

pénétré elles se trouvent dans ces conditions favorables dont nous avons parlé souvent et qu'elles doivent guérir sans complication. Mais le plus grand nombre de ces blessures, et ce sont là les plaies de poitrine les plus communes, se comportent d'une façon différente.

Elles présentent à considérer des signes physiques et des symptômes fonctionnels. En tant que signes physiques, nous constatons du côté de la blessure : une *hémorrhagie* peu considérable, mais souvent persistante, malgré le soin qu'on prend d'oblitérer la blessure avec du collodion, de la baudruche, du diachylon, etc. ; de *l'emphysème*, soit à la base du cou, soit vers la paroi, signe qui peut manquer assurément, mais qui n'est pas rare. L'examen du thorax lui-même permet de reconnaître, à la simple inspection, la *dilatation du côté blessé* ; par la percussion et l'auscultation se révèle *l'existence d'un épanchement gazeux ou liquide*, dans la cavité pleurale. Nous n'avons pas à indiquer ici en détail les phénomènes sur lesquels on se fonde pour reconnaître le *pneumothorax* : absence du murmure vésiculaire, sonorité spéciale exagérée ou non, à la percussion, souffle et voix amphorique, tintement métallique, etc. L'épanchement liquide qui envahit en quelques heures la cavité thoracique ne peut être qu'un *hémothorax*. Plus tard, de la sérosité pleurale ; plus tard encore, du pus en quantité considérable, peut venir se mêler à lui. Selon les circonstances, l'air ou le sang dominant ; l'épanchement peut même être purement aérien ou purement sanguin. Mais la plupart du temps on constate sans peine qu'on a bien affaire à un véritable *hémopneumothorax*. La zone inférieure de la poitrine est mate, et la zone supérieure sonore sans murmure vésiculaire. A cause de la coagulation du sang ou de son état poisseux, la succussion hippocratique donne rarement un résultat. Les signes fonctionnels sont essentiellement en rapport avec l'hémopneumothorax. C'est une *dyspnée* proportionnelle au développement de ce dernier, le plus souvent très marquée, qui oblige le malade à rester assis dans son lit (orthopnée), et qui lui communique quelquefois une teinte asphyxique : un état de faiblesse, une tendance à la syncope dus à la perte du sang qui est tombé dans la plèvre, *de la toux* accompagnée ou non d'une hémoptysie légère. Il n'y a point d'abord de fièvre ; mais le cœur gêné dans son fonctionnement se contracte souvent. Le pouls est très petit.

5^o *Période de terminaison.* — Les plaies de poitrine largement ouvertes, et laissées en communication avec l'air extérieur, entrent fatalement au bout de quelque temps dans une période d'inflammation et de suppuration. La plèvre sécrète d'abord une sérosité abondante, qui est en partie rejetée et croupit en partie avec le sang dans les culs-de-sac pleuraux. Des fermentations putrides s'emparent de ces liquides. Bientôt du pus remplace la sérosité pleurale. Par la vaste surface de la plèvre se font des résorptions intenses : aussi de bonne heure le blessé présente-t-il une fièvre vive, de la prostration, des nausées, tous les signes de la septicémie pleurale. Sous l'influence de ces troubles, l'hémorrhagie pulmonaire redouble, si elle n'était pas complètement arrêtée, ou se reproduit (hémorrhagie secondaire). L'inflammation du tissu pulmonaire au niveau de la blessure (pneumonie traumatique) concourt avec la pleurésie purulente à l'affaiblissement du blessé. Beaucoup succombent dans ces conditions. D'autres, ceux surtout qui reçoivent des soins convenables, guérissent comme on le fait après l'opération de l'empyème.

Lorsque la plaie de poitrine est étroite, non béante, ou qu'elle a été oblitérée de bonne heure, les phénomènes suivent une marche différente.

Dans certains cas, la blessure tend vers la guérison sans présenter pour ainsi dire rien de spécial. La principale condition de cette heureuse évolution semble être l'absence d'hémothorax. Dès que du sang se trouve accumulé en quantité un peu notable dans la plèvre, les choses menacent de se passer moins simplement. Pourtant même en l'absence d'hémothorax, le blessé peut, au bout d'un jour ou deux, être pris de fièvre, de douleur, d'anhélation. On constate que ces accidents tiennent à l'apparition d'une pleurésie ou d'une pneumonie traumatique. La plupart du temps ces complications n'ont pas une extrême gravité.

La plèvre est-elle le siège d'un hémothorax, ou, comme c'est le plus ordinaire, d'un hémopneumothorax plus ou moins considérable, l'air et le sang se résorberont parfois sans qu'il survienne aucune complication ; mais il ne faudra pas compter sur une marche aussi favorable. Il est rare qu'ici la pleurésie manque. Cette pleurésie restera séreuse et guérira sans complication nouvelle, ou bien, sous l'influence d'une infection partie soit de la plaie pariétale, soit de la plaie pulmonaire, deviendra purulente.

La purulence s'annonce dans ces conditions par une fièvre vive et surtout par une dyspnée intense qui, en quelques heures, peut arriver à menacer très sérieusement la vie du blessé. La moitié du thorax correspondant à la blessure est le siège d'une voussure qui tient au rapide développement de gaz putrides dans la cavité pleurale. Elle est complètement immobilisée. Quelquefois la pression exercée sur le diaphragme et sur la cloison médiastine est telle que la moitié opposée du thorax se trouve elle-même gênée dans son fonctionnement. La respiration s'exécute uniquement du côté sain au moyen de l'élévation des côtes supérieures; elle est brève et fréquente. Les mouvements du cœur sont troublés par la pression intrathoracique. Enfin une septicémie intense, dont le point de départ est dans la résorption des produits septiques contenus dans la plèvre, contribue à augmenter la fièvre et la dyspnée. Dans ces conditions les malades succombent presque fatalement lorsqu'ils ne sont pas secourus.

Complications. — Nous n'avons pas voulu envisager comme des complications ces accidents banals des plaies de poitrine, sans lesquels la plaie de poitrine n'existe pour ainsi dire pas, savoir les hémorrhagies, l'hémothorax, le pneumothorax, l'emphysème. Nous avons suffisamment indiqué la présence et l'action des corps étrangers. Les pleurésies traumatiques ont été signalées chemin faisant. Nous étudierons plus loin les plaies du cœur et du péricarde qui souvent compliquent les plaies pulmonaires.

Pronostic. — Rien n'est plus variable que le pronostic des plaies de poitrine. Non pénétrantes, elles ne font pas courir de dangers sérieux. Pénétrantes, elles seront toujours considérées comme graves. En dehors des hémorrhagies résultant de la blessure d'un gros vaisseau, qui peuvent être plus ou moins rapidement mortelles, un seul accident fait tout le danger de ces lésions, c'est la pleurésie purulente. Les plaies par balles — au point de vue des lésions pleuro-pulmonaires — sont plus graves que les plaies par les armes blanches, parce qu'elles s'accompagnent souvent de lésions du squelette, de pénétration de corps étrangers : esquilles, fragments de vêtements, etc., parce que le poumon est plus sérieusement atteint, contusionné, déchiré, exposé à la mortification, parce que la plaie extérieure souvent déchirée et mâchée se prête moins qu'une plaie nette à la réunion immédiate. Toutes ces conditions favorisent en

définitive l'infection de la cavité pleurale, sa suppuration et la septicémie qui la suit. Les plaies par balles de revolver de petit calibre doivent être mises à part : lorsqu'elles ne font que traverser les parties périphériques du poumon elles sont souvent d'une innocuité remarquable.

Traitement. — La première indication à remplir, et la plus importante peut-être, est précisément de maintenir autant que faire se peut l'asepsie de la blessure et de la cavité pleurale. Dans les plaies nettes on fera la suture des lèvres de la plaie, en comprenant toutes les parties molles du thorax, et jusqu'aux muscles intercostaux si c'est possible, après les avoir soigneusement lavées avec une solution antiseptique. Si la plaie ne se prête pas à la suture comme une plaie par balle, on pratiquera après un soigneux lavage l'occlusion au moyen du collodion iodoformé. On appliquera ensuite dans tous les cas un large pansement antiseptique et légèrement compressif. Si la plaie était déchirée, compliquée de fracture avec esquilles, il serait tout à fait indiqué de la régulariser, d'extraire les fragments osseux, dût-on pour cela réséquer une portion de côte. La réunion immédiate étant impossible, il n'y aurait qu'à introduire dans la plèvre un bout de tube à drainage, long de quelques centimètres seulement, mais de gros calibre, et à recouvrir toute la moitié correspondante du thorax d'un large pansement antiseptique et absorbant à la fois. Des couches épaisses d'ouate salicylée atteignent admirablement le but. On les recouvre d'une feuille de gutta-percha laminée ou de makintosh et on les maintient avec des bandes de gaz roulées autour du thorax.

Les anciens chirurgiens avaient généralement adopté cette pratique de la suture ou au moins de l'occlusion immédiate de la blessure. Ils pensaient remplir par là deux indications : éviter l'accès de l'air que la plupart redoutaient — faisant ainsi de l'antiseptie sans le savoir — et arrêter les hémorrhagies qui se font dans le thorax, nous allons voir par quel mécanisme.

L'hémorrhagie vient, nous l'avons dit, des vaisseaux de la paroi ou du poumon. On remédie à la première par la ligature directe de l'artère au niveau de la blessure, ou, procédé moins sûr, applicable surtout à la mammaire interne, par la ligature du tronc vasculaire au-dessus de la plaie, ou encore par la compression. Dans les mémoires de l'Académie de chirurgie se trouvent décrits nombre

de procédés applicables précisément à la compression des artères intercostales : levier de Lotteri, jeton de Quesnay, machine de Bellocq. Le moyen le plus simple consiste à faire la compression directe dans la plaie au moyen d'un tampon antiseptique. Un bourdonnet de gaze iodoformée conviendrait ici mieux que toute autre chose.

Par malheur, l'indication d'agir directement soit sur l'artère intercostale, soit sur la mammaire interne, se rencontre bien rarement. Presque toujours l'hémorragie fournie par ces artères se fait du côté de la cavité pleurale; rien ne différencie l'hémithorax qui se produit alors de l'hémithorax résultant d'une lésion pulmonaire.

Contre les hémorragies qui viennent des vaisseaux pulmonaires, le chirurgien se trouve à peu près désarmé. Un gros tronc est-il blessé, le sang s'accumule dans la plèvre en si grande quantité et sous une pression telle que la mort arrive rapidement. S'agit-il des vaisseaux de moyen calibre qui donnent lieu, comme nous le savons, aux hémithorax les plus communs, on peut espérer, comme les anciens le pensaient, que le sang, une fois épanché en quantité moyenne dans la cavité thoracique et coagulé, exercera sur le poumon lui-même une compression qui facilitera la suspension de l'hémorragie. Nous avons là une raison nouvelle de faire le plus tôt possible la suture de la plaie.

Il est vrai que dans ces conditions le malade est quelquefois exposé à l'asphyxie; mais alors la blessure avait ouvert de gros vaisseaux pulmonaires et, si l'occlusion n'avait pas été faite, il aurait succombé encore plus vite à l'hémorragie. On peut pourtant, chez un blessé dont la plaie est fermée et qui présente des signes d'asphyxie, rouvrir la plaie, et laisser écouler une certaine quantité de sang. Si l'hémorragie est arrêtée, il sera soulagé, sinon il continuera à s'affaiblir et l'on sera bien obligé de refermer la blessure.

L'hémithorax une fois constitué, il ne reste qu'à attendre les événements. S'il tend naturellement à la guérison par résorption, le chirurgien n'a pas à intervenir; une pleurésie modérée ne donne lieu à aucune indication spéciale; mais si des phénomènes graves surviennent, qui donnent à penser à l'altération putride des produits épanchés, il n'y a pas à hésiter. La plaie sera rouverte, agrandie si elle est insuffisante; une pleurotomie nouvelle sera faite au besoin dans un point déclive; le thorax sera vidé du sang qu'il contient,

lavé avec des solutions convenables, drainé, entouré d'un pansement absorbant et antiseptique. Il faut s'attendre à n'arriver qu'avec peine à la désinfection de la cavité pleurale; souvent il faut des lavages répétés pour entraîner tous les caillots logés dans les culs-de-sac de la séreuse et mettre fin à tous les accidents.

Nous avons insisté sur les indications principales et vraiment chirurgicales des plaies de poitrine; il ne faut pas oublier cependant que les blessés doivent recevoir dans presque tous les cas des soins médicaux dont on ne peut méconnaître l'importance. Ils doivent être tenus au lit dans une immobilité parfaite, réchauffés avec soin lorsqu'ils ont perdu beaucoup de sang; on fera des injections sous-cutanées d'éther pour relever l'action du cœur, ou d'une solution de morphine pour calmer les douleurs et la dyspnée.

On conseillait jadis, dans le cas d'hémorragie intrapleurale, de pratiquer une saignée assez abondante pour provoquer la syncope.

Assurément la syncope favorise la formation des caillots dans les vaisseaux divisés. Mais n'a-t-elle pas assez de tendance à se produire à la suite de la plaie même, et faut-il ajouter une nouvelle perte de sang à celle qui se fait par cette dernière? Ce moyen est justement abandonné aujourd'hui.

Lorsqu'on se trouve en présence d'une hernie du poumon récente, on doit chercher à réduire la partie herniée, en débridant au besoin l'espace intercostal à côté d'elle et en écartant fortement les deux côtes qui la serrent. Puis on obturera la plaie à la façon ordinaire. Dans des cas où cette portion du poumon était sérieusement entamée, desséchée ou mortifiée, on l'a laissée au dehors sans y toucher, ou bien on l'a détruite au moyen de l'instrument tranchant ou du fer rouge après l'avoir liée à sa base. Dans tous les cas, la guérison s'obtient sans complication nouvelle.

Les *corps étrangers* fournissent rarement une indication précoce. Les balles, surtout lorsqu'elles sont de petit calibre (avec les balles de revolver, ce fait est d'observation journalière), se fixent et s'enkystent facilement dans le poumon ou dans les parois du thorax. Seules les esquilles osseuses, lorsqu'on en découvre, exigent une ablation immédiate. Le plus souvent, c'est au cours de la pleurésie purulente consécutive à la blessure que l'indication se pose d'extraire un projectile devenu libre et tombé, par suite de son poids, au fond de la cavité thoracique, ou des fragments de vêtement, des débris

d'équipement, etc. Si l'on ne peut extraire ces différents objets avec une longue pince courbée, on ne doit pas hésiter à pratiquer au voisinage du point où ils se trouvent logés une contre-ouverture par laquelle le doigt et les instruments nécessaires seront portés dans la cavité pleurale. On recourrait même, en cas de besoin, à la résection d'une portion de côte, comme Legouest l'a conseillé.

II

PLAIES DU MÉDIASTIN

A l'état de plaie simple, c'est-à-dire en dehors des cas où elle complique une plaie pénétrante de la plèvre, la blessure du médiastin est absolument exceptionnelle; pourtant des instruments piquants et tranchants ont pu, en rasant obliquement le bord du sternum, réaliser ces conditions, et surtout des projectiles de guerre sont venus, après avoir fracturé l'os de la poitrine, pénétrer dans le tissu cellulaire de la cloison du médiastin.

Ces lésions sont intéressantes par l'épanchement abondant (hémo-médiastin) dont elles s'accompagnent. L'origine du sang est multiple. Ce sont quelquefois les gros vaisseaux de la base du cœur qui sont atteints; mais il s'agit alors de cas rapidement mortels. L'artère mammaire interne peut être en cause. Quelquefois ce sont des branches moins importantes. Une condition physiologique bien connue facilite singulièrement la production de l'hémomédiastin: c'est l'aspiration thoracique, qui s'exerce d'une façon très active dans l'espace interpleural aussi bien que dans toutes les autres parties du thorax.

Ces plaies sont assez souvent compliquées de corps étrangers: balles ayant pénétré à travers le sternum, esquilles osseuses, pointes d'instruments piquants fichées dans le sternum, etc.

En face d'un hémomédiastin, la prudence commande de s'abstenir. Faire l'occlusion de la blessure, attendre les événements, est encore ici le plus sûr. Intervenir prématurément serait s'exposer à des hémorrhagies graves. La présence même d'un corps étranger ne change rien à cette règle. Sauf pour les pointes engagées dans le sternum, qui doivent toujours être extraites, on n'intervient

que si l'épanchement sanguin tend à se transformer en abcès du médiastin.

Dans ce cas le foyer peut être évacué, en élargissant l'orifice de la plaie et par la trépanation du sternum si c'est nécessaire, désinfecté, et drainé. Les corps étrangers seront après cette intervention facilement découverts et extraits. S'ils étaient trop éloignés, il vaudrait mieux attendre qu'ils vinssent se présenter d'eux-mêmes à l'orifice, que de s'exposer, par des recherches inconsidérées, à les pousser plus loin ou à provoquer des hémorrhagies secondaires.

III

PLAIES DU CŒUR

Les plaies du cœur ont été observées de toute antiquité. Elles ont été longtemps considérées comme mortelles. Plusieurs des héros d'Homère succombent à ces blessures. Galien les a le premier distinguées en pénétrantes immédiatement mortelles, et non pénétrantes qui deviennent mortelles au bout d'un certain temps, du fait de l'inflammation. Ambroise Paré a publié la première observation connue de plaie du cœur non suivie de mort immédiate; mais il ne précisa pas le siège de la blessure. Muler (1644), après lui, fit la description exacte d'une plaie du ventricule droit qui entraîna la mort au bout de seize jours. Parmi les nombreux auteurs qui suivent, il faut citer particulièrement: Sénac, 1749; Morgagni, à qui on doit la théorie de la mort subite par épanchement dans le péricarde et compression consécutive du cœur; Larrey, Dupuytren, Sanson, Jobert, plus récemment Jamain, et surtout Georges Fischer dont le mémoire, paru en 1867 dans les *Arch. für klinische Chirurgie*, sert de base à toutes les descriptions classiques. De Santi, dans les *Archives de méd. militaire* de 1884, a publié un intéressant travail sur les plaies du cœur par armes à feu.

Il y a intérêt à réunir dans une même étude les véritables plaies produites par des instruments vulnérants qui atteignent le cœur après avoir traversé les parois thoraciques, et les déchirures, les ruptures, les écrasements du cœur. Certains faits représentent une

sorte de transition entre ces deux ordres de blessure. Ainsi nous mentionnerons des lésions du cœur avec conservation du péricarde causées par des projectiles qui ont traversé les parois thoraciques : plaie au début, déchirure à la fin. Nous ajouterons même aux précédentes, avec Fischer, des blessures qui sont plutôt des *ulcérations du cœur* par des corps étrangers introduits dans les voies digestives.

Étiologie. — Sur les 452 cas relevés par Fischer, il s'agit dans 504 de blessures par instruments piquants ou tranchants : piquants, 44 (aiguilles, alènes, stylets, grattoirs, limes, etc.); piquants et tranchants, 260 (couteaux, épées, coutelas, sabres, baïonnettes, poignards, lances, etc.). Cette énumération fait prévoir que la plupart de ces plaies sont le résultat de meurtres, suicides, duels, etc. Quelquefois elles sont purement accidentelles. Presque toujours l'instrument vulnérant traverse d'abord la paroi thoracique; pourtant il peut dans des cas exceptionnels suivre une autre voie. Un sabre avalé par un saltimbanque atteint le cœur après avoir perforé l'œsophage; un certain nombre de corps arrêtés dans ce conduit finissent par l'ulcérer et par atteindre aussi le péricarde et le cœur. Ce sont des aiguilles, une épine de prunier épineux (Kussmaul), une arête de poisson (Andrews), des plaques de dentier, etc.

Dans 72 cas, Fischer a trouvé comme corps vulnérant des balles. Ces plaies ont été plutôt observées dans la pratique civile (tentatives de suicide, meurtres) que dans la chirurgie militaire. A la guerre, les blessures du cœur par coup de feu représenteraient pourtant 0,7 pour 100 des blessures en général, d'après De Santi.

Il s'agissait d'écrasement ou de rupture dans 76 observations.

Anatomie pathologique. — Il faut distinguer les plaies proprement dites des contusions et des ruptures.

1° *Plaies proprement dites.* — a. *Lésions du péricarde.* — Il est presque impossible que le cœur soit lésé par un corps venu du dehors sans que le péricarde le soit avant lui. Fischer rapporte pourtant des faits de ce genre. De Santi en a relevé quatre autres. Il s'agit toujours de balles qui, arrivées au terme de leur course, conservent encore assez d'énergie pour amener une déchirure du cœur après avoir refoulé devant elles le péricarde, sans le traverser.

La blessure isolée du péricarde, dont la possibilité se comprend à peine, en dehors des épanchements péricardiques, a été observée

pourtant assez souvent : 42 fois sur 376. — Elle a été causée par des instruments tranchants, par des balles, par des esquilles osseuses.

Le péricarde est donc, dans le plus grand nombre des cas, blessé en même temps que le cœur. La forme et l'étendue de la solution de continuité sont généralement en rapport avec la blessure du cœur. On a noté à cette règle quelques exceptions curieuses.

b. *Lésions du cœur.* — Les plaies du cœur frappent surtout sur les ventricules. Les oreillettes sont aussi atteintes, mais beaucoup moins souvent, puis la cloison ventriculaire; très exceptionnellement les vaisseaux coronaires sont ouverts isolément. Les plaies peuvent être pénétrantes ou non pénétrantes.

Les plaies pénétrantes, plus communes, 255 sur 285 (Fischer) varient nécessairement beaucoup selon les instruments qui les ont produites. — Les simples piqûres donnent lieu à d'étroits canaux que l'on trouve toujours remplis d'un caillot fibrineux. — Les plaies par instruments à la fois piquants et tranchants peuvent être béantes. Le plus souvent elles s'ouvrent du côté de la cavité ventriculaire par une simple fente linéaire. Un caillot d'aspect variable suivant son ancienneté les oblitère plus ou moins complètement. Quelquefois l'instrument vulnérant a dépassé la cavité du cœur d'abord atteinte. Les deux ventricules sont successivement perforés, ou un ventricule et une oreillette, etc. La pointe du cœur a été trouvée détachée tout entière. Des plaies multiples parallèles ou entre-croisées, les unes pénétrantes, les autres non pénétrantes, ont donné lieu aux lésions les plus variées. — Les balles creusent le plus souvent à travers le cœur un canal que l'on trouve à l'autopsie noirâtre, comme brûlé, rempli par un caillot, mais contenant quelquefois des corps étrangers : fragments de côtes, bourres de papier, débris de vêtements. La balle comme les instruments tranchants peut traverser plusieurs cavités et créer plusieurs orifices. Elle peut aussi s'arrêter après avoir traversé une paroi ventriculaire ou auriculaire, et rester dans le cœur. Lorsque les balles atteignent le cœur sous une faible vitesse, leur orifice de sortie est arrondi comme leur orifice d'entrée. Il se fissure et devient irrégulier si la vitesse est plus grande. Lorsqu'elle devient très considérable, le cœur éclate (de Santi) sous l'influence de la pression hydraulique qui se produit subitement dans la cavité atteinte.