

soit pas suivie d'une inflammation de la plèvre ou du poumon; qu'en l'absence même de cette fâcheuse complication, la lésion osseuse entraîne la formation d'abcès et de fistules, et que la guérison ne s'obtient qu'après l'exfoliation des portions osseuses altérées.

Les indications à remplir sont conformes à ce qui a été exposé tome I, p. 65 et suivantes; si la présence du projectile est reconnue, on en pratique l'extraction, soit par l'ouverture d'entrée convenablement agrandie, soit en faisant une contre-ouverture. Si la balle est logée entre deux côtes, on dégage le projectile, en passant au-dessous de lui un crochet mousse, une forte spatule, un élévatoire; si elle est dans l'épaisseur du sternum, à une faible profondeur, on la dégage avec une spatule, un élévatoire, de fortes-pinces ou un tire-fond. Est-elle enfoncée plus profondément, on l'enlève avec la rondelle osseuse qui l'entoure au moyen d'une couronne de trépan. La gouge et le maillet trouvent aussi leur application dans quelques cas.

§ 2. Plaies pénétrantes.

Diagnostic de la pénétration. On attachait autrefois une grande importance à reconnaître si une blessure du thorax était limitée aux parois de cette cavité ou si elle arrivait dans l'intérieur de la poitrine. On a donné plusieurs signes pour différencier les deux genres de lésions :

(a) Lorsqu'une plaie est assez large pour être inspectée par la vue ou par le doigt, le diagnostic n'est pas douteux. Mais lorsqu'une blessure est faite par un instrument piquant, ces deux modes d'exploration n'ont plus de valeur.

(b) S'en tenir aux renseignements fournis par le blessé ou les assistants sur la direction suivant laquelle l'instrument est arrivé sur la poitrine, sur la longueur de la partie qui a été enfoncée dans la plaie, expose à des méprises, parce que ces renseignements sont le plus souvent trompeurs; qu'une épée, un fleuret peuvent pénétrer dans la poitrine alors même qu'une faible longueur de l'arme a été enfoncée dans les chairs; et que, d'un autre côté, plusieurs centimètres de l'arme peuvent avoir disparu au milieu des parties molles, sans arriver dans la poitrine, lorsque l'instrument a été enfoncé obliquement. Nous avons signalé le trajet parfois très-étendu des balles dans l'épaisseur des parois de la poitrine.

(c) On a préconisé le *cathétérisme* de la plaie avec un long stilet, appelé *sonde de poitrine*. C'est une pratique à rejeter, parce qu'elle expose le chirurgien à faire fausse route et à considérer comme non pénétrante une blessure pénétrante; que si on emploie la violence pour s'assurer du trajet de la plaie, on peut rendre pénétrante une blessure qui ne l'est pas; qu'enfin ces manœuvres peuvent, en déplaçant un caillot, renouveler une hémorragie grave.

Ce que nous venons de dire pour le cathétérisme s'applique aux *injections d'eau* pratiquées par la plaie. On pensait qu'en cas de blessure pénétrante, l'eau disparaîtrait rapidement en se portant dans la cavité pleurale;

qu'elle refluerait au contraire par la blessure extérieure en cas de plaie non pénétrante. Mais on comprend qu'avec une plaie pénétrante dont le trajet est oblique, le liquide aura beaucoup de peine à passer dans la plèvre; tandis qu'avec une blessure non pénétrante, l'eau pourra disparaître en s'infiltrant dans le tissu cellulaire sous-cutané.

(d) On a conseillé de présenter à la blessure la flamme d'une bougie et de faire accomplir au blessé de grands mouvements respiratoires. En cas de plaie *pénétrante*, la flamme devait être agitée par le passage du courant d'air extérieur dans la poitrine pendant l'inspiration, et par le retour de ce même courant d'air au dehors pendant l'expiration. Qui ne voit combien ce signe est illusoire, l'obliquité seule d'une plaie pénétrante s'opposant à l'entrée de l'air dans la poitrine pendant l'inspiration?

(e) L'*emphysème* des parois de la poitrine est un signe d'une grande valeur, puisqu'il existe rarement dans les plaies non pénétrantes.

(f) Le *crachement de sang* a aussi une certaine importance, parce qu'il indique une blessure du poumon et que cette dernière lésion implique l'existence d'une plaie pénétrante. Toutefois il faut reconnaître que l'hémoptysie peut exister sans la pénétration, lorsque le poumon a été contus médiatement; et que, d'un autre côté, le crachement de sang n'existe pas toujours avec une blessure du poumon.

Il résulte de la discussion précédente que, dans le plus grand nombre de cas, il est difficile de distinguer une plaie pénétrante de celle qui ne l'est pas. Ce qu'il est plus important de rechercher, c'est de savoir si une blessure que l'on suppose pénétrante est simple ou compliquée, de reconnaître chacune de ces complications pour leur opposer un traitement convenable.

Une plaie pénétrante du thorax est dite *simple* lorsqu'elle n'intéresse que la plèvre costale; elle est dite *compliquée* lorsqu'elle est accompagnée d'une blessure de quelques-uns des organes renfermés dans le thorax, ou d'une circonstance, telle qu'épanchement pleural, corps étrangers, motivant des indications spéciales.

Plaies pénétrantes simples. Elles sont très-rares: en effet, il est difficile de concevoir qu'un instrument vulnérant atteigne la plèvre pariétale sans léser du même coup le poumon, dont la surface extérieure est appliquée sur la face interne du thorax. En admettant que par exception les choses se passent autrement, il y aurait lieu de redouter un *épanchement sanguin* dans la cavité pleurale, au cas où une des artères intercostales ou des mammaires internes seraient lésées; en dehors de cette circonstance, il faut redouter aussi la *pleurésie traumatique*.

Blessures du poumon. Elles sont directes ou indirectes: directes quand l'instrument vulnérant atteint le poumon; indirectes lorsque le poumon est lésé par un fragment de côte brisée (voy. t. I, p. 356). Le poumon peut encore être blessé, sans qu'il y ait plaie extérieure, sans fracture de côtes, et par le fait seul d'un ébranlement considérable transmis à la cavité

thoracique ; il est alors *contus*. Cette dernière lésion, vaguement signalée par Laennec, Breschet, Murat, Boyer, a fait l'objet des recherches de Sausier, Roques, Bermond, L. Gosselin. La *contusion* du poumon arrive soit par le fait d'une chute d'un lieu élevé, soit par l'action d'un corps contondant sur le thorax, soit encore consécutivement à une pression violente et brusque de la poitrine entre deux corps résistants.

Les blessures du poumon sont superficielles ou profondes. Celles qui sont produites par des instruments piquants ou tranchants occupent un point du poumon correspondant à la partie du thorax atteinte, il en est quelquefois de même de la contusion du poumon ; mais cette dernière lésion occupe aussi dans quelques cas une partie du poumon éloignée de la portion de la poitrine qui a reçu le choc. Il faut donc admettre pour le poumon comme pour le cerveau une contusion *directe* et une contusion par *contre-coup* (t. I, p. 665).

Les conséquences des blessures du poumon sont subordonnées au siège et à la nature de la lésion. S'agit-il d'une *plaie superficielle* de l'organe, il n'y a que des vaisseaux peu volumineux intéressés ; le sang s'infiltré dans le voisinage de la solution de continuité et forme dans ce point une ecchymose plus ou moins étendue. La plaie est-elle *profonde*, des vaisseaux pulmonaires d'un plus gros calibre sont ouverts, et il se produit une hémorragie abondante ; alors une partie du sang s'infiltré dans le tissu pulmonaire, une autre s'écoule en dehors de la plaie extérieure ou s'épanche dans la cavité pleurale. En même temps que la solution de continuité du poumon fournit une certaine quantité de sang, elle laisse échapper l'air des vésicules pulmonaires et des rameaux bronchiques. Ce fluide sort par la blessure extérieure, ou s'accumule dans la cavité pleurale, ou bien encore s'infiltré dans le tissu cellulaire sous-pleural ou interlobulaire. On observe aussi parfois l'affaissement du poumon. Il résulte des expériences de Reybard sur des chiens, relativement au temps pendant lequel les cellules ouvertes du poumon versent de l'air à l'intérieur de la plèvre, que, pendant les quatre premiers jours, la blessure pulmonaire laisse échapper une quantité d'air variable ; après cette période, les cellules et les canaux bronchiques sont obstrués par le gonflement inflammatoire. D'après le même chirurgien, la plaie du poumon met en général huit jours à se cicatriser. D'un autre côté, A. Nélaton a constaté, dans un cas, une réunion par première intention, chez l'homme. Toutefois, chez ce dernier la cicatrisation marche en général moins rapidement que chez les animaux, et il faut en moyenne de dix à quinze jours pour obtenir ce résultat. Il résulte encore des expériences de Reybard sur les chiens que, dans les blessures du poumon où l'air s'épanche dans la cavité pleurale, le poumon n'est pas brusquement et complètement refoulé contre la colonne vertébrale ; l'organe n'est affaissé et refoulé que dans le point correspondant à la plaie, d'où la circonscription possible des épanchements dans la cavité pleurale.

Dans les *contusions* du poumon, les conséquences de la lésion varient surtout d'après le siège de la lésion. Celle-ci est-elle superficielle, du sang mélangé d'air peuvent s'épancher dans la plèvre ; est-elle profonde, le tissu

pulmonaire est parfois assez désorganisé par la violence de la contusion pour donner lieu plus tard à la formation d'une caverne pulmonaire.

Les blessures du poumon peuvent être compliquées d'une *hernie* de l'organe. Il en sera question plus tard (voy. p. 533).

Les symptômes des blessures du poumon sont : le crachement de sang, l'issue du sang par la plaie extérieure, l'épanchement de sang dans la cavité pleurale, l'emphysème des parois de la poitrine, la dyspnée.

Le *crachement de sang* est d'autant plus abondant que les vaisseaux lésés du poumon sont plus volumineux ; le sang rendu par l'expectoration est spumeux et rutilant dans les premiers instants de la blessure. Plus tard, le malade rend des crachats de couleur brune foncée, épais, visqueux, peu aérés, et au bout d'un temps plus éloigné les crachats deviennent muqueux. Le crachement de sang n'est pas un symptôme constant ; on ne l'observe pas dans les blessures superficielles et peu étendues du poumon.

L'*issue de sang liquide ou d'une mousse spumeuse* à travers les lèvres de la plaie extérieure n'existe que lorsque celle-ci a une certaine étendue.

L'*épanchement sanguin dans la cavité pleurale* peut manquer dans les cas de blessures du poumon, lorsqu'il existe des adhérences de l'organe avec les parois thoraciques. Cet épanchement peut aussi avoir lieu sans lésion du poumon ; ainsi dans les cas de blessure des artères intercostales ou mammaire interne.

L'*emphysème* des parois du thorax aux environs de la blessure a une plus grande valeur, bien que ce symptôme puisse se montrer, ainsi que nous l'avons dit, dans des plaies non pénétrantes.

La *dyspnée* manque dans les blessures superficielles et peu étendues ; elle est plutôt la conséquence de l'épanchement sanguin qui se fait dans la cavité pleurale que de la lésion traumatique du poumon.

Les signes de la *contusion* du poumon diffèrent suivant le siège de la lésion. S'il existe une communication de la déchirure pulmonaire avec la plèvre, il y a, indépendamment de l'hémoptysie et de la dyspnée, parfois d'un emphysème sous-cutané, les symptômes de l'hydropneumothorax, ou de l'hémopneumothorax, c'est-à-dire matité à la partie inférieure, sonorité à la partie supérieure de la poitrine ; au niveau de la déchirure pulmonaire, on perçoit un râle muqueux à grosses bulles ou du gargouillement ; quelquefois il existe du tintement métallique. S'il n'y a pas de communication de la déchirure pulmonaire avec la plèvre, le blessé présente, au bout d'un certain nombre de jours, lorsque la portion contuse a été éliminée, les symptômes de la caverne pulmonaire : gargouillement et quelquefois tintement métallique.

Dans les blessures du poumon étendues, on observe des symptômes généraux graves : petitesse du pouls, refroidissement des extrémités, altération des traits de la face. Ces symptômes sont la conséquence de l'hémorragie abondante qui accompagne parfois la lésion pulmonaire.

La marche et les terminaisons de ces blessures varient en raison de leur étendue. Ce qui fait surtout le danger des lésions du poumon, c'est l'épanchement de sang dans la cavité pleurale et la pleurésie traumatique aiguë