

tions nouvelles qui méritent d'être étudiées à part. Mais auparavant il importe de signaler les *plaies des artères intercostales et mammaires internes* qui, dans les plaies pénétrantes, sont parfois la source des hémorragies externes et internes.

a. *Plaies des artères intercostales.*

Les plaies des vaisseaux intercostaux sont assez peu communes pour qu'on en ait beaucoup exagéré la rareté et pour qu'on ait pu répéter que les procédés inventés pour les traiter étaient plus nombreux que les cas où l'on avait eu l'occasion de les observer. Cependant il existe dans la science un nombre relativement assez considérable d'observations de cette lésion : Martin (1), dans sa dissertation inaugurale, publiée en 1855, en a réuni 28 cas ; l'observation de plaie pénétrante simple, due à Letenneur et que nous aurons l'occasion de mentionner plus loin, offrait en même temps un exemple de plaie de l'artère intercostale ; le docteur Mayne (2), en 1871, en a fait connaître un autre avec autopsie ; enfin plus récemment Dulac (3) a rassemblé 17 faits nouveaux.

Au point de vue de la fréquence de cette complication par rapport à un nombre déterminé de plaies pénétrantes de poitrine, nous trouvons dans l'*Histoire de la guerre de sécession* (4) les chiffres suivants : sur 8715 cas de plaies pénétrantes de poitrine, la blessure de l'artère intercostale a été observée 15 fois, soit une fois sur 580 plaies pénétrantes.

La lésion des *artères* intercostales paraît avoir fixé l'attention des chirurgiens, à l'exclusion de la lésion des *veines*, dont on ne parle pas ; une distinction à cet égard est donc impossible dans l'état actuel de la science.

Les artères intercostales peuvent être divisées dans le tiers antérieur et dans le tiers postérieur de leur trajet par des plaies pénétrantes n'intéressant que les parties molles de l'espace intercostal ; dans leur tiers moyen, elles sont protégées contre ce genre de traumatisme par l'abri que leur fournit la gouttière costale. Cependant, comme elles longent de très-près le bord de la côte à ce niveau, elles peuvent encore être atteintes sans cependant que l'os qui les recouvre soit compris dans la solution de continuité ; c'est ce qui a lieu lorsque la plaie est oblique de bas en haut, ou encore lorsque, traversant perpendiculairement la paroi, elle rase de trop près la côte supérieure ; les deux premières observations de la thèse de Dulac nous offrent des exemples de lésion

(1) *Des lésions des artères intercostales*, thèse de Paris, 1855, n° 201.

(2) *The Dublin Quarterly Journal*, novembre 1871 ; Anal. in *Gaz. hebdom.*, 1872, n° 18, p. 285.

(3) *De la blessure des artères intercostales dans les plaies de poitrine et particulièrement dans la paracentèse*, thèse de Paris, 1874.

(4) *La guerre de sécession aux États-Unis, au point de vue médical et chirurgical* ; Anal. in *Arch. gén. de méd.*, n° de janvier 1874, p. 98.

de l'intercostale dans ces dernières conditions, pendant une opération d'empyème.

L'artère intercostale est bien plus souvent atteinte dans les cas de plaie pénétrante compliquée de fractures de côtes, mais il est tout à fait exceptionnel que la lésion soit produite par les fragments mêmes de cette fracture et non par le corps vulnérant. Demarquay (1) cite un fait observé par Desporté et probablement unique jusqu'à présent, dans lequel la blessure du vaisseau était manifestement due à l'action d'un fragment osseux ; la fracture avait été faite par une balle que l'on retrouva sous la peau. Enfin on conçoit que l'intercostale puisse être déchirée également par les fragments d'une fracture de côtes sans plaie, mais il n'existe aucune observation qui démontre l'existence de cet accident.

L'hémorragie qui succède à la blessure d'une artère intercostale peut être, suivant la disposition de la plaie, extra-thoracique, intra-thoracique, ou en même temps extra et intra-thoracique ; mais ces deux derniers cas sont les plus fréquents, car les rapports immédiats du vaisseau et de la plèvre costale constituent une condition éminemment favorable à l'épanchement du sang dans l'intérieur de la poitrine. Le chirurgien devra toujours avoir cette particularité présente à l'esprit, et, dans tous les cas, y eût-il même hémorragie externe abondante, se défier de l'hémothorax et surveiller attentivement le malade à ce point de vue.

Lorsque l'hémorragie se fait à l'extérieur, le sang s'écoule le plus souvent en avant, et non en jet saccadé, en raison de la profondeur de la plaie ; sa coloration vermeille indique son origine artérielle ; il peut être mélangé de quelques bulles d'air s'il y a pneumothorax ou lésion pulmonaire. Si la plaie est assez large, on pourra contrôler par l'*exploration digitale* et par le *procédé de la carte* l'exactitude des présomptions tirées de ces premières constatations. Le doigt étant porté dans la solution de continuité, la face palmaire tournée en haut, la pulpe de cet organe recevra, dans les cas où le sang viendra bien réellement de l'intercostale, le choc d'une colonne de liquide chaud, et une légère compression exercée sur l'artère le long de la face interne de la côte suspendra l'hémorragie. Quant au procédé de la carte, il consiste à introduire dans la blessure une carte pliée en forme de gouttière et regardant par sa concavité la côte supérieure ; si le sang coule dans cette gouttière, c'est, dit-on, qu'il vient de l'intercostale ; s'il s'échappe au-dessous de la carte, c'est qu'il vient du poumon ou de la plèvre. Mais il est facile de comprendre que les choses ne doivent pas toujours être aussi nettes en pratique et, par conséquent, il ne faut pas s'exagérer la valeur de ce moyen de diagnostic.

Quand l'écoulement sanguin se fait exclusivement à l'intérieur du

(1) *Dict. de med. et de chir. pratiques*, t. IX, p. 572, article CÔTES.

thorax, ce qui arrive surtout avec des plaies étroites, la lésion est généralement méconnue jusqu'au moment où les symptômes habituels des hémorragies internes viennent appeler l'attention du chirurgien. En examinant alors la poitrine, on constate les signes physiques qui caractérisent l'hémithorax.

Dans les cas où l'hémorragie est à la fois externe et interne, on trouve réunis les phénomènes propres à chacune de ces variétés envisagée isolément. Ce mode d'écoulement suppose que le sang trouve une issue facile des deux côtés, et, par conséquent, que la plaie présente une certaine largeur : ainsi nous le voyons signalé dans la première observation de la thèse de Dulac, où l'artère intercostale avait été intéressée dans l'incision d'un empyème. Il y aura donc souvent alors de la traumatopnée, comme dans les plaies pénétrantes larges, et ce sera dans ces cas surtout que le sang s'échappera au dehors mélangé de bulles d'air. De plus, dans ces conditions, les mouvements respiratoires influenceront sur sa sortie : il sera arrêté ou ralenti dans sa marche vers l'extérieur par le courant aérien qui traversera la blessure pendant l'inspiration ; pendant l'expiration, au contraire, il sortira tout à la fois plus vite et plus abondamment, et ce phénomène sera surtout marqué si la plèvre contient déjà un épanchement sanguin quelque peu considérable, car alors, au sang provenant du vaisseau viendra s'ajouter une partie de celui de l'hémithorax, refluant au dehors sous l'influence du retrait de la poitrine.

Le DIAGNOSTIC est à faire avec les hémorragies provenant d'un vaisseau de la paroi autre que l'intercostale, avec celles qui ont leur source dans une blessure du poumon, et enfin avec un hémithorax ayant pour origine une lésion pulmonaire.

Les hémorragies qui ont leur source dans la paroi et qui ne reconnaissent pas pour cause la blessure de l'intercostale sont, en général, moins abondantes que dans le cas qui nous occupe, à moins qu'elles ne résultent de l'ouverture de l'un des gros vaisseaux de la partie supérieure du thorax, mais la considération même du siège de la lésion mettra alors sur la voie du diagnostic ; d'autre part, elles se font au dehors ou dans l'épaisseur de la paroi, et n'envahissent pas la cavité thoracique comme le font très-souvent les hémorragies de l'intercostale. Nous avons vu que les lésions de cette dernière artère impliquent presque fatalement la pénétration ; l'absence de symptômes de pénétration constituera donc une autre présomption contre l'idée d'un traumatisme de ce genre. Enfin, la compression arrêtera le sang fourni par une artère pariétale autre que l'intercostale, sans qu'il se fasse d'hémithorax, ou bien, si cette compression reste impuissante, l'exploration de la plaie, débridée si besoin en est, afin d'aller chercher et lier le vaisseau qui donne, mettra le chirurgien à même de constater *de visu* la source de l'écoulement sanguin.

Les plaies pulmonaires donnent souvent lieu à une hémorragie

externe plus ou moins abondante ; mais le sang qu'elles fournissent est ordinairement spumeux, tandis que celui qui vient des plaies de l'intercostale, lorsqu'il contient de l'air, est beaucoup moins intimement mélangé avec ce gaz ; de plus, les plaies pulmonaires s'accompagnent habituellement d'hémoptysie.

Dans les cas où il y a hémithorax sans hémorragie extérieure, il est souvent très-embarrassant de déterminer la source de l'épanchement sanguin. Le siège de la plaie, soit au voisinage immédiat du bord d'une côte dans le tiers moyen de sa longueur, soit dans le tiers antérieur ou dans le tiers postérieur d'un espace intercostal et vers le milieu de cet espace, l'abondance de l'épanchement pleural, la rapidité avec laquelle il se produit, l'absence d'hémoptysie, constitueront des probabilités en faveur de la blessure de l'artère intercostale ; mais ce ne seront que des probabilités, car si une plaie pulmonaire étroite touche un vaisseau un peu volumineux, elle peut également verser en peu de temps beaucoup de sang dans la plèvre, et, cependant, ne pas s'accompagner d'hémoptysie ou produire seulement une hémoptysie légère, nullement en rapport avec l'hémorragie pleurale. Le diagnostic, dans ces cas, ne devra donc être prononcé qu'avec réserve.

Le pronostic des plaies de l'artère intercostale est très-sérieux : sur les 15 cas observés pendant la guerre de sécession, 11 ont été mortels. La gravité de cette lésion est plus grande encore lorsque le vaisseau est blessé pendant une opération d'empyème, en raison de l'état de débilitation plus ou moins marquée où le malade a été jeté par la maladie qui nécessite ce traitement : dans les deux faits de ce genre rapportés dans la thèse de Dulac, la mort survint très-prompement, par le seul fait de l'hémorragie.

Les plaies qui atteignent l'artère intercostale dans son tiers antérieur, où son calibre est très-réduit, sont en général moins dangereuses que celles qui l'intéressent dans les deux tiers postérieurs ; cependant, même dans son tiers antérieur, l'intercostale peut encore être la source d'une hémorragie considérable : c'est ce qui eut lieu dans le cas du docteur Mayne, où l'artère avait été divisée par un instrument piquant au niveau du cartilage de la quatrième côte gauche ; il y avait eu hémorragie abondante au moment de l'accident, et, le blessé étant mort le second jour, on trouva à l'autopsie un épanchement sanguin dans la plèvre.

Indépendamment du danger que fait courir au patient l'hémorragie immédiate, les plaies de l'intercostale mettent encore l'existence en péril par le fait des conséquences de l'hémithorax dont elles sont si souvent l'origine ; il y aura donc à tenir un compte sérieux de cette complication au point de vue du pronostic (voy. HÉMITHORAX).

TRAITEMENT. — De nombreux modes de traitement ont été proposés contre les plaies de l'intercostale ; la plupart ne sont que des variétés d'une même méthode : la compression. Nous commencerons par ces

derniers, en n'exposant que ceux qui sont assez simples pour pouvoir être mis en usage partout, et en nous bornant à mentionner sommairement les autres.

Au premier rang parmi les procédés de compression se placent ceux de Desault et de Sabatier. Desault conseillait de refouler dans la plaie le centre d'une compresse fine, de bourrer de charpie le cul-de-sac ainsi formé, de manière à constituer une sorte de tampon du côté de l'intérieur du thorax, et enfin d'attirer fortement et de fixer solidement le long de la poitrine les quatre angles de cette compresse; le tampon interne vient alors s'appliquer contre la paroi costale et arrête l'hémorragie en aplatissant le vaisseau blessé. Sabatier arrivait au même résultat en introduisant jusque dans la cavité pleurale un gros bourdonnet de charpie, muni d'un fil double, qu'il amenait ensuite et maintenait au contact de l'orifice interne de la plaie, en nouant serré les deux chefs du fil double autour d'un rouleau de diachylon placé à l'extérieur.

Gérard et Goulard appliquaient sur l'orifice du vaisseau un bourdonnet de charpie muni de deux fils qu'ils liaient ensemble au dehors, après avoir contourné la côte correspondant à l'artère blessée, à l'aide d'une aiguille entraînant l'un des chefs du fil. Ces procédés sont dangereux à cause des accidents que la compression de la côte et des parties molles par ces liens peut entraîner à sa suite.

Le moyen employé par Quesnay est moins compliqué et en même temps bien plus inoffensif. Ce chirurgien prit un jeton d'ivoire qu'il tailla de manière à le rendre plus étroit; il fit du côté d'une de ses extrémités, avec de la charpie et une compresse, une sorte de petite pelote; puis cette extrémité ayant été introduite dans la plaie, il l'appliqua sur le vaisseau blessé en faisant basculer le jeton sur le bord supérieur de la côte sous-jacente; enfin ce petit appareil fut solidement maintenu en place par deux liens qui, après avoir traversé des trous ménagés vers l'extrémité libre du jeton, venaient s'attacher autour de la poitrine.

Dans une observation du docteur Lalibarde (*Travaux de la Soc. méd. d'Indre-et-Loire*, 1852, n° 28), une hémorragie de l'intercostale fut définitivement arrêtée par la compression digitale soutenue pendant trois quarts d'heure.

Nous ne citerons que pour mémoire la plaque de Lotteri et l'appareil de Bellocq. Le mode d'action de la première est identique à celui du jeton de Quesnay, mais elle a le grave inconvénient de ne pouvoir s'improviser; quant au second, on n'en parle guère que pour blâmer sa complication et son poids (1).

Enfin nous devons signaler l'emploi des compresseurs à air, qui ont été proposés pour remplir le même rôle que le tampon de Desault ou le

(1) La plaque de Lotteri est décrite et figurée dans le IV<sup>e</sup> vol. in-12, et dans le II<sup>e</sup> vol. in-4<sup>e</sup> des *Mémoires de l'Académie de chirurgie*. L'appareil de Bellocq est décrit et figuré également dans le II<sup>e</sup> vol. in-4<sup>e</sup> des *Mém. de l'Acad. de chirurgie*.

bourdonnet de Sabatier; on pourrait sans nul doute les utiliser avec avantage, si on les avait sous la main.

La ligature est, sans contredit, le mode de traitement le plus sûr à appliquer aux plaies de l'intercostale; malheureusement la profondeur à laquelle se trouve le vaisseau et sa position sur le bord inférieur de la côte dans le tiers moyen de son trajet la rendent souvent fort difficile à pratiquer; on a même parfois été obligé d'y renoncer. Benj. Anger (1) conseille de tenter toujours la ligature des deux bouts du vaisseau divisé, dans la plaie même et non à distance. Larrey (2) parvint, dans un cas, à jeter facilement un fil sur l'artère avec une aiguille courbe, après débridement préalable de la plaie.

Du moment que l'on se croira assez sûr du diagnostic pour oser débrider la plaie et ouvrir franchement la poitrine, afin d'appliquer, soit un des moyens de compression décrits plus haut, soit la ligature, nous pensons, avec Benj. Anger, que c'est ce dernier mode de traitement que l'on devra essayer tout d'abord, sauf à en revenir à la compression en cas d'insuccès; car tous les procédés de compression ont l'inconvénient de laisser dans la plèvre un corps étranger volumineux qui l'irrite, et de maintenir béante une plaie qu'il serait très-important, au contraire, de fermer le plus tôt possible.

Nous devons dire enfin quelques mots du procédé de Thédén et d'Assalini, qui consiste à sectionner complètement le vaisseau, lorsque la blessure n'a intéressé qu'une partie de son calibre, en vue de lui permettre de se rétracter dans sa gaine et de favoriser ainsi la formation d'un caillot obturateur. Martin (3) a institué quelques expériences sur des animaux, desquelles il conclut que l'hémorragie résultant d'une division de l'artère intercostale peut s'arrêter bientôt spontanément sous l'influence de la rétraction des deux bouts du vaisseau, mais qu'une fois la rétraction abolie, une hémorragie consécutive peut se produire. Aussi, bien que le procédé de Thédén ait réussi une fois entre les mains de son auteur, nous n'hésitons pas à le désapprouver hautement comme très-incertain.

Lorsque la plaie sera très-étroite et qu'on se trouvera en face d'un hémothorax, soit isolé, soit accompagné d'une hémorragie externe, sans pouvoir déterminer si le sang vient du poumon ou de l'intercostale, la seule ressource qui restera au chirurgien consistera dans l'occlusion exacte de la plaie et dans l'emploi des moyens thérapeutiques applicables aux hémorragies internes.

(1) Thèse citée, p. 41.

(2) Larrey, *Chirurgie militaire*, t. III.

(3) Thèse citée, p. 15.

## b. Plaies des vaisseaux mammaires internes.

Les plaies de l'artère mammaire interne sont excessivement rares : on n'en compte que six sur les 8715 cas de plaies pénétrantes de poitrine observés pendant la guerre d'Amérique.

Les accidents déterminés par la blessure de l'artère mammaire interne sont analogues à ceux que nous avons signalés à l'occasion des plaies de l'artère intercostale, ce qui s'explique par la situation profonde du vaisseau à la face interne de la paroi thoracique, et tout près de la cavité pleurale. Cependant, lorsque la mammaire interne est atteinte à sa partie inférieure, le sang qui s'en échappe peut s'épancher, non plus dans la plèvre, mais dans le tissu cellulaire du médiastin, donnant lieu à cette variété d'épanchements sanguins intra-thoraciques que nous avons désignée sous le nom d'*hémomédiastin* (voy. plus loin l'article consacré à cette complication).

La blessure de la mammaire interne est très-grave en elle-même, et indépendamment des autres lésions avec lesquelles elle coïncide souvent (plaies du cœur, du péricarde ou des gros vaisseaux, plaies du poumon, fractures du sternum). Les 6 cas mentionnés plus haut ont donné 6 morts. Sur 19 faits réunis par Günther (1), il y eut 9 guérisons certaines, 2 guérisons probables et 8 morts, dont 5 par continuation de l'hémorrhagie. Cependant la division isolée de ce vaisseau peut ne pas avoir une issue funeste : ainsi en fut-il dans le cas de Boyer (2), où l'artère atteinte pendant une opération faite sur le sternum carié fut liée facilement et avec plein succès.

Les divers modes de traitement que nous avons passés en revue pour les plaies de l'intercostale peuvent trouver leur application dans les cas de solution de continuité de la mammaire interne. Alph. Guérin (3) considère comme plus facile de comprimer cette artère que d'en faire la ligature, à moins, ajoute-t-il, que la cause vulnérante n'ait, par hasard, respecté la plèvre. Nous pensons cependant que, toutes les fois qu'on le pourra, on devra tenter de lier le vaisseau soit dans la plaie, soit au-dessus, et nous adoptons entièrement l'avis du professeur Le Fort, qui conseille de pratiquer de préférence la ligature dans la plaie et de lier les deux bouts, à cause du danger d'une hémorrhagie en retour par les anastomoses avec l'épigastrique; la ligature à distance sera réservée pour les cas où la blessure siègera dans l'un des espaces intercostaux inférieurs, dont l'étroitesse rend l'opération excessivement difficile, sinon impossible.

(1) Malgaigne, *Médecine opératoire*, 8<sup>e</sup> édit., par le professeur Le Fort, p. 302.

(2) *Traité des mal. chirurg.*, 5<sup>e</sup> édit., t. III, p. 470.

(3) *Chirurgie opératoire*, 3<sup>e</sup> édit., p. 54.

## c. Hémithorax.

L'hémithorax traumatique, ou épanchement traumatique de sang dans la cavité pleurale, peut être *général* ou *partiel*, suivant qu'il se fait dans une plèvre exempte d'adhérences ou dans un département de cette séreuse circonscrit par des adhérences anciennes. Tantôt, et c'est le cas le plus habituel, il succède immédiatement à la blessure; tantôt, au contraire, il ne survient que quelque temps après, au moment de la chute d'un caillot qui s'était jusque-là opposé à l'hémorrhagie; on peut donc, d'après l'époque de son apparition, distinguer l'hémithorax en *primitif* et *secondaire*.

L'hémithorax traumatique s'accompagne presque constamment d'un pneumothorax plus ou moins important; en un mot, il y a presque constamment *hémopneumothorax* et rarement hémithorax *simple*; cette remarque ne devra pas être perdue de vue pour l'intelligence de la symptomatologie.

Le sang épanché dans la plèvre provient soit de la paroi, soit du poumon, soit du cœur ou des gros vaisseaux voisins de la séreuse et susceptibles d'être blessés en même temps qu'elle. Les blessures des vaisseaux intercostaux et mammaires internes entraînent presque fatalement l'hémithorax, en raison de la situation de ces vaisseaux à la partie interne de la paroi thoracique. Quant aux autres vaisseaux de la paroi, le sang qui s'en échappe a plus de tendance à s'épancher dans l'épaisseur des parties molles ou à l'extérieur qu'à s'écouler dans la poitrine.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES. — La rapidité et l'abondance de l'épanchement sanguin dépendent de l'importance du vaisseau blessé et de l'étendue de la solution de continuité. Depuis les hémorrhagies foudroyantes consécutives aux plaies de l'aorte, des gros vaisseaux du hile pulmonaire, etc., jusqu'à celles dont parle Boyer, et qui sont assez lentes pour que les accidents dus à l'accumulation du sang dans la plèvre n'apparaissent qu'au bout de quelques jours, depuis les épanchements de deux à trois litres de sang jusqu'à ceux de quelques cuillerées ou même moins encore, on peut rencontrer tous les intermédiaires. Mais quelle que soit la quantité du sang épanché dans la plèvre, il importe de connaître tout d'abord les modifications qu'il subit et l'influence qu'il exerce sur la séreuse.

Les auteurs anciens avaient remarqué que l'épanchement sanguin ne restait pas toujours à l'état liquide, et qu'en faisant l'empyème pour l'évacuer on trouvait souvent le sang coagulé, mais ils se bornaient à constater le fait, sans chercher à s'en rendre compte. Cette pénurie de connaissances précises sur l'état du sang accumulé dans la plèvre s'accuse manifestement dans l'ouvrage de Boyer, dans les *Leçons* de Dupuytren, et jusque dans le *Traité* plus moderne de Nélaton. Les expériences de Trousseau et Leblanc ont heureusement comblé

la lacune que nous signalons, et Trousseau (1) a consigné leurs résultats et les déductions qu'on en peut tirer au point de vue de la marche et du traitement de l'hémithorax, dans une très-intéressante leçon, que nous mettrons plus d'une fois à contribution dans le courant de cet article.

Le sang qui s'épanche dans la plèvre se prend en caillot avec une rapidité extrême. Après avoir produit un hémithorax chez des chevaux, soit par la section d'une artère intercostale, soit en faisant arriver dans la plèvre, à l'aide d'un entonnoir, le sang provenant d'une saignée de la jugulaire, Trousseau et Leblanc ont toujours trouvé ce sang coagulé, quelle que fût la rapidité qu'ils eussent mise à faire l'autopsie, tandis qu'au même moment, du sang de la même saignée, recueilli au début de l'expérience, n'était encore qu'imparfaitement coagulé. Il y a plus : si, après avoir fait deux ouvertures à la plèvre d'un cheval, on vient à introduire par la plus élevée du sang encore tout à fait liquide, c'est à peine s'il s'écoule par la plaie inférieure quelques gouttes de sang. Recherchant la cause de cette rapide coagulation du sang dans la plèvre, Trousseau a cru en trouver la raison dans la température élevée de la cavité pleurale ; et il base son opinion sur une série d'expériences d'où il résulte que la coagulation du sang est d'autant plus rapide qu'on le soumet à une température plus haute. Mais, si ce phénomène était dû à la seule influence d'une température élevée, le sang devrait aussi se coaguler dans les vaisseaux, où son degré de chaleur n'est pas moindre que dans la plèvre. Il y a donc là quelque chose de plus qu'une simple question de température. Le sang reste fluide dans le système circulatoire, parce qu'il y est en rapport avec une paroi (endocarde, endartère, endophlèbe) spécialement organisée pour ne point nuire à sa fluidité ; mais quand cette paroi s'altère (endocardite, endartérite, endophlébite), elle perd sa neutralité à l'égard du liquide qui la baigne, et soit par simple action de contact, soit par l'intermédiaire des produits morbides qu'elle sécrète, elle en détermine la coagulation au niveau des points où elle est malade. De même la plèvre, soit par simple effet de contact, soit par l'intermédiaire du liquide qui la lubrifie normalement, agit sur le sang de l'hémithorax pour le faire prendre en caillots, et c'est à cette influence, bien plus qu'à celle de la température, qu'il faut attribuer le phénomène qui nous occupe.

Le caillot qui résulte de cette rapide coagulation du sang épanché dans la plèvre diffère, précisément à cause de la rapidité de sa formation, de celui qui se fait dans une palette à saignée : la séparation des éléments du sang n'a pas le temps de s'effectuer dans le premier cas comme elle s'effectue dans le second, et au lieu d'être constituée dans ses couches superficielles par de la fibrine, dans ses couches profondes par des globules, le coagulum sanguin formé

(1) *Clinique de l'Hôtel-Dieu*, 3<sup>e</sup> édit., t. I, p. 735.

dans la plèvre est homogène. La sérosité emprisonnée dans son intérieur s'en échappe bientôt, en entraînant avec elle un grand nombre de globules qui la font ressembler à du sang liquide, tandis que le caillot, en vertu de sa densité plus grande, gagne les parties déclives. Que si l'on pratique alors la thoracentèse, la sérosité fortement teintée de sang que l'on extraira de la poitrine par cette opération pourra en imposer au chirurgien pour du sang pur, et ce sont sans doute des erreurs de ce genre qui ont contribué à maintenir les anciens chirurgiens dans l'incertitude au sujet de l'état du sang épanché dans la plèvre.

En même temps que ces modifications se passent du côté de l'épanchement sanguin, il en survient d'autres du côté de la séreuse qui le renferme, et une pleurite plus ou moins intense ne tarde pas à se déclarer. La plupart des chirurgiens considèrent le sang répandu dans la plèvre comme un corps étranger qui va bientôt irriter cette membrane et y provoquer une inflammation plus ou moins vive ; cependant Trousseau, se fondant sur l'absence de pleurésie, constatée quatre, six et huit jours après l'expérience, chez des chevaux qui avaient subi des injections de sang dans la plèvre, ne considère pas le sang comme fort irritant pour cette membrane, et il attache plus d'importance, au point de vue de l'étiologie de la pleurite consécutive, au traumatisme même qui a donné lieu à l'hémithorax.

Quoi qu'il en soit, la plèvre enflammée sécrète une quantité variable de sérosité qui s'ajoute à celle du sang, et qui concourt avec elle à dissoudre le caillot, augmentant ainsi, dans des proportions parfois considérables, la collection séro-sanguinolente dont nous parlions plus haut. Tantôt la pleurésie est généralisée ; tantôt, et c'est là une circonstance favorable, l'inflammation pleurale amène la formation d'adhérences qui circonscrivent l'épanchement sanguin et l'isolent du reste de la séreuse.

La marche ultérieure de la maladie varie suivant qu'il y a eu ou non pneumothorax concomitant. Dans le premier cas, pour peu que le pneumothorax soit abondant, les liquides pleuraux s'altèrent promptement au contact de l'air, la phlegmasie devient très-intense, et des symptômes très-graves ne tardent pas à se manifester ; ces accidents sont inévitables lorsque le pneumothorax est persistant. Dans le second cas, au contraire, les conditions se rapprochent de celles d'une pleurésie simple, et la résorption peut avoir lieu au bout d'un temps plus ou moins long.

Ces notions pathogéniques vont nous permettre de comprendre facilement les diverses lésions que l'on constate à l'autopsie, suivant l'époque à laquelle les blessés ont succombé, et suivant la nature des phénomènes morbides qui ont entraîné la mort. Lorsque le blessé meurt immédiatement ou très-peu de temps après la production d'un hémithorax, on trouve dans la plèvre une quantité plus ou moins considérable de sang pris en un caillot homogène. Quand la terminaison fatale a été

moins prompt et n'est survenue que vingt-quatre ou trente-six heures après la blessure, l'épanchement est constitué par du sang noir, en très-grande partie liquide, mais pris aussi en caillots diffluent (Legouest) (1). Au bout de dix à douze jours, ce n'est plus du sang pur, mais un liquide roussâtre, mêlé à une certaine quantité de pus et de sérosité; plus tard, c'est un mélange de pus, de sérosité et de fausses membranes (Dupuytren) (2). On rencontre en outre, dans ces derniers cas, pendant un temps qu'il est impossible de préciser d'une manière générale, des caillots plus ou moins altérés ou plus ou moins volumineux, soit libres, soit adhérents à la plèvre enflammée, et occupant plus particulièrement les parties déclives de la cavité pleurale. S'il y a pneumothorax, et surtout pneumothorax permanent, ces liquides exhalent une odeur fétide, due à l'altération très-prompte que subissent les sécrétions pleurales au contact de l'air.

Quand la maladie s'est prolongée assez longtemps, la plèvre présente les lésions de la pleurésie séreuse ou de la pleurésie purulente; ces dernières sont celles que l'on rencontre le plus habituellement, à cause de la coïncidence fréquente du pneumothorax avec l'hémithorax et de l'action irritante du sang altéré au contact de l'air. Tantôt ces lésions sont circonscrites à un département de la séreuse, grâce à l'existence d'adhérences anciennes qui ont limité l'épanchement sanguin ou à la production d'adhérences récentes qui l'ont isolé des parties voisines; tantôt, et c'est le cas le plus habituel dans l'hémo-pneumothorax, la pleurésie est généralisée. Les modifications que présente la plèvre enflammée sont connues, il nous suffit donc de les signaler.

**SYMPTOMATOLOGIE.** — A l'exemple de Nélaton, nous divisons les signes de l'hémithorax en signes *rationnels* et signes *physiques*.

*Signes rationnels.* — Les signes rationnels qui se rattachent à l'hémorrhagie elle-même sont : la pâleur des téguments, la petitesse et l'accélération du pouls, le refroidissement des extrémités, les défaillances pouvant aller jusqu'à la syncope, etc.; en un mot, tout l'appareil symptomatique bien connu des hémorrhagies internes. Ces signes sont généralement d'autant plus accusés que l'épanchement sanguin est plus abondant, mais il faut prendre garde de s'en exagérer la signification, surtout dans les premiers instants qui suivent le traumatisme, car nous savons que la plupart d'entre eux peuvent se montrer à la suite de simples plaies non pénétrantes, et reconnaissent uniquement pour cause l'émotion et la douleur éprouvées par le blessé au moment de l'accident.

Il en est de même des signes rationnels liés à la gêne respiratoire résultant de la compression du poumon par le sang, et qui varient avec l'abondance de l'épanchement. Ces signes sont : une dyspnée plus ou moins forte, portée parfois jusqu'à l'orthopnée, et empêchant le

(1) *Chirurg. d'armée*, 1<sup>re</sup> édit., p. 483.

(2) *Clin. chirurg.*, t. VI, 2<sup>e</sup> édit., p. 371.

blessé de rester dans le décubitus dorsal ou dans le décubitus latéral sur le côté sain sans suffoquer aussitôt; une accélération de la respiration, qui est courte et laborieuse; souvent, enfin, une sensation de pesanteur à la base de la poitrine.

Les signes rationnels n'ont donc qu'une valeur diagnostique relative; ils peuvent, par leur réunion, faire soupçonner la complication que nous étudions, mais aucun d'eux n'est pathognomonique, et le diagnostic ne peut être établi d'une façon précise qu'à l'aide des signes physiques.

*Signes physiques.* — Quand l'épanchement sanguin est assez considérable, l'inspection de la poitrine permet de constater une dilatation du côté blessé, avec immobilité plus ou moins complète des côtes et élargissement des espaces intercostaux. Si l'hémithorax reconnaît pour cause une plaie pénétrante assez large, il peut arriver que les mouvements d'expiration, les efforts de toux, fassent refluer au dehors une partie du sang qui s'épanche dans la poitrine, d'où un écoulement intermittent de ce liquide, soit seul, soit mélangé d'air; mais ce mode d'écoulement n'a rien de significatif au point de vue du diagnostic, car il peut s'observer également avec une plaie pulmonaire simple, sans épanchement de sang ni d'air dans la cavité pleurale.

La percussion donne une matité absolue dans les parties déclives de la poitrine, au niveau des points où le sang épanché est venu s'accumuler, matité qui contraste avec la sonorité exagérée des régions supérieures, surtout dans les cas où il y a coexistence d'un pneumothorax.

A l'auscultation, on constate au niveau des points mats l'absence du murmure respiratoire; plus haut, on retrouve les bruits de la respiration avec leurs caractères habituels ou les phénomènes stéthoscopiques qui caractérisent la présence de l'air dans la plèvre, suivant qu'il y a hémithorax simple ou hémo-pneumothorax. Dans ces dernières circonstances, en combinant l'auscultation avec la percussion, on peut, si l'épanchement aérien est assez abondant, obtenir le *bruit d'airain* dans les régions supérieures de la poitrine occupées par le gaz. Il est encore un autre phénomène stéthoscopique dont on signale partout l'existence dans l'hémo-pneumothorax, c'est le bruit de *succussion hippocratique* ou *bruit de flot*, qui serait dû à la collision du sang et de l'air sous l'influence d'une brusque secousse du tronc; mais, comme nous l'avons déjà fait remarquer en traitant du pneumothorax, il y a lieu de faire à cet égard une distinction relative à l'époque à laquelle on recherche ce bruit. Il doit, en effet, manquer dans les premiers instants, alors que le sang épanché est encore à l'état de caillot, et l'on ne comprend sa possibilité que plus tard, quand la sérosité emprisonnée dans ce caillot s'en est séparée et a constitué une couche liquide susceptible de déplacements étendus et rapides dans la cavité qu'elle remplit en partie (V. *Pneumothorax*).

Quelques jours après la production d'un hémithorax, on voit parfois survenir à la région lombaire, vers l'angle des fausses côtes, une ecchy-