

cations précises manquent, et l'on est obligé de se borner à des conjectures.

Lorsque la paraplégie est complète, est-elle due à une commotion, à une contusion ou à une compression de la moelle? La question est à peu près insoluble. Nous verrons plus loin qu'une commotion simple de la moelle peut déterminer subitement une paraplégie des quatre membres, aussi bien que s'il existait une solution de continuité de la totalité de l'axe rachidien. La compression, qui s'annonce par des symptômes fort nets quand elle se produit lentement, détermine une paraplégie immédiate lorsqu'elle a lieu brusquement; enfin, la contusion, qui n'est autre qu'une compression brusque compliquée de rupture, agit de même. N'est-il pas évident, d'ailleurs, que là où il y a contusion ou compression subite du centre nerveux, à plus forte raison existe la commotion, et par suite, que les différences symptomatiques de ces trois états sont illusoire? C'est de l'étude des causes du traumatisme que se tirent les indications du diagnostic les moins incertaines.

Si la plaie a été produite par un instrument piquant, les chances sont pour une solution de continuité plus ou moins nette de la moelle. Quand elle est le résultat d'un choc ou d'une chute qui entraîne une fracture des vertèbres, en général il y a contusion de l'organe; enfin, la luxation s'accompagne le plus ordinairement d'une compression simple, sans que la dure-mère rachidienne soit dilacérée. Toutefois, il faudrait se garder de croire à la valeur absolue de ces coïncidences; le fait déjà rapporté d'hématomyélie traumatique, sans qu'il y eût eu de désordres extérieurs, montre qu'un épanchement sanguin peut simuler complètement une commotion ou une contusion de la moelle. Il faut dire pourtant que la paralysie due à un épanchement est rarement subite et n'atteint que graduellement toute son intensité.

Quand la paraplégie est incomplète, le diagnostic est encore plus difficile. Sauf quelques cas très-nets, qui s'observent le plus souvent à la suite de blessures par instruments piquants ou tranchants, on peut dire qu'on ignore absolument ce qui se passe alors dans la moelle. Y a-t-il solution de continuité, ou contusion, ou compression de certains faisceaux limités? C'est ce que, dans l'état actuel de la science, il est impossible d'affirmer. Tout ce que l'on peut établir, et c'est déjà beaucoup, c'est le siège précis d'une lésion limitée.

PRONOSTIC. — Les détails dans lesquels nous sommes entré nous permettent d'être brefs sur le pronostic. En général, il est absolument grave; grave par les désordres primitifs et l'asphyxie qui emporte fatalement le malade, pour peu que la lésion siège à une certaine hauteur; grave par ses complications prochaines, telles que : rétention d'urine et eschares au sacrum; grave enfin dans ces conséquences éloignées, puisque, même dans les cas les plus heureux, la guérison n'a pu être obtenue qu'au prix d'une infirmité irrémédiable, et toujours d'une impuissance absolue.

Toutefois, il est certaines circonstances qui modifient le pronostic et le

rendent moins sévère; telles sont : la hauteur de la blessure (celles de la moelle lombaire étant les moins graves); la cause du traumatisme, les instruments piquants déterminant des plaies moins dangereuses que les chutes et surtout que les armes à feu. La gravité s'accroît évidemment s'il reste dans la plaie des corps étrangers, des fragments d'os, etc., qui sont pour le tissu nerveux une cause d'irritation permanente. Cependant, même dans ces cas, on a vu des guérisons inespérées se produire. Ollivier cite le fait d'un homme qui vécut plusieurs années avec un tronçon d'épée dans la moelle lombaire; un soldat soigné par Boyer guérit d'un coup de sabre qui avait sectionné en partie la moelle cervicale; enfin, il n'est pas jusqu'à une plaie par arme à feu des vertèbres cervicales qui n'ait fini par se cicatrizer sans accident (Ollivier).

TRAITEMENT. — Le traitement à opposer aux plaies de la moelle ne saurait être, la plupart du temps, que fort peu efficace, et presque toujours on est réduit à faire de la médecine de symptômes.

Le premier soin à prendre, quand on est appelé auprès d'un blessé de ce genre, est d'enlever les corps étrangers, s'ils sont facilement accessibles. Mais on ne doit procéder à cette exploration qu'avec une extrême prudence, et si l'on a constaté de la crépitation dans les apophyses épineuses, il faut s'abstenir de toute autre recherche qui pourrait devenir préjudiciable au malade. Pour le même motif, il faut s'appliquer autant que possible à placer le blessé dans une position où il ait à subir peu de dérangements; un matelas d'eau, qui unit la résistance à l'élasticité, est ce qu'il y a de préférable; à défaut de mieux, on emploiera un matelas de crin.

L'examen des parties déclives est de la plus haute importance; il est essentiel, en effet, de prévenir la formation et le développement des eschares. Sans changer les malades de place, on empêchera ces parties d'être toujours en contact avec le lit, en les soutenant de temps en temps par des coussins percés à leur centre. Si les eschares sont déjà établies, on les pansera avec du vin aromatique ou des poudres sèches, telles que le tannin, le quinquina, et on les recouvrira avec des bandelette de diachylon.

L'inertie de l'intestin et de la vessie exigent des soins spéciaux. On combat la première par des lavements répétés, que l'on peut rendre stimulants en y mélangeant une assez forte proportion de sel. A la rétention d'urine on oppose le cathétérisme répété deux ou trois fois par jour. A moins de nécessité spéciale ou d'incontinence d'urine, il faut éviter d'entretenir des sondes à demeure. Dupuytren a remarqué, en effet, que dans aucune maladie autant que les plaies de la moelle, les urines ne deviennent promptement sédimenteuses. Il se forme alors des incrustations sur les sondes qui rendent leur extraction difficile et exposent, en lésant le canal, à amener des infiltrations urineuses. En raison de l'altération des urines, on se trouvera bien de faire dans la vessie de larges injections détremsives souvent répétées, avec une solution de chlorure de chaux, de

permanganate de potasse ou d'acide phénique ; ces liquides sont préférables à l'acide nitrique dilué qu'on emploie en Angleterre.

Quant à la lésion elle-même, doit-on lui opposer, comme on le faisait il y a trente ans, les émissions sanguines répétées ? Actuellement que, par suite des idées nouvelles sur l'inflammation, ce traitement est tombé en désuétude, on peut se demander si l'on n'a pas été trop loin en le proscrivant d'une manière absolue. Les ventouses et les sangsues, appliquées le long de la colonne vertébrale, nous paraissent appelées à rendre souvent des services ; de même les émissions sanguines employées à titre de dérivatifs, comme les sangsues à l'anus, pourraient quelquefois être utiles. Quant à la saignée proprement dite, il faut en être très-sobre, car on lui a reproché avec raison de spolier trop considérablement les forces du malade, dans une affection qui demande pour guérir des mois et souvent des années.

Dans ces derniers temps, on a conseillé, contre les accidents congestifs de la moelle, l'usage de l'ergot de seigle et de la belladone, d'après la propriété physiologique qu'auraient ces agents de faire contracter les capillaires, et de diminuer l'afflux sanguin. Ce moyen semble avoir donné quelques bons résultats entre les mains de Brown-Séquard.

L'iodure de potassium a été également employé ; nous n'avons pas assez de faits pour nous prononcer sur la valeur de ce médicament dans le cas actuel.

Dans un tout autre ordre d'idées, on se sert beaucoup, surtout en Angleterre, de la strychnine dans la paraplégie traumatique, concurremment avec le sulfate de zinc pris à l'intérieur. Celui-ci se donne à la dose de 2 à 3 centigrammes d'abord, et l'on élève progressivement cette quantité jusqu'à 10 centigrammes par jour. Quant à la strychnine, elle s'administre en pilules de 3 à 4 milligrammes, de façon à arriver graduellement à 1 centigramme et demi par jour. Des observations récentes (1) semblent militer en faveur de l'efficacité de ce traitement. Au moment où les fonctions commencent à reparaitre, on se trouve bien des révulsifs locaux sur la colonne vertébrale, tels que : cautères, vésicatoires, sinapismes, frictions iodées et sibiées. Il peut être utile également, à cette période, d'employer l'électricité, les bains irritants et les douches sulfureuses.

Il va sans dire que l'alimentation devra être, pendant tout le temps de la maladie, aussi tonique que possible, et que l'hygiène devra être surveillée avec le plus grand soin.

2^o Commotion de la moelle.

L'obscurité qui règne dans la science relativement au mécanisme et à la nature de la commotion du cerveau, est encore bien plus grande lorsqu'il s'agit de la commotion de la moelle. On a mis en doute sa possibi-

(1) Hancock, *The Lancet*, 1862, p. 301.

lité, en se basant sur des considérations anatomiques. Le cerveau, a-t-on dit, en contact immédiat avec le crâne, participe à tous les ébranlements de son enveloppe osseuse ; tandis que la moelle, placée au centre du canal rachidien, sans rapport direct avec les vertèbres, doit à peine ressentir les effets des secousses imprimées au rachis.

Il ne faut pas perdre de vue, cependant, que le liquide céphalo-rachidien, qui existe autour du cerveau comme autour de la moelle, contribue à égaliser les conditions d'ébranlement dans tout l'axe nerveux, et, d'autre part, on a exagéré l'indépendance de la moelle par rapport aux vertèbres, en ne tenant pas compte des paires nerveuses qui en émanent. Il ne me répugne donc pas d'admettre théoriquement l'existence de la commotion médullaire, et les faits cliniques dans lesquels on voit, à la suite d'une violente secousse, les fonctions de la moelle subir un brusque anéantissement, puis recouvrer rapidement leur intégrité, semblent justifier cette manière de voir.

Mais quelle est la nature intime de la commotion médullaire ? quel en est le mécanisme ? Ce sont là des questions qui manquent encore de solution positive.

L'examen nécroscopique n'a, jusqu'à présent, rien appris sur la nature des lésions anatomiques de la commotion médullaire. S'il est dit, dans un certain nombre d'observations, qu'il n'existait dans la moelle aucun désordre apparent, ce renseignement est de nulle valeur, attendu que dans l'état actuel de la science, on ne doit plus s'en tenir, pour les centres nerveux, à l'examen des lésions visibles à l'œil nu. C'est ce que prouve l'observation suivante de Bastian (1) : Un individu de vingt-six ans se laisse choir du haut d'une meule de foin. Paraplégie immédiate, suivie au bout de huit jours de signes d'irritation médullaire (douleurs fulgurantes, puis contractures) ; mort six mois après. A l'autopsie, la moelle paraissait absolument saine, mais l'immersion dans l'acide chromique et l'examen microscopique y firent reconnaître trois ruptures distinctes à travers la substance grise du renflement cervical et des signes non douteux de sclérose fasciculée.

De même que nous signalions ce desideratum dans l'histoire de la commotion du cerveau, nous dirons encore qu'avant d'admettre définitivement l'existence de la commotion pure et simple de la moelle, il est nécessaire que le microscope ait fourni des renseignements négatifs et ait démontré rigoureusement qu'un violent ébranlement de la moelle est capable de produire un trouble dynamique persistant pendant plus ou moins longtemps. Car, jusqu'au moment où cette démonstration aura été donnée, il est permis de supposer que, même dans les cas où l'on ne signale aucun désordre apparent, il existe en réalité des lésions microscopiques affectant les cellules ou les tubes nerveux.

Quoique cette supposition me paraisse très-vraisemblable, il se peut

(1) *Lo. d. med. Times and Gazette*, 1867, p. 475.

aussi que l'anéantissement momentané des fonctions de la moelle se produise sous l'influence d'une violente secousse, comme on le voit survenir chez les animaux par le passage d'une décharge électrique intense. Celle-ci agit à la fois par l'épuisement nerveux et par l'ischémie subite qu'elle cause. On sait, en effet, que l'anémie instantanée d'une grande partie de la moelle, produite par la ligature de l'aorte, détermine une paralysie subite des membres inférieurs.

ÉTIOLOGIE. — La commotion de la moelle est le plus souvent indirecte et s'observe à l'occasion de chutes faites d'un lieu élevé, principalement dans les chutes verticales sur les talons et les genoux, mais surtout quand le bassin porte directement sur le sol. Dans ce cas, il ne se produit dans les différentes pièces de la colonne vertébrale aucune décomposition de mouvement, et le choc se transmet intégralement d'un bout de la tige à l'autre. C'est le même mécanisme qui explique comment cet accident survient souvent quand deux trains de chemin de fer se rencontrent. La secousse surprend brusquement les voyageurs assis, au moment où ils ne s'y attendent point et où la colonne vertébrale n'est nullement disposée pour l'amortir.

Dans d'autres circonstances, la commotion est directe; l'ébranlement de la moelle est dû à la chute d'un objet pesant, portant sur une large surface, tel qu'un sac de grain, des pièces de charpente, un éboulement, etc. La commotion directe peut encore survenir lorsque le blessé tombe directement sur le dos, le corps étant fléchi antérieurement. Enfin, on a vu quelquefois des balles mortes, n'ayant plus assez de puissance pour fracturer les vertèbres, leur imprimer cependant une secousse suffisante pour faire apparaître immédiatement tous les signes de la commotion médullaire.

SYMPTOMATOLOGIE. — On observe dans la commotion spinale les principaux symptômes des plaies de la moelle, c'est-à-dire une paraplégie plus ou moins complète de la sensibilité et du mouvement dans les quatre membres, une paresse des viscères et des désordres dans l'action réflexe. Souvent, au moment de l'accident, il semble y avoir solution de continuité complète du centre nerveux; le blessé tombe sans connaissance, paralysé des quatre membres, laissant échapper involontairement l'urine et les matières fécales. Quand il revient à lui, il est incapable de toute manifestation du mouvement volontaire; il est insensible à toutes les excitations. A part la lésion extérieure de l'enveloppe osseuse, rien dans cet état ne diffère d'une blessure médullaire grave.

Mais, le plus souvent, il faut bien le dire, la commotion n'atteint pas d'emblée cette intensité et se manifeste sous une forme moins sévère. Il est de règle que, dans l'ébranlement spinal, les membres supérieurs restent libres; les jambes seules sont paralysées. La vessie et le rectum sont fréquemment atteints, mais leurs fonctions se rétablissent promptement. C'est là, en effet, le grand caractère de la commotion; une fois la première stupeur passée, il se produit un mouvement réactionnel manifeste, dont

le résultat est le retour, souvent très-prompt, à l'intégrité des fonctions nerveuses. Ainsi, dès les premiers jours qui suivent l'accident, une douleur sourde se fait sentir le long du rachis; en même temps, le malade éprouve dans les membres une sensation continuelle de fourmillements, de picotements, de brûlure; les orteils, puis les jambes, ne tardent pas à redevenir sensibles et à reprendre quelques faibles mouvements volontaires. Quant à la vessie et au rectum, il est rare qu'ils ne recouvrent pas leurs fonctions dès les premiers jours, tout en gardant parfois un peu de paresse. On a aussi observé, à cette période, une rétention d'urine due à une contraction du col vésical; c'est ce que prouve l'observation suivante, intéressante par la rapidité avec laquelle s'effectua la guérison. A la suite d'une chute sur le sacrum, un jeune homme de dix-huit ans est atteint de paralysie des deux jambes, avec constriction abdominale, sensations subjective de froid et de chaleur, douleurs vives dans les deux membres inférieurs. Deux jours après, les douleurs ont diminué, quelques mouvements sont possibles pour la jambe gauche. A ce moment, on s'aperçoit d'une rétention d'urine indépendante d'une paralysie vésicale, car, le cathétérisme pratiqué, l'urine sort en jet vigoureux. Le sixième jour, le mouvement était revenu et la douleur en ceinture disparaissait; le huitième jour, la guérison était complète (1).

Quelquefois les symptômes, après avoir éprouvé une sorte d'amendement pendant les premiers jours, persistent ou même s'aggravent. On voit alors s'établir définitivement des paralysies du mouvement ou de la sensibilité, bien que rien à l'extérieur n'ait pu faire croire à un traumatisme grave. Dans ces cas, il est inutile de dire que la commotion s'est compliquée de lésions secondaires, telles que : congestion, inflammation, etc., ou que, dès le début, la commotion n'existait pas à l'état de simplicité.

A côté de cette dernière forme clinique de la commotion médullaire, je dois en placer une autre qui, déjà signalée en France par Leudet, a été surtout étudiée en Angleterre par Erichsen (2). Cette forme de commotion généralement indirecte se rencontrerait principalement à l'occasion d'accidents de chemins de fer. Elle présente ceci de remarquable que les symptômes ne se montrent qu'un temps plus ou moins long, quelques heures, quelques jours, et même, paraît-il, quelques semaines après l'accident; en sorte que le blessé, ayant joui pendant tout ce temps de l'intégrité de ses fonctions, est pris secondairement d'une paraplégie progressive, qui peut disparaître, dans quelques cas, après une durée variable, mais qui le plus souvent persiste indéfiniment.

On s'accorde généralement à considérer cette paraplégie secondaire comme l'effet d'une congestion ou d'une inflammation chronique de la moelle et des méninges, résultant de l'ébranlement imprimé à l'axe rachi-

(1) Dyce Brown, *Med. Times and Gaz.*, 1866, p. 223.

(2) *Science and Art of Surgery*, 5^e édition, vol. I, p. 293, 1869.

dien, et l'étude d'un certain nombre d'observations semble donner quelque valeur à cette opinion. Cependant, je n'oserais l'adopter sans réserve, et je pense qu'on est en droit d'exiger une démonstration plus complète de la relation qui existe entre ces paraplégies traumatiques secondaires quelquefois si graves, et la commotion pure et simple de la moelle.

DIAGNOSTIC. — On voit, par ce qui précède, que le diagnostic de la commotion spinale manque toujours de certitude. Dans les cas bénins, où l'on ne constate qu'un léger engourdissement des extrémités inférieures, le diagnostic est facile. Mais ces cas sont ceux qui, pratiquement, ont le moins besoin d'un diagnostic rigoureux, car la guérison survient toujours par le repos et la position horizontale.

Au contraire, lorsque les symptômes sont graves et le début, il est absolument impossible de reconnaître si l'on a affaire à un simple ébranlement nerveux ou à une destruction plus ou moins complète de l'organe; or, c'est précisément dans ces circonstances qu'il serait important de savoir à quoi s'en tenir sur l'état de la moelle.

Dans les premiers moments, le diagnostic se fonde uniquement sur l'examen de la colonne vertébrale. Si l'on ne sent point de crépitation et si l'on ne trouve pas de déplacement, on dit qu'il y a simple commotion; dans le cas contraire, on songe plutôt à une contusion ou à une compression de la moelle. Mais ce ne sont là que des présomptions; car, d'une part, une fracture par écrasement du corps des vertèbres, atteignant profondément la moelle, peut rester inaperçue à l'exploration extérieure; d'autre part, même sans désordres des pièces osseuses, une hémorragie intra-rachidienne ou même intra-médullaire mortelle peut se produire, comme nous en avons cité des exemples.

La seule probabilité réelle en faveur d'une commotion médullaire, est la gravité des symptômes primitifs en opposition avec la rapidité avec laquelle ils s'amendent. Aucune autre lésion ne s'accompagne de changements aussi rapides et de progrès que l'on peut suivre ainsi jour par jour. Dans tous les cas où l'on voit une paraplégie traumatique guérir en huit jours ou même au bout d'un mois, on peut affirmer cliniquement le diagnostic commotion, tout en faisant ses réserves sur la nature de la lésion subie par la moelle; celle-ci reste toujours douteuse.

Lorsqu'au bout de quelques jours de rémission dans les symptômes, on voit les douleurs augmenter de nouveau et la paralysie se prononcer de plus en plus, on a tout lieu de craindre quelque complication, et en première ligne l'inflammation et le ramollissement du tissu nerveux.

PRONOSTIC. — La commotion spinale est donc toujours un accident sérieux, d'abord par lui-même, car on ne sait jamais dans les premiers moments s'il y a ou non une lésion grave des centres nerveux; ensuite par ses conséquences, car le moindre désordre, s'il persiste ou à plus forte raison s'il s'aggrave, entraîne toujours une infirmité irrémédiable. Cependant, si très-peu de jours après l'accident, on constate des manifestations évidentes du retour des fonctions, il est de règle de voir l'affec-

tion guérir sans complications; celles-ci se produisent de préférence dès la première ou la seconde semaine.

TRAITEMENT. — Le traitement de la commotion spinale repose sur les mêmes principes que celui des blessures de cet organe. On doit toujours se comporter comme s'il y avait une plaie du centre nerveux. Au début donc, le repos le plus absolu et le décubitus horizontal sont de rigueur; souvent on se trouve bien de faire coucher le malade sur le côté ou sur le ventre, afin de faciliter les pansements des parties molles contuses, tout en maintenant l'immobilité du rachis. La rétention d'urine donne lieu aux mêmes indications que dans les plaies de la moelle.

Pendant les premiers jours, et lorsque le travail congestif qui précède le retour des fonctions s'établit, les révulsifs locaux et les antiphlogistiques, tels que sangsues et ventouses scarifiées, sont souvent fort utiles; plus tard, lorsqu'il s'agit de stimuler le centre nerveux, les bains sulfureux, les douches, les frictions, les pommades excitantes, les lotions chaudes sur la colonne vertébrale, l'électricité surtout, conviennent de préférence.

3^o Compression de la moelle.

La compression de la moelle peut se présenter dans des circonstances très-différentes. Tantôt elle est subite et surprend l'organe dans l'intégrité de ses fonctions, c'est ce qui a lieu, par exemple, dans les fractures et les luxations des vertèbres. Tantôt elle se produit lentement, déterminant dans la moelle des modifications peu sensibles et se traduisant par des symptômes d'abord mal accusés, mais dont les progrès continuels indiquent bientôt l'existence de lésions définitives.

ÉTIOLOGIE. — Les causes de la compression de la moelle sont très-nombreuses; elles peuvent siéger dans les vertèbres, le canal médullaire, les méninges et la moelle elle-même.

Les lésions du rachis entraînent presque toujours, du côté de la moelle, des troubles qui doivent être souvent rattachés à la compression de cet organe; telles sont: les fractures, les luxations, l'ostéite, l'affection tuberculeuse, les tumeurs du rachis, de quelque nature qu'elles soient (cancer, exostose, sarcome, hydatides, etc.).

Les divers épanchements qui peuvent se faire dans l'intérieur du canal vertébral, sont encore des causes de compression. Nous citons en particuliers les épanchements sanguins, quelquefois très-considérables, qui succèdent aux traumatismes et qui résultent de la déchirure des sinus rachidiens. De même, à la suite de la carie vertébrale, il n'est pas rare de voir une infiltration de pus entre le périoste et les méninges amener des symptômes de compression médullaire. Enfin, l'accumulation du liquide céphalo-rachidien peut donner lieu à des phénomènes identiques.

Les méninges peuvent, dans certaines circonstances, comprimer les éléments nerveux. C'est ce qui a lieu lorsque des infiltrations plastiques ou des tumeurs de diverse nature naissent aux dépens de la pie-mère, de