

tandis que l'autre était fichée dans le corps d'une vertèbre. La partie moyenne de l'instrument, logée dans le poumon, était entourée de concrétions calcaires. Cette blessure datait de quinze ans, et, avant l'autopsie, personne ne soupçonnait la présence de ce corps étranger.

Ce fait, que tous les auteurs ont rapporté sans commentaires a été soumis à un examen très-attentif de la part du D^r Berchon (1) qui a eu la bonne fortune de pouvoir étudier la pièce anatomique et a relevé de nombreuses erreurs dans la relation de cette observation. La figure 75 représente le corps étranger, d'une longueur de 83 millimètres, fixé en haut à la face inférieure de la première côte par des ostéophytes. La pointe a traversé la tête de la quatrième côte, la base de l'apophyse transverse de la quatrième vertèbre dorsale et est venue sortir en arrière

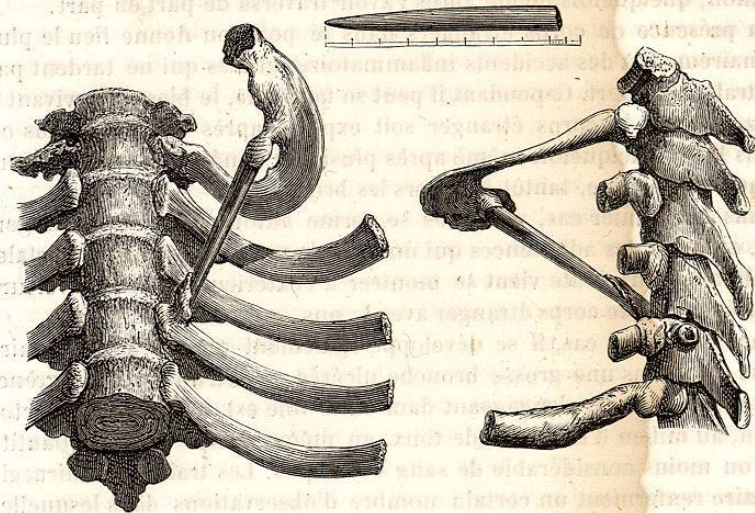


FIG. 75. — Fragment d'épée traversant la poitrine de part en part. — Vue de la pièce par sa face antérieure et de profil.

de cette apophyse. Dans ce trajet, la tige de l'instrument ne devait intéresser que le sommet du poumon.

Manec (2) a rapporté à la *Société anatomique* un fait plus extraordinaire : une lame de fer traversait le poumon dans toute sa hauteur ; le tissu de l'organe était parfaitement sain et formait au corps étranger une sorte de canal à parois lisses. La blessure remontait environ à quinze ans.

PROGNOSTIC. — Il est inutile d'insister sur la gravité des plaies du poumon, gravité qui varie naturellement avec la profondeur, l'étendue de la solution de continuité, la nature de l'agent vulnérant. A ce dernier point de vue, les plaies par arme à feu sont de toutes les plus dangereuses,

(1) *Lacunes, erreurs et imperfections de la littérature médicale (Gazette hebdomadaire, 1861).*

(2) *Bull. de la Soc. anatomique, 1829, p. 51.*

surtout en raison de leurs complications fréquentes, et parmi ces dernières on doit citer la présence de corps étrangers.

TRAITEMENT. — Nous avons indiqué d'une manière générale les moyens de traitement à mettre en usage dans le cas de plaie pénétrante de poitrine. Ceux-ci trouvent leur application dans les plaies du poumon. Arrêter l'hémorrhagie, empêcher le contact de l'air par une occlusion exacte de la plaie, prévenir l'invasion des phénomènes inflammatoires : telles sont les indications principales que le chirurgien devra remplir dans toute plaie du poumon.

L'extraction des corps étrangers devrait être pratiquée immédiatement, s'il était possible d'en reconnaître la présence et le siège. Mais, dans un grand nombre de cas, l'abstention sera commandée par l'incertitude du diagnostic ou par la difficulté d'atteindre le corps étranger perdu dans le poumon. Les auteurs ne sont pas d'accord sur la conduite à tenir lorsqu'il s'agit de ces corps étrangers de forme allongée, qui traversent la poitrine de part en part et sont parfois solidement implantés dans le squelette. Tandis que Larrey proscriit toute tentative d'extraction, Velpeau (1) pense qu'il serait préférable de tenter l'extraction. C'est du moins la pratique qu'il se proposait de suivre chez un blessé dont la poitrine avait été traversée d'arrière en avant par une baguette de fusil, qui restait saillante à l'extérieur et avait résisté à des tractions énergiques faites par plusieurs personnes vigoureuses. Velpeau fit construire un instrument spécial pour pratiquer l'extraction, mais le malade mourut avant qu'on ait pu l'appliquer.

c. Plaies du cœur et du péricarde.

Signalées par Hippocrate et Celse, les plaies du cœur ont été distinguées par Galien en *pénétrantes* et *non pénétrantes*. Cependant la première relation authentique d'une plaie du cœur appartient à Ambroise Paré, lequel l'observa chez un gentilhomme atteint d'un coup d'épée et qui put faire encore deux cents pas environ après avoir été frappé. Un second fait, rapporté peu de temps après par Muler, et dans lequel le blessé survécut seize jours, vint démontrer que les plaies du cœur ne sont pas aussi immédiatement mortelles qu'on l'avait admis jusqu'alors. Enfin c'est à Morgagni que revient l'honneur d'avoir le premier nettement indiqué la cause la plus fréquente de la mort à la suite des blessures du cœur.

Depuis la fin du siècle dernier, les observations se sont multipliées, et tous les traités de chirurgie renferment une histoire détaillée des plaies du cœur. Parmi les travaux récents qui ont permis de compléter cette étude, je citerai ceux de Sanson, de Jobert, de Jamain et surtout

(1) *Médecine opératoire, t. III, p. 230.*

le mémoire de G. Fischer, basé sur l'analyse de 452 cas de blessures du cœur et du péricarde.

ALPH. SANSON, *Des plaies du cœur*, thèse de Paris, 1827. — JOBERT (de Lamballe), *Réflexions sur les plaies pénétrantes du cœur* (*Archives génér. de méd.*, 3^e série, t. VI, sept. 1839). — JAMAIN, *Des plaies du cœur*, thèse de concours. Paris, 1857. — GEORGES FISCHER, *Die Wunden des Herzens und des Herzbeutels* (*Archiv. für klinische Chirurgie*, t. IX, p. 571).

ÉTILOGIE. — Les plaies du cœur et du péricarde sont le plus souvent produites par des instruments piquants et tranchants, ou par des projectiles lancés par la poudre, qui ont traversé de part en part toute l'épaisseur des parois thoraciques. Cependant on peut observer des blessures du cœur sans qu'il existe de plaie extérieure, et nous avons déjà étudié (p. 418) les *contusions* et *ruptures traumatiques* du cœur et du péricarde, sans plaie extérieure. Nous devons encore citer, comme un fait exceptionnel, la blessure du cœur par un corps étranger introduit dans l'œsophage. Le docteur Andrew (1) a rapporté l'observation curieuse d'une femme trouvée mourante dans la rue, et chez laquelle un os de poisson, ayant perforé la portion cardiaque de l'œsophage, traversait le péricarde et venait s'implanter dans le milieu de la cloison interventriculaire en blessant la veine coronaire droite.

Relativement à la fréquence comparée, au point de vue étiologique, des diverses variétés des plaies du cœur et du péricarde, G. Fischer répartit de la façon suivante les 452 faits qu'il a rassemblés : 44 plaies par instruments piquants ; 260 par instruments à la fois piquants et tranchants ; 72 par armes à feu ; 7 par écrasement ; 69 par rupture.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Les plaies qui intéressent le péricarde seul sont beaucoup plus rares que les plaies du cœur proprement dites. Sur 276 observations rassemblées par G. Fischer, en défalquant les cas de ruptures traumatiques, on compte 42 cas de plaies du péricarde (dont 4 par instruments piquants, 31 par instruments piquants et tranchants et 7 par armes à feu) et 234 cas de plaies du cœur (dont 40 par instruments piquants, 129 par instruments piquants et tranchants et 65 par armes à feu).

Quoique les plaies du cœur s'accompagnent à peu près constamment d'une solution de continuité du péricarde, on possède quelques exemples dans lesquels cette membrane avait conservé son intégrité. Il s'agissait de plaies par armes à feu, et on doit supposer que le projectile a refoulé le péricarde devant lui et déterminé une déchirure traumatique du cœur. Holmes (de Montréal) (2) a rapporté l'observation d'un jeune homme atteint d'une plaie pénétrante de poitrine par arme à feu, et chez lequel le ventricule droit présentait une large ouverture, admettant l'extrémité

(1) *The Lancet*, 25 août 1860, p. 186.

(2) Cité par Gross, *System of surgery*, 2^e édit., t. II, p. 456.

du doigt, sans plaie du péricarde. Un fait semblable a été présenté par le docteur Higgnet (1) à la Société de médecine de Liège.

Qu'il s'agisse d'une plaie limitée au péricarde seul ou d'une plaie du cœur, on trouve le péricarde rempli de sang liquide ou coagulé, si la mort est survenue dans les premiers moments de la blessure. (Voyez *Hémopéricarde*.)

Dans le cas contraire, on rencontrera à l'autopsie les lésions propres à la péricardite : épanchements séro-sanguins, séro-purulents, fausses membranes, adhérences du cœur, etc. Enfin la présence de corps étrangers dans la cavité du péricarde a été quelquefois notée, ainsi que nous le verrons plus loin.

Les statistiques s'accordent à montrer que les parties du cœur le plus souvent atteintes sont, par ordre de fréquence : 1^o le ventricule droit ; 2^o le ventricule gauche ; 3^o l'oreillette droite ; 4^o l'oreillette gauche.

Suivant que la solution de continuité intéresse seulement une partie de l'épaisseur des parois ou les traverse de part en part, on a distingué les plaies du cœur en plaies *non pénétrantes* et *pénétrantes*. Les premières sont beaucoup plus rares que les secondes. Sur 283 plaies du cœur (abstraction faite des déchirures traumatiques), Fischer compte 30 plaies non pénétrantes et 253 plaies pénétrantes.

a. *Plaies non pénétrantes*. — Le plus souvent produites par des instruments piquants ou piquants et tranchants, elles se compliquent parfois de la présence du corps vulnérant dans la plaie. Ces plaies s'observent à peu près exclusivement sur les ventricules et divisent les fibres musculaires à une profondeur variable. Dans quelques cas rares, les plaies non pénétrantes intéressent la cloison interventriculaire, ou seulement les vaisseaux coronaires.

Suivant Boyer, les plaies non pénétrantes exposeraient à une déchirure secondaire des fibres profondes. Enfin on doit admettre, d'après une observation de Muhliger (2), la possibilité de la formation d'un anévrysme traumatique à la suite d'une plaie non pénétrante.

b. *Plaies pénétrantes*. — La solution de continuité peut être limitée à un ventricule, à une oreillette ou intéresser à la fois plusieurs des cavités cardiaques ; dans certains cas de plaies par armes à feu, le cœur est pour ainsi dire broyé et réduit en bouillie.

Rien de plus variable par conséquent que la forme, les dimensions et l'aspect de la solution de continuité. On l'a trouvée le plus souvent remplie par un caillot, tantôt mou et noirâtre, tantôt fibrineux et décoloré, suivant son ancienneté. Les lèvres de la plaie, surtout lorsque celle-ci a été produite par un projectile de guerre, sont noirâtres, infiltrées de sang. Dans quelques rares observations, on a signalé les lésions

(1) *Union méd.*, 1875, n^o 61, p. 771.

(2) Cité par Fischer.

de l'endocardite, principalement dans les cas où un corps étranger a séjourné dans le cœur.

Les plaies du cœur et du péricarde se compliquent souvent de la présence de corps étrangers et de la blessure des organes voisins. On a plusieurs fois trouvé des corps étrangers dans le cœur d'animaux qui avaient été blessés plus ou moins longtemps auparavant et qui avaient survécu à cette complication de leur blessure. Les exemples analogues ne sont pas extrêmement rares chez l'homme, car Fischer a pu réunir 7 cas de corps étrangers du péricarde et 36 cas de corps étrangers du cœur.

Le plus souvent ces corps étrangers pénètrent à travers une plaie des parois thoraciques; dans d'autres cas, ils viennent de l'œsophage après une déchirure de ce conduit. Cette origine n'est pas douteuse pour un certain nombre de corps étrangers (os de poisson, portion de dentier), mais elle est parfois plus obscure lorsqu'il s'agit d'aiguilles dont la voie d'introduction n'a pu être reconnue et que l'on suppose avoir été avalées.

On a trouvé dans le péricarde des balles, des aiguilles, la bourre en papier d'une arme à feu, la plaque d'or d'un dentier. Les balles étaient le plus souvent libres dans la cavité du péricarde; dans un cas, le projectile était enkysté au milieu de fausses membranes.

Quant aux corps étrangers du cœur, ils se présentent dans des conditions diverses. Les uns se sont arrêtés dans une paroi du cœur, sans pénétrer dans les cavités de l'organe; c'est ainsi que l'on a trouvé des aiguilles, des balles fixées dans l'épaisseur des parois ventriculaires ou même dans la cloison interventriculaire (1). Les autres, et ce sont les plus nombreux, sont contenus dans les cavités du cœur (ventricules ou oreillettes). Tantôt le corps étranger, constitué le plus souvent par un projectile, était libre dans la cavité, tantôt il était adhérent et enkysté. La plaie d'entrée était cicatrisée et le cœur plus ou moins dilaté et hypertrophié. Gross (2) cite un fait curieux, dû au docteur Simmons, et dans lequel une balle de pistolet, ayant pénétré à la partie supérieure du ventricule droit, fut retrouvée à l'autopsie dans la veine cave inférieure.

Certains corps étrangers, comme des aiguilles, traversant une paroi du cœur, font saillie dans un ventricule par une de leurs extrémités; d'autres traversent l'organe de part en part; d'autres, enfin, restent fixées dans la plaie de la paroi thoracique.

Dans ces cas, il est habituel de constater des signes d'inflammation du côté du péricarde et de l'endocarde.

Nous signalerons en terminant la coexistence fréquente avec les plaies du cœur de lésions plus ou moins graves des poumons, des gros vaisseaux thoraciques, du diaphragme et des organes abdominaux.

(1) Observ. de Carnochan, *Edinb. med. Journ.*, octobre 1855.

(2) *System of surgery*, 2^e édit., t. II, p. 456.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes observés chez les individus atteints de plaie du cœur, et qui n'ont pas succombé immédiatement, offrent la plus grande variété, soit dans leur nature, soit dans leur ordre de succession. Aussi est-il impossible d'en tracer un tableau méthodique : nous indiquerons un à un les symptômes principaux qui ont été notés par les observateurs.

La *plaie extérieure* ne présente rien de caractéristique dans son aspect, sa forme ou sa direction; elle peut être saignante ou oblitérée par un caillot; tantôt elle laisse un accès plus ou moins facile à l'air extérieur au moment de l'inspiration, tantôt son trajet oblique empêche l'introduction de ce fluide.

L'*hémorrhagie* est très-variable; dans certains cas elle est promptement mortelle, bien que la plaie ne présente pas une étendue considérable; chez d'autres blessés, on n'observe aucun écoulement sanguin, soit que la plaie présente de très-petites dimensions ou un trajet très-oblique, soit que les fibres du cœur, en se contractant, tendent à fermer la plaie et favorisent la production d'un caillot oblitérateur. La rupture de ce caillot peut survenir au bout de quelques jours et déterminer une mort rapide.

Le sang est tantôt rouge, tantôt noir; son écoulement est continu ou bien se fait par jet volumineux et saccadé.

La *syncope* est un accident fréquent des plaies du cœur. Elle survient tantôt au moment même de la blessure, tantôt quelques instants après, tantôt enfin au bout de quelques jours. Parmi 87 observations dans lesquelles on a noté la syncope, celle-ci s'est montrée 30 fois au moment de l'accident, 38 fois au bout de quelques instants, et 19 fois à une époque plus ou moins éloignée.

La *douleur*, notée par quelques auteurs comme un symptôme des plaies du cœur, n'existerait pas, ou serait à peine sensible, suivant d'autres observateurs. Boyer attribuait une valeur diagnostique d'une certaine importance à l'absence de douleurs, et Fischer se range à son avis. Pour lui, les plaies du cœur ne sont que peu ou point douloureuses, et les souffrances accusées dans un petit nombre de cas, au moment du traumatisme, doivent être rapportées à la blessure du péricarde.

Les *battements du cœur* sont faibles et difficiles à percevoir, ce qui tient soit à l'état de faiblesse du blessé, soit à un épanchement sanguin dans le péricarde. Quelquefois on a noté des intermittences. A cette dépression momentanée succèdent d'ordinaire, au bout d'un temps variable, des palpitations violentes qui peuvent durer très-longtemps et ne cesser qu'au bout de plusieurs années.

L'*auscultation* et la *percussion de la région précordiale* ont fourni les résultats les plus variés : les bruits du cœur sont quelquefois normaux, souvent ils sont voilés et lointains; dans certains cas même il est impossible de les entendre.

Ferrus et Robert considèrent comme constant et pathognomonique

dans les plaies du cœur, un frémissement analogue à celui qui s'observe dans les anévrysmes artério-veineux. Certains auteurs signalent un bruit de piaulement particulier; d'autres, un bruit de scie, de râpe, de gargouillement, de roue hydraulique. Suivant Morel-Lavallée, ce dernier serait pathognomonique des ruptures du péricarde.

En somme, on peut dire qu'à la suite des plaies du cœur on a observé tous les bruits anormaux possibles; toutefois, les bruits de souffle, isochrones à la systole, sont les plus fréquents.

D'après Fischer, ces bruits sont sous la dépendance des lésions anatomiques suivantes: épanchements péricardiques, altérations valvulaires, communication des deux ventricules. Ces bruits peuvent également se produire s'il est resté un corps étranger dans le cœur, s'il survient un hydro ou un pneumo-péricarde, ou bien enfin ils sont la conséquence de l'anémie dans laquelle la perte de sang a plongé le blessé.

Le *pouls* est d'ordinaire, dès le début, petit, fréquent, irrégulier, intermittent. Quelquefois il offre dans les deux côtés du corps des différences qui persistent après la guérison.

Sur 70 observations dans lesquelles se trouve mentionné l'état de la *respiration*, celle-ci n'était normale que 7 fois. Dans les autres cas, les mouvements respiratoires étaient pénibles; il existait une dyspnée intense qui mettait à tous moments la vie du malade en danger. Les causes de cette dyspnée sont: au début, l'épanchement sanguin dans le péricarde et la plèvre déterminant la compression du cœur, et consécutivement la péricardite, la pleurésie, la pneumonie, les adhérences péricardiques et pleurales.

Les *phénomènes nerveux* sont de diverses natures; le délire ne survient ordinairement qu'aux approches de la mort; quelquefois cependant il dure plusieurs jours et n'est pas nécessairement d'un pronostic fâcheux. Il n'est pas rare d'observer à la suite des plaies du cœur des convulsions des muscles de la face, soit partielles, soit générales, et constituant alors le *riktus sardonique*. On a également noté des convulsions des muscles des parois thoraciques et abdominales. Enfin, on a signalé des hémiplegies survenant brusquement quelques jours après une plaie pénétrante du cœur, des engourdissements, des paralysies du sentiment et du mouvement, des gangrènes limitées aux membres supérieurs ou inférieurs, ou à un seul membre. La cause de ces accidents doit être rapportée à l'embolie, et l'autopsie a plusieurs fois révélé la présence de caillots dans l'artère principale se rendant aux membres paralysés.

MARCHE. — TERMINAISON. — Pendant longtemps on a considéré la mort immédiate comme la terminaison la plus fréquente des plaies du cœur. L'expérience a prouvé que cette opinion était erronée, car sur un total de 452 cas de plaies du cœur et du péricarde, Fischer a seulement noté 104 morts immédiates (soit 26 pour 100).

Les causes de la rapidité ou de l'instantanéité de la mort dans les plaies du cœur sont multiples. On n'admet plus aujourd'hui que les

blessés succombent à l'abondance de l'hémorrhagie extérieure, car cette hémorrhagie est souvent presque nulle et presque toujours insuffisante pour causer la mort rapide.

Celle-ci peut être attribuée dans un grand nombre de cas à la compression du cœur par le sang épanché dans le péricarde, compression qui a pour effet de suspendre immédiatement ses fonctions.

Cependant cette théorie, due à Morgagni, se trouve en défaut lorsqu'il s'agit de ces morts foudroyantes dans lesquelles l'épanchement dans le péricarde n'a pas eu le temps de se produire. La syncope est alors seule capable de rendre compte de la soudaineté de la mort. Celle-ci est encore plus facile à concevoir dans les cas rares où le cœur est pour ainsi dire broyé et où par conséquent ses fonctions sont instantanément abolies.

Lorsque le blessé ne succombe pas sur le coup, tantôt il peut se relever, marcher, ou du moins reprendre connaissance; mais il ne tarde pas à expirer au bout de quelques minutes ou de quelques heures; tantôt la vie se prolonge plus ou moins longtemps (quelques jours, quelques semaines, quelques mois) et la mort est déterminée le plus souvent par l'invasion d'une complication.

La mort survenant à une époque plus ou moins éloignée de la blessure est la terminaison de beaucoup la plus commune. Sur les 452 observations rassemblées par Fischer, on note 219 morts consécutives dans un temps qui varie de 1 heure jusqu'à 9 mois après le moment de la blessure. La terminaison fatale a reconnu diverses causes: l'hémorrhagie consécutive, principalement à la suite d'un effort, la formation de caillots dans le cœur, les complications inflammatoires du côté du cœur et du péricarde, de la plèvre et du poumon.

Enfin la guérison à la suite des plaies du cœur est loin d'être absolument rare. On trouve dans les statistiques de Fischer 50 guérisons sur 401 blessures du cœur, et 22 guérisons sur 51 blessures du péricarde; sur ce total de 72 guérisons de plaies du cœur ou du péricarde, 36 fois la guérison a été vérifiée par l'autopsie faite plus ou moins longtemps après.

Il semble même que la cicatrisation des plaies du cœur puisse se faire très-rapidement. Elle était déjà complète moins de quinze jours après l'accident, chez un malade de Broca (1) qui avait reçu un coup de couteau à la partie inférieure du ventricule gauche.

Lorsque les plaies du cœur se terminent par la guérison, elles peuvent laisser à leur suite diverses lésions organiques, capables d'entraîner la mort plus ou moins tardivement; tels sont: les rétrécissements, les insuffisances des orifices, l'hypertrophie, l'atrophie, les adhérences péricardiques, l'anévrysmes. Enfin on a noté fréquemment l'existence de palpitations, même en l'absence de lésion organique.

DIAGNOSTIC. — D'après ce qui précède on voit qu'il n'existe aucun

(1) *Soc. de chir.*, 2^e série, t. XI, p. 232.