

toxique. Pour le prouver, Bichat a fait une expérience devenue célèbre. Il a placé un robinet dans la trachée, d'un animal et un autre dans une des carotides; puis, fermant le premier de manière à empêcher l'air d'arriver dans les poumons, il voyait le sang qui s'échappait du vaisseau devenir noir, tandis que, lorsque le robinet de la trachée, étant ouvert, permettait l'accès de l'air dans la poitrine, le sang sortait presque aussitôt rouge, rutilant, tout à fait artérielisé. L'asphyxie, d'après Bichat, serait donc un phénomène général, se développant en même temps dans tous les organes. Ceux-ci mourraient simultanément, non pas par l'arrêt de la circulation, mais parce qu'ils cesseraient de recevoir du sang artériel. Cela est tellement vrai, que, lorsque les individus soumis à une cause asphyxiante tombent en syncope avant que la respiration ait été complètement suspendue, la vie peut se prolonger pendant plus longtemps, et ces malades peuvent être plus facilement ranimés, parce que, en raison de l'arrêt de la circulation qui est le phénomène primitif de la syncope, leurs organes n'ont pu être imprégnés de sang veineux. C'est aussi parce que le sang noir est incapable de fournir les matériaux nécessaires aux sécrétions, aux exhalations et à la nutrition, que sa quantité paraît beaucoup plus considérable chez les asphyxiés que chez les sujets emportés par toute autre maladie.

Telle est la belle théorie que Bichat a développée dans ses immortelles *Recherches sur la vie et la mort*. Après avoir été reçue partout et adoptée dans toutes les écoles, elle a été récemment l'objet de quelques attaques. Un physiologiste anglais, M. Ph. Kay, a essayé, en effet, de l'ébranler en revenant aux idées qui avaient cours sous le règne de Haller. Il a soutenu, contrairement à Bichat, que, pendant la suspension de la respiration, il y avait arrêt de la circulation pulmonaire, stagnation du sang dans les cavités droites, tandis que les gauches, restant vides et n'étant plus excitées, cessaient de se contracter. Disons pourtant, avec Bérard, que Kay n'a pas renversé la théorie de Bichat, mais qu'il a seulement relevé quelques inexactitudes, ou plutôt quelques exagérations qui étaient échappées à notre grand physiologiste. Ainsi, il faut admettre aujourd'hui que, pendant la suspension de la respiration, la circulation pulmonaire est moins active et qu'elle se fait péniblement; que le sang veineux n'a pas une influence aussi délétère que le prétendait Bichat, puisqu'on peut, en l'injectant dans un membre, rétablir momentanément l'irritabilité galvanique dans les muscles, où elle avait été détruite par suite du défaut de circulation. Toutefois il est incontestable que c'est bien à l'action propre du sang veineux, et nullement à l'arrêt de la circulation, qu'il faut attribuer la suspension des fonctions cérébrales qu'on observe dès le début de l'asphyxie, et bien avant que les pulsations artérielles aient cessé d'agiter la masse encéphalique.

DES PRINCIPALES ESPÈCES D'ASPHYXIES PRODUITES PAR UN OBSTACLE MÉCANIQUE A L'ENTRÉE DE L'AIR DANS LES POUMONS

Nous allons parler en particulier des trois espèces principales d'asphyxies, qui sont produites par un obstacle mécanique à la libre entrée de l'air dans les poumons. Ce sont les asphyxies : 1° par compression du thorax, 2° par strangulation, 3° par submersion.

DE L'ASPHYXIE PAR COMPRESSION DU THORAX

L'asphyxie par compression du thorax arrive chez les individus surpris sous des éboulements de terre, sous les décombres des maisons, ou bien encore chez ceux qui sont pressés au milieu d'une foule nombreuse; dans tous ces cas, la mort peut être presque instantanée. Si la pression extérieure est très-forte, les individus meurent alors plutôt par syncope que par asphyxie, ainsi que le prouve d'ailleurs l'ouverture de leurs cadavres. Si la compression est moins violente, ou si elle est moins continue, les patients peuvent faire encore de temps en temps quelques petites inspirations; la mort survient alors au milieu de tous les symptômes de l'asphyxie, s'accompagnant d'une congestion considérable vers la tête : c'est ainsi que les vingt-trois individus qui, le 14 juin 1837, furent étouffés au milieu d'une foule au champ de Mars, présentaient tous une couleur violacée et des ecchymoses à la face, au cou, s'étendant même, chez plusieurs, sur la poitrine. La conjonctive oculaire était ecchymosée et soulevée comme dans le chémosis; enfin une écume sanguinolente baignait les lèvres, et du sang suintait par les narines et les oreilles chez plusieurs. Chez tous ces sujets, la pression du thorax avait été tellement forte, qu'un tiers présentait des fractures de plusieurs côtes à la fois.

Ce sont ces lésions traumatiques et l'intensité de la congestion cérébrale qui rendent cette espèce d'asphyxie extrêmement grave; on n'a encore aucune donnée certaine sur sa durée moyenne.

Les recherches nécroscopiques ayant prouvé que, dans les cas dont nous parlons, la mort survenait et par la suspension de la respiration, et souvent aussi par suite d'une violente congestion cérébrale, il s'ensuit que le traitement devra être dirigé simultanément contre ces deux états. On tâchera donc de ranimer la respiration par les moyens précédemment indiqués, et l'on combattra en outre la congestion cérébrale par la position presque verticale qu'on donne à la tête et par l'emploi de la saignée; il sera peut-être préférable en pareil cas d'ouvrir la veine jugulaire.

DE L'ASPHYXIE PAR STRANGULATION ET PAR SUSPENSION, OU PENDAISON

On sait que la strangulation consiste seulement dans la simple constriction au cou, ordinairement exercée à l'aide d'un lien. Dans la pendaison, l'individu est en outre suspendu par le lien qui entoure et serre le cou. On conçoit que, dans ce dernier cas, le poids du corps doit beaucoup augmenter les effets de la constriction.

Les recherches cadavériques ont démontré que les pendus pouvaient périr de quatre manières différentes, savoir : 1° par congestion cérébrale; 2° par asphyxie; 3° par congestion et par asphyxie à la fois; 4° par lésion de la moelle épinière. Ainsi une fracture, une diastase ou une luxation des premières vertèbres, peuvent déterminer une paralysie des muscles inspireurs, ce qui est suivi d'une mort à peu près instantanée : cependant c'est là un fait fort rare. Dans la presque totalité des cas, les pendus, comme ceux qui ont été soumis à la simple strangulation, meurent à la fois et par asphyxie et par congestion cérébrale. Cette simple indication révèle quelles sont les lésions qu'on trouve sur les cadavres.

A l'autopsie, la face est tantôt pâle et presque naturelle; d'autres fois elle est injectée, tuméfiée, bleuâtre; la langue peut faire saillie entre les dents, elle

est alors violette et engorgée; les yeux sont injectés, humides, et du sang peut suinter par les oreilles, par la bouche et par le nez. La peau du cou offre l'empreinte d'un ou de plusieurs sillons transverses ou obliques très-variables suivant la forme, le nombre et la direction des liens employés. A ce niveau, les téguments sont quelquefois brunâtres, desséchés, comme parcheminés, en raison de la pression qu'ils ont subie; le tissu cellulaire subjacent au sillon est blanc, sec, ou bien il est humide et il a un aspect argentin; on observe rarement des ecchymoses. Enfin les muscles, les vaisseaux, les cartilages du larynx et les vertèbres peuvent offrir différentes lésions que nous ne devons pas mentionner ici, mais qu'on trouve soigneusement décrites dans les livres de médecine légale; car elles servent souvent à déterminer si la suspension a été volontaire ou non, et si elle a été faite du vivant de l'individu ou postérieurement à la mort. Inutile de dire que les poumons sont engoués comme dans la plupart des autres asphyxies. Dans les cas de strangulation, indépendamment des lésions graves qui peuvent exister du côté du larynx, si la pression a été directe et énergique, on ne trouve pas les poumons engoués comme ils le sont d'habitude dans l'asphyxie. M. Tardieu a démontré en effet (1) que, dans le cas de strangulation, ces organes sont généralement peu ou point engoués. Mais il y a communément déchirure des vésicules les plus superficielles, d'où résulte un emphysème plus ou moins étendu faisant saillir la plèvre dans des points plus ou moins nombreux: dans quelques cas le tissu pulmonaire présente dans son épaisseur des noyaux apoplectiques. Il y a de nombreuses ecchymoses sous-pleurales, ponctuées, disséminées à la surface du poumon, lorsque la mort a eu lieu par suffocation. M. Tardieu a fait en quelque sorte de cette lésion le caractère essentiel à ce genre de mort: c'est ainsi que chez vingt-trois nouveau-nés morts par occlusion des voies aériennes, il a trouvé les poumons pâles et exsangues plutôt que congestionnés, mais parsemés de taches ecchymotiques dont quelques-unes étaient complètement noires.

D'après le témoignage de quelques pendus qui ont été rappelés à la vie, et de quelques individus qui ont eu la dangereuse curiosité d'expérimenter sur eux-mêmes les effets de la pendaison, on sait que, peu après la constriction du lien, quelques-uns éprouvent un sentiment de plaisir, une érection de la verge avec éjaculation voluptueuse. Cependant bientôt la vue se trouble, des flammes bleuâtres semblent voltiger devant les yeux; enfin la perte de connaissance ne tarde pas à arriver, et la mort réelle lui succède promptement. Les choses sont loin pourtant de se passer toujours ainsi. Il y a en effet des pendus qui paraissent souffrir beaucoup; c'est du moins ce que leur physionomie exprime: leurs membres alors semblent avoir été agités de mouvements convulsifs, car quelquefois on trouve les bras contracturés et les doigts tellement fléchis, que les ongles sont profondément marqués dans l'épaisseur de la peau. Les érections qu'on remarque chez un grand nombre de pendus ne sont pas toujours suivies d'éjaculation. Les uns expliquent les érections par les tiraillements que la moelle subit pendant la suspension, tandis que d'autres en ont fait un simple phénomène d'hypostase, dépendant de la situation verticale du corps. Cette dernière explication du phénomène ne paraît pas être vraie; nous venons de dire en effet que quelques pendus ont conscience de leur érection, et l'éjaculation leur fait éprouver un sentiment voluptueux: tout cela prouve que le phénomène est ici, comme toujours, sous l'influence du système nerveux.

Il est le plus souvent impossible de déterminer, en voyant un pendu, si la

(1) *Annales d'hygiène et de médecine légale*, 2^e série, t. XI, année 1859.

vie n'est que suspendue ou bien si elle est éteinte, et si les accidents sont dus à une asphyxie plutôt qu'à une violente congestion cérébrale. Toutefois nous avons dit que ces deux causes de mort existaient presque toujours simultanément; cette connaissance d'ailleurs importe peu au traitement, qui sera le même pour les deux cas.

Le pronostic est d'autant plus grave que la constriction a été plus forte et qu'elle a été plus prolongée. On ne peut dire au bout de combien de temps il n'existe plus d'espoir de rappeler les individus à la vie; on cite, en effet, l'exemple de plusieurs personnes qui sont restées suspendues pendant une ou plusieurs heures, une nuit et un jour entier, sans que la mort en ait été le résultat. Mais ces cas exceptionnels dépendent de la direction et du degré de constriction du lien, et surtout de quelque circonstance anatomique qui a empêché la corde de comprimer et d'aplatir le larynx: telle est, par exemple, l'ossification du cartilage cricoïde.

Les règles de traitement sont les mêmes que pour l'asphyxie par compression du thorax.

DE L'ASPHYXIE PAR SUBMERSION

L'asphyxie par submersion est celle qui est produite lorsque la tête est plongée dans un liquide.

Dans la submersion ordinaire, l'individu, après avoir pénétré plus ou moins profondément dans l'eau, ne tarde pas à remonter à la surface, à l'aide des mouvements instinctifs qu'il exécute. Il fait alors une inspiration pendant laquelle de l'air et de l'eau pénètrent à la fois dans les poumons, ce qui excite des efforts de toux qui amènent la prompte expulsion de l'air et rendent plus impérieux le besoin de respirer. Enfin, après être remonté ainsi une ou plusieurs fois à la surface, le noyé n'a bientôt plus la force de surnager: il reste alors entre deux eaux, la bouche béante, ce qui permet à une certaine quantité de liquide (une pinte à une pinte et demie) de pénétrer dans l'estomac. Enfin bientôt il gagne le fond: il a alors cessé de vivre.

On a longtemps discuté pour savoir comment périssaient les individus qui avaient été submergés. Les uns invoquaient l'affaissement des poumons, l'altération de l'air qu'ils renferment, l'abaissement de la glotte, l'eau qui pénètre dans les bronches et même dans l'estomac, bien qu'on ne l'y trouve jamais en quantité considérable. Mais aujourd'hui tout le monde admet que les noyés meurent par la même manière que les individus asphyxiés par toutes les autres causes qui empêchent l'air d'arriver dans les poumons; c'est d'ailleurs ce que prouvent les autopsies. Cependant il faut savoir qu'assez souvent il se produit, dans la submersion, diverses lésions accidentelles qui peuvent à elles seules occasionner la mort ou tout au moins l'accélérer, en se joignant aux effets de l'asphyxie. C'est ainsi que, si un individu, en tombant dans l'eau, heurte fortement avec sa tête un pieu ou un rocher, il pourra en résulter une commotion cérébrale presque instantanément mortelle. Ailleurs, c'est l'impression subite du froid qui, en refoulant les liquides, produit une apoplexie foudroyante. Enfin quelques individus, surpris par l'eau ou frappés de terreur au moment de l'accident, tombent aussitôt en syncope, et meurent sans présenter de signes d'asphyxie. Il résulte, de ce qui précède, que les noyés peuvent périr de cinq manières différentes: 1^o par asphyxie, c'est le cas le plus ordinaire; 2^o par syncope; 3^o par commotion cérébrale; 4^o par apoplexie; 5^o par plusieurs de ces causes réunies.