

ration de l'œsophage et une injection d'air faite par maladresse dans une paracostale du péricarde suivie d'injection iodée.

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

Des corps étrangers septiques, tels que des débris de vêtement, des bourres de papier, des fragments osseux préalablement contaminés, provoquent forcément des péricardites intenses.

Dans ces conditions, on voit le péricarde suppurer, s'emplier de gaz fétides, rester en communication à l'extérieur par la plaie devenue fistuleuse, etc.

7° Les corps étrangers provoquent la mort rapidement lorsque par leur volume, par le siège qu'ils occupent, ils gênent le fonctionnement du cœur ou l'excitent trop vivement. Souvent ils sont bien tolérés. Quelquefois il a semblé qu'ils pouvaient jouer un rôle utile, celui d'un bouchon empêchant l'hémorragie. Même assez bien tolérés, ils font courir un grand danger au blessé. Autour d'eux se déposent des amas de fibrine qui fréquemment donnent lieu à des embolies artérielles.

8° Il n'y a qu'à rappeler la fréquence déjà indiquée du pneumothorax et de l'hémithorax, et la possibilité d'observer des épanchements sanguins et gazeux dans le médiastin comme dans toutes les plaies de poitrine.

*De la cicatrisation des plaies du cœur.* — La guérison des piqûres et des sections du cœur se produit souvent d'une façon très rapide. Elle peut être complète au bout de 5 à 6 jours. On a pu, par des autopsies, montrer la guérison parfaite de plaies pénétrantes chez des individus qui avaient survécu 10 et 20 ans après leur blessure. Le processus de la guérison est celui de la première intention, tel qu'on l'observe dans les muscles en général.

La cicatrisation des plaies produites par les balles est plus rare. Elle se fait pourtant, quelquefois, de la même façon et par le même processus que les plaies par instruments tranchants.

Les blessés restent peut-être exposés à des anévrysmes consécutifs. Muhlig en a rapporté un cas qui avait succédé, du reste, à une plaie non pénétrante.

Souvent la guérison n'est obtenue qu'après des accidents inflammatoires de péricardite et d'endocardite, qui laissent subsister après eux une symphyse cardiaque, une hypertrophie, des lésions d'orifice, etc.

*Symptômes.* — Ils sont essentiellement variables et inconstants. On comprend aisément pourquoi. Troubles fonctionnels et mécaniques dépendant directement de la blessure, symptômes de l'hémopéricarde et du pneumopéricarde, de l'hémithorax et du pneumothorax, plus tard, de la péricardite, de l'endocardite, de l'embolie, de la pleurésie, etc., tous ces phénomènes peuvent se montrer isolés ou combinés de la façon la plus diverse. Nous les examinons successivement.

1° *Aspect du malade, syncope, phénomènes subjectifs.* — Parfois le malade ne présente, au moins dans les premiers temps, aucun trouble fonctionnel. Il continue l'exercice commencé, marche, fait même une lieue à pied, etc.

Le plus souvent l'état de faiblesse, de prostration, d'angoisse dans lequel tombent les blessés témoignent de l'atteinte portée aux grandes fonctions. Beaucoup sont atteints de syncope immédiatement après la blessure, ou au

bout d'un temps variable. Fischer, dans ses relevés, a noté cet accident 87 fois sur 452 observations, et il est sans doute plus fréquent encore, quelques auteurs ayant certainement omis de le signaler. Sur les 87 cas de Fischer, 50 syncopes se sont produites immédiatement après 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 que celui de relever le bras. On peut les expliquer par la perte de sang, et par les troubles de la circulation cérébrale consécutifs à l'insuffisance de l'action cardiaque.

La douleur est en général peu marquée. Boyer donne même l'absence de douleur comme un assez bon signe des plaies du cœur, et Fischer n'est pas loin de partager cette opinion. La pratique de l'acupuncture, même chez l'homme, les observations d'ectocardie telles que celles de Harvey sur le fils du comte de Montgomery, dans lesquelles on peut toucher directement le cœur avec le doigt, les expériences sur les animaux (Bretonneau, Velpeau, etc.) ont fait voir que l'on peut toucher, presser, blesser même cet organe sans éveiller aucun phénomène de sensibilité.

La douleur n'apparaît chez les blessés que secondairement. Lorsqu'une péricardite se produit, elle se montre avec ses caractères habituels et souvent elle est dans ce cas très intense.

2° *Hémorragie.* — L'hémorragie externe est un des signes les plus fréquents; mais elle n'est pas constante. Celle qui suit les coups de couteau ou d'épée peut être formidable. On a vu un jet gros comme le petit doigt s'élever à plusieurs centimètres de haut et déterminer en quelques instants la mort par anémie. Si la plaie est moins large, ou si elle est portée dans une direction très oblique par rapport au plan musculaire, l'hémorragie peut être très faible ou même manquer tout à fait. Souvent les efforts, l'attitude assise du malade augmentent ou renouvellent l'écoulement. On a vu cet écoulement durer longtemps, jusqu'à 17 jours, devenir intermittent et surtout se reproduire inopinément après plusieurs jours d'interruption, alors que le malade rassuré par son état de bien-être se lève de son lit.

La couleur du sang est souvent noirâtre; il est probable que dans ce cas il s'agit d'une lésion du ventricule droit, plus fréquente, ainsi que nous l'avons dit, que celle du ventricule gauche. D'ailleurs, d'après Fischer et contrairement à l'opinion de Jamain, les plaies des deux ventricules saignent également, en sorte que l'abondance de l'écoulement ne peut pas faire préjuger le siège de la blessure.

Si l'hémorragie externe manque assez souvent, l'hémorragie interne, hémopéricarde, hémomédiastin, hémithorax, est presque de règle.

3° *Troubles circulatoires, examen de l'appareil de la circulation.* — Le pouls est signalé dans la plupart des observations comme petit, faible, même filiforme. Il est habituellement augmenté de fréquence, avec des irrégularités et des intermittences. Dans 5 cas (exceptionnels, d'après Fischer), le pouls est resté régulier jusqu'au moment de la mort. On a pu noter à l'autopsie, chez ces blessés, l'absence d'hémopéricarde.

La palpation du cœur fournit naturellement des renseignements analogues. En général, les battements sont affaiblis; ils peuvent être insensibles. Quelquefois le cœur est accéléré et bruyant; il est resté, dans certains cas, tumultueux

jusqu'à la mort (Jobert). Rech, Lavender ont noté une sorte de tremblement du cœur, de palpitation très vive quelques minutes après la blessure.

La percussion et l'auscultation n'ont été pratiquées que dans un nombre d'observations relativement restreint. La première donne en général un son mat sur une largeur plus étendue qu'à l'état normal, ce qui est en rapport avec l'hémopéricarde; si l'air a pénétré, on a plutôt de la sonorité, surtout vers la partie supérieure du sac péricardique.

L'auscultation du cœur livre à l'oreille des bruits fort divers. Ils se produisent dans le cœur même, dans le péricarde et hors du péricarde. Les bruits normaux ne se retrouvent pas toujours; ils apparaissent du moins affaiblis, comme lointains. Les bruits anormaux dépendent, du côté du cœur, des communications anormales établies entre les cavités du cœur, des sections des cordages, des altérations valvulaires, des corps étrangers. Dans le péricarde, la présence du sang, des fausses membranes, des corps étrangers donne naissance à des phénomènes du même ordre. Ferrus, qui a le premier signalé ces résultats de l'auscultation, avait noté dans une plaie pénétrante du ventricule gauche une sorte de crépitement qu'il comparait au bruit d'un anévrysme artério-veineux. Jobert (*Arch. de méd.*, 1859, 5<sup>e</sup> série, t. VI, p. 5 et suivantes) signale un susurrus semblable, dans trois cas de blessure du cœur. Il le considérait comme pathognomonique d'une blessure récente, car d'après lui ce bruit disparaissait aussitôt que la plaie était obstruée par un caillot. On a depuis rencontré des bruits amphoriques, de râpe, de lime, des piaulements, des gazouillements souvent perceptibles à distance.

Laennec pensait que la perception à distance des bruits du cœur se rattachait toujours à la présence de l'air dans le péricarde. Morel-Lavallée a confirmé ces prévisions; il a de plus, ainsi que nous l'avons déjà exposé, décrit un bruit de clapotement spécial (bruit de roue hydraulique) qui était pour lui caractéristique du pneumo-péricarde. Nous savons que ce signe a un peu perdu de sa valeur depuis l'étude détaillée qu'en a faite Reynier.

4<sup>o</sup> *Troubles respiratoires.* — Il est bien rare que la respiration reste absolument normale. La dyspnée est à peu près la règle; elle varie depuis le degré le plus léger jusqu'à la suffocation la plus intense de l'asphyxie. Elle tient à plusieurs causes: tout d'abord à l'insuffisance de la circulation pulmonaire et par conséquent de l'hématose, lorsque le cœur est perforé, affaibli, comprimé. L'hémothorax et le pneumothorax, qui compliquent si souvent les plaies du cœur, augmentent singulièrement la dyspnée. Plus tard, la péricardite, la pleurésie, quelquefois la péritonite, les adhérences pleurales ou péricardiques gênent de leur côté la respiration par des mécanismes divers.

La toux et l'hémoptysie témoignent, lorsqu'elles existent, des lésions pleurales et pulmonaires.

5<sup>o</sup> *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 notées surtout pendant les hémorragies sont parfois générales et parfois limitées aux muscles de la face (rire sardonique, nystagmus) ou à ceux des parois thoraciques et abdominales. Les paralysies dont la fréquence et la gravité ordinaire étonnaient les anciens observateurs semblent dépendre toujours d'une embolie artérielle. Des caillots fibrineux partis du cœur gauche viennent oblitérer soit une artère de l'encéphale, soit les troncs des membres. De là des hémiplegies, des paraplégies, des paralysies

complètes ou incomplètes limitées à un seul membre; de là surtout les gangrènes par oblitération qui surviennent rapidement sur un seul membre, supérieur ou inférieur, ou sur les deux membres inférieurs à la fois (Dupuytren, Letenneur, Laugier).

*Marche. — Terminaison.* — Les vastes tableaux de Fischer en donnent une excellente idée. Sur 576 plaies du cœur, 76, soit 20 pour 100, ont donné lieu à la mort immédiate en moins de deux ou trois minutes. Tout considérable que soit ce chiffre, il nous éloigne beaucoup de l'idée des anciens, que toute plaie du cœur est subitement mortelle. Dans ce cas, la terminaison funeste peut être imputée bien rarement à l'hémorragie, surtout à l'hémorragie externe. En dehors des destructions étendues qu'on a observées surtout dans les plaies par balles et qui arrêtent instantanément tout fonctionnement du cœur, c'est la syncope ou la compression par un épanchement intra-péricardique, qu'il faut généralement incriminer.

La mort est arrivée plus tardivement dans un temps qui varie entre une heure et neuf mois chez 178 blessés; mais il faut établir ici une division; tantôt la mort est précoce, tantôt elle est tardive (Picqué, *Dictionnaire encyclopédique*). La mort précoce dépend le plus souvent d'une syncope, d'une hémorragie secondaire, de la compression du cœur par l'épanchement sanguin intra-péricardique. La mort tardive relève surtout des complications inflammatoires qui peuvent se produire du côté du cœur, du péricarde, de la plèvre, du poumon, du médiastin. On peut y ajouter les ramollissements cérébraux par embolie, les gangrènes des membres, etc.

La guérison définitive a été obtenue 65 fois. Le cœur était lui-même en cause 47 fois sur ces 65 guérisons; le péricarde était lésé seul dans les 18 autres faits. Or, sur les 576 cas de Fischer, 554 se rapportaient à des plaies du myocarde et 42 à des plaies du péricarde seul. La guérison s'observerait donc dans la proportion de 14 pour 100 environ pour les premières et de 45 pour 100 pour les secondes.

Chez les malades guéris persistent trop souvent des lésions organiques très gênantes, capables même de causer la mort à une époque plus ou moins éloignée. On a noté des rétrécissements ou des insuffisances des orifices cardiaques à la suite de lésions frappant sur les valvules, l'élargissement de l'artère pulmonaire et l'insuffisance de ses valvules consécutive à la perforation de la cloison interventriculaire et au passage du sang du cœur gauche dans le cœur droit. On rencontre encore l'hypertrophie cardiaque, la symphyse avec atrophie consécutive, des anévrysmes. Chez quelques malades persistent des palpitations qu'on ne peut rapporter à aucune lésion organique.

*Diagnostic.* — La plaie du cœur s'accompagne parfois de troubles cardiaques subits et nets: bruits spéciaux, matité péricardique; mais dans la grande majorité des cas, ces phénomènes manquent ou ne peuvent être observés. Le siège de la blessure, l'examen attentif de l'instrument lorsqu'on peut se le faire présenter, les renseignements fournis sur la direction qu'il a suivie, l'hémorragie extérieure peuvent avoir une grande importance. L'obscurité des bruits cardiaques, l'inégalité du pouls, une syncope prolongée fournissent encore de fortes présomptions en faveur d'une plaie du cœur. Mais la plupart du temps, la lésion n'est que soupçonnée, surtout dans les premiers temps. Un peu plus tard, l'ap-

parition des signes de péricardite ou d'endocardite viendront confirmer jusqu'à un certain point le diagnostic.

On manque absolument de signes qui permettent de distinguer une plaie non pénétrante d'une plaie pénétrante, et à plus forte raison de déterminer le siège sur tel ou tel point du cœur. L'exploration, avec le doigt ou le stylet, d'une plaie qu'on suppose avoir atteint le cœur, nous paraît devoir être rigoureusement interdite.

**Pronostic.** — Nous avons déjà indiqué la gravité relative des plaies du péricarde seul et de celles du myocarde; les blessures du cœur droit semblent un peu moins graves que celles du cœur gauche; celles des oreillettes sont plus sérieuses que celles des ventricules; une blessure de l'artère coronaire est toujours mortelle. Ces différentes données ne sont pas susceptibles d'être utilisées au point de vue du pronostic; il est en effet impossible de se rendre compte de la lésion anatomique dont il s'agit.

La nature de l'instrument vulnérant influe naturellement beaucoup sur le pronostic.

Les blessures par armes à feu sont évidemment beaucoup plus graves que les autres. Si l'on s'en rapportait aux tableaux de Fischer, on pourrait croire le contraire. Nous trouvons en effet dans son mémoire 72 observations de plaies par armes à feu avec 12 guérisons, et il ne faut pas croire que cette proportion favorable tienne à ce que les blessures étaient faites par des armes de petit calibre comme nos revolvers. La plupart des faits de Fischer sont anciens et se rapportent à des blessures par armes de guerre. Il est clair que les observateurs ont plutôt relaté les cas de guérison que les autres.

On ne peut en réalité tirer aucun profit de ces statistiques, même au point de vue de la gravité comparée des diverses blessures. Il est probable que les piqûres sont moins graves que les sections, et que les plaies par armes à feu, même de petit calibre, sont les plus sérieuses de toutes; mais la gravité dépend tellement du point où a porté la lésion, du mode d'incidence de l'instrument vulnérant, des complications de voisinage, que toute conclusion générale est à peu près impossible. Il faut retenir simplement que le pronostic des plaies du cœur, malgré quelques guérisons enregistrées de temps en temps, reste très sombre, la plupart des malades succombant immédiatement au bout d'un temps assez court, et ceux qui échappent conservant des lésions organiques de nature à menacer la vie dans un avenir en général assez rapproché.

**Traitement.** — Le traitement des plaies du cœur ne diffère pas sensiblement de celui des plaies de poitrine en général. Tous les auteurs sont d'avis qu'il faut fermer la plaie le plus tôt possible après l'avoir rendue aseptique.

On s'efforcera de ralentir la circulation afin de modérer l'écoulement du sang hors du cœur et de favoriser la formation d'un caillot. La digitale à l'intérieur, les applications de glace sur la poitrine, le repos absolu dans le décubitus dorsal répondent à cette indication. Il n'est pas probable qu'on trouve l'occasion de rouvrir la plaie pour diminuer la compression du cœur par une grande hémorragie intra-péricardique, ainsi que le conseillent quelques anciens chirurgiens.

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 guère applicables à l'homme, étant données la gravité d'une

semblable intervention et l'incertitude du diagnostic au point de vue de la variété des lésions à laquelle on a affaire.

Les auteurs se refusent à donner un conseil pour le cas de corps étranger. 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 de grande dimension, tels que des aiguilles, qu'on n'avait pas pu retirer et qui, pénétrant peu à peu et de plus en plus dans la poitrine, ont fini par disparaître. Nous pensons pourtant que l'abandon de corps étrangers étroits et longs est tout aussi dangereux pour le moins que leur extraction. A notre avis, l'abstention n'est pas ici de règle absolue. Pour tous les autres, il est plus sûr de ne pas intervenir.

Les accidents inflammatoires qui se produisent trop souvent du côté du péricarde et du cœur recevront leur traitement ordinaire par les révulsifs, le repos prolongé, les calmants habituellement employés contre la douleur. Ces moyens sont malheureusement d'une efficacité douteuse.

## IV

## 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 ou du cœur, la blessure du médiastin est absolument exceptionnelle. Pourtant des instruments piquants et tranchants ont pu 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 (hémomédiastin) qui les accompagne. 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 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 souvent compliquées de corps étrangers: balles ayant pénétré à travers le sternum, esquilles osseuses, pointes d'instruments fichées dans le sternum, etc.

En face d'un hémomédiastin, la prudence commande de s'abstenir. Faire l'occlusion de la plaie, attendre les événements est encore le plus sûr. Intervenir prématurément serait s'exposer à des hémorragies graves. La présence même d'un corps étranger ne change rien à cette règle. Sauf pour les pointes d'armes blanches ou les balles 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 souvent, après cette intervention, facilement découverts et extraits. S'ils étaient trop éloignés, il vaudrait mieux attendre qu'ils vinssent se