômes locaux bien déterminés (crépitation, déformation), on se contente, le plus souvent, du diagnostic de distorsion simple. Mais, certainement, on a souvent à se demander en pareil cas, s'il s'agit bien réellement d'une rupture de certains muscles et ligaments, et si l'on n'a pas plutôt affaire à une fracture incomplète, à une compression de vertèbres, à des fractures sans déformation notable, et qui ne s'accompagnent pas de lésions de la moelle de quelque importance. D'autre part, lorsqu'en l'absence de symptômes locaux de fracture, on observe une paralysie étendue ou circonscrite, on n'est pas autorisé à en conclure qu'il existe vraiment une fracture et que les phénomènes paralytiques sont réellement sous la dépendance de cette dernière. Dans certains cas, on a même vu la mort survenir, à la suite de déchirures de la moelle, sans lésion osseuse (FRONMULLER). Un épanchement sanguin provenant des plexus veineux, peut comprimer la moelle, et il en est de même d'un épanchement sous-arachnoïdien; d'autre part, une petite hémorragie intra-médullaire a pour conséquence une paralysie d'étendue variable. La littérature médicale renferme un certain nombre de cas dans lesquels la paralysie et tous les autres symptômes ont disparu si rapidement, que l'on est obligé d'admettre la possibilité d'une paralysie dans la simple distorsion de la colonne vertébrale, paralysie qui est due alors soit à un épanchement sanguin comprimant la moelle, soit à une contusion de cette dernière, c'est-à-dire à des lésions semblables à celles que l'on rencontre dans le cerveau dans des conditions analogues. Un symptôme que l'on observe quelquefois, et qui semble être particulier à ces cas, ce sont des convulsions générales avec ou sans perte de connaissance (v. THADEN, KASOW). (Voir plus loin.)

Ainsi que nous l'avons rappelé plus haut, dans nombre de cas, la déformation ne se montre qu'après un certain temps; de même, ce n'est parfois qu'au bout de quelques jours que l'on voit survenir des paralysies des nerfs de la sensibilité et de la motilité, des névralgies circonscrites et des contractions spasmodiques. Assez souvent, ces symptômes ont un

caractère périphérique, de sorte que l'on doit supposer qu'ils sont la conséquence d'une pression exercée sur les nerfs, à leur passage à travers les trous de conjugaison. Une paraplégie totale peut également n'apparaître que plusieurs heures ou même plusieurs jours après l'accident.

§ 9. — Les membres paralysés se comportent très diversement, au point de vue des **mouvements réflexes**. Parfois, ces derniers sont très vifs; dans d'autres cas, ils sont peu prononcés, et, dans d'autres encore, ils font entièrement défaut, sans que l'on puisse comprendre la cause de cette absence de transmission des réflexes dans le bout inférieur intact et relativement étendu de la moelle épinière. Peut-être doit-on l'expliquer par une altération qui, dans ces cas, se propagerait de haut en bas dans les cellules ganglionnaires de la substance grise, altération qui ne pourrait être reconnue à l'aide du microscope (LEYDEN).

Parfois on a constaté, dans les parties paralysées, une **hyperesthésie excessive** qui se manifeste au plus léger contact. Dans d'autres cas, les malades se plaignent de douleurs vives le long des nerfs des membres paralysés, douleurs qui apparaissent aux moindres mouvements de ces derniers. Assez souvent, ces phénomènes sont un signe d'amélioration. Quant aux contractions spasmodiques locales, on les observe le plus souvent dans les bras, plus rarement dans les membres inférieurs et le tronc. Des vomissements persistants n'ont été signalés que dans quelques cas exceptionnels. La **paraplégie** offre des caractères variables. En général, c'est la **paralysie de la motilité** qui est la plus prononcée, la compression étant à son maximum au niveau de la partie antérieure de la moelle. Lorsque la pression s'exerce latéralement, l'un des côtés est plus paralysé que l'autre. L'excitabilité électrique est tout d'abord conservée, mais elle disparaît peu à peu lorsqu'il ne se produit pas d'amélioration. En même temps survient une diminution tantôt très rapide, tantôt lente, de la nutrition des muscles paralysés. Dans les fractures de la région lombaire, on observerait une prompt extinction de l'excitabilité électrique et une atrophie rapide des masses musculaires (DUCHENNE).

§ 10. — Nous nous conformerons essentiellement à la division des fractures des vertèbres, telle que l'a établie GURLT, et nous étudierons en premier lieu les :

#### 1. Fractures des deux premières vertébrales cervicales.

Ces fractures intéressent soit les lames des deux premières vertèbres, soit l'apophyse épineuse de la seconde; parfois aussi, le trait de fracture passe par les apophyses articulaires. Une autre forme typique, c'est la fracture transversale de l'apophyse odontoïde. Enfin, on a aussi observé en même temps des fractures des autres vertèbres cervicales, ou même des vertèbres dorsales, et