

les deux états très distincts dans lesquels la commotion jette le malade : tantôt l'encéphale est comme plongé dans la torpeur, le sujet entier dans l'inertie, et alors les stimulants sont utiles, l'acétate d'ammoniaque, l'ammoniaque pure, les excitants cutanés, les sinapismes, de larges vésicatoires sur le cuir chevelu ; tantôt on constate une réaction plus ou moins énergique et la plénitude des vaisseaux, alors on doit avoir recours aux émissions sanguines générales ou locales, aux révulsifs, aux purgatifs, etc., pour prévenir une congestion menaçante et des désordres ultérieurs dans la substance cérébrale.

II. — COMMOTION RACHIDIENNE.

La moelle épinière est susceptible d'éprouver des ébranlements ; mais ce n'est ni par le même mécanisme, ni avec les mêmes conséquences que la commotion cérébrale.

Les rapports de la moelle avec le rachis ne sont pas semblables à ceux du cerveau avec le crâne. Ici, c'est un canal étroit ; là, c'était une large cavité ; ce sont des pièces osseuses distinctes et mobiles, au lieu d'une enveloppe continue, formée de pièces solidement unies entre elles ; une grande épaisseur de masses osseuses et charnues, au lieu de parois minces, mais résistantes et très élastiques ; c'est un simple cordon médullaire assez libre en avant et en arrière, mais suspendu par ses côtés, au lieu d'un volumineux organe remplissant exactement la vaste capacité qui le renferme. Les conditions anatomiques étant si différentes, le mode d'ébranlement, le mécanisme de la commotion, ne sauraient être les mêmes. Le mouvement imprimé par une percussion va facilement se perdre dans l'épaisseur des muscles, des vertèbres, de leurs liens, et le long du canal vertébral, sans atteindre la moelle. Celle-ci ne peut éprouver qu'un ébranlement général, qu'une secousse déterminant sur les racines des nerfs spinaux un tiraillement plus ou moins fort.

La commotion de la moelle peut avoir lieu par une violente et large percussion sur le rachis, et surtout par une chute sur le dos, sur les lombes, sur le bassin, sur les genoux ou sur les pieds. Le sujet conserve l'intégrité de ses facultés intellectuelles, mais il éprouve une altération profonde de la sensibilité et de la motilité du tronc ou des membres et des organes excréteurs, sans indice de fracture ou de luxation des vertèbres.

Ces phénomènes se dissipent lentement, graduellement, ou bien, persistant jusqu'à la mort, ils ne paraissent dus à aucune lésion appréciable grave du cordon médullaire ou de ses enveloppes immédiates.

La notion que je viens de donner n'a pas le mérite de la nouveauté. Elle se retrouve dans ce passage d'Hippocrate :

« L'impuissance des jambes et des bras, la stupeur du corps et la suppression de l'urine, sont fréquentes chez ceux qui, sans éprouver de déviation du rachis en avant ou en arrière, éprouvent une violente commotion dans la direction du rachis ⁽¹⁾. »

Galien a vu la paralysie, l'affaiblissement de la voix, à la suite d'une chute, et il a cru à une inflammation de la moelle ; mais la guérison étant arrivée au septième jour, ce fait a pu se rattacher avec plus de probabilité à un simple ébranlement ⁽²⁾.

Des exemples de commotion rachidienne se rencontrent dans les observations présentées par Bazile, par Auran dont les malades ont guéri, ou chez lesquels il ne fut constaté, après la mort, aucune altération notable des organes affectés ⁽³⁾.

J.-P. Frank fait mention de quatre individus qui, étant tombés d'un arbre très élevé, eurent une paralysie des membres inférieurs, et succombèrent. Ouverts avec beau-

⁽¹⁾ *Oeuvres d'Hippocrate*, trad. de Littré. *Des Articulations*, t. IV, p. 217.

⁽²⁾ *De Locis affectis*, lib. IV, cap. III et cap. VI.

⁽³⁾ Bazile, dans *Mémoires de l'Académie royale de Chirurgie*, t. IV, p. 607 et 628. — Auran, *Ancien Journal*, t. XXXVII, p. 250, obs. 16-17, et p. 264.

coup de soin par le neveu de ce célèbre praticien, ils n'offrirent aucune lésion apparente dans le rachis ⁽¹⁾.

Ollivier, d'Angers, a consacré un chapitre à la commotion de la moelle épinière. Il a donné plusieurs observations, mais cet état n'y est pas simple. Il y avait en même temps compression de la moelle, ramollissement de sa substance, rupture de la pie-mère, fracture des vertèbres, etc. ⁽²⁾.

La commotion de la moelle épinière a été étudiée par Abercrombie ⁽³⁾, Mayo ⁽⁴⁾, Brodie ⁽⁵⁾, Kirbs ⁽⁶⁾, Stratford ⁽⁷⁾, Herpin, de Genève ⁽⁸⁾, Jobert de Lamballe ⁽⁹⁾, J.-S. Hughes ⁽¹⁰⁾, etc. Divers faits recueillis par ces observateurs sont venus attester la réalité de cet état pathologique.

L'effet le plus immédiat de la commotion rachidienne est la perte du sentiment et du mouvement des membres inférieurs. La paralysie peut s'étendre au dessus du niveau de la région sur laquelle avait agi la violence extérieure. Un fait rapporté par Stratford le prouve, et il n'est pas difficile de concevoir cette extension, l'ébranlement pouvant se prolonger dans toute la longueur du cordon.

On a vu, après une chute sur le dos, l'insensibilité avec conservation du mouvement du côté droit, et un état inverse du côté opposé ⁽¹¹⁾. Dans un autre cas, il y avait paralysie d'un côté et convulsions de l'autre ⁽¹²⁾.

Il est présumable qu'au moment où la moelle était forte-

⁽¹⁾ *De vertebralis columnæ in morbis dignitate. (Delectus opusculorum, t. XI, p. 30.)*

⁽²⁾ *Traité de la moelle épinière, t. I, p. 488.*

⁽³⁾ *Maladies de l'encéphale, trad. de Gendrin, p. 551.*

⁽⁴⁾ *Outlines of Physiology, 1837. (Med.-chir. Review, n° 52, p. 309.)*

⁽⁵⁾ *Pathological and Surgical observations relating to injuries of the spinal cord. (Med.-chir. Trans., t. XX. — Med.-chir. Review, n° 52, p. 308. — Gazette médicale, 1838, p. 434.)*

⁽⁶⁾ *De cerebri et medullæ spinalis commotione. Berolini, 1839.*

⁽⁷⁾ *London medical Gazette, 1842. (Gazette des Hôpitaux, 1842, p. 123.)*

⁽⁸⁾ *Gazette médicale, 1833, t. I, p. 745.*

⁽⁹⁾ *Études sur le système nerveux, p. 590.*

⁽¹⁰⁾ *Dublin hospital Gazette, avril 15, 1857.*

⁽¹¹⁾ *Dundas, Edinburgh Med. and Surg. Journal, t. XXIII, p. 304.*

⁽¹²⁾ *Kirbs, De cerebri et medullæ spinalis commotione, p. 20.*

ment ébranlée, le tiraillement avait plus spécialement porté, d'un côté, sur les racines postérieures; de l'autre, sur les racines antérieures.

La paralysie peut être plus forte ou plus durable dans le sens de l'extension que dans celui de la flexion, comme l'a vu Mayo.

Au lieu d'insensibilité, il y a eu dans un cas hyperesthésie. Il est vrai que le renflement inférieur de la moelle présentait un léger ramollissement avec surface rosée et grenue ⁽¹⁾.

Dans quelques cas, la commotion rachidienne paraît avoir donné lieu à la roideur des membres, au tétanos ⁽²⁾.

La paralysie ne se borne pas aux membres, on l'observe à la vessie et au rectum. Elle produit la rétention des évacuations ou l'incontinence.

Les phénomènes de la commotion rachidienne peuvent offrir des vicissitudes, des alternatives, qui présagent plutôt une heureuse terminaison qu'une issue funeste. Tel est le cas noté par Hughes.

Un homme, tombé sur le dos et le cou, perd de suite le mouvement, le sentiment et la chaleur normale des membres inférieurs. Il conserve l'intelligence et l'action volontaire du sphincter vésical. Le sentiment et le mouvement se rétablissent aux membres inférieurs, mais le mouvement, non la sensibilité, se perd aux mains et aux avant-bras; puis cette dernière propriété s'émousse dans ces parties; ensuite, elle revient au côté gauche, non au droit. Enfin, ce n'est qu'au quarante-sixième jour que la sensibilité et la motilité reprennent aux quatre membres leur état normal.

La paraplégie résultant d'une simple commotion de la moelle est plus curable que par toute autre cause; mais la guérison peut n'avoir lieu qu'au bout de plusieurs années ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Herpin, de Genève, *Gazette médicale*, 1833, p. 745.

⁽²⁾ Cordes, *Ancien Journal de Médecine*, t. XLII, p. 355. — Stratford, *Gazette de Hôpitaux*, 1842, p. 124.

⁽³⁾ Earle on paraplegia. (*Medico-chirurgical Transact.*, 1827, t. XIII, p. 531) (trois ans).

Les suites de la commotion de la moelle épinière ont été notées par plusieurs observateurs.

Combaldieu a vu la faiblesse longtemps prolongée des membres les plus affectés ⁽¹⁾, et Stratford une contracture musculaire assez opiniâtre.

Brodie regarde le ramollissement de la moelle comme une suite fréquente de la commotion de cet organe. C'est surtout, selon cet auteur, dans sa partie centrale que la moelle subit alors cette altération ⁽²⁾.

La commotion peut disposer aux congestions soit de la moelle, soit des organes voisins; de là, des désordres graves constatés longtemps après l'accident, comme le prouvent les deux exemples suivants :

Un homme ayant fait une chute sur le dos éprouva de suite une paralysie des membres inférieurs, du sphincter de l'anus et du col de la vessie. Au bout de quelque temps, ces accidents se dissipèrent, mais en laissant une grande difficulté pour la marche. Deux ans après, la mort fut précédée par des symptômes d'ascite et par la paralysie des membres inférieurs. Le corps des deux premières vertèbres lombaires était détruit; celui des trois autres était carié. La moelle faisait une saillie en avant dans l'abdomen par cette large ouverture, imitant en sens inverse celle du spina bifida ⁽³⁾.

Un autre individu, âgé de quarante ans, ayant fait une chute de voiture, éprouva une grande douleur entre les épaules, mais non à la tête. Il se plaignait de froid; il ne pouvait mouvoir qu'un peu le bras gauche, et nullement la jambe, où il ressentait des crampes. Il vomissait; il urinait facilement. Les apophyses épineuses étaient sensibles à la pression, surtout à gauche. Il mourut au bout d'un an, après une longue série de souffrances. On trouva la dure-mère très adhérente aux os, du sang coagulé dans les sinus,

⁽¹⁾ Bulletin de la Société de la Faculté de Médecine de Paris, n° 11, 1808, p. 32.

⁽²⁾ Gazette médicale, 1838, p. 434.

⁽³⁾ Ferro, *Nova acta naturæ curios.*, t. VIII, p. 123.

l'arachnoïde opaque, une petite tumeur dans le plexus choroïde gauche. Le cerveau, le cervelet, les nerfs crâniens, étaient sains; les vertèbres dorsales, dénudées, sans fracture ni luxation; la moelle épinière, saine, et ne paraissant avoir subi aucune pression. Le long de la dure-mère, dans la région cervicale, se trouvait de la lymphe coagulée; au niveau de la cinquième vertèbre, une adhérence entre la dure-mère et l'arachnoïde du côté gauche; et au bas de la région dorsale, sur la moelle, plusieurs petites éminences arrondies, demi-transparentes, miliaires ou pisiformes ⁽¹⁾.

III. — COMMOTION NERVEUSE.

Il est assez difficile de concevoir comment les nerfs, entourés de parties molles et peu en butte à des percussions directes, pourraient éprouver des commotions. Cependant, quelques observations autorisent l'admission de ce genre d'ébranlement.

Malgaigne ne balance pas à le considérer comme réel dans les cas de chutes violentes sur un membre, avec ou sans luxations, mais avec paralysie, lorsque les nerfs affectés ne paraissent avoir été nullement comprimés ⁽²⁾; alors ils n'auraient été qu'ébranlés.

Dans le fait assez remarquable qui va suivre, il m'a semblé que c'était encore une commotion nerveuse qui avait fait naître les accidents, et que l'ébranlement reçu par la base du crâne avait été spécialement ressenti par les nerfs de cette région, puisque, plus tard, ils ont paru plus lésés que les autres parties :

Un militaire, âgé de vingt-sept ans, reçoit sur la racine du nez et l'orbite gauche un coup assez violent porté par la main d'un homme ivre. Il voit de nombreuses étincelles, et éprouve une douleur, qui bientôt s'apaise. Quatorze jours après, étant à se promener, il sent des douleurs graves dans toute la partie antérieure de la tête, des

⁽¹⁾ Swan, *A treatise on the diseases and injuries of the nerves*. London, 1834, p. 228.

⁽²⁾ Mémoires de l'Académie de Médecine, 1836, t. V, p. 174.

vertiges, de la photophobie. Il ne peut marcher qu'appuyé sur le bras d'un camarade. Néanmoins, il se sent bientôt après soulagé, et peut reprendre son service pendant deux mois. Mais les souffrances reviennent, s'aggravent, et l'entrée à l'hôpital devient nécessaire. Les symptômes sont : Céphalalgie, vertiges, troubles de la vision, parole brève et peu distincte. Il n'y a ni délire, ni stupeur, ni agitation, ni vomissements. Les fonctions de la vie organique ne sont pas lésées. Le malade est couché sur le dos; la paupière supérieure gauche est baissée, mais non paralysée; elle peut se relever volontairement. Diplopie. Pupille gauche plus contractée que la droite; les deux sont sensibles. L'œil gauche se tourne plus en bas et en dehors que le droit. L'œil gauche est myope, le droit presbyte. Voix rauque, grave; prononciation gênée, surtout quand le malade est étendu; relevé, il parle mieux. Le mouvement du bras droit est libre, mais non entièrement; il n'est pas régulier; les lettres tracées en écrivant sont d'inégale grandeur. Le membre inférieur droit répond mal à la volonté, ce qui rend la marche difficile et vacillante. Toux; déglutition difficile. Progrès de l'hémiplégie droite. Sensation de fourmillement dans les parties paralysées. Parole à peu près nulle, moral stupide, évacuations involontaires. Mort au bout de plusieurs mois. — Vaisseaux de la dure-mère cérébrale et spinale très injectés, surtout le système veineux. Sérosité limpide dans les régions lombaire et sacrée. Substance cérébrale blanche et ferme. Les nerfs optiques, surtout le gauche, depuis la couche jusqu'au chiasma, ont leurs fibres comme séparées par une matière interposée, et leurs vaisseaux laissent suinter des gouttelettes de sang. Le nerf de la cinquième paire droit est rouge. Le plexus choroïde du quatrième ventricule, près de l'origine du pneumo-gastrique, offre plusieurs petits corps durs et blancs. Les plexus choroïdes des ventricules latéraux sont pleins de sang veineux. Les voûtes orbitaires enlevées, on trouve les nerfs optiques rouges, le gauche surtout, dont les vaisseaux artériels et veineux sont fort distincts et très injectés. Quelques tubercules miliaires dans les poumons et dans la rate (1).

Un long commentaire serait inutile. La percussion a projeté son mouvement le long de la base du crâne; elle a surtout ébranlé les nerfs optiques dans une grande partie de leur trajet et de plus le trifacial droit; ces nerfs se sont ensuite montrés notablement altérés, tandis que la substance encéphalique est demeurée parfaitement normale.

(1) Ellerman, *Observationes anatomico-pathologicæ ad morbos encephali et medullæ spinalis pertinentes*. In *Academia Lugduni-Batava*, Novimagi, 1841, p. 16.

IV. — COMPRESSION TRAUMATIQUE DE L'ENCÉPHALE.

C'est par une compression générale et subite de l'encéphale que se produit la commotion; une compression circonscrite a d'autres effets, surtout quand elle est soutenue. Elle rapproche, en quelques points déterminés, les parties constitutives du tissu cérébral, sans l'altérer sensiblement, sans le briser.

La compression traumatique de l'encéphale étant subite et persistant pendant un certain temps, diffère de ces compressions lentes auxquelles cet organe est exposé, par l'accumulation successive d'un liquide ou par la formation d'une tumeur volumineuse.

L'effusion d'une certaine quantité de sang dans le tissu encéphalique, par suite de la rupture spontanée de petits vaisseaux, ne rentre pas non plus dans l'étude de la compression traumatique du cerveau. Toutefois, elle y trouverait une place si la rupture vasculaire était le résultat d'une violence extérieure.

La compression est une lésion pour ainsi dire élémentaire : c'est un premier degré; les contusions, les solutions de continuité, en forment les conséquences. Mais elle peut exister seule, consister en un simple changement de forme, sans modification de texture et sans retentissement dans les autres points de la masse encéphalique.

1° Une compression légère et circonscrite produite sur la surface du cerveau peut n'avoir aucun effet sensible, malgré la délicatesse et l'importance de l'organe qui la subit. J'ai vu, chez un jeune enfant âgé d'un an, tombé de la hauteur de son petit fauteuil sur l'une des bosses pariétales, une dépression très manifeste de la substance osseuse, un véritable enfoncement, sans fracture, en ce point de la voûte du crâne. L'enfant fut d'abord étourdi, puis il se plaignit, bientôt après il se calma. Les téguments ne portaient aucune trace de contusion ni d'ecchymose; il ne s'était point formé