

les fractures des arcs vertébraux, et les fractures compliquées de plaies, l'intervention se présentait comme une mesure d'exception, applicable surtout aux fractures siégeant au-dessous de la 1<sup>re</sup> lombaire. Les lésions, en effet, portent en pareil cas sur les nerfs de la queue de cheval, susceptibles de régénération, comme tous les nerfs périphériques.

Nous devons encore, en terminant, envisager une question : c'est celle du traitement applicable aux accidents éloignés des fractures de la colonne vertébrale. MM. Tuffier et Hallion<sup>(1)</sup>, s'appuyant sur divers faits de Küster, de Maydl, etc., ne craignent pas de dire que le « traitement chirurgical des troubles nerveux consécutifs aux fractures du rachis consiste dans la trépanation et la réduction tardives ». Ces conclusions nous paraissent empreintes d'un optimisme dangereux; il suffit d'analyser les faits sur lesquels elles sont basées pour voir combien elles sont peu justifiées. Dans tous ces cas, en effet, le résultat définitif a été, ou nul, ou très imparfait. D'ailleurs, le cas dans lequel Küster dit avoir obtenu la réduction après dix-sept mois, diffère singulièrement des fractures de la colonne vertébrale, telles qu'elles se présentent nous d'habitude. Immédiatement après l'accident, ce jeune homme avait pu reprendre son travail; c'est seulement dix-sept mois après qu'on constate une gibbosité. Nous avons à peine besoin de faire remarquer combien ces détails diffèrent des cas habituels. Encore l'intervention chirurgicale n'a-t-elle donné qu'un résultat des plus médiocres, car l'auteur note en terminant que l'état général laisse de nouveau beaucoup à désirer. En un mot, dans les fractures anciennes aussi bien que dans les fractures récentes, le rôle de la trépanation nous semble devoir être extrêmement limité. Cette intervention ne serait justifiée que dans les cas où on est autorisé à penser que les accidents sont sous la dépendance de la compression. S'agit-il au contraire de scléroses médullaires de dégénérescences secondaires de l'organe, il est bien évident que toute intervention chirurgicale sera impuissante à y porter remède.

Quant à la réduction tardive, nous ne saurions en aucun cas en admettre la possibilité. Si la consolidation est complète, ce serait être bien téméraire que de tenter la rupture du cal, et il faudrait d'autres faits que celui de Küster pour entraîner notre conviction.

Si, au contraire, la fracture n'est pas de date très ancienne, et si l'on peut penser que la consolidation n'est pas encore définitive, il est indiqué de chercher à améliorer l'état du blessé par des tentatives de réduction. C'est ici que les essais de réduction au moyen de la méthode de Sayre et l'application d'un corset plâtré, trouvent leurs indications les plus utiles. Sous ce rapport on lira dans une thèse récente de la Faculté de Paris écrite par le docteur Papail<sup>(2)</sup> une observation fort instructive qui n'est autre que celle de l'auteur lui-même : Atteint d'une fracture de la région dorsale du rachis, le 26 avril 1884, il fut traité par le repos dans le décubitus dorsal. Le 6 juin suivant, il pouvait difficilement se tenir debout et marcher, lorsqu'il fut soumis à la suspension par la méthode de Sayre et à l'application d'un corset plâtré. Quelques heures après, nous dit-il, il pouvait se lever et marcher sans douleur; il se sentait parfaitement soutenu. L'application successive de deux appareils semblables

<sup>(1)</sup> TUFFIER et HALLION, *Des accidents nerveux tardifs, consécutifs aux fractures du rachis et de leur traitement*. Arch. gén. de méd., mars 1890, p. 556.

<sup>(2)</sup> HENRI PAPAÏL, *De l'emploi du corset plâtré dans les lésions de la colonne vertébrale*. Thèse de doct. de Paris, 1887, n° 191.

amena une complète guérison. Un pareil exemple devrait certainement être imité, et c'est surtout, nous le répétons, dans les cas analogues, c'est-à-dire dans les fractures datant déjà d'un certain temps, que la réduction par la méthode de Sayre et l'application de corsets plâtrés trouvent leurs meilleures indications.

### 5° LUXATIONS TRAUMATIQUES DU RACHIS

Plus rares que les fractures, les luxations traumatiques du rachis n'en ont été pendant longtemps regardées que comme une complication. C'est là une erreur; car, si, dans un grand nombre de cas, les déplacements des vertèbres sont associés à leurs fractures, ils peuvent aussi exister seuls. Les luxations des vertèbres ont donc bien réellement une existence indépendante. Mais elles ne se présentent pas avec une égale fréquence dans tous les points de la colonne vertébrale; comme il était facile de le présumer, elles se produisent surtout dans les points qui, à l'état normal, possèdent la plus grande mobilité, c'est-à-dire la région cervicale et la partie inférieure de la région dorsale, depuis la dixième dorsale jusqu'à la deuxième vertèbre lombaire. Dans la région cervicale même, on étudie isolément les luxations des deux premières vertèbres, l'atlas et l'axis. Nous aurons donc à examiner successivement : 1° les luxations des vertèbres dorso-lombaires; 2° les luxations des cinq dernières vertèbres cervicales; 3° les luxations de l'atlas sur l'occipital ou occipito-axoïdiennes; 4° les luxations de l'atlas sur l'axis ou atloïdo-axoïdiennes.

1° *Luxations des vertèbres dorso-lombaires*. — Beaucoup moins intéressantes que les luxations de la région cervicale, celles de la région dorso-lombaire ne sont guère que des complications des fractures. La rareté de ces luxations est très grande, et la description qu'en a donnée Malgaigne est basée sur l'étude de 15 observations suivies d'autopsie. Ces luxations sont d'autant plus rares qu'on s'éloigne davantage de l'union de la colonne dorsale avec la colonne lombaire. Ainsi, sur 15 luxations dorso-lombaires, 5 portaient sur la douzième vertèbre dorsale, et 5 sur la première lombaire.

Le déplacement se fait le plus souvent en avant, mais il peut avoir lieu également en arrière, et même latéralement. La pathogénie de ces luxations, aussi bien que leur symptomatologie, se confond avec celle des fractures. Le traitement est le même, c'est-à-dire qu'en présence de phénomènes paraplégiques, on tentera la réduction du déplacement.

2° *Luxations des cinq dernières vertèbres cervicales*. — Ce sont les plus fréquentes parmi les luxations du rachis, ce qu'explique à la fois la mobilité de la région et la disposition oblique des surfaces articulaires formées par les apophyses articulaires, qui les rend plus aptes au déplacement. Encore toutes les vertèbres cervicales, parmi les cinq dernières, ne sont-elles pas également prédisposées à la luxation. D'après le professeur Richet<sup>(1)</sup>, qui a étudié la question d'une manière spéciale à propos d'une thèse de concours, on aurait trouvé cinq fois la luxation de la quatrième sur la cinquième cervicale; onze fois la luxation de la cinquième sur la sixième; les luxations de la sixième sur la septième cervicale ont été au nombre de douze; et, deux fois seulement, la septième cervi-

<sup>(1)</sup> RICHEL, *Des luxations traumatiques du rachis*. Thèse de concours de clinique chirurgicale de Paris, 1851, et *Traité d'anat. méd.-chir.*, 4<sup>e</sup> éd., p. 255.

cale a été trouvée luxée sur la première dorsale. En un mot, les luxations sont surtout fréquentes au niveau des cinquième et sixième vertèbres cervicales, c'est-à-dire dans le point répondant à la plus grande amplitude des mouvements. La quatrième vertèbre cervicale est plus rarement le siège de luxations; enfin, ces traumatismes sont exceptionnels au niveau de la troisième et de la septième vertèbres cervicales.

**Étiologie.** — Les luxations des vertèbres cervicales résultent le plus souvent d'une flexion forcée de la tête en avant, soit que le malade ait fait une chute, soit qu'un coup ait porté sur la région de la nuque, ou qu'un fardeau tombant d'une grande hauteur soit venu frapper la partie postérieure du cou. Plus exceptionnellement, on a vu la luxation se produire au cours d'une chute sur les pieds ou sur le siège, le poids de la tête amenant la flexion forcée de la colonne cervicale et déterminant indirectement la luxation. On a cité également comme cause l'extension forcée de la tête, enfin, et plus souvent, l'action musculaire dans une brusque rotation de la tête. Cette dernière cause des luxations cervicales a été l'objet d'un travail spécial de O. Voelker<sup>(1)</sup>. A propos d'un fait personnel, cet auteur étudie tous les cas semblables qui ont été publiés. D'après lui, il faut, pour produire le déplacement, une contraction brusque des rotateurs de la tête d'un côté, et surtout du sterno-mastoïdien.

**Anatomie pathologique.** — Les luxations des vertèbres cervicales peuvent être simples ou compliquées de fractures et d'arrachements osseux. Elles peuvent avoir lieu, soit en avant, soit en arrière. Mais empressons-nous d'ajouter que les luxations en arrière constituent une véritable rareté. Des quatre cas cités par Malgaigne, il en est trois, ceux de Charles Bell, de Guérin et de Malgaigne lui-même, qui, de l'avis de cet auteur, se réduisent « à un écartement du corps des vertèbres, joint tout au plus à un léger déplacement en arrière ou de côté ». Dans le quatrième cas, celui de Stanley, la luxation était

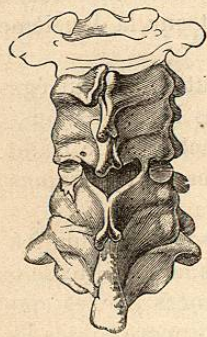


FIG. 228. — Luxation en avant de la cinquième vertèbre cervicale.

complète en arrière. Le corps de la cinquième cervicale appuyait sur les lames et l'apophyse épineuse de la sixième, et comprimait fortement la moelle. Tous les ligaments étaient rompus, et les muscles étant enlevés, seules les artères vertébrales et les enveloppes de la moelle intactes retenaient les parties dans leur situation normale. Mais il faut ajouter que le sujet de cette observation était depuis longtemps atteint d'une arthrite qui avait amené l'ankylose des vertèbres cervicales; il s'agissait donc là, à proprement parler, bien plutôt d'une fracture que d'une luxation. Parmi les luxations en avant, il faut encore établir une distinction, suivant que les deux apophyses articulaires sont luxées, ou que l'une d'entre elles a subi un déplacement; en un mot, suivant que la luxation est *bilatérale* ou *unilatérale*. Dans les luxations bilatérales, les apophyses articulaires de la vertèbre luxée (c'est toujours la vertèbre supérieure que l'on considère comme luxée sur l'inférieure) glissent sur les apophyses articulaires de la vertèbre sous-jacente. Le déplacement n'est jamais assez étendu pour que

<sup>(1)</sup> O. WOELKER, *Die einseitige Luxation der Halswirbel durch Muskelzug*. Deutsche Zeitschrift für Chir., n° 4 et 5, 25 février 1876.

les deux corps vertébraux s'abandonnent entièrement; mais il est plus ou moins prononcé. Dans un premier cas, le ligament inter-vertébral est rompu; les deux corps vertébraux s'écartent l'un de l'autre par leur partie postérieure; les apophyses articulaires de la vertèbre supérieure ont glissé sur celles de la vertèbre inférieure, au-devant desquelles elles sont comme accrochées. Les lames et les apophyses épineuses sont écartées les unes des autres. Le déplacement est-il plus prononcé, le grand surtout ligamenteux antérieur participe à la déchirure des autres ligaments, le corps de la vertèbre luxée passe au-devant du corps de la vertèbre sous-jacente, les apophyses articulaires, et, avec elles, les lames vertébrales, s'avancent davantage du côté du canal vertébral, au point de comprimer la moelle et de déterminer la paraplégie. On a cité comme complication, dans un cas, la rupture de l'artère vertébrale.

Dans la luxation unilatérale, une seule des apophyses articulaires passe au-devant de l'apophyse articulaire de la vertèbre sous-jacente. C'est surtout dans les mouvements de rotation de la tête que se produit la luxation, que, du reste, la rotation soit déterminée par une violence extérieure ou par la contraction musculaire, ainsi que Chopart et Desault en ont cité depuis longtemps des exemples. Déjà nous avons mentionné le travail de Voelker sur les luxations unilatérales des vertèbres cervicales de cause musculaire. Cet auteur a étudié expérimentalement le mécanisme de ces luxations. Il n'a pu arriver à les reproduire, qu'après avoir coupé successivement tous les ligaments unissant deux vertèbres, sauf la capsule qui relie les apophyses articulaires du côté opposé à la luxation. A un moment donné, le bord inférieur d'une des apophyses articulaires vient s'accrocher au bord supérieur de l'apophyse articulaire sous-jacente. Dans cette situation, les surfaces cartilagineuses se correspondent encore en partie, et l'on a une luxation unilatérale incomplète. A un degré plus avancé, l'apophyse articulaire supérieure abandonne tout à fait sa congénère et descend dans l'échancrure qui sépare l'apophyse articulaire de la vertèbre inférieure de son apophyse transverse. La luxation unilatérale complète est réalisée. La colonne cervicale a subi un mouvement de torsion tel que les apophyses épineuses des vertèbres situées au-dessus de la luxation ne correspondent plus à celles des vertèbres situées au-dessous. Les apophyses articulaires du côté opposé à la luxation sont écartées l'une de l'autre.

**Symptômes.** — Quelquefois le blessé a perçu un craquement au moment même où l'accident s'est produit; dans tous les cas, il existe une vive douleur au point qui est le siège du déplacement, douleur exagérée par la pression et par les mouvements, surtout par les mouvements de flexion. La douleur s'irradie parfois le long des nerfs du membre supérieur, qui sont le siège de fourmillements, d'engourdissement.

Quant à l'attitude de la tête et du cou, elle est différente suivant qu'il s'agit d'une luxation bilatérale ou unilatérale. Dans les luxations bilatérales en avant, il existe une flexion forcée de la tête et du cou telle que le menton arrive au contact du sternum; la mobilité de la région est conservée; parfois même, dans les luxations complètes, elle est exagérée. La nuque est déformée; on y constate une dépression anormale au-dessous de laquelle fait saillie l'apophyse épineuse de la vertèbre sous-jacente à la luxation. L'exploration du pharynx permet quelquefois de constater, sur la paroi postérieure de cette cavité, une saillie répondant au corps de la vertèbre déplacée. Mais, comme le fait observer

Houel (1), ce symptôme, qui présente une grande valeur quand il s'agit des quatre vertèbres cervicales supérieures, n'est plus appréciable pour les vertèbres situées plus bas.

S'agit-il d'une luxation unilatérale, le cou est fléchi, et, en général, en rotation du côté opposé à celui de la luxation. Mais il n'y a là rien de fixe; déjà Michon (2), dans un cas qui lui est personnel, avait noté que la tête était inclinée du côté de la luxation. Vœlker note, à son tour, que le sens dans lequel se fait l'obliquité de la tête n'est pas constant. L'inclinaison a lieu, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, suivant que l'emportent la contracture musculaire, le poids de la tête ou la direction même du traumatisme. Mais toujours la tête est maintenue dans sa position vicieuse par la contracture des muscles, et elle ne peut être ramenée à sa direction normale. L'exploration des apophyses épineuses donne des renseignements importants; au lieu de constituer une ligne droite, ces saillies osseuses forment une ligne brisée.

Une des conséquences les plus habituelles de la luxation des vertèbres cervicales, c'est la paralysie des parties situées au-dessous du point où siège le déplacement. C'est surtout dans les luxations bilatérales que s'observent ces paralysies; mais elles ne leur appartiennent point en propre. Contrairement à ce qu'avait dit Boyer, elles se retrouvent dans les luxations unilatérales, comme l'a montré Michon. Il n'y a, du reste, point de relations constantes entre la variété et l'étendue du déplacement, d'une part, et les phénomènes paralytiques, d'autre part. Ceux-ci dépendent, en effet, non seulement de la compression exercée sur l'axe nerveux par les os déplacés, mais encore des lésions subies par la moelle même au moment de l'accident, et aussi, suivant la remarque de Houel, des épanchements sanguins qui se produisent, soit entre la dure-mère et les os, soit au-dessous de l'arachnoïde.

**Diagnostic.** — Le diagnostic des luxations des vertèbres cervicales ne laisse pas que de présenter de très sérieuses difficultés. Les symptômes médullaires, la position prise par la tête du blessé, les déformations appréciables par l'examen de la nuque et du pharynx sont les éléments sur lesquels on pourra établir son jugement. Dans la luxation, la position de la tête est généralement invariable; dans les fractures, on peut trouver une mobilité anormale, et même de la crépitation. Dans l'entorse, la douleur locale, la limitation des mouvements, et même les phénomènes médullaires peuvent se rencontrer; mais, en général, l'attitude vicieuse est moins prononcée que dans la luxation.

**Pronostic.** — Le pronostic de ces luxations est d'une extrême gravité, et, toutes choses égales, d'ailleurs, d'autant plus grave, que la luxation siège à un niveau plus élevé. La mort, qui survient le plus souvent dans les premiers jours, est alors causée par asphyxie, ou bien, elle résulte plus tard des progrès de la méningite et de la myélite consécutives.

**Traitement.** — Le traitement prête à discussion: Boyer et, avec lui, bon nombre de chirurgiens, ont proscrit toute tentative de réduction, se fondant sur le danger d'une pareille intervention, et sur la possibilité d'une guérison

(1) HOUEL, *Des luxations traumatiques des cinq dernières vertèbres cervicales*. Thèse de doct. de Paris, 1848, n° 250.

(2) MICHON, *Gaz. des hôp.*, 1847, p. 76.

spontanée. Dans les cas légers, en effet, où tout se borne à une difformité plus ou moins prononcée, dans les cas surtout où la lésion est assez peu marquée pour qu'on puisse avoir du doute sur le véritable diagnostic, on comprend que le mieux soit de s'abstenir de toute tentative de réduction, et de se contenter d'immobiliser la région malade. Mais en présence de phénomènes paralytiques, en présence surtout de phénomènes d'asphyxie qui menacent directement l'existence, il en va tout autrement, et l'on comprend qu'en pareil cas l'intervention s'impose comme une absolue nécessité. C'est la conclusion à laquelle est arrivé Malgaigne, et elle a été adoptée par les auteurs classiques qui l'ont suivi. Le procédé de réduction indiqué par Malgaigne consiste à élever la tête en retenant le tronc par les épaules, et, lorsque l'extension paraît suffisante, à l'attirer en arrière, tandis qu'avec le genou on repousserait la portion inférieure de la colonne cervicale en avant. D'après le même auteur, on devrait, dans les luxations unilatérales, appuyer les deux genoux sur les épaules du blessé, pour faire la contre-extension, et embrasser le menton avec les deux mains pour attirer la tête en haut d'abord, puis du côté opposé à la luxation, et, l'apophyse étant ainsi dégagée, la reporter à sa place par un mouvement de rotation. L'auteur d'une thèse récente sur ce sujet, M. Aubert (1), a pu ajouter aux faits anciennement connus de Schuh, de Schrauth et de Vrignonneau (2), plusieurs observations nouvelles, et il est arrivé à réunir treize exemples de réduction de luxation des vertèbres cervicales suivie de succès. L'une de ces observations particulièrement intéressante est due au père de l'auteur, le docteur A. Aubert, chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Mâcon. Dans ce cas qui a trait à un homme de quarante-deux ans, la réduction fut faite dans la situation horizontale. La contre-extension étant pratiquée sur les épaules, on se servit, pour réaliser l'extension, de l'appareil à suspension de Sayre auquel fut annexé un dynamomètre destiné à mesurer la puissance de la traction; la réduction fut obtenue avec un craquement intense, et le malade se rétablit de la façon la plus heureuse. C'est là un exemple que l'on pourrait utilement imiter. Il va sans dire qu'une fois la réduction effectuée, il faut s'efforcer de maintenir le résultat obtenu, en appliquant sur la région cervicale un appareil de contention. Les appareils plâtrés nous fournissent à l'heure actuelle un moyen facile et sûr pour réaliser les indications.

5° *Luxations altoïdo-axoïdiennes.* — Bien que rares, les luxations de l'atlas sur l'axis le sont infiniment moins que les déplacements de l'atlas par rapport à l'occipital. Contrairement à ce que l'on pensait autrefois, ce sont elles, et non les déplacements de l'atlas sur l'occipital, qu'on peut observer dans la pendaison; encore sont-elles exceptionnelles dans ce cas; Malgaigne en rapporte deux faits appartenant à Ansiaux (de Liège) et à Dumeril; M. Bardinet (de Limoges) a pu reproduire expérimentalement la luxation par suspension sur le cadavre.

Les causes qui leur donnent le plus souvent naissance sont les coups portés sur la région de la nuque, ou les pressions violentes exercées sur le même point. Ce peuvent être encore de brusques mouvements de torsion imprimés au cou, ou bien la contraction musculaire, comme chez cet homme qui fut atteint de luxation pendant l'effort violent qu'il faisait pour faire monter une brouette de la rue sur le trottoir.

(1) AUBERT, *Contribution à l'étude des luxations des vertèbres cervicales*. Thèse de doct. de Paris, 1889, n° 54.

(2) VOY, MALGAIGNE, *Traité des fractures et des luxations*, 1885, t. II, p. 578 et suiv.