

CHAPITRE VII

TRAITEMENT DES ACCIDENTS CAUSÉS PAR L'AIR COMPRIMÉ

PAR

MAURICE SPRINGER

Chef du laboratoire de physiologie pathologique à la clinique médicale de la Charité.

I

Considérations générales.

A. — SYMPTÔMES

Ils s'observent particulièrement dans certaines professions (scaphandriers) et doivent être divisés en deux catégories : 1° les symptômes apparaissant pendant la compression ; 2° les accidents survenant au moment de la décompression.

1° *Phénomènes dus à la compression.* — Le premier symptôme éprouvé consiste en douleurs d'oreilles qu'on fait disparaître par des mouvements de déglutition. Cependant quelquefois les souffrances deviennent intolérables et la membrane du tympan peut se rompre. La voix est altérée, elle hausse de ton. L'acte de siffler devient impossible à partir de 3 atmosphères. La fréquence des mouvements respiratoires diminue, leur amplitude augmente. Les battements du cœur sont moins nombreux et le pouls révélerait une tension artérielle plus forte. La circulation capillaire est très modifiée, la peau

et les muqueuses pâlisent. La couleur du sang présente une rutilance extraordinaire; le sang veineux de la saignée du bras a l'aspect artériel. La sécrétion urinaire est activée. Quant aux fonctions du système nerveux, elles semblent un peu surexcitées.

2° *Accidents dus à la décompression.* — Leur intensité dépend de deux facteurs : le degré de la pression et la rapidité de la décompression.

Jusqu'à deux atmosphères, on ne constate aucune lésion. Au-dessus apparaissent des démangeaisons cutanées, semblables à celles des piqûres de puces, qui déterminent parfois des douleurs intolérables; elles sont plus communes chez les ouvriers tubistes que chez les plongeurs. Puis surviennent des gonflements douloureux des muscles et des douleurs péri-articulaires. Au-dessus de trois atmosphères se montrent les accidents les plus graves : cécité, surdité, paralysie des membres inférieurs, de la vessie, du rectum, plus rarement des bras; enfin, des troubles centraux : perte de connaissance, trop souvent la mort subite.

Ces accidents ne se manifestent que quelques minutes, quelquefois plusieurs heures après la sortie des caissons ou des scaphandres. Le plus souvent, ils se dissipent au bout de quelque temps; mais il n'est pas rare que la paralysie persiste et se termine par la mort.

De même que pour l'air raréfié, on constate une grande inégalité d'action suivant les individus soumis à la même décompression; tandis que les uns ont des accidents légers et fugaces, les autres sont profondément atteints. Mais ce qui est plus surprenant, c'est que le même ouvrier qui a déjà bravé impunément une pression déterminée puisse être un jour gravement atteint à la même pression.

Ces faits prouvent que, même vis-à-vis des agents physiques, dont l'action devrait être toujours semblable, l'état individuel et les résistances qu'il comporte sont un facteur important, souvent prépondérant.

B. — PATHOGÉNIE

La plupart des auteurs admettent l'action directe et mécanique de la pression. Guérard a calculé que les ouvriers du pont de Kehl auraient eu à supporter 54 000 kilos de charge supplémentaire. P. Bert s'élève contre cette manière d'envisager la question, au nom de l'incompressibilité des liquides et des solides; quand la pression s'exerce de toutes parts, elle s'annule.

Un fait admis par tous les observateurs, c'est que le sang est refoulé de la périphérie vers les organes profonds. On peut faire intervenir la compression des gaz intestinaux qui, suivant la loi de Mariotte, doivent évidemment diminuer de volume. Ce serait là un des facteurs des congestions viscérales que l'on observe chez les ouvriers tubistes ou plongeurs à scaphandres; Bouchard admet que la soudaine dilatation des gaz intestinaux au moment de la décompression refoulerait brusquement le sang dans la circulation générale et amènerait des congestions et des hémorragies dans les centres nerveux. Il fait jouer également un rôle important à ce fait mis en lumière par Bucquoy, à savoir : que les gaz du sang emmagasinés par la pression redeviennent libres au moment de la décompression et constitueraient des embolies gazeuses. C'est la théorie du siphon d'eau de seltz dont les bulles d'acide carbonique s'échappent par la décompression.

Paul Bert a démontré que les accidents sont attribuables au dégagement de l'azote qui, repassant à l'état libre dans les vaisseaux sanguins, localise avec prédilection son action sur les centres nerveux, et particulièrement sur le renflement lombaire de la moelle épinière; parfois il détermine des embolies pulmonaires gazeuses.

II

Traitement.

A. — Le fait le plus important dans la *prophylaxie*, c'est la lenteur de la décompression. Lorsque les ouvriers ont subi une

compression de 3 ou 4 atmosphères, il faut consacrer *une heure* à la décompression; mais la dilatation prolongée de l'air détermine un refroidissement considérable; il faut donc prémunir les travailleurs contre le froid par des vêtements secs et chauds.

Plus les hommes sont restés longtemps dans les tubes, plus il faudra consacrer de temps à la décompression. Il convient donc, d'après P. Bert, de ne pas imposer aux ouvriers des stades de travail trop longs et de ne les laisser descendre qu'une fois par jour dans les tubes.

Quant aux plongeurs à scaphandre revenant de grandes profondeurs, ils devront remonter très lentement. On les contraindra à stationner sur quelque haut-fond, lorsqu'il s'en trouvera dans l'étendue de leur terrain de travail.

B. — Si malgré ces précautions un accident survient, que faire? Nous rapportons ici les prescriptions de P. Bert : « Si l'auscultation révèle quelques gargouillements gazeux dans la région du cœur, il faut se hâter de faire respirer de l'*oxygène* aussi pur que possible, qu'on devra toujours avoir comprimé en quantité dans quelque réservoir en acier. Puis, lorsque les gaz auront disparu du cœur et que la mort ne sera plus imminente, soumettre aussitôt le malade à une pression supérieure à celle d'où il sortait, pour le décompresser ensuite avec une lenteur extrême. Quand la pression atteint 4 atmosphères, il est prudent de faire respirer de l'*oxygène* sans attendre les accidents. S'il survient de la paralysie, il faudra immédiatement recomprimer, sans perdre son temps à faire respirer l'*oxygène*, surtout quand l'accident n'est arrivé que quelque temps après le retour à l'air normal; car il ne s'agit plus là d'obstruction générale de la circulation pulmonaire, mais de quelque bulle de gaz arrêtée dans les vaisseaux de la moelle et dont il faut réduire aussitôt le volume, pour que le sang puisse l'entraîner. »