

Les plaies non pénétrantes se voient presque uniquement à la surface des ventricules. Les instruments piquants et tranchants peuvent atteindre seulement les vaisseaux coronaires, ou entamer le feuillet viscéral du péricarde sans toucher au plan musculaire, ou enfin diviser ce dernier sur une profondeur plus ou moins grande.

Quelquefois il reste à peine quelques fibres musculaires avec l'endocarde, si bien qu'une rupture secondaire semble très possible. Boyer croit en avoir observé un cas. La cloison interventriculaire peut être seule atteinte plus ou moins profondément.

Les balles font rarement des plaies non pénétrantes; pourtant elles effleurent parfois le cœur, y tracent un sillon sans l'ouvrir, y font un séton (surtout à la pointe). De Santi a recueilli plusieurs observations de ce genre. Dans un cas de Nélaton, après avoir entaillé un ventricule, la balle resta dans le péricarde.

c. *Lésions de voisinage.* — Dans l'immense majorité des cas, la plèvre et le poumon sont blessés en même temps que le cœur. La disposition connue des deux culs-de-sac antérieurs de la plèvre qui recouvrent presque complètement le cœur permet de comprendre pourquoi.

La lésion frappe le plus souvent sur la séreuse du côté gauche; mais celle du côté droit est aussi atteinte quelquefois, soit isolément, soit en même temps que sa voisine. Le poumon peut échapper à l'instrument vulnérant, surtout si le coup est porté pendant l'expiration. A ce moment il s'éloigne du fond du sinus antérieur et laisse les feuillets costal et médiastin de la plèvre s'accoler sur une certaine étendue. Il est pourtant blessé souvent. Cette lésion de la plèvre et du poumon influe singulièrement sur la symptomatologie, la marche et le pronostic des plaies du cœur.

Nous ne ferons que signaler les blessures concomitantes des gros vaisseaux de la poitrine : aorte, veine cave, azygos; celles des divers organes de la cavité abdominale : foie, côlon, etc., ne sont pas rares.

d. *Corps étrangers.* — Fischer en a relevé 47 observations. — Dans l'une d'elles un projectile avait déterminé une plaie de la pointe du cœur sans entamer le feuillet pariétal du péricarde. Il était resté accolé à la face externe de ce dernier. — Plusieurs cas se rapportent à des objets arrêtés dans la cavité péricardique. Quelques-uns ont

pénétré par le tube digestif : une aiguille, une plaque de dentier; d'autres, des balles, sont venus du dehors à travers une plaie des parois de la poitrine. — La plupart des corps étrangers ont été trouvés dans le cœur même. Un petit nombre venaient encore du tube digestif (aiguilles, épingles, etc.). Presque tous avaient traversé les parois thoraciques. On les trouve généralement fixés dans les parois du cœur, ou dans la cloison interventriculaire, saillants dans une de ses cavités et recouverts de fibrine s'ils sont à nu par quelque une de leurs parties. Quelquefois pourtant ils sont libres dans une des cavités et peuvent même s'y mouvoir librement. C'est ainsi que, dans un cas cité par Gross, on retrouva dans la veine cave inférieure une balle qui avait pénétré à la partie supérieure du ventricule droit.

e. Lorsque la mort survient un certain temps après la blessure, on a observé *des lésions consécutives* dont on se fera facilement idée en étudiant plus loin le chapitre : *Physiologie pathologique.*

2° *Ruptures du cœur.* — Nous avons déjà (voy. p. 275) indiqué suffisamment les conditions étiologiques et l'anatomie pathologique des ruptures du cœur. Rappelons simplement ici que le cœur contusionné ou écrasé et le péricarde se rompent en même temps ou isolément. La rupture du cœur est complète ou incomplète (fissure ventriculaire n'intéressant pas toute l'épaisseur de la paroi). Complète, elle ouvre tantôt une oreillette, tantôt un ventricule, parfois les deux cavités à la fois, et siège aussi souvent à gauche qu'à droite. Les gros vaisseaux de la poitrine peuvent être déchirés en même temps que le cœur; dans un cas, cet organe était arraché presque complètement.

Physiologie pathologique. — 1° La mécanique du cœur est troublée par certaines plaies qui détachent un pilier valvulaire, créent un orifice anormal entre les deux ventricules, etc.

2° En dehors de toute altération mécanique, en l'absence également de toute complication péricardique ou pleurale, les fonctions du cœur sont quelquefois gravement atteintes, ou subitement abolies. Le premier grenadier de France, la Tour d'Auvergne, a succombé à une plaie non pénétrante du ventricule. On connaît de nombreux cas de mort par syncope arrivés dans les mêmes conditions. Au contraire certaines blessures pénétrantes comportent une longue survie ou même guérissent sans accidents. Il est probable que ces différences

tiennent au siège de la blessure. Le fonctionnement du cœur est soumis en grande partie aux petits centres nerveux contenus dans l'épaisseur de ses parois (ganglions cardiaques). La lésion de ces ganglions pourrait produire, suivant les cas, des mouvements convulsifs du cœur ou la syncope cardiaque.

5° Les corps étrangers libres ou non dans une cavité du cœur peuvent n'entraver en aucune façon ses fonctions. C'est probablement encore affaire de position. Mais ils provoquent presque toujours la formation de dépôts fibrineux qui fréquemment fournissent des embolies artérielles.

4° La blessure du cœur a pour conséquence presque nécessaire une hémorrhagie dans le péricarde (hémopéricarde). Le sang provient des cavités mêmes du cœur dans les plaies pénétrantes, ou de ses parois. Une artère coronaire peut le fournir directement. Il s'écoule en vertu de la pression qu'il supporte dans les cavités cardiaques et dans les vaisseaux : il est aussi attiré dans la cavité péricardique par l'aspiration thoracique. La quantité qui se déverse de la sorte varie de quelques grammes à 1 kilo et plus. L'épanchement distend le péricarde et comprime le cœur. Certaines morts rapides semblent se produire sous cette influence.

5° Souvent, à mesure que le sang arrive dans le péricarde, il passe dans la cavité pleurale largement ouverte par la même blessure qui a frappé le cœur. C'est ainsi que l'on trouve le péricarde vide et la plèvre pleine de sang. Cette dernière peut du reste recevoir en même temps du sang fourni par une plaie pulmonaire.

6° Au contact de l'épanchement sanguin la séreuse du cœur s'enflamme; mais cette inflammation resterait très modérée si la communication établie par la plaie avec l'extérieur ou la plèvre et les bronches ne permettait pas l'infection du milieu péricardique.

De celle-ci dépend la péricardite suppurée avec production de gaz fétides, fistule péricardique, etc.

7° Un pneumopéricarde succède souvent à la blessure simultanée du poumon et du cœur. Le mécanisme le plus ordinaire est le suivant : l'air versé dans la cavité pleurale par le poumon blessé passe dans le péricarde grâce à l'aspiration thoracique.

Dans certaines blessures très directes et assez largement ouvertes l'air peut venir directement de l'extérieur à travers la paroi thoracique. A titre très exceptionnel on a cité l'infiltration des gaz de

l'estomac à travers une perforation de l'œsophage et une injection d'air faite dans une paracentèse du péricarde suivie d'injection iodée.

Le pneumopéricarde s'annonce entre autres signes par un clapotement comparé au bruit d'une roue de moulin. Il n'aurait pas de graves conséquences s'il n'était pas suivi presque forcément de l'infection de la cavité péricardique.

8° Du côté de la plèvre on constate un pneumothorax lorsque le poumon est lésé, et un hémothorax qui peut tenir à la fois, comme nous l'avons dit, à la lésion cardiaque et à la lésion pulmonaire.

9° Des épanchements sanguins et gazeux dans le médiastin se produisent quelquefois par le même mécanisme.

De la cicatrisation des plaies du cœur. — La guérison des piqûres et des coupures du cœur se fait souvent d'une façon très rapide. Elle peut être complète au bout de cinq à six jours. Dans quelques cas on trouve, au bout d'un temps plus long, des cicatrisations incomplètes, et il est probable que des réunions peu solides sont susceptibles de céder tout d'un coup au bout de quelques jours. Quoi qu'il en soit, on a pu par des autopsies montrer la guérison parfaite des plaies pénétrantes chez des individus qui avaient survécu dix et vingt ans après leur blessure.

La cicatrisation des plaies produites par des balles est plus rare. Elle se fait pourtant quelquefois. Les déchirures se cicatriseraient comme les plaies par instruments tranchants si la gravité des lésions n'avait pas pour conséquence presque fatale une mort rapide.

Symptômes. — Rien de variable et d'inconstant comme la symptomatologie des plaies du cœur. On comprend aisément pourquoi. Troubles mécaniques et fonctionnels dépendant directement de la blessure, symptômes de l'hémopéricarde et du pneumopéricarde, de l'hémothorax et du pneumothorax, de la péricardite, de l'endocardite, de l'embolie, de la pleurésie, etc., peuvent se montrer isolément ou combinés de la façon la plus diverse. Nous examinerons successivement les phénomènes les plus importants.

1° *L'hémorrhagie* est rarement caractéristique.

On l'a vue quelquefois se manifester au niveau de la plaie par un jet gros comme le petit doigt qui s'élevait à plusieurs centimètres de haut et entraînait en quelques instants la mort du blessé. — On

observe plus souvent un écoulement sanguin peu abondant et qui se suspend vite. — La perte de sang peut être nulle.

L'hémorrhagie est ordinairement interne. Elle se traduit par les signes d'un épanchement péricardique (hémopéricarde) ou pleural (hémothorax). — Externe ou interne, elle apparaît tantôt immédiatement, tantôt secondairement comme dans toutes plaies vasculaires.

2° *Troubles circulatoires, examen de l'appareil de la circulation.* — Par la palpation de la région cardiaque et par l'examen du poulx on apprécie le *rythme et l'énergie des battements du cœur*. On les trouve ordinairement fréquents, avec des alternatives de lenteur et de vitesse. Cet état persiste quelquefois d'une manière indéfinie même après la guérison.

Exceptionnellement les battements du cœur restent calmes et réguliers jusqu'à la mort.

La percussion pratiquée au niveau de la région cardiaque fournit, suivant les cas, une résonance normale (plaie, sans épanchement), une matité étendue (hémopéricarde), ou une sonorité exagérée (pneumopéricarde). Du côté du thorax, signes d'hémothorax ou de pneumothorax.

L'auscultation du cœur livre à l'oreille des bruits fort divers. Ils se produisent dans le cœur même, dans le péricarde, ou hors du péricarde. Les bruits cardiaques normaux ne se retrouvent pas toujours; ils apparaissent du moins affaiblis, comme lointains. Les bruits anormaux du cœur dépendent des communications anormales établies entre les oreillettes ou les ventricules, des altérations valvulaires, des corps étrangers. La présence du sang, de l'air, de produits inflammatoires (fausses membranes), de corps étrangers dans le péricarde, donne naissance de son côté à des phénomènes du même ordre. On a signalé particulièrement des bruits frémissants, comme dans l'anévrysme artério-veineux (Ferrus et Jobert), des bruits amphoriques, de râpe, de lime, de scie, des piaulements, gazouillements, souvent perceptibles à distance, etc.

Morel-Lavallée, en 1864, a décrit un bruit de roue hydraulique presque toujours lié au pneumopéricarde. C'est un clapotement produit par le cœur qui se meut dans une cavité pleine en partie d'air, en partie d'un liquide. Une observation récente de Reynier démontre que le même phénomène peut se produire sans que le

péricarde soit ouvert, dans le cas d'un simple épanchement hydro-aérien de la plèvre.

3° *Troubles respiratoires.* — On comprend sans peine qu'ils doivent être encore plus variés et moins caractéristiques que les précédents. Dans quelques cas exceptionnels la respiration est restée absolument normale. On trouve ordinairement une *dyspnée* variable depuis le degré le plus léger jusqu'à la suffocation la plus intense et l'asphyxie. Elle tient à plusieurs causes. Tout d'abord il peut y avoir insuffisance de la circulation pulmonaire et par conséquent de l'hématose lorsque le cœur est perforé, affaibli, ou comprimé par un épanchement péricardique; un hémothorax et plus tard la péricardite, la pleurésie, quelquefois la péritonite, l'hémo ou le pyomédiastin, les adhérences pleurales ou péricardiques déterminent de leur côté la dyspnée par des mécanismes divers.

La *toux* et l'*hémoptysie* se montrent fréquemment comme beaucoup des symptômes précédents, parce que les lésions pulmonaires et pleurales sont, ainsi que nous le savons, très communes.

4° Les *troubles digestifs* font le plus souvent défaut, à moins que la cavité abdominale et quelques viscères de cette cavité n'aient été ouverts. Cependant la *soif* est à peu près constante. Elle est la conséquence forcée de la perte de sang. On retrouve ici la *gêne de la déglutition* qui accompagne toutes les péricardites.

5° *Phénomènes nerveux.* — Ils consistent en du délire, des convulsions et des paralysies. Le délire est ordinairement un symptôme terminal qui marque les approches de la mort. Les convulsions, quelquefois générales, se limitent le plus souvent aux muscles de la face (rictus sardonique) ou à ceux des parois thoraciques et abdominales.

Les paralysies, dont la fréquence et la gravité étonnaient les anciens observateurs, ont reçu actuellement leur entière explication. Elles dépendent toujours d'une embolie. Des caillots se déposent dans les cavités cardiaques, comme nous le savons, surtout lorsqu'un corps étranger y séjourne; ils sont à un moment donné lancés dans la circulation artérielle. Selon la voie dans laquelle ils s'engagent, une grosse artère de l'encéphale, ou les troncs des membres se trouvent oblitérés. De là des hémiplegies, des paraplégies, des paralysies complètes ou incomplètes limitées à un seul membre; de là surtout des gangrènes par oblitération, qui surviennent rapidement sur un

seul membre supérieur ou inférieur, ou sur les deux membres inférieurs à la fois.

6° *Aspect du malade; état général; syncope; phénomènes subjectifs.* — Un certain nombre de blessés conservent, en l'absence de tout symptôme grave, un état général parfait et toutes les apparences de la santé. Beaucoup d'autres, au contraire, témoignent immédiatement par leur aspect extérieur de grands troubles apportés chez eux aux fonctions de la circulation et de la respiration. Ils sont froids, pâles, plongés dans un état de prostration et d'angoisse, pleins du sentiment de leur mort prochaine.

Ils tombent dans des syncopes souvent très prolongées, parfois mortelles. Cet accident, la *syncope*, se trouve noté dans 87 des 452 observations relevées par Fischer. Il est probablement plus fréquent. Quelques observateurs auront négligé de l'indiquer. Sur les 87 cas de Fischer nous trouvons 50 syncopes se produisant immédiatement au moment de la blessure, 58 au bout de quelques instants, et 19 à une époque plus éloignée, dans le cours du traitement. Ces dernières avaient pour cause occasionnelle un mouvement imprimé au blessé pour changer, par exemple, le pansement, ou un effort même léger, tel par exemple que celui de relever le bras. On peut attribuer la syncope du premier moment au choc du cœur ou mieux à la lésion directe des ganglions cardiaques. Plus tard la perte de sang, les troubles de la circulation cérébrale consécutifs à l'insuffisance de l'action cardiaque, etc., justifient amplement la fréquence de cet accident.

Les plaies du cœur sont peu ou point douloureuses par elles-mêmes. Les expériences sur les animaux, la pratique de l'acupuncture même chez l'homme, les observations telles que celles de Harvey sur le comte de Montgomery, ont fait voir que l'on pouvait toucher, presser, blesser même cet organe sans éveiller aucun phénomène de sensibilité. Pourtant chez les blessés surviennent souvent, peu de temps après l'acte traumatique, de vives douleurs du côté de la plaie, avec irradiations vers les épaules. Elles tiennent surtout, comme l'a indiqué Boyer, à la *péricardite*.

Marche et terminaison. — Les vastes tableaux de Fischer en donnent une excellente idée.

Sur 452 plaies du cœur, 104, soit 26 pour 100, ont produit la mort immédiate. Tout considérable qu'il soit, ce chiffre nous éloigne

beaucoup de l'idée des anciens que toute plaie du cœur est subitement mortelle.

Fischer comprend même dans le chiffre qu'il indique non seulement les cas dans lesquels le blessé meurt absolument sous le coup, mais même ceux dans lesquels il survit deux ou trois minutes. On peut attribuer la terminaison funeste à une syncope, peut-être à la lésion d'un ganglion cardiaque, à une hémorrhagie intrapéricardique, quelquefois, mais très rarement, à une hémorrhagie extérieure.

La mort est arrivée plus tardivement dans un temps qui varie ordinairement entre 1 heure et 9 mois chez 219 malades. Les syncopes tardives, les hémorrhagies secondaires, mais surtout les complications inflammatoires du côté du cœur, du péricarde, de la plèvre, du poumon, du médiastin, font ici sentir toute leur influence. On peut y ajouter les ramollissements cérébraux par embolie, les gangrènes, etc.

La statistique de Fischer compte malheureusement 57 faits dans lesquels la mort est indiquée sans détails.

La guérison définitive a été obtenue 72 fois. Le cœur était lui-même en cause 50 fois sur ces 72 guérisons. Le péricarde était lésé seul dans les 22 autres faits. Or sur les 452 cas de Fischer, 401 se rapportaient à des plaies du cœur proprement dites et 51 à des plaies du péricarde isolé. La guérison s'observerait donc dans la proportion de 18 pour 100 environ pour les premiers et de 45 pour 100 pour les seconds.

Chez les malades guéris persistent souvent des lésions organiques qui peuvent tardivement entraîner la mort. On trouve des rétrécissements ou des insuffisances des orifices cardiaques, à la suite des lésions frappant sur les valvules. On a noté l'élargissement de l'artère pulmonaire et l'insuffisance de ses valvules à la suite de la perforation de la cloison ventriculaire et du passage du sang du cœur gauche dans le cœur droit.

On rencontre encore l'hypertrophie cardiaque, l'atrophie consécutive à la symphyse cardiaque, des anévrysmes, etc. Chez quelques malades persistent des palpitations que l'on ne peut rapporter à aucune lésion organique.

Diagnostic. — La plaie du cœur s'accompagne quelquefois de troubles cardiaques subits et nets : bruits spéciaux, matité péricar-

dique; mais dans la majorité des cas ces phénomènes manquent. L'examen de la plaie, celui de l'instrument vulnérant, les renseignements fournis sur la direction qu'il a suivie, l'obscurité des bruits du cœur, l'inégalité du pouls, permettraient seuls de soupçonner la possibilité d'une semblable lésion. Dans bien des cas on ne la reconnaît qu'à l'autopsie. On manque absolument de caractères permettant de distinguer une plaie pénétrante d'une plaie pénétrante, et à plus forte raison de déterminer le siège sur tel ou tel point du cœur. Le bruit de roue hydraulique, sauf la réserve faite pour certains clapotements pleuraux, est caractéristique du pneumopéricarde.

Pronostic. — Nous avons déjà indiqué, d'après Fischer, les résultats généraux des blessures du cœur. La guérison s'obtient dans la proportion des 18 pour 100 des plaies du cœur et de 45 pour 100 des plaies du péricarde. La gravité dépend avant tout de la nature de l'instrument vulnérant et du siège de la blessure. Les aiguilles fines traversent impunément le cœur, ainsi que l'ont prouvé les expériences sur les animaux et la pratique de l'acupuncture entre les mains des Chinois et des Japonais ou même entre les nôtres; si elles sont abandonnées dans le cœur, après l'avoir atteint à travers la paroi thoracique ou à travers l'œsophage, elles constituent des corps étrangers, dont l'influence est variable, souvent fatale. Les instruments piquants et tranchants causent des blessures plus sérieuses. Les plaies par balles guériraient encore, d'après Fischer, dans la proportion de 16 pour 100; mais il s'agit, dans la plupart des faits qu'il rapporte, de balles de revolver d'un très petit calibre.

Les blessures des oreillettes sont plus sérieuses que celles des ventricules; la section d'une artère coronaire est toujours mortelle.

Les plaies non pénétrantes sont moins graves que les plaies pénétrantes; pourtant elles amènent souvent une mort plus ou moins rapide.

Traitement. — En présence d'une plaie du cœur, le chirurgien est à peu près désarmé.

Les expériences de Block, démontrant que la suture d'une plaie du cœur peut être faite rapidement et avec succès chez les animaux, tout intéressantes qu'elles sont, ne paraissent pas applicables jusqu'ici à l'homme. On se bornera donc à traiter la plaie extérieure comme

une plaie de poitrine ordinaire, par la suture, puis on essaiera de ralentir la circulation afin de modérer l'écoulement sanguin hors du cœur, et de favoriser la formation d'un caillot. La digitale, les applications de glace sur la région précordiale, le repos absolu au lit, correspondent à cette indication. Il ne faut pas espérer d'enrayer par un traitement quelconque les accidents inflammatoires s'il s'en produit du côté du péricarde.

Les auteurs se refusent à donner un conseil pour le cas de corps étrangers. Il est certain que leur extraction a été quelquefois suivie d'une mort subite. D'autre part, des malades ont survécu avec des corps étrangers que l'on n'a pas retirés et qui peu à peu ont pénétré davantage dans la poitrine et ont fini par y disparaître complètement. Il n'en est pas moins certain que dans le plus grand nombre des cas l'abandon des corps étrangers offre presque autant de dangers que leur extraction. Cette dernière serait de règle, si l'on pouvait tenter avec quelque chance de succès la suture de Block; il semble malheureusement, nous le répétons, que ce mode de traitement soit à peu près chimérique.

DEUXIÈME PARTIE

AFFECTIIONS INFLAMMATOIRES ET ORGANIQUES DE LA POITRINE

CHAPITRE PREMIER

INFLAMMATIONS ET ABCÈS

Nous décrirons sous quatre titres distincts les inflammations thoraciques qui relèvent de la pathologie externe :

- 1° Plegmons diffus des parois thoraciques;
- 2° Abscess froids des parois thoraciques;
- 3° Abscess du médiastin;
- 4° Abscess de la plèvre ou pleurésie purulente.