

CHAPITRE V  
TRAITEMENT DES ACCIDENTS CAUSÉS  
PAR L'AIR SURCHAUFFÉ

PAR

MAURICE SPRINGER

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

I

Considérations générales.

A. — SYMPTÔMES

Les accidents ne dépendent pas seulement du degré de la température; l'état hygrométrique de l'air joue un rôle capital. C'est ainsi que, dans une atmosphère humide et saturée, les accidents surviennent à 45°; si elle est sèche, on peut vivre plusieurs heures par jour dans des températures de 70°. Toute la question gravite autour de l'équilibre de la température de l'organisme, qui possède des régulateurs capables de maintenir cette température constante. Le séjour dans une atmosphère chaude constitue un apport de calorique considérable. Tant que les sources de réfrigération compensent les sources de la chaleur, les conditions de la vie normale sont maintenues; mais, lorsque l'évaporation cutanée et pulmonaire n'est plus à la hauteur de sa tâche, parce que les glandes sudoripares ne fournissent plus une quantité d'eau suffisante, ou bien parce que l'évaporation ne peut s'opérer, ce qui se

DES ACCIDENTS CAUSÉS PAR L'AIR SURCHAUFFÉ. 311

produit quand on se trouve dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, on constate alors que le corps s'échauffe par contiguïté; la température s'élève, trouble le fonctionnement de certains éléments anatomiques; des réactions nerveuses sont mises en jeu et des congestions viscérales apparaissent. Parmi celles-ci, la congestion cérébrale est le symptôme le plus fréquent. Cet accident est souvent observé dans les chambres de chauffe des navires à vapeur, pendant le passage de la mer Rouge. Les relations récentes des malheureux soldats de l'expédition de Madagascar, affaiblis par d'autres affections, ont remis en lumière le triste renom de cette région du globe, si redoutée à cause de son air surchauffé et humide.

Les phénomènes nerveux sont ceux que l'on observe le plus souvent; la congestion cérébrale et méningée présente une symptomatologie qui dépend beaucoup de l'état préalable du terrain. Tel individu tombera dans l'affaissement et le coma, tel autre aura des idées délirantes et de l'agitation maniaque. Des témoins oculaires m'ont rapporté que pendant cette lamentable expédition, si fertile en observations pour la clinique coloniale, plusieurs soldats déjà malades, sous l'influence du délire provoqué par l'air surchauffé, s'étaient jetés à la mer.

Les convulsions, le coma, la surélévation de la température à 42°, 44°, tels sont les signes qui aboutissent rapidement à la mort.

Un grand nombre d'individus ne supportent pas des températures élevées qui n'incommodent pas d'autres personnes. Les troubles consistent en malaises, sensations d'accablement, qui rendent tout effort musculaire et intellectuel pénible.

La céphalalgie est fréquente, les palpitations ne sont pas rares, et une certaine dyspnée accompagne presque toujours une angoisse précordiale qui fait que le malade a soif d'air frais. Dans ces cas, les lipothymies, la syncope ne sont pas exceptionnelles. Ces troubles dépendent de l'état de l'individu, et varient suivant la race, le séjour habituel, l'accoutumance, les habitudes de tempérance ou d'intempérance.

## B. — PATHOGÉNIE

A l'autopsie des individus qui succombent dans ces conditions, on constate que le cœur est d'une dureté ligneuse. Une demi-heure après la mort, la rigidité cadavérique est générale et complète. Le tissu musculaire présente une forte réaction acide. Brucke et Kuhne ont montré que la myosine se coagule à 45°.

Or Marey, étudiant l'influence de la chaleur sur la secousse musculaire, a constaté qu'au-dessus de 44° celle-ci ne se produit plus. Le mécanisme de la mort par l'air surchauffé semble résulter de la rigidité subite du ventricule gauche et du diaphragme. La congestion des centres nerveux est un facteur pathogène souvent prépondérant. D'autre part, l'oxygène a presque complètement disparu du sang.

Aussi constate-t-on les symptômes et les lésions anatomiques que l'on rencontre dans l'asphyxie, et en particulier la congestion pulmonaire.

Le fait peut s'expliquer, au moins en partie, par le mécanisme suivant : sous l'influence d'une température élevée, les gaz de l'atmosphère s'étant dilatés, il en résulte qu'un même volume représente une masse moindre. Par conséquent, à chaque inspiration, la masse d'oxygène introduite est inférieure à la masse normale. Tant que l'accélération des mouvements inspiratoires compense cette insuffisance, aucun trouble ne se produit; mais l'action prolongée de la chaleur forte sur les muscles de la respiration détermine, ainsi que nous l'avons vu, leur asthénie et ils ne suffisent pas à la tâche supplémentaire que ces conditions leur imposent. Alors apparaît l'insuffisance de l'hématose, prélude de l'asphyxie.

Le nombre de degrés auxquels ces accidents se produisent dépend du moment où le régulateur thermique des surfaces d'évaporation devient insuffisant. Il varie avec la température, l'état hygrométrique, le mode de fonctionnement du système nerveux, l'intégrité de la surface cutanée, des poumons, des reins et surtout du cœur.

## II

## Traitement.

## A. — PROPHYLAXIE

A. — Il résulte de ces conditions pathogéniques que lorsqu'un individu, de par sa profession ou certaines circonstances, s'expose à séjourner dans un air surchauffé, un *examen médical* préalable est indispensable. Avant de l'autoriser à affronter ces températures élevées, on recherchera avec soin l'état de ses organes. Toute tare organique du *cœur*, des *poumons*, des *reins*, sont des contre-indications formelles. Les morts subites si fréquentes dans les bains de vapeur ou les étuves sont le plus souvent imputables à l'existence d'affections organiques. Les règles de l'hygiène seront recommandées avec rigueur.

B. — L'*alcool*, même à faible dose, prédispose aux congestions cérébrales; il faudra donc s'en abstenir. Cette règle est d'autant plus nécessaire que l'air surchauffé produit une soif vive et une asthénie marquée. C'est là une injonction de la nature à laquelle on doit obéir. Pour fournir à l'évaporation cutanée, on boira de l'*eau*, mais uniquement de l'eau. On ne prendra pas d'eau trop froide, ni en grande quantité à la fois; car une indigestion peut devenir une cause de congestion.

La *prise des boissons* sera donc méthodiquement réglée, suivant les besoins. Même si la soif ne se fait pas sentir, il faut boire; car certains individus, rendus apathiques par la chaleur et le peu d'attrait de l'eau pure, prennent insuffisamment d'eau. Dans ces conditions, les liquides de l'organisme se concentrent et la proportion des déchets organiques ainsi augmentée peut irriter le rein et devenir une cause d'albuminurie et même de néphrite, surtout si, au sortir de l'air surchauffé, on prend un refroidissement. Une précaution qui met à l'abri de ces accidents consiste à se vêtir chaudement au moment des transitions de température.

C. — Il est salutaire d'user des *affusions froides*, toniques pour le système nerveux. D'ailleurs tous ceux qui vivent dans l'air surchauffé y ont recours instinctivement.

D. — *L'hygiène alimentaire* sera l'objet de préoccupations constantes : on connaît le danger des indigestions dans ces circonstances.

#### B. — TRAITEMENT DES ACCIDENTS

Toutes ces prescriptions constituent le traitement prophylactique. Quand les accidents se sont produits, les indications dépendent évidemment des symptômes observés. On devra avant tout soustraire le malade à la température élevée. Les *lotions* avec de l'eau froide seront fréquemment renouvelées. On fera *boire* le malade.

Si sa torpeurs'y oppose, on peut lui introduire un demi-litre d'eau dans l'estomac par la *sonde*; mais les grands *lavements* d'eau froide sont plus pratiques; enfin, les injections sous-cutanées de *sérum artificiel* rempliront également cette indication.

En cas de *congestion cérébrale*, si le malade est rouge et congestionné, on fera de la révulsion par des *sinapismes* aux membres inférieurs; on lui appliquera des *sangsues* derrière les oreilles ou à l'anus. Une *saignée* de 300 grammes est un moyen d'une grande efficacité.

Si, au contraire, le malade est pâle et d'aspect *anéémique*, les symptômes cérébraux seront combattus par le maintien sur la tête d'un sac de caoutchouc renfermant de la *glace*.

Enfin, en présence d'un état *syncopal*, les piqûres d'*éther*, de *caféine* et les *inhalations d'oxygène* constituent la médication d'urgence. Aussi les médecins appelés à donner leurs soins dans les endroits où séjournent des personnes soumises à l'action de l'air surchauffé doivent-ils avoir toujours tout prêts et à portée les médicaments et les instruments indispensables pour une intervention rapide.

## CHAPITRE VI

### TRAITEMENT DES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LA Foudre ET PAR L'ÉLECTRICITÉ

PAR

E. HUET

Chef du service d'électrothérapie de la Clinique des maladies nerveuses (Salpêtrière).

#### I

##### Considérations générales.

Il y a peu de temps encore, les accidents causés par l'électricité étaient dus pour la plus grande partie, sinon pour la totalité, à l'électricité atmosphérique, c'est-à-dire à la foudre. Après l'invention des machines électro-statiques, bientôt suivie de celle des condensateurs (première moitié du xviii<sup>e</sup> siècle), il y eut bien quelques accidents occasionnés par des décharges de condensateurs, mais ils se bornèrent, même dans le cas de condensateurs à grande surface, à des commotions pénibles et douloureuses, accompagnées et suivies de quelques troubles passagers, sans donner lieu à des morts. Plus tard, après la découverte des phénomènes de l'induction (1830), des accidents analogues furent causés par des décharges de puissantes bobines de Ruhmkorff, mais ils n'entraînèrent également pas de morts.

A mesure que se sont perfectionnés les moyens de produire de l'électricité en grande quantité et à tension assez élevée, les accidents se sont multipliés et ont augmenté de gra-