

2° PLAIES PÉNÉTRANTES DE POITRINE AVEC PLAIES DU POUMON

Les plaies pénétrantes de poitrine sans lésion du poumon sont peu communes ; d'ordinaire cet organe est atteint plus ou moins profondément. Il n'est pas rare à la suite de duels de voir une épée perforer la poitrine et le poumon de part en part, cette perforation devient pour ainsi dire la règle dans les plaies par armes à feu.

Anatomie pathologique. — Les solutions de continuité du poumon, si elles sont un peu étendues, ouvrent les tuyaux bronchiques et des vaisseaux d'un certain calibre ; de là, écoulement sanguin avec issue d'air. La profondeur de la blessure, l'étendue de la solution de continuité des parois thoraciques, la persistance ou le défaut de parallélisme entre les lèvres de la plaie pulmonaire et de la plaie pariétale, forment un ensemble de circonstances avec lesquelles varient les phénomènes observés. Ainsi se produisent, tantôt une simple infiltration sanguine, tantôt un hémopneumothorax, dans quelques cas l'air et le sang s'échappent à l'extérieur en même temps qu'ils se répandent dans la plaie ; enfin l'air peut s'infiltrer dans le tissu cellulaire du poumon, du médiastin, de la paroi thoracique, donnant lieu à diverses variétés d'emphyse ; par suite de la pénétration de l'air dans la cavité de la plèvre, le poumon s'affaisse et, s'il n'existe pas d'adhérences pleurales, va s'accoler contre la gouttière vertébrale (*pneumothorax*).

Nous étudierons successivement ces diverses complications ainsi que la hernie du poumon qui se produit quelquefois à la suite d'un violent effort de toux.

La réparation se fait par deux mécanismes bien différents : 1° la plaie pulmonaire se trouve obturée grâce à la présence d'un coagulum sanguin et à la réaction inflammatoire périphérique, le trajet se cicatrise rapidement, parfois même par première intention (NÉLATON). Si, dans ces conditions, la suppuration s'établit, le pus s'écoule par les bronches et arrive jusque dans la bouche.

2° La réaction inflammatoire consécutive au traumatisme détermine la formation d'un exsudat qui fixe le poumon à l'ouverture accidentelle du thorax. La plaie pulmonaire communiquant ainsi directement avec l'air extérieur, se trouve isolée de la cavité pleurale. Autour du trajet le tissu pulmonaire s'enflamme et les phénomènes de l'inflammation obturent les orifices bronchiques ; cette pneumonie traumatique se limite généralement très vite. Le bourgeons charnus se forment sur toute l'étendue de ce trajet, le pus qu'ils sécrètent s'écoule directement à l'extérieur ; la cicatrisation est assez longue, le poumon reste toujours adhérent à la plèvre, au niveau des orifices d'entrée et de sortie. C'est par un semblable mécanisme que guérissent la plupart des plaies par armes à feu, à la suite desquelles on trouve d'ordinaire une certaine quantité de tissu pulmonaire contus et mortifié par le passage du projectile. La suppuration entraîne alors les corps étrangers qui peuvent se trouver dans la plaie ; toutefois l'enkystement des projectiles est loin d'être rare. Enfin les accidents quelquefois suivent une marche moins simple et il persiste une fistule de la paroi thoracique.

Symptômes. — a. *Signes physiques.* — Dyspnée, hémoptysie, écoulement de sang, sortie de l'air par la plaie extérieure, tels sont les signes immédiats auxquels donne lieu une plaie du poumon. La dyspnée, d'ordinaire très considérable, est due certainement à la douleur consécutive à la blessure, mais l'anxiété, l'effroi du malade n'y sont pas étrangers. Suivant FRASER, il y aurait une corrélation entre le degré de la dyspnée et les dimensions de l'ouverture thoracique ; la gêne de la respiration serait d'autant plus marquée que la quantité d'air qui pénètre par la poitrine est plus grande ; en un mot la dyspnée semble proportionnelle à la traumatopnée.

Dans les premiers instants qui suivent l'accident, le patient expectore une certaine quantité de sang ; suivant l'importance des vaisseaux qui ont été lésés, c'est tantôt un liquide spumeux rutilant qui s'écoule par la bouche, tantôt de la salive légèrement teintée en rose. Cette hémorragie se calme bientôt, et pendant les jours suivants les crachats contiennent des caillots de sang noir, épais, mêlé à des mucosités. Ce sang noir est fourni par les infiltrations qui sont faites dans le tissu du poumon et par les épanchements des petites divisions bronchiques.

L'hémorragie que l'on observe par la plaie extérieure varie beaucoup. On a vu quelquefois s'échapper au dehors un véritable jet de sang analogue à celui de la saignée ; le plus souvent ce liquide s'écoule en bavant, mélangé de bulles d'air ; enfin, parfois on constate simplement la présence d'une sorte de mousse sanguinolente. Nous avons déjà exposé les différentes circonstances qui peuvent modifier ce symptôme ; la manière dont l'air s'échappe au dehors est aussi très variable, nous nous bornerons seulement à rappeler que si la plaie extérieure est large et directe, il existe de la traumatopnée.

b. *Signes rationnels.* — Le blessé présente généralement cet ensemble de symptômes que l'on observe à la suite des grands traumatismes : pâleur et altération des traits, petitesse du pouls ; la plupart de ces phénomènes ne sont nullement en rapport avec les lésions anatomiques ; cette exagération involontaire explique les croyances du vulgaire, pour lequel les plaies de poitrine sont particulièrement graves.

Complications. — Les plaies du poumon se compliquent fréquemment de la blessure d'organes importants, en particulier des vaisseaux du hile. D'après CH. NÉLATON, la mort surviendrait alors aussi rapidement que lorsque la veine cave ou l'aorte sont intéressées. Semblables accidents sont au-dessus des ressources de l'art. Le même auteur établit encore que les déchirures et plaies du poumon, quelque profondes qu'elles soient, ne donnent pas lieu à une hémorragie si un vaisseau important n'est pas divisé, et il pense que les épanchements pour lesquels le chirurgien intervient sont dus à la perforation des vaisseaux accompagnant les bronches de deuxième et de troisième ordre.

Pneumonie traumatique. — La pneumonie traumatique est caractérisée par son peu de tendance à se généraliser ; elle reste localisée au voisinage de la blessure. Son début, fort insidieux, ne présente pas le cortège caractéristique de la pneumonie franche. Cependant nous devons signaler l'existence d'un point de côté des plus violents, qu'exaspèrent la pression et les mouvements de la cage thoracique.

Cette complication évolue généralement en sept à huit jours; les pansements antiseptiques diminueront certainement la fréquence de la suppuration qui n'était pas rare autrefois, surtout lorsqu'un corps étranger s'était logé dans la plaie.

Dans la plupart des cas il existe en même temps une pleurésie sur l'importance de laquelle nous aurons occasion de revenir.

Pronostic. — Bien que s'accompagnant d'un appareil symptomatique des plus effrayants, les plaies du poumon par instrument piquant ou tranchant que l'on observe dans la pratique sont rarement dangereuses. Le pronostic acquiert une gravité bien plus grande dans les blessures par armes à feu.

Traitement. — La conduite du chirurgien ne diffère pas de celle qu'il doit tenir dans les cas simples : obturer la plaie, immobiliser la poitrine, arrêter l'hémorragie, telles sont les principales indications. Nous verrons ultérieurement ce qu'il faut faire en présence des corps étrangers.

3° PLAIES DE POITRINE PAR ARMES A FEU

Bibliographie. — BAUDENS, *Gaz. des Hôp.*, 1836. — FRASER, *Treatise upon penetrating Wounds of the Chest.*, London, 1859. — HOWARD, *Treat. by Hermetically Sealing*, in *Am. M. Times*, New-York, 1863, et *Am. J. M. Sc.*, Philadelphie, 1864. — WOLF, *Schusswunden der Brust.*, Breslau, 1867. — HRABOWSKI, *Ibid.*, in-8°, Berlin, 1877. — SLEJANOWSKI, *Ibid.*, St-Petersbourg, 1880. — DE SANTI, *Arch. de méd.*, 1882. Thèses de Paris. — 1872, BROCHARD. — 1874, CHAPLAIN. Consultez en outre les *Traité de chirurgie d'armée*, et *l'Histoire de la guerre d'Amérique*.

Les plaies de poitrine sont fréquentes en chirurgie d'armée; DE SANTI en réunissant les statistiques de CHENU, LÖEFFLER, OTIS, STROMEYER, BIEFEL, BACK, est arrivé à établir que, comparées aux blessures en général, les blessures du thorax sont dans la proportion de un à dix; ce chiffre est certainement trop faible encore, plusieurs auteurs ne tenant pas compte des cadavres restés sur le champ de bataille; or, d'après LÖEFFLER, les blessures du thorax entrent pour 29 p. 100 dans la mortalité immédiate du champ de bataille, fait que nous expliquons l'importance des organes contenus dans la cavité thoracique.

Le pronostic des traumatismes de la poitrine est suivant les cas bien différent. Les plaies pénétrantes sont d'abord plus sérieuses que les autres. C'est là une assertion sur l'évidence de laquelle il est inutile d'insister; mais les complications locales et générales font varier considérablement le pronostic. Tantôt en effet le projectile perfore la poitrine de part en part, lésant les deux poumons, ou bien un seul de ces organes est atteint. Avec le poumon, le cœur et les gros vaisseaux peuvent être intéressés; ces lésions sont habituellement au-dessus des ressources de l'art. Après avoir traversé le thorax, le projectile va parfois s'implanter dans une vertèbre et fracturer la colonne vertébrale, nous avons déjà vu la gravité de ce genre de traumatisme. Il est rare qu'une balle pénètre dans la poitrine en traversant un espace intercostal, ordinairement elle fracture le sternum, les côtes, la clavicule; or, en raison même de

leur structure, les côtes et la clavicule fournissent de nombreuses esquilles qui fréquemment sont entraînées par le projectile et restent dans la plaie. On y rencontre encore une série de corps étrangers, pièces de vêtement, de harnachement etc., qui donnent lieu à des poussées inflammatoires continuelles, à des suppurations de longue durée et souvent à des fistules. Il faut enfin tenir compte du volume du projectile; les balles de petit calibre, comme celles des révolvers employés dans la vie civile, sont facilement tolérées, mais nous verrons qu'il n'en est pas ainsi pour les balles plus volumineuses et surtout pour les éclats d'obus.

La transformation qu'a subie depuis vingt ans environ l'armement des nations civilisées a eu pour résultat, ainsi que nous l'avons exposé, d'augmenter la puissance balistique des projectiles. Comme conséquence, les plaies pénétrantes de poitrine se sont accrues dans une proportion notable; pendant que la statistique de CHENU (guerre de Crimée) donne cinq cent soixante-trois plaies pénétrantes sur deux mille huit cent dix-huit blessures du thorax, soit 20 p. 1000, les statistiques d'OTIS fournissent huit mille sept cent quinze plaies pénétrantes sur vingt mille deux cent soixante-quatre cas observés, soit une moyenne de 43 p. 100. Cependant les mêmes statistiques, contrairement à ce que l'on pourrait supposer, prouvent que la mortalité s'est abaissée considérablement à la suite des coups de feu du thorax. Ainsi, après avoir atteint 80 p. 100 pendant les guerres du premier Empire, 90 p. 100 pendant la guerre de Crimée, elle n'est plus que de 62 p. 100 pendant la guerre d'Amérique, et suivant toute probabilité ce chiffre baissera encore avec l'usage de moyens de pansements plus rationnels. C'est dans la diminution de calibre du projectile, dans l'absence d'évidement de sa base qu'il faut, d'après DE SANTI, chercher l'explication de cette contradiction. La preuve de ce qu'avance notre ami est dans le fait suivant. Pendant la guerre d'Amérique où l'on se servait de projectiles mixtes, la mortalité reste à 62,5 p. 100, tandis qu'elle descend à 60 pendant la guerre franco-allemande où l'on emploie exclusivement les projectiles oblongs-cylindriques. La vitesse du projectile étant plus grande, les parties sur son trajet sont beaucoup moins contuses. PARKER compare ces blessures à des plaies par incision, de là des guérisons immédiates plus fréquentes; enfin le projectile ne se déformant plus et son calibre étant diminué, il est facile de comprendre qu'il pourra traverser la poitrine sans léser les vaisseaux qui y sont contenus; or, ainsi que l'a démontré CH. NÉLATON, c'est à la lésion des gros vaisseaux, à l'hémorragie qui en est la conséquence, qu'il faut attribuer la plus grande part dans la mortalité des plaies de poitrine en général.

Le traitement des plaies de poitrine par armes à feu est subordonné aux règles que nous avons déjà exposées. Après avoir enlevé autant que possible les corps étrangers et les esquilles, on lavera la région avec une solution antiseptique forte, puis on fera l'occlusion antiseptique. Le chirurgien basera ensuite sa conduite sur la nature des complications. Pendant la guerre d'Amérique l'occlusion hermétique a été érigée en méthode de traitement; le docteur HOWARD obtint l'autorisation de traiter toutes les plaies de poitrine uniquement par ce procédé; pour mieux assurer le succès, ce chirurgien pratiquait la suture

de la plaie; les résultats obtenus ne furent pas merveilleux si l'on en juge par la critique d'OTIS : « Il est probable, dit cet auteur, qu'à l'application systématique de cette méthode de traitement n'ont point dû manquer des résultats désastreux, et il faut regretter que les nombreuses observations de traitement par cette méthode qui ont été recueillies n'aient pas élargi le cercle de nos connaissances pathologiques. » (*Guerre d'Amérique*, t. II, p. 508.)

4° PLAIES ET RUPTURES DU DIAPHRAGME

Bibliographie. — DESAULT, *Journ. de chir.*, t. III, p. 9. — GUTHRIE, *Commentaries of the Surger. of the War*, etc., 6^e édit., p. 506. — CHEVREAU, *Recueil de mém. de méd. et pharm. mil.*, t. V, p. 247. — HAWKINS, *System of Surgery de Holmes*, t. II.

On observe quelquefois des ruptures plus ou moins considérables du diaphragme à la suite des coups violents portés sur la base de la poitrine, des chutes d'un lieu élevé, des efforts de vomissement, etc.

Ce muscle peut encore être atteint par les instruments piquants ou tranchants, les projectiles de guerre; les accidents de ce genre se compliquent presque toujours de lésions des viscères thoraciques ou abdominaux.

Anatomie pathologique. — Les blessures par instruments piquants, tranchants ou contondants, intéressent le diaphragme en un point quelconque de sa surface; les ruptures, d'après DEVERGIE, siègent ordinairement à gauche, au voisinage du centre phrénique. Si la solution de continuité est un peu considérable, les organes contenus dans l'abdomen ne tardent pas à s'engager par cet orifice et à pénétrer dans le thorax; l'épiploon, le colon transverse, l'intestin grêle, l'estomac, comptent parmi les viscères le plus souvent rencontrés dans ce cas. Des hernies doivent fatalement se produire tôt ou tard, car déchirures et plaies du diaphragme ne se réunissent jamais. Toutes les fois que l'on a autopsié des sujets qui avaient succombé un certain temps après la blessure, on a vu les bords de la plaie cicatrisés isolément, arrondis et calleux, circonstance qui s'explique par les mouvements constants du muscle et par l'interposition des viscères entre les lèvres de la blessure (LEGOUEST).

Symptômes. — Les lésions du diaphragme ne présentent aucun signe pathognomonique; déchirures et plaies s'accompagnent de ce cortège de symptômes qui caractérisent les lésions des cavités thoraciques ou abdominales : pâleur de la face, irrégularité et faiblesse du pouls, état syncopal, etc. Dans le cas de plaie, la direction qu'aura suivie l'instrument ou le projectile permettra de soupçonner l'existence d'une lésion du diaphragme, puis les blessés accusent en général une douleur très vive qui s'irradie parfois jusqu'à l'épaule et augmente pendant les mouvements respiratoires; pour diminuer ces douleurs, le patient immobilise complètement la base de la poitrine et respire en dilatant uniquement les parties supérieures; la face, contractée, offre cet aspect spécial que l'on a désigné sous le nom de *rietus sardonique*.

Pronostic. — Les lésions du diaphragme, toujours excessivement graves, ont fréquemment occasionné la mort dans un délai très court. Cette fâcheuse

terminaison est le plus souvent imputable à la coexistence de plaies ou déchirures des organes voisins (foie, rate, estomac, intestins, etc.) et à la péritonite. Si les blessés échappent aux premiers accidents, ils restent exposés à une série de complications : constipations opiniâtres, vomissements, syncopes, etc. qui peuvent survenir à tout instant par suite de la hernie de l'estomac. Ces malheureux succombent enfin avec tous les signes de l'étranglement interne (A. PARÉ, CHEVREAU).

Traitement. — L'existence d'une rupture ou d'une plaie du diaphragme étant démontrée, nous pensons avec GUTHRIE et LEGUEST qu'il ne faudrait pas rester inactif, mais bien pratiquer la laparotomie, réduire les viscères herniés et suturer l'ouverture diaphragmatique. La méthode antiseptique donnera certainement à cette opération des chances sérieuses de succès. Si l'intervention chirurgicale ne semble pas indiquée, le malade sera condamné au repos, puis après avoir immobilisé la base de la poitrine on prendra toutes les précautions d'usage pour prévenir les accidents inflammatoires.

§ 4. — Plaies du cœur et du péricarde

Bibliographie. — LARREY, *Clin. chir.*, t. II, 1829. — JOBERT, *Arch. gén. de méd.*, 1839. — MULHIG, *Presse méd. belge*, 1860. — FISCHER, *Die Wunden des Herzens*, in *Arch. f. klin. Chir.*, t. IX, 1868. — BOUCHER, *Arch. de méd. milit.*, nov. 1883. — DELMAS, *cod. loc.*, 1884.
Thèses de Paris. — 1827, SANSON. — 1836, DE MONTEGRÉ. — 1837, JAMAIN (Agrég.)

Historique. Fréquence. — Jusqu'à l'époque de GALIEN, les plaies du cœur étaient considérées comme mortelles; cet auteur eut le mérite de diviser ces traumatismes en deux classes : plaies pénétrantes et non pénétrantes. Ces dernières, d'après lui, pourraient ne pas être fatales; la mort, terminaison ordinaire, survenait toujours par hémorragie. Ces idées sont admises jusqu'au XVII^e siècle; MORGAGNI met alors en lumière la véritable cause qui occasionne la mort : la compression de l'organe par le sang épanché dans le péricarde. Depuis le commencement de notre siècle de nombreuses observations ont été publiées; aussi FISCHER, en 1868, a-t-il réuni quatre cent cinquante-deux faits de ce genre, parmi lesquels trois cent quatre sont le résultat de blessures par instruments piquants ou tranchants et piquants à la fois, ce qui fournit une moyenne de 66 p. 100 environ. Viennent ensuite soixante-douze blessures par coups de feu, soit environ 16 p. 100, puis sept faits d'écrasement et soixante-neuf ruptures.

1° PLAIES PAR INSTRUMENTS PIQUANTS ET TRANCHANTS

Étiologie. — Les plaies de ce genre, dit RAYNAUD, sont par ordre de fréquence le résultat d'homicides, de duels, de suicides, de causes accidentelles. Parmi les différents corps vulnérants relevés dans les observations, on trouve des épées, des couteaux, des piques, des faucilles, des bayonnettes, des ai-

guilles, une alène de cordonnier, un os de poisson venu de l'œsophage (ANDREW).

Les parties le plus souvent atteintes sont par ordre de fréquence : le ventricule droit, le ventricule gauche, l'oreillette droite, l'oreillette gauche ; exceptionnellement on a vu des lésions de la cloison interventriculaire, des vaisseaux coronaires, des deux ventricules ou des oreillettes simultanément, l'anatomie nous explique suffisamment ces différentes particularités.

Anatomie pathologique. — Ainsi que Galien l'a établi, les plaies du cœur sont pénétrantes ou non. Les premières sont de beaucoup les plus communes : sur trois cent quatre blessures par instrument piquant ou tranchant, FISCHER a trouvé deux cent dix-sept plaies pénétrantes, vingt-six plaies non pénétrantes, cinquante-trois guérisons.

a. *Plaies non pénétrantes.* — Cette variété, spéciale aux ventricules, peut déterminer la mort subite (fait de La Tour d'Auvergne). Les auteurs s'accordent cependant à considérer ces lésions comme susceptibles de guérir. D'après BOYER, les parois du cœur ainsi affaiblies se rompraient facilement par la suite, et RAYNAUD cite un cas d'anévrysme traumatique du cœur relaté par MÜLHIG. On trouve quelques observations de plaies de la cloison interventriculaire ou des vaisseaux coronaires.

b. *Plaies pénétrantes.* — Seule, l'étendue de ces plaies peut permettre de soupçonner si elles ont été produites par un instrument piquant ou tranchant. La solution de continuité, d'ordinaire fort nette, présente des bords presque accolés. L'épanchement sanguin dans le péricarde est la règle ; on a trouvé dans cette séreuse jusqu'à une pinte et demie de liquide.

Physiologie pathologique. Terminaisons. — Lorsque le cœur a été blessé, trois cas peuvent se présenter : 1° la mort est immédiate ou presque immédiate ; 2° le blessé survit à l'accident pendant un temps variable ; 3° la guérison survient.

a. *Mort immédiate.* — Sur quatre cent cinquante-deux plaies du cœur et du péricarde, FISCHER a noté cent quatre morts immédiates, soit 26 p. 100. Pour expliquer le mécanisme de la mort, les auteurs invoquaient l'hémorragie extérieure, et Morgagni, la compression du cœur par le sang épanché dans le péricarde ; ce dernier mécanisme, plus acceptable que l'hémorragie, ne saurait se produire lorsque la mort est instantanée ; on fait alors intervenir la syncope.

b. *La vie se prolonge pendant un temps variable.* — C'est le cas le plus fréquent. Dans les statistiques de FISCHER, en effet, nous relevons deux cent dix-neuf morts consécutives dans un laps de temps qui a varié de une heure à neuf mois après l'accident. Lorsque la terminaison fatale est rapprochée, le plus souvent il faut l'attribuer à la compression intra-péricardique produite par l'épanchement. Lorsque la vie se prolonge, le malade peut succomber brusquement pendant un effort, en général il est emporté par une complication (péricardite, pleurésie, pneumonie.)

c. *Guérison définitive.* — Les plaies du cœur sont susceptibles de guérir ; FISCHER a relevé ce mode de terminaison cinquante fois sur quatre cent une blessures de l'organe, et vingt-deux fois sur cinquante et une blessures du péricarde.

La guérison se fait ici, comme dans toutes les plaies vasculaires, par un mécanisme bien étudié par W. JONES, AMUSSAT, O. WEBER, BILLROTH, etc ; dans la plaie rétrécie par le gonflement des fibres musculaires, se forme un caillot fortement adhérent aux parois du trajet ; ce caillot se décolore, s'organise, et l'on ne trouve plus à sa place, au bout de quelques jours, qu'une cicatrice offrant, dit RAYNAUD, un aspect fibreux et cartilagineux. A la suite d'accidents de ce genre, il est commun de voir persister diverses lésions organiques, rétrécissements, insuffisances, adhérences péricardiques, etc.

Corps étrangers. — Parmi les faits précités, FISCHER a trouvé sept cas de corps étrangers du péricarde et trente-six cas de corps étrangers du cœur. Le corps du délit peut pénétrer jusque dans la cavité cardiaque, toutefois il s'arrête le plus souvent dans l'épaisseur des parois ou même dans la cloison interventriculaire (CARNOCHAN) ; ces corps ont pu séjourner dans l'organe pendant de longues années, parfois le hasard les a fait découvrir à l'autopsie, car leur présence n'avait pas été soupçonnée durant la vie : ils étaient tous entourés de fibrine.

Notons encore la fréquence des plaies du poumon, des gros vaisseaux, quelquefois il existe des plaies du diaphragme et des organes abdominaux.

Symptômes. — Avec FISCHER, nous allons exposer un à un tous les symptômes que l'on rencontre à la suite des plaies du cœur.

1° L'examen de la plaie extérieure fournit bien peu de renseignements ; on peut cependant tirer de sa situation, de la direction de la blessure, quelques utiles indications ; son trajet est direct ou sinueux, disposition qui favorise la production de l'emphysème.

2° La quantité de sang épanché varie beaucoup, elle est parfois assez abondante pour déterminer rapidement la mort. Dans d'autres circonstances, l'hémorragie paraît insignifiante, enfin chez certains malades on n'observe pas le moindre écoulement sanguin. Ces différences tiennent aux dimensions et à la direction de la plaie, et aussi à la façon dont réagissent les fibres du cœur qui, en se contractant, peuvent obturer la solution de continuité ou faciliter la coagulation du sang.

3° La syncope, accident fréquent, survient à une époque variable. Sur quatre-vingt-sept observations dans lesquelles elle a été notée, la syncope s'est montrée trente fois au moment de l'accident, trente-huit fois après quelques instants et dix-neuf fois à une époque éloignée. Quelques auteurs pensent que la perte de connaissance favorise la production du caillot.

4° D'après FISCHER, la douleur serait nulle dans les plaies du cœur, les souffrances qu'ont accusées certains malades doivent être attribuées à la lésion des parties molles ou du péricarde : cette opinion avait déjà été exposée par BOYER.

5° Les troubles circulatoires sont constants. Les battements du cœur, d'abord violents et tumultueux, diminueraient ensuite, ils pourraient même disparaître complètement lorsqu'il se fait un épanchement dans le péricarde. M. RAYNAUD, FERRUS, JOBERT considèrent comme constant un frémissement analogue à celui que l'on observe dans les anévrysmes artério-veineux. Le pouls est habituellement petit, irrégulier, intermittent ; l'auscultation permet d'entendre