

mot peuvent pénétrer dans la cavité thoracique et y rester; tels sont, outre la balle elle-même, des fragments d'os ou de parties molles entraînées par le projectile, des lambeaux de vêtements, des parties de la charge du fusil, etc.

Les phénomènes primitifs des plaies par armes à feu varient naturellement suivant les différentes formes de plaies décrites plus haut, mais moins cependant qu'on pourrait le supposer.

Les blessés qui ne succombent pas à l'hémorragie immédiatement ou peu de temps après la lésion, comme il arrive dans un nombre de cas relativement considérable, ne se trouvent généralement pas mal dans les premiers moments, et même on constate l'absence des symptômes les plus importants des plaies pénétrantes de la poitrine et du poumon. Ainsi il n'est pas rare que le pneumothorax fasse défaut au moment où le médecin voit le blessé pour la première fois. Certainement dans la plupart de ces cas il s'est produit un épanchement d'air qui a disparu rapidement. Cependant on doit admettre que, lorsqu'un projectile pénètre dans la cavité thoracique non pas perpendiculairement, mais dans la direction de la tangente, la plaie peut présenter une obliquité telle que les parties molles s'accolent aussitôt après le passage de la balle et empêchent l'aspiration de l'air; d'autre part, la lésion du poumon, lorsqu'elle n'intéresse pas un gros rameau bronchique, peut se borner à produire une rétraction des lobules atteints, dont les conduits sont immédiatement obstrués par le tissu détruit et par le sang infiltré. Pour les mêmes motifs il est rare d'observer un emphysème considérable.

L'autopsie des individus morts au bout de peu de temps, à la suite de plaies du poumon par armes à feu, nous prouve que l'occlusion primitive de la plaie pulmonaire se produit grâce à une infiltration sanguine des alvéoles et des dernières ramifications bronchiques du voisinage, de la même manière que nous l'avons décrit pour les autres plaies pénétrantes, en nous basant sur les résultats de nos expériences. Dans ces conditions favorables, on voit la plaie pulmonaire se guérir pour ainsi dire par première intention, avec très peu de tissu de nouvelle formation, et la cicatrice peut être si petite qu'elle passe facilement inaperçue à l'autopsie (KLEBS, FISCHER).

Sous ce rapport les plaies du poumon produites par les petits projectiles de la plupart de nos armes modernes, présentent des conditions particulièrement favorables. Pour les plaies par les petites balles de revolver, la guérison est si fréquente, et les complications graves rapportées plus loin sont si rares, que la marche décrite plus haut doit être considérée comme la règle, à condition toutefois, cela va sans dire, que le projectile n'ait pas atteint de gros vaisseaux.

Par contre, dans certaines circonstances particulières, la plaie pulmonaire peut être le point de départ d'une suppuration, d'une fonte putride, qui toutefois envahissent rarement le poumon sur une grande étendue.

La plaie de la plèvre costale peut aussi se fermer si les conditions sont

favorables. Lorsque le poumon, d'abord rétracté, revient bientôt à son degré normal d'expansion, une portion de sa surface, surtout si elle est aussi blessée, vient s'appliquer sur la plaie de la plèvre, avec laquelle elle contracte des adhérences. Ainsi se produit une occlusion complète de la plaie, bien qu'elle ne soit pas absolument solide et durable. Chose curieuse, une telle occlusion est relativement assez fréquente dans les plaies pénétrantes dans lesquelles la balle est sortie après avoir perforé les parois thoraciques et le poumon (FISCHER). Sans doute dans ces cas il se produit immédiatement aux points d'entrée et de sortie de la balle, des adhérences entre la plèvre costale et la plèvre pulmonaire, adhérences qui isolent de la plaie la cavité pleurale tout entière. Ces adhérences peuvent ne s'étendre qu'au voisinage immédiat de la blessure ou occuper, au contraire, une grande étendue; dans ce dernier cas la terminaison est également favorable; enfin il peut exister une zone d'adhérences en dedans de laquelle se forme au niveau de la plaie, entre la plèvre pulmonaire et la plèvre costale, un **foyer purulent enkysté**.

Un tel foyer purulent a une marche encore relativement favorable. Toutefois, à chaque instant, la barrière constituée par les adhérences peut être rompue par des processus purulents infectieux ayant la plaie comme point de départ, et l'inflammation suppurée se propage à la totalité ou à une grande partie de la cavité pleurale. Quelquefois aussi cette dernière est envahie dès le début par un épanchement purulent ou putride.

Ce dernier accident s'observe principalement dans les cas où la plaie pénétrante est étendue et ne permet pas la formation d'adhérences entre les plèvres pulmonaire et costale. De même dans les plaies de la plèvre sans lésion du poumon on voit se développer volontiers un empyème, parce que, dans ces conditions, il ne se forme pas aussi sûrement des adhérences entre les deux feuillets de la plèvre. L'air atmosphérique en faisant irruption dans la cavité thoracique y apporte une grande quantité d'éléments capables de provoquer une inflammation diffuse, purulente ou putride, de la plèvre.

A quelle cause devons-nous attribuer les phénomènes de suppuration et de décomposition putride que l'on observe plus tard dans le poumon et la plèvre, après que les processus réparateurs se sont déjà emparés de la plaie?

La cause doit en être cherchée dans les éléments phlogogènes introduits avec les corps étrangers ou sans ces derniers. Examinons en premier lieu les **corps étrangers** de la cavité thoracique et leur importance, au point de vue de la marche de la guérison.

J'ai prouvé par des expériences que, chez les animaux, on obtient facilement l'enkystement, dans la cavité pleurale ou le poumon, de corps étrangers qui ont été soumis à un nettoyage préalable, tels que de grosses aiguilles, des lames brisées de scalpel, de petites balles de plomb, ces dernières étant introduites après que l'on a pratiqué une

ouverture dans la paroi thoracique. Ces corps provoquent dans leur voisinage une inflammation circonscrite, qui conduit à la formation d'une capsule de tissu conjonctif; la lame de scalpel s'entoure ainsi d'une sorte de gaine de tissu conjonctif et la balle, d'une poche kystique, qui rendent ces corps étrangers complètement inoffensifs. De même, chez l'homme, on peut voir s'enkyster dans la cavité thoracique des lames brisées d'épée ou de couteau, ainsi que de petits projectiles. Les esquilles provenant de côtes fracturées guérissent presque toujours sans suppuration, à condition qu'il n'y ait pas de plaie extérieure.

D'autre part, nous savons que les corps étrangers restés fixés dans une plaie ne sont que trop souvent le point de départ de suppurations; telles sont les balles, et surtout les esquilles osseuses provenant d'une fracture compliquée du thorax, les parties molles qui ont été arrachées et entraînées par l'agent traumatique, des fragments d'uniformes, de papier, de ouate, etc.

Si l'on examine les corps étrangers qui sont restés longtemps dans une plaie, on trouve facilement la cause de la suppuration. La plupart de ces corps et particulièrement ceux que nous venons d'énumérer, sont le siège de phénomènes de putréfaction que trahit leur odeur fétide; ces foyers septiques provoquent autour d'eux une inflammation, qui ne tarde pas à présenter elle-même les caractères de la putridité. Il se forme ainsi dans le poumon une zone de tissu nécrosé qui entoure le corps étranger et reste généralement circonscrite. Si le corps étranger se trouve dans la cavité pleurale, la capsule de tissu conjonctif servant à l'enkyster est détruite par le pus, et alors se développe un **empyème putride** circonscrit, qui peut même devenir diffus dans les cas les plus graves.

Ce n'est donc pas le corps étranger par lui-même qui est le point de départ de cette inflammation de mauvaise nature, mais bien les éléments phlogogènes, les germes de putréfaction que ce corps étranger a entraînés avec lui.

La même terminaison peut s'observer dans des cas où aucun corps étranger n'est resté dans la plaie. Parfois nous ne réussissons pas à en découvrir la cause. Souvent elle doit être cherchée dans les conditions hygiéniques du malade; si l'air dans lequel il vit, par suite de l'accumulation de blessés avec des plaies en voie de suppuration, contient un grand nombre de germes d'inflammation et de putréfaction, on verra la suppuration et la fonte putride s'emparer de la plaie externe d'abord, puis de la plaie, peut-être déjà solidement réunie, du poumon et de la plèvre; il en résultera un empyème plus ou moins putride, ou bien on verra survenir immédiatement des symptômes de pyémie et de septicémie.

Un fait remarquable, c'est qu'on observe très rarement une décomposition putride de l'hémithorax ou une pleurésie purulente à la suite d'une

lésion des bronches sans plaie du thorax. Comme nous l'avons déjà fait remarquer, il semble que l'air subit en passant par le poumon une sorte de filtration, et qu'il se débarrasse ainsi des germes de putréfaction.

En signalant la pleurésie purulente ou putride comme complication accidentelle des plaies par armes à feu, nous avons fait connaître implicitement le mode de terminaison d'un certain nombre de plaies par instruments tranchants ou piquants; c'est, en effet, ce mode de terminaison qu'on observe presque toujours, *lorsqu'on n'a pas réussi à obtenir de bonne heure la réunion de la plaie, de façon à lui donner les caractères d'une lésion sous-cutanée.*

Nous avons, en outre, démontré que la lésion de la plèvre a presque toujours une importance plus grande que celle du poumon pour la marche d'une plaie pénétrante.

§ 30. — Lorsqu'une plaie de la poitrine se complique au bout de peu de temps d'une **pleurésie purulente**, celle-ci s'annonce presque toujours par une **fièvre intense**. En même temps la sécrétion de la plaie augmente, et tandis qu'elle était au début plutôt de nature séreuse, elle est remplacée bientôt par un liquide purulent ou putride. C'est surtout dans les cas d'épanchement sanguin que la putréfaction survient rapidement. Il n'est pas rare alors de voir le malade succomber à une septicémie aiguë. Si le blessé échappe à la septicémie, les signes de putréfaction peuvent disparaître et faire place à un écoulement simplement purulent, qui permet une guérison relativement rapide. Mais, en général, la marche n'est pas aussi favorable, et tant que dure la suppuration, une fièvre hectique affaiblit de plus en plus le malade et lui fait courir à chaque instant le danger de la pyémie. De temps en temps la rétention du pus amène une nouvelle exacerbation de la fièvre; ces variations dans l'état du malade s'observent principalement dans les cas où des corps étrangers sont restés dans la cavité thoracique. Les corps étrangers fixés dans le poumon produisent parfois tous les symptômes de la **phtisie avec formation de cavernes**, symptômes qui, dans bien des cas, disparaissent rapidement après l'élimination de la cause morbide. Si par un traitement convenable on assure au pus un écoulement régulier, la suppuration diminue peu à peu et l'état général s'améliore progressivement. Mais il se passe généralement un temps très long avant que la dernière goutte de pus se soit écoulée par la **fistule thoracique**. La cavité thoracique diminue par suite du rapprochement des côtes et du refoulement des organes voisins de la plaie. Le reste de la cavité est comblé provisoirement par des granulations. Le processus se manifeste extérieurement par une dépression de la moitié du thorax du côté malade, ainsi que par une scoliose. Une fois la fistule fermée, si la suppuration n'a pas duré trop longtemps, et n'a pas entraîné une destruction du poumon, cet organe peut de nouveau se dilater peu à peu, et même, dans les points où le pou-