

C'est tout à fait exceptionnellement que le déplacement de l'atlas sur l'axis se fait en arrière. Presque toujours, au contraire, la luxation a lieu en avant. On comprend dès lors que les causes qui lui donnent naissance soient celles qui tendent à fléchir brusquement la tête en avant; ainsi un choc direct sur l'occiput, une traction de la tête en avant, avec ou sans mouvement de torsion.

L'étude des déplacements a été soigneusement faite par Malgaigne; il en admet trois variétés :

1° L'inclinaison de l'atlas sur l'axis en avant, avec écartement des deux vertèbres en arrière.

2° La seconde variété ne diffère de la première que par la présence d'une fracture de l'apophyse odontoïde qui vient compliquer la subluxation. Les causes sont les mêmes que celles de la première variété; mais la résistance des ligaments odontoïdiens a été plus forte que celle de l'apophyse odontoïde, et celle-ci s'est rompue à sa base. Dans d'autres cas, ce sont les ligaments odontoïdiens et transverse qui se sont rompus, et l'apophyse odontoïde, libre dans le canal rachidien, est venue comprimer ou même lacérer le bulbe. Enfin, il peut se faire que le ligament transverse reste intact, et que l'apophyse odontoïde passe au-dessus de lui, pour déterminer la compression du bulbe, comme dans le cas précédent.

3° Dans la troisième variété, le déplacement des surfaces articulaires est plus marqué; il n'y a pas seulement inclinaison, mais glissement de l'atlas en avant; et, chose remarquable, dit Malgaigne, ce glissement, pourvu qu'il ne soit pas porté à l'extrême, rétrécit moins le canal rachidien que l'inclinaison, et laisse plus de chances de salut. L'inclinaison complète, au contraire, avec ou sans fracture de l'apophyse odontoïde, est immédiatement mortelle.

Les symptômes des luxations de l'atlas sur l'axis en avant n'ont rien de précis. Bien que le plus souvent la tête soit fléchie en avant, on l'a trouvée aussi renversée en arrière, ou inclinée latéralement. Donc l'attitude de la tête n'est nullement caractéristique. Tantôt cette attitude est fixe, tantôt la tête, privée de soutien, peut être portée en tous sens. L'examen méthodique de la région a plus de valeur. Si l'on sentait, dit Malgaigne, une dépression insolite en arrière, entre l'atlas et l'axis; si la douleur siégeait bien dans la région de ces deux vertèbres, et non plus bas; si surtout la rotation de la tête était empêchée; enfin, si, en portant le doigt au fond du pharynx, on

trouvait l'atlas fortement proéminent, la réunion de tous ces signes donnerait au diagnostic une probabilité voisine de la certitude.

Mais, il faut bien l'avouer, le diagnostic reste souvent très obscur; les fractures des deux premières vertèbres peuvent en effet simuler la luxation. Il est surtout bien difficile de dire s'il n'y a pas, comme cela arrive souvent, en même temps fracture et luxation.

Malgré la fréquence de la mort subite ou rapide, le pronostic n'est cependant pas toujours fatal; et il y a des exemples de guérison.

Dans les cas où il n'y a pas de symptômes médullaires, il faut se borner à immobiliser la tête. Si les symptômes sont menaçants, il faut, au contraire, tenter la réduction.

Enfin, dans le cas où il y a tendance à un déplacement consécutif, on peut avoir recours à l'extension graduelle. La guérison ne s'obtient qu'avec raideur du cou et perte des mouvements de rotation.

5° Luxations des cinq dernières vertèbres cervicales. — Les cinq dernières vertèbres cervicales ne sont pas toutes également sujettes aux déplacements. Ce sont la cinquième et la sixième qui se luxent le plus souvent, plus rarement la quatrième, exceptionnellement la troisième et la septième.

Étiologie. — La flexion forcée de la tête, des coups, des chutes sur la nuque, telles sont les causes habituelles de la luxation; on l'a vue aussi produite par l'extension forcée, et par l'action musculaire dans une brusque rotation de la tête.

Anatomie pathologique. — Les luxations en arrière sont tout à fait exceptionnelles. Quant aux luxations en avant, elles peuvent être complètes ou incomplètes, unilatérales ou bilatérales, simples ou compliquées de fractures. Dans la luxation bilatérale, les apophyses articulaires de la vertèbre supérieure glissent au-devant de celles de la vertèbre inférieure. Il y a, en arrière, un écartement entre les lames et l'apophyse épineuse de la vertèbre luxée et les mêmes parties de la vertèbre qui est au-dessous. Si le glissement est plus marqué, les deux corps vertébraux s'abandonnent en partie, les lames postérieures de la vertèbre luxée se portent en avant et interceptent la lumière du canal rachidien, en comprimant la moelle.

Dans la luxation unilatérale, une seule des apophyses articulaires glisse au-devant de l'apophyse correspondante de la vertèbre sous-jacente. Du côté opposé, les facettes articulaires sont écartées l'une

de l'autre; les apophyses épineuses ne sont plus sur une même ligne verticale.

Symptômes. — Le premier des symptômes, c'est la douleur, qui est exagérée par la pression; quelquefois les malades ont perçu un craquement au moment de l'accident. Vient ensuite l'attitude de la tête, qui varie suivant que la luxation est uni ou bilatérale. Dans la luxation bilatérale, la tête est fléchie directement en avant sur le sternum. Dans la luxation unilatérale, la tête est dans la rotation, la face tournée du côté opposé à la luxation.

La déformation consiste en une dépression du côté de la nuque, correspondant à la vertèbre déplacée, tandis que l'apophyse épineuse de la vertèbre sous-jacente forme une saillie appréciable. Dans la luxation unilatérale, les apophyses épineuses, au lieu d'être sur un même plan vertical, forment une ligne sinueuse, ce qui est dû à la rotation subie par la vertèbre luxée et toutes celles qui sont au-dessus d'elle. Dans les cas où ce sont les vertèbres supérieures qui sont déplacées, on peut sentir dans le pharynx la tumeur formée par le corps vertébral porté en avant.

A ces symptômes il faut joindre ceux qui résultent de la paralysie due aux lésions médullaires.

Pronostic. — Il est excessivement grave, moins cependant dans la luxation unilatérale. La mort résulte, soit des lésions médullaires primitives, amenant d'autant plus rapidement l'asphyxie que la luxation est située plus haut, soit de la méningite et de la myélite consécutives.

Traitement. — S'il n'y a pas d'accidents graves, on peut se contenter d'immobiliser la tête et le cou. Mais, en présence de phénomènes inquiétants, nul doute qu'il ne faille tenter la réduction.

Pour cela, il faut fixer les épaules, pratiquer l'extension directe sur la tête et repousser en avant les vertèbres inférieures, si la luxation est bilatérale. Si le déplacement est unilatéral, après avoir fait l'extension, on imprimera à la tête un mouvement de rotation dans le sens opposé à celui du déplacement.

Une fois la réduction obtenue, il faut maintenir l'immobilité par un appareil convenable, pour empêcher la reproduction du déplacement.

4° Luxation des vertèbres dorso-lombaires. — Ce ne sont guère que des complications des fractures; comme elles, elles siègent

surtout à la partie inférieure de la région dorsale ou au commencement de la région lombaire. Malgaigne n'a pu trouver que trois cas de luxation simple, sans fracture, dont deux en avant et un seul en arrière.

II

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA MOELLE.

Le plus souvent associées aux traumatismes du rachis, les lésions de la moelle peuvent aussi exister isolément, indépendamment de toute fracture ou luxation de la colonne vertébrale.

Comme au cerveau, on décrit dans la moelle la commotion, la contusion, la compression et enfin les plaies du cordon médullaire.

a. Commotion de la moelle. — Elle peut être de cause directe et résulter d'un coup, d'une chute sur le dos; ou bien indirecte, à la suite d'une chute sur les pieds ou sur le siège. Erichsen, en Angleterre, et Leudet, en France, ont insisté sur les commotions médullaires qui se voient dans les accidents de chemins de fer.

Comme celle de la commotion cérébrale, l'anatomie pathologique de la commotion médullaire laisse beaucoup à désirer. A côté de cas où l'on trouve un épanchement sanguin, soit entre le canal vertébral et la dure-mère, soit dans l'intérieur de la cavité arachnoïdienne, il en est d'autres où la moelle ne présentait en apparence aucune lésion. Mais avant d'admettre que la commotion puisse exister sans lésions, il faudrait avoir pratiqué avec soin l'examen histologique de cet organe. Des faits comme celui de Bastian montrent bien la nécessité d'un semblable examen. Dans ce cas, en effet, la moelle était saine en apparence; mais, au microscope, on put constater l'existence de trois ruptures distinctes à travers la substance grise du renflement cervical.

Toutefois, dans les cas où la commotion est légère et où tous les symptômes se dissipent rapidement, il est impossible d'admettre l'existence de lésions persistantes. De sorte que la question se pose ici comme pour la commotion cérébrale : Dans les cas de commotion grave, entraînant à sa suite des symptômes de longue durée, il y a certainement des altérations de la moelle, probablement de nature diverse, mais encore très imparfaitement connues. Dans les cas de

commotion légère, dont les phénomènes se dissipent rapidement, il est impossible d'admettre des altérations persistantes, et tout se borne, sans doute, comme le pensent MM. Duplay et Legouest, à l'anéantissement momentané des fonctions de la moelle, provoqué par l'anémie réflexe des vaisseaux. Pour Karow, il y aurait une paralysie vasomotrice limitée à une faible portion de la moelle allongée.

b. Contusion de la moelle. — Si la commotion de la moelle existe habituellement sans lésion du rachis, la contusion, au contraire, est le plus souvent une complication des fractures et des luxations des vertèbres.

La contusion de la moelle traduit son existence par des ecchymoses, des épanchements sanguins dans le canal arachnoïdien; à un degré plus élevé, la substance nerveuse est ramollie, et quelquefois même complètement transformée en une bouillie rougeâtre.

Les enveloppes médullaires sont le plus souvent déchirées; quelquefois cependant la dure-mère et même la pie-mère sont intactes.

c. Compression de la moelle. — Comme la contusion, la compression de la moelle d'origine traumatique est liée aux lésions du rachis, qu'il s'agisse de fractures, de luxations, de plaies par armes à feu de la colonne vertébrale. Les agents de la compression peuvent être des corps étrangers, comme des balles ou des fragments osseux; ou bien encore ce sont des épanchements sanguins abondants qui pressent sur le cordon médullaire, et compromettent ses fonctions et sa nutrition.

Si l'agent de compression est supprimé de bonne heure, la moelle peut revenir à l'état normal. Dans le cas contraire, après avoir passé par une période d'anémie, la moelle se congestionne, puis s'enflamme; de là des ramollissements et des scléroses médullaires. Dans un cas où une lame de couteau profondément enfoncée entre la septième et la huitième vertèbre dorsale comprimait la moelle et déterminait des phénomènes de paraplégie, j'ai pu, en pratiquant l'extraction du corps étranger dès le lendemain de l'accident, obtenir la guérison.

d. Plaies de la moelle. — Si les plaies contuses de la moelle existent souvent, au même titre que les contusions et les compressions de cet organe, les plaies par instruments piquants et par instruments tranchants sont au contraire beaucoup plus rares.

Cela tient à la forme même du canal rachidien dont les apophyses

épineuses imbriquées les unes sur les autres, et les lames serrées, permettent difficilement le passage des instruments piquants et tranchants. Toutefois, à la région cervicale, les apophyses épineuses horizontales, et les lames obliquement dirigées laissent entre elles des intervalles qui grandissent encore dans les mouvements de flexion, et permettent plus aisément l'introduction des instruments vulnérants. Aussi est-ce à la région cervicale que s'observent surtout les plaies de la moelle par instruments piquants et tranchants.

Symptômes généraux des lésions traumatiques de la moelle. — A part les cas de commotion passagère dont nous avons parlé, les lésions traumatiques de la moelle déterminent des phénomènes permanents. Ce sont des troubles de la motilité, de la sensibilité, des actions réflexes et de la nutrition des tissus.

1° Troubles de la motilité. — Ils consistent en une paralysie complète du mouvement dans toutes les parties qui sont situées au-dessous du siège de la section. Cette paralysie survient d'emblée; mais tandis qu'aux membres inférieurs elle est habituellement complète, aux membres supérieurs elle est souvent incomplète. Parfois, en même temps que la paralysie, il existe des mouvements spasmodiques, des soubresauts des membres inférieurs, dus à l'exagération des mouvements réflexes.

2° Troubles de la sensibilité. — Ils sont variables; car la sensibilité peut être, ou bien complètement perdue, ou exagérée, ou pervertie. Il y a une anesthésie complète dans tous les organes qui reçoivent leurs nerfs de la partie de la moelle située au-dessous de sa section. Au contraire, il y a hyperesthésie des parties qui sont innervées par le bout supérieur, au niveau du point lésé. C'est à cette hyperesthésie que sont dues les douleurs en ceinture accusées par les malades.

Il s'y joint des irradiations douloureuses qui gagnent la périphérie, en suivant le trajet des paires rachidiennes. Les perversions de sensibilité consistent en des sensations subjectives de froid et de chaud, qui ne sont en rapport, ni avec la température ambiante, ni avec la température de la peau. Quelquefois aussi, l'on observe des retards dans la perception.

Dans les cas d'hémisection de la moelle, il y a, comme l'a montré Brown-Séguard, hyperesthésie du côté de la section, et perte de la sensibilité du côté opposé.

3° **Troubles de l'action réflexe.** — Au moment de la section complète de la moelle, les mouvements réflexes sont exagérés; plus tard, ils vont en s'amoindrissant, et finissent par disparaître complètement.

4° **Troubles de la nutrition.** — Du côté de la peau et du tissu cellulaire, ce sont de l'œdème, des eschares, des éruptions variées, herpès, eczéma, pemphigus. Du côté des articulations, ce sont des arthropathies qui, dans deux cas d'hémisection de la moelle, se sont développées dans l'articulation du genou correspondant au côté paralysé.

Au nombre des troubles viscéraux les plus importants se placent les désordres des fonctions urinaires; le plus souvent il y a rétention, quelquefois incontinence d'urine. La sécrétion urinaire est elle-même promptement modifiée, et devient ammoniacale. La paralysie intestinale amène de la tympanite.

Symptômes propres aux lésions de chaque région de la moelle. — 1° *Région lombaire.* — La moelle se terminant au niveau de la première vertèbre lombaire, il peut se faire que les plaies de cette région portent uniquement sur les nerfs de la queue-de-cheval. Lorsqu'il en est ainsi, la paralysie n'est presque jamais complète. Souvent un des membres inférieurs est pris à un moindre degré. D'ailleurs la paralysie ne persiste pas longtemps, et l'on voit bientôt une amélioration surtout marquée du côté des muscles adducteurs et extenseurs. De même, la sensibilité est presque toujours conservée plus ou moins, notamment vers les organes génitaux, et la face antéro-interne de la cuisse. Enfin la vessie et le rectum peuvent échapper à la paralysie.

Lorsque, au contraire, la lésion porte sur le renflement lombaire lui-même, tous les symptômes sont beaucoup plus accusés. La paraplégie est complète; l'anesthésie s'étend aux organes génitaux; la rétention d'urine est la règle. Les mouvements réflexes sont très exagérés.

2° *Région dorsale.* — Aux symptômes précédents se joignent les troubles respiratoires, qui sont d'autant plus accusés que la lésion occupe un niveau plus élevé. Les muscles intercostaux étant paralysés, la respiration se fait uniquement par le diaphragme, le grand dentelé et les muscles du cou; la tympanite et la sécrétion de mucosités bronchiques abondantes ajoutent encore à la gêne de la respiration.

3° *Moelle cervicale.* — Quand la lésion porte sur la moelle cervicale, on observe en outre une paralysie plus ou moins complète des membres supérieurs. La gêne de la respiration est encore plus marquée, car les grands dentelés sont paralysés. La déglutition elle-même est difficile.

La rétention d'urine est toujours absolue, et c'est dans ces cas qu'on a noté le plus souvent la diminution de la sécrétion urinaire.

L'érection, ou du moins la turgescence du pénis, bien qu'observée quelquefois dans les lésions des autres régions de la moelle, est assez spéciale à la région cervicale; rarement, elle est suivie d'éjaculation.

Ce sont aussi les lésions de la moelle cervicale qui déterminent le plus souvent les troubles oculo-pupillaires, consistant en un resserrement, rarement une dilatation des pupilles.

Il y a souvent un ralentissement très considérable du pouls; tantôt un abaissement, tantôt une élévation de la température centrale.

Rappelons enfin que si la blessure siège au-dessus de la troisième vertèbre cervicale, la mort survient rapidement, par suite de la paralysie du diaphragme.

Marche, durée, terminaisons. — Nous diviserons, avec M. Terrier, l'évolution des accidents en trois périodes: une période d'état ou de paralysie, une période de réaction, une période d'aggravation ou de réparation.

a. *Période d'état.* — Essentiellement caractérisée par la paraplégie, cette période dure peu, et fait bientôt place au travail de réaction.

b. *Période de réaction.* — Au bout de quelques jours, le malade accuse des symptômes qui indiquent le développement de la myélite; ce sont des fourmillements, des crampes, des douleurs lancinantes, de la fièvre. Au lieu de rester limitée, la myélite devient quelquefois diffuse, affecte la forme de myélite ascendante aiguë et détermine rapidement la mort.

c. *Période d'aggravation ou de réparation.* — Les progrès de la myélite conduisent le plus souvent le malade à la période d'aggravation caractérisée par la persistance des phénomènes paralytiques, avec perte des mouvements réflexes, indiquant la désorganisation de la moelle. Les troubles urinaires amènent la cystite purulente, la néphrite et l'urémie; les eschares ouvrent quelquefois le canal médul-

laire et déterminent la mort soit par méningite suppurée, soit par infection purulente.

Dans les cas rares où les malades guérissent, on voit peu à peu reparaître les fonctions médullaires. C'est la sensibilité qui se montre la première; puis la vessie et le rectum reprennent leurs fonctions; enfin les mouvements reviennent de la périphérie au centre.

Dans les cas où le malade a échappé à la mort, la guérison est loin d'être toujours complète. Les malades peuvent rester paralysés; ils peuvent présenter des atrophies musculaires, des troubles trophiques variés. On a vu quelquefois se développer une amblyopie tardive, etc.

Diagnostic. — D'une manière générale, le diagnostic de lésion traumatique de la moelle ne présente pas de sérieuse difficulté. Mais il est beaucoup plus difficile de préciser la nature de la lésion, et de dire si l'on a affaire à une plaie de la moelle, ou bien à une compression, à une contusion de cet organe. La commotion seule, dans les cas où elle est passagère, se différencie des états précédents; mais, dans ses formes graves, elle ne saurait être distinguée tout d'abord. C'est seulement la marche ultérieure de la maladie qui pourra éclairer le chirurgien; quand la compression est due à un épanchement sanguin, par exemple, les phénomènes de paralysie seront plus vite dissipés; si, au contraire, la compression est permanente, comme celle que produit un fragment osseux, un corps étranger, on voit se développer des dégénérescences secondaires de la moelle sur lesquelles nous reviendrons plus tard.

Pronostic. — Le pronostic est grave, puisque la mort est le plus souvent la conséquence de la lésion. Elle survient à des époques différentes, suivant le point de la moelle qui est atteint. A la région lombaire, la mort survient généralement dans un délai d'un mois à six semaines. A la région dorsale, le délai ne dépasse guère quinze jours à trois semaines. La vie ne se prolonge pas au delà du troisième au septième jour lorsque la lésion occupe le niveau de la cinquième vertèbre cervicale.

Dans les cas où la guérison survient, elle est toujours extrêmement lente; elle demande six mois à un an. Encore reste-t-elle souvent incomplète.

Enfin, quand le malade a échappé aux accidents primitifs, comme dans la commotion, il ne faut pas croire toujours à une guérison définitive.

En effet, Leudet et Erichsen ont insisté sur les paraplégies tardives qui se montrent plus ou moins longtemps après l'accident, comme conséquence d'une inflammation secondaire de la moelle.

Traitement. — Nous en avons déjà formulé les principales indications, en parlant des fractures de la colonne vertébrale. Placer le malade sur un matelas d'eau, le maintenir dans une propreté rigoureuse; combattre par le cathétérisme la paralysie de la vessie, et par les lavements, celle de l'intestin. S'il existe une plaie, il faut, après l'avoir soigneusement lavée avec des liquides antiseptiques, en pratiquer l'occlusion.

S'il y a des corps étrangers, des esquilles, comme il arrive souvent dans les plaies par armes à feu, il faut en pratiquer l'extraction, dût-on pour cela recourir au trépan.

Les émissions sanguines locales, les ventouses scarifiées, par exemple, peuvent être utilisées pour combattre la congestion et l'inflammation secondaire. Dans le même but, on a conseillé également l'emploi de l'ergot de seigle et de la belladone.

Plus tard, lorsque les accidents inflammatoires sont dissipés et que la paralysie persiste, la révulsion le long de la colonne vertébrale, surtout au moyen de pointes de feu, doit être conseillée; on peut en même temps administrer les préparations de strychnine.

Enfin la convalescence sera aidée par l'emploi de l'électricité, des douches, des bains sulfureux.

ARTICLE II

LÉSIONS INFLAMMATOIRES DU RACHIS

MAL DE POTT. — ABCÈS PAR CONGESTION

1^o MAL DE POTT

Sous le nom de mal de Pott ou mal vertébral on décrit une lésion vertébrale caractérisée par une gibbosité, pouvant s'accompagner de paraplégie et d'abcès par congestion.