

ser le médiastin pour aller s'arrêter dans un autre point du thorax : la première observation du mémoire de Daudé, empruntée à Rognetta (1), nous en offre un remarquable exemple : une balle ayant fracassé le sternum vers la partie moyenne, il survint une suppuration abondante ; au bout de six semaines la plaie s'était rétrécie, mais continuait à donner du pus ; deux mois et demi plus tard, le projectile fut découvert sous les téguments de la poitrine à huit travers de doigt du sternum, et l'on en fit l'extraction ; après cette opération, l'abcès rétro-sternal guérit promptement.

Lorsque le corps étranger est extrait à une époque très-rapprochée de la blessure, l'inflammation est moins intense et plus limitée, et comme la recherche et l'extraction du projectile nécessitent le plus souvent des débridements de la plaie ou la trépanation du sternum, la suppuration qui survient ultérieurement, trouvant une issue facile au dehors, n'a généralement pas de tendance à s'étendre en arrière du sternum ou dans la profondeur de la région médiastine.

Les plaies pénétrantes du médiastin compliquées de la présence d'un corps étranger ne se distinguent par aucun symptôme spécial des plaies simples ou compliquées d'hémomédiastin. Leur diagnostic repose uniquement, sur les présomptions fournies par la nature du corps vulnérant, par l'absence de plaie de sortie, etc., et surtout sur les résultats de l'exploration directe du trajet de la blessure. On se servira, pour faire cette exploration, d'une sonde molle de gros calibre (Legouest), ou mieux encore du doigt, toutes les fois que cela sera possible, ce dernier mode d'investigation étant à la fois le plus doux et le plus propre à donner des notions précises. La recherche du corps étranger doit être faite avec la plus grande prudence en raison de l'importance des organes contenus dans le médiastin et du danger de faire pénétrer plus profondément le projectile ; nous pensons même que s'il y avait une hémorrhagie quelque peu abondante, il vaudrait mieux s'en abstenir complètement, dans la crainte de déranger des caillots et de faire reparaitre un écoulement sanguin qui peut avoir sa source dans le cœur ou dans l'un des gros vaisseaux.

TRAITEMENT. — S'il y a une hémorrhagie abondante, soit actuelle, soit récemment arrêtée, il est bon de s'abstenir d'explorer la plaie pour y chercher un corps étranger ; la blessure sera alors traitée comme une plaie simple ou compliquée d'hémomédiastin. S'il survient plus tard de la suppuration, on lui ouvrira une large issue et l'on ira en même temps à la recherche du projectile ; mais on fera bien de reculer, autant que possible, cette intervention, jusqu'à une époque assez éloignée de l'accident pour qu'on soit en droit de se croire à l'abri d'une hémorrhagie secondaire.

Lorsque la blessure ne donnera pas lieu à un écoulement sanguin

(1) *Ann. de thérap.*, 1848-1849, p. 190-294.

inquiétant, on devra essayer d'extraire immédiatement le projectile, après avoir reconnu sa présence et sa position. Pour cela, il sera le plus souvent nécessaire de débrider la plaie et même d'appliquer sur le sternum une ou deux couronnes de trépan, tant pour ouvrir au projectile une voie de sortie suffisante, que pour faciliter et rendre plus sûre la manœuvre des pinces avec lesquelles on ira le saisir.

Lorsque le projectile est situé très-profondément et ne peut être enlevé avec les pinces, Nélaton recommande de ne pas multiplier les manœuvres d'extraction, dans la crainte de l'enfoncer davantage ; dans ce cas, la suppuration le mobilisera peu à peu, et son extraction pourra être tentée un peu plus tard avec chances de succès ; quelquefois même il sera éliminé naturellement par la plaie au bout de quelques jours.

Quand le corps étranger est une pointe d'arme piquante implantée dans la paroi thoracique, s'il fait une saillie assez considérable pour pouvoir être solidement saisi, on essaiera de l'amener au dehors à l'aide de fortes pinces ; mais s'il n'est que très-peu saillant au-dessus du niveau de la paroi, on se gardera bien de chercher à le prendre avec des pinces avant de l'avoir mis à nu dans une hauteur suffisante, sans quoi l'on risquerait de le faire pénétrer plus profondément. Enfin lorsque la lame, fixée dans le sternum, n'a pu être saisie convenablement, malgré le débridement des parties molles, ou bien qu'elle résiste aux efforts du chirurgien, on la circonscrit par une couronne de trépan, et on l'enlève en même temps que la rondelle osseuse qui la supporte.

Après l'extraction immédiate, la plaie sera pansée à plat, et l'on veillera à ce que la suppuration s'écoule facilement au dehors ; l'occlusion sera presque toujours inapplicable, à cause des débridements nécessités par les manœuvres d'extraction ; on pourrait néanmoins la tenter si la solution de continuité des téguments était peu étendue et si l'extraction du corps étranger avait été facile. Les soins à donner après l'extraction tardive sont les mêmes que ceux qui conviennent aux abcès du médiastin après leur ouverture. (Voyez ABCÈS DU MÉDIASTIN.)

C. Plaies pénétrantes en particulier.

a. Plaies pénétrantes simples.

Les plaies pénétrantes simples, c'est-à-dire celles qui traversent toute l'épaisseur de la paroi thoracique sans intéresser aucun des viscères sous-jacents, comprennent deux variétés en rapport avec le siège de la solution de continuité pariétale : les unes atteignent la paroi dans un des points où elle est tapissée par la plèvre ; les autres ouvrent le médiastin. Il nous semble utile de tenir compte de cette distinction et d'ajouter, suivant les cas, à la dénomination générale de *plaie pénétrante simple* les épithètes *pleurale* ou *médiastine*.

Les plaies pénétrantes simples de la poitrine sont excessivement rares

et cette particularité se comprend parfaitement quand on examine la disposition anatomique des viscères par rapport à la paroi. Il est en effet bien difficile de concevoir qu'un corps vulnérant puisse perforer le feuillet pariétal de la plèvre sans atteindre en même temps le poumon, qui normalement est en contact immédiat et incessant avec la face interne de la cage thoracique. Au niveau du médiastin, dans cet espace restreint compris entre les deux culs-de-sac pleuraux antérieurs, les organes profonds, pour n'être plus en rapport aussi intime avec la paroi, n'en sont pas moins encore très-rapprochés d'elle et par conséquent très-exposés à être blessés quand elle est traversée par un traumatisme; cependant on conçoit mieux l'existence de plaies pénétrantes simples dans la région médiastine que dans la région pleurale. Mais comme la première de ces régions ne présente, comparativement à la seconde, qu'une étendue fort minime, comme elle est protégée complètement en arrière par la colonne vertébrale, et en avant, presque en totalité, par le sternum, on s'explique que les plaies pénétrantes simples médiastines soient encore plus rares que les plaies pénétrantes simples pleurales, et que, par suite, l'attention des chirurgiens se soit jusqu'à présent portée à peu près exclusivement sur ces dernières.

1° *Plaies pénétrantes simples pleurales.* (*Plaies de poitrine avec ouverture de la plèvre.*) — Les cas dans lesquels la plèvre a été ouverte par un traumatisme sans que le poumon ait été atteint sont trop exceptionnels pour qu'il soit possible de constituer d'après eux seuls l'histoire de ces lésions; les notions que nous possédons sur ce sujet nous sont donc surtout fournies par les expérimentations sur les animaux et par les faits d'ouverture accidentelle de la plèvre pendant des opérations pratiquées sur la paroi thoracique.

Les plaies pénétrantes simples pleurales peuvent intéresser le feuillet pariétal seul, ou le feuillet pariétal et le feuillet diaphragmatique à la fois, lorsqu'elles siègent à la base de la poitrine, dans la région qui correspond au sinus costo-diaphragmatique. On ne connaît qu'un cas bien avéré de blessure de la plèvre costale seule; la plaie, qui résultait d'un coup de serpette, siégeait dans le sixième espace intercostal gauche; elle avait entamé le bord inférieur de la sixième côte et divisé l'artère intercostale: le malade ayant succombé à l'épanchement sanguin qui avait été la conséquence de cette dernière lésion, on trouva à l'autopsie une contusion du poumon en regard de la solution de continuité pariétale (1). Letenneur, de Nantes, (2) a publié une très-intéressante observation de plaie pénétrante qui, malgré l'absence d'autopsie, paraît bien devoir se ranger à côté du fait précédent: il s'agissait d'un coup de couteau ayant porté dans le dixième espace

(1) *Bulletin de la Soc. anat.*, t. III, p. 151. — Legouest, *Traité de chirurgie d'armée*, 1^{re} édit., p. 464.

(2) *Journal de médecine de l'Ouest*, 1866.

intercostal droit; l'absence de blessure du poumon s'explique bien par le siège de la blessure; l'auteur de l'observation pense que le diaphragme et le foie sont également restés indemnes; le blessé a guéri après une longue série d'accidents.

Les blessures qui perforent les deux feuillets de la plèvre au niveau du cul-de-sac inférieur de cette séreuse doivent être moins exceptionnelles; on sait, en effet, que le poumon ne descend pas jusqu'au fond de ce cul-de-sac dans les conditions normales de la respiration, et que son bord tranchant remonte considérablement pendant l'expiration, laissant ainsi la paroi costale et la face pleurale du diaphragme en contact dans une grande étendue. Un instrument vulnérant qui traversera la paroi pectorale dans les limites du sinus costo-diaphragmatique blessera donc aussi presque fatalement le diaphragme, surtout si le coup coïncide avec la fin d'une expiration, et ouvrira presque toujours le péritoine en même temps que la plèvre.

Ces sortes de plaies, intéressant à la fois les deux grandes séreuses du tronc, présentent parfois une particularité fort intéressante: c'est la hernie de l'épiploon à travers le diaphragme et la paroi pectorale. Deux observations de ce genre sont reproduites dans la thèse d'agrégation de Benj. Anger: dans la première, due à Berthe la blessure occupait le sixième espace intercostal gauche; dans la seconde, publiée dans la thèse inaugurale de Veyron-Lacroix (1), la plaie était située dans le septième espace intercostal, également à gauche. L'un de mes anciens internes, Ch.-H. Petit, m'a communiqué un autre fait semblable, qu'il a vu en 1872 à l'Hôtel-Dieu, dans le service du professeur Richet: la blessure, produite par un coup de couteau, siégeait à la base du côté gauche de la poitrine et un peu en avant, et présentait entre ses lèvres un petit peloton épiploïque irréductible; à l'autopsie, on trouva une corde épiploïque traversant le cul-de-sac inférieur de la plèvre à deux largeurs de doigt environ au-dessus de son fond, et légèrement étranglée à son passage dans la solution de continuité du diaphragme et dans celle des muscles intercostaux.

On remarquera que, dans ces trois cas, la lésion siégeait à gauche; la présence du foie à droite en empêcherait la production de ce côté. Nous appellerons aussi l'attention sur ce fait que, dans les trois cas, la blessure du diaphragme ne s'est révélée par aucun symptôme particulier; abstraction faite de la hernie épiploïque.

Enfin, au lieu de traverser la plaie pariétale, après avoir franchi celle du diaphragme, l'épiploon peut ne pas s'y engager et faire hernie seulement dans la cavité pleurale, comme Benj. Anger l'a observé une fois: la tumeur épiploïque présentait le volume d'un œuf de poule; elle était très-rouge, noirâtre par places, et manifestement étranglée dans la plaie diaphragmatique.

(1) Veyron-Lacroix, Thèse de Montpellier, 1858, p. 41.

SYMPTOMATOLOGIE. — Les symptômes de ces blessures diffèrent sensiblement suivant l'étendue de la solution de continuité; aussi, à l'exemple de Nélaton (1), distinguerons-nous les cas dans lesquels la plaie est large, facilement perméable à l'air, et ceux dans lesquels elle est au contraire trop étroite pour que ce fluide puisse s'y insinuer. Dans le premier cas, le poumon, obéissant à sa rétractilité, revient sur lui-même, et l'air pénètre dans la cavité thoracique, d'autant plus rapidement que la blessure qui met la cavité pleurale en communication avec l'atmosphère est plus étendue; en un mot, il se fait un pneumothorax plus ou moins brusque, plus ou moins abondant, soit général, soit partiel. Suivant la disposition de la blessure et l'importance de l'hémorragie dont elle est la source, une certaine quantité de sang peut s'épancher dans la plèvre en même temps que l'air; autrement dit, au lieu d'un simple pneumothorax, il peut se faire un hémopneumothorax. Les inspirations qui suivent le traumatisme appellent dans la poitrine de nouvelles quantités de gaz, que chaque expiration chasse ensuite en partie au dehors, et il s'établit ainsi dans le trajet de la blessure un courant aérien alternativement entrant et sortant; ce phénomène, qui s'accompagne d'un sifflement caractéristique plus ou moins intense, nous est déjà connu, c'est la *traumatopnée*. A son tour, cette circulation de l'air à travers la solution de continuité peut devenir l'origine d'un emphysème sous-cutané, si la sortie du fluide se trouve entravée par suite de l'obliquité de la blessure par rapport à la surface du thorax, ou par suite de la destruction du parallélisme entre les couches de parties molles traversées par la plaie.

Les symptômes qu'on observe alors dépendent, les uns de la plaie pariétale elle-même (douleur, hémorragie...), les autres des complications (pneumothorax, hémopneumothorax, emphysème sous-cutané); ces derniers sont de beaucoup les plus importants et, à vrai dire, ils constituent à eux seuls presque toute la symptomatologie des plaies pénétrantes simples pleurales. Il nous suffit, quant à présent, d'indiquer ces complications, dont les signes, le mécanisme et les conditions de développement ont été longuement étudiés.

Lorsque la plaie, au lieu d'être large et béante, est étroite et imperméable à l'air, la communication entre la cavité de la plèvre et l'extérieur est tout à fait momentanée et en quelque sorte virtuelle: donc, pas de pneumothorax, pas de traumatopnée, pas d'emphysème sous-cutané; ou bien si, pendant les premiers instants qui ont suivi le traumatisme, quelques bulles d'air ont pu s'insinuer dans la poitrine, l'accident ne se traduit par aucun phénomène. La seule complication, liée à la pénétration, qui puisse s'observer ici, est l'hémothorax, lorsque, quelque vaisseau profond de la paroi (une artère intercostale, par exemple) ayant été lésé, le sang qui en provient se déverse à l'intérieur de la

(1) *Pathologie chirurgicale*, t. III, p. 437.

poitrine; et encore on conçoit qu'un semblable accident doit être bien exceptionnel, étant données les faibles dimensions que nous supposons à la plaie.

La marche ultérieure des accidents diffère suivant les circonstances. Dans le premier cas (plaie large), elle dépend absolument de celle des complications, qui, comme nous venons de le voir, constituent alors à elles seules presque toute la maladie. (Voyez PNEUMOTHORAX, EMPHYSÈME SOUS-CUTANÉ, HÉMOTHORAX.) Dans le second cas (plaie étroite), la blessure se comporte comme une plaie non pénétrante, et la guérison se fait généralement d'une façon simple; cependant elle peut être entravée par une pleurite ayant pour point de départ la petite solution de continuité de la plèvre pariétale, ou encore, s'il y a eu hémothorax, par les conséquences plus ou moins graves que cette complication entraîne à sa suite.

Le **DIAGNOSTIC** des plaies pénétrantes simples pleurales est fort difficile. Quand elles sont étroites, rien ne les distingue des plaies non pénétrantes, ni de ces petites plaies du poumon dont l'existence ne s'accuse qu'au bout de quelques jours par l'apparition d'un point de pneumonie. Dans les cas où la blessure est large, les complications qui en résultent indiquent assurément qu'il y a pénétration, mais rien de plus; en effet, ces complications appartiennent au moins autant aux plaies pulmonaires qu'aux plaies pénétrantes simples, et si l'hémoptysie ne vient pas donner la preuve que le poumon a été touché, on n'est pas en droit d'interpréter ces complications plutôt en faveur de la pénétration simple qu'en faveur de la pénétration avec lésion pulmonaire. Quant aux autres considérations diagnostiques que nous avons passées en revue dans nos généralités, il n'y a nullement à compter sur elles pour élucider une question aussi délicate. Ainsi l'on est exposé, d'une part, à ne pas reconnaître la pénétration alors qu'elle existe; d'autre part, cette pénétration étant évidente, à la croire simple, alors qu'en réalité elle est compliquée de blessure du poumon. Le diagnostic d'une plaie pénétrante simple pleurale ne devra donc être porté qu'avec la plus grande réserve.

PRONOSTIC. — Les incertitudes du diagnostic influenceront naturellement sur le pronostic; en tout état de cause, il sera prudent de tenir compte, en le formulant, de la possibilité d'une lésion pulmonaire latente. La plaie étant supposée bien nettement limitée à la plèvre pariétale, ses dimensions, ses complications, la difficulté plus ou moins grande que l'on éprouvera à réaliser l'occlusion, devront être prises en considération pour en apprécier la gravité.

Le **TRAITEMENT** consiste d'abord à faire une occlusion exacte de la solution de continuité, avec compression modérée à son niveau; cette dernière précaution sera indispensable lorsqu'il y aura pneumothorax ou emphysème de la paroi. Pour les plaies étroites, les soins ultérieurs seront les mêmes que pour les plaies non pénétrantes, mais on surveillera attentivement la poitrine, afin de surprendre la pleurite dès son début.

Pour les plaies larges, le traitement sera celui des diverses complications qui se présenteront: nous renvoyons à cet égard aux articles où chacune d'elles est traitée en particulier.

2° *Plaies pénétrantes simples médiastines.* — Les plaies pénétrantes simples médiastines sont encore plus rares que les précédentes et d'un diagnostic pour le moins aussi embarrassant. Les complications spéciales qui peuvent en résulter sont: l'épanchement d'une quantité plus ou moins considérable de sang dans le médiastin et la pénétration de l'air dans cette région de la poitrine; cette dernière ne peut se produire qu'avec des plaies un peu larges et assez directes.

A moins qu'elles ne soient suivies d'une hémorragie médiastine, capable par son abondance de déterminer quelques accidents généraux ou locaux, les plaies étroites ne présentent aucun caractère qui les distingue des plaies non pénétrantes.

Dans les plaies larges, la pénétration peut s'accuser par les variations de niveau que subissent, sous l'influence des mouvements respiratoires, les liquides contenus dans la plaie, et par le passage, au milieu de ces liquides, de quelques bulles d'air, ainsi qu'on le voit dans certaines fistules consécutives à une carie du sternum et communiquant avec un abcès situé en arrière de cet os; mais jamais le va-et-vient de l'air ne présente la persistance et l'intensité de la traumatopnée des plaies pleurales ou pulmonaires. Dans d'autres circonstances, l'air peut s'infiltrer dans le tissu cellulaire du médiastin, mais cette infiltration gazeuse reste alors trop restreinte pour pouvoir être reconnue à l'examen clinique.

Le diagnostic se fait par exclusion, comme celui des plaies pénétrantes simples pleurales: la pénétration étant reconnue, on est amené à admettre qu'elle est probablement simple, parce qu'on ne constate aucun symptôme actuel se rapportant à la lésion de l'un des organes contenus dans le médiastin. Mais les viscères médiastins peuvent, de même que la plèvre et le poumon, être atteints sans que leur blessure se traduise par aucun signe immédiat; de plus, l'espace qui sépare les deux culs-de-sac pleuraux antérieurs est si variable d'un sujet à un autre, qu'il est impossible, dans les cas où les complications caractéristiques des lésions pleurales ou pulmonaires font défaut, de s'appuyer sur la considération du siège de la plaie pour déterminer si elle arrive dans le médiastin ou dans l'une des plèvres. Le chirurgien ne saurait donc être trop circonspect dans son appréciation lorsqu'il croira se trouver en face de ce genre de blessure.

Le pronostic devra toujours être formulé très-sérieusement. En effet, une plaie pénétrante simple médiastine est en soi une lésion assez grave, en raison des suppurations rétro-sternales qui peuvent en être la conséquence, particulièrement quand il y a eu hémorragie dans le tissu cellulaire du médiastin, ou quand des corps étrangers sont restés dans la blessure; et, d'autre part, il faut toujours tenir compte des incertitudes

du diagnostic et de la possibilité de lésions latentes du côté du cœur ou des gros vaisseaux.

Le traitement consiste à faire d'abord l'occlusion exacte de la plaie, ensuite à parer aux divers accidents qui peuvent se présenter. (Voy. HÉMOMÉDIASTIN et ABCÈS DU MÉDIASTIN.) Enfin, en raison de la possibilité de lésions cardiaques ou vasculaires latentes, il sera prudent de se comporter comme si ces lésions existaient en réalité, ou tout au moins de tenir pendant un temps suffisant le malade à un repos absolu et à un régime sévère.

b. *Plaies du poumon.*

Quelle que soit la nature de l'instrument vulnérant, les plaies du poumon peuvent être bornées à la superficie de l'organe ou pénétrer à une profondeur plus ou moins grande; dans certains cas même, le poumon est traversé de part en part.

L'écoulement du sang hors de ses vaisseaux, l'issue de l'air à travers les tuyaux bronchiques divisés accompagnent forcément toute solution de continuité du tissu pulmonaire.

L'hémorragie, généralement peu abondante dans les plaies superficielles, est au contraire assez considérable lorsque la plaie pénètre profondément, en raison du volume des vaisseaux atteints. Une partie du sang s'écoule à l'extérieur, à travers la plaie thoracique, une autre partie s'épanche dans la plèvre. Enfin il se produit une infiltration sanguine dans le tissu interlobulaire, analogue à l'apoplexie pulmonaire. L'étroitesse de la plaie favorise cette infiltration qui se montre principalement dans les blessures par un instrument piquant, comme une épée, un fleuret.

L'air, qui s'échappe des tuyaux bronchiques divisés, se comporte comme le sang, c'est-à-dire qu'une partie sort par la plaie extérieure à chaque mouvement d'expiration, une autre partie s'épanche dans la plèvre, lorsqu'il n'existe pas d'adhérence unissant le poumon à la paroi thoracique; enfin une certaine quantité d'air s'infiltré dans le tissu du poumon, dans les médiastins ou dans le tissu cellulaire des parois thoraciques. Nous avons suffisamment insisté sur la pathogénie de l'emphysème pour qu'il soit inutile de revenir sur les diverses questions que soulève cet accident.

Une troisième conséquence des plaies du poumon est l'affaissement de l'organe, lorsqu'il n'est pas retenu par des adhérences pariétales; ce phénomène a été également étudié à l'occasion des plaies pénétrantes de poitrine en général.

La possibilité d'une réunion immédiate et rapide dans les plaies du poumon est démontrée par les expériences sur les animaux et par diverses observations recueillies chez l'homme. Nous citerons comme exemple le fait suivant dû à Nélaton (1). A l'autopsie d'une femme

(1) *Pathologie chirurgicale*, t. III, p. 446.

qui avait succombé au bout de cinq jours, à la suite de nombreuses blessures et chez laquelle on avait reconnu l'existence d'une plaie du poumon, on constata une réunion très-exacte de la solution de continuité de la plèvre et du parenchyme pulmonaire.

Dans la grande majorité des cas, cependant, les plaies du poumon sont suivies du développement de lésions inflammatoires plus ou moins étendues, mais qui peuvent aboutir à une guérison spontanée, suivant un mécanisme variable.

S'il n'existait pas d'adhérences entre le poumon et la paroi costale, antérieurement à la blessure, l'inflammation de la plèvre qui ne tarde

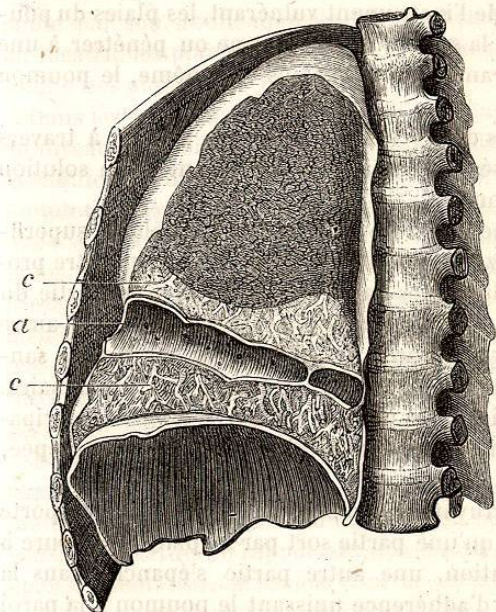


FIG. 74. — Plaie du poumon par une balle. — a, Trajet de la blessure. — cc, Zone de tissu pulmonaire condensé.

pas à se développer au voisinage de la plaie, détermine la formation d'exsudats qui fixent le poumon à l'ouverture accidentelle du thorax. De cette façon la plaie pulmonaire se trouve isolée de la cavité pleurale. Lorsque le poumon a été traversé de part en part, comme cela s'observe souvent à la suite de coups de feu, le même travail pathologique s'opère au niveau des orifices d'entrée et de sortie du projectile.

D'autre part, l'inflammation qui s'empare du tissu pulmonaire, et qui souvent reste limitée au voisinage de la plaie, pro-

duit une sorte d'hépatisation qui a pour effet d'oblitérer les petits canaux bronchiques et d'isoler le trajet de la blessure du reste du poumon. Cependant, lorsqu'une grosse bronche a été ouverte, son oblitération ne peut se faire immédiatement; elle reste en communication avec le trajet accidentel, constituant une *fistule bronchique* qui plus tard pourra se fermer.

Ainsi isolée de la cavité pleurale et du reste de l'organe, la plaie du poumon suppure et le pus s'écoule par l'ouverture de la paroi thoracique ou par les bronches restées ouvertes. La guérison survient par suite du retrait graduel du trajet qui finit par s'oblitérer complètement. La figure 74, empruntée à Holmes, représentant une plaie par arme à feu du poumon droit, chez un jeune soldat ayant succombé onze mois après

sa blessure, montre bien le mécanisme de la guérison que nous venons de décrire. L'orifice d'entrée était cicatrisé, l'orifice de sortie restait fistuleux et se continuait directement avec le trajet creusé dans l'épaisseur du poumon. Ce trajet lui-même est entouré par une zone de tissu pulmonaire condensé.

La guérison spontanée des plaies du poumon peut encore s'opérer d'une façon différente. Il ne se produit pas d'adhérences unissant directement la solution de continuité du poumon à celle de la paroi thoracique, ou du moins la plaie du poumon se ferme indépendamment de celle des parois thoraciques, par suite d'un coagulum sanguin d'abord, puis en vertu de l'hépatisation du tissu pulmonaire. L'ouverture de la plaie étant séparée de la plèvre, si le trajet suppure, les produits de la suppuration sont éliminés à travers les bronches et rendus par la bouche.

La présence d'un corps étranger, même d'un projectile de guerre, n'empêche nullement la guérison spontanée de survenir par ce mécanisme. Si le corps étranger n'est pas éliminé ultérieurement, soit à travers les bronches, soit à travers une ouverture accidentelle des parois thoraciques, à la suite d'une inflammation provoquée à une époque plus ou moins éloignée, il s'enkyste dans le tissu pulmonaire avec lequel il se trouve directement en contact. Ces corps étrangers se rencontrent le plus souvent au voisinage de la surface de l'organe, et à ce niveau on constate des adhérences anormales de la plèvre, qui dénotent l'existence d'une inflammation antérieure, et qui ont pour conséquence heureuse de maintenir le corps étranger immobile grâce au soutien que lui fournit la paroi thoracique.

SYMPTOMATOLOGIE. — Indépendamment des signes généraux, tels que pâleur, altération des traits, petitesse du pouls, refroidissement des extrémités, qui sont communs à tous les graves traumatismes, les principaux symptômes propres aux plaies du poumon sont : l'*hémoptysie*, la *sortie du sang et de l'air par la plaie extérieure*, la *dyspnée*.

L'abondance de l'hémoptysie est variable suivant l'importance du vaisseau blessé. Le sang rendu par l'expectoration est d'abord rutilant, spumeux; plus tard les crachats deviennent brunâtres, épais, visqueux, peu aérés, jusqu'à la disparition de toute trace de sang.

Le sang qui s'écoule par la plaie extérieure, et dont la quantité est également très-variable, est tantôt exclusivement liquide ou le plus souvent mélangé de bulles d'air, c'est quelquefois une sorte de mousse sanguinolente. Enfin, lorsque la plaie est large, on constate à chaque mouvement d'expiration la sortie de l'air qui produit parfois un bruit de soufflet ou de sifflement.

Il importe de faire remarquer que certaines plaies très-étroites du poumon ne donnent lieu à d'autre symptôme qu'un léger crachement de sang.

La dyspnée qui accompagne la plupart des lésions traumatiques du

thorax n'est pas toujours en rapport avec l'étendue et la gravité de la blessure du poumon.

COMPLICATIONS. — L'emphysème, le pneumothorax, les épanchements sanguins qui compliquent si souvent les plaies pénétrantes de poitrine ont été l'objet d'une étude spéciale. Nous parlerons seulement ici des *complications inflammatoires* et des *corps étrangers*.

A. Complications inflammatoires. — L'inflammation du tissu pulmonaire qui suit toute plaie du poumon peut revêtir le caractère d'une véritable complication.

La pneumonie traumatique succède parfois immédiatement à la blessure; le plus souvent elle débute du troisième au quatrième jour. Tous les observateurs s'accordent à reconnaître qu'elle se distingue de la pneumonie spontanée par son peu de tendance à se généraliser; le plus souvent, en effet, elle reste plus ou moins localisée aux parties voisines du siège de la blessure. En outre, suivant la remarque du professeur Vulpian, la pneumonie traumatique n'est jamais fibrineuse, elle est plutôt catarrhale.

Son début est insidieux et n'est pas marqué par le violent frisson qui signale le développement de la pneumonie spontanée; en revanche, et contrairement à ce que l'on observe dans cette dernière, la douleur et le point de côté sont généralement très-violents et s'exaspèrent par la pression, par la toux. La dyspnée est aussi considérable. Enfin la fièvre n'atteint pas immédiatement son maximum, mais suit une marche progressivement croissante.

Les signes physiques qui révèlent l'existence de la pneumonie traumatique, restent plus ou moins localisés au voisinage de la plaie et présentent aussi quelques différences avec ceux que l'on observe dans la pneumonie spontanée. Outre la matité et le souffle, qui sont parfois peu marqués, le râle crépitant ne présente pas ce caractère de finesse propre à la pneumonie spontanée; c'est plutôt un râle sous-crêpitant à grosses bulles.

Les crachats de la pneumonie traumatique, tout en offrant cette coloration rouillée, jus de pruneau, et cette viscosité qui caractérisent les crachats pneumoniques, se font remarquer par la présence de stries de sang noirâtre.

La pneumonie traumatique se termine fréquemment par la résolution après une durée de sept à huit jours. Dans d'autres circonstances, et surtout lorsque la plaie du poumon se complique de la présence de corps étrangers, la suppuration peut survenir.

Il est rare que la pneumonie ne s'accompagne pas d'inflammation de la plèvre. Tant que cette inflammation reste localisée au pourtour de la plaie, elle ne constitue pas, à proprement parler, une complication. Mais dans un grand nombre de cas, elle envahit la plèvre correspondante et s'accompagne des lésions habituelles de la pleurésie (fausses membranes, épanchements).

D'ailleurs la pleurésie se montre assez fréquemment comme complication des plaies du poumon, sans que le tissu pulmonaire soit lui-même enflammé. La phlegmasie de la plèvre est alors plutôt le fait de la pénétration et de l'épanchement d'air et de sang dans la cavité pleurale. D'une manière générale, la pleurésie traumatique qui survient dans ces conditions présente une tendance à la suppuration et constitue une complication des plus sérieuses. (Voy. les articles : *Pneumothorax*, *Hémithorax*).

b. Corps étrangers. — Les corps étrangers du poumon ne sont pas très-rares; le plus souvent il s'agit de projectiles lancés par la poudre; cependant on a vu certains corps de forme allongée, comme un fleuret, une épée, une tige d'acier, se briser dans la poitrine et rester dans le poumon, quelquefois même après l'avoir traversé de part en part.

La présence de corps étrangers dans le poumon donne lieu le plus ordinairement à des accidents inflammatoires graves qui ne tardent pas à entraîner la mort. Cependant il peut se faire que, le blessé survivant à ces accidents, le corps étranger soit expulsé après un temps plus ou moins long, quelquefois même après plusieurs années, tantôt à travers la paroi thoracique, tantôt à travers les bronches.

Dans le premier cas, un abcès se forme autour du corps étranger, puis, en vertu des adhérences qui unissent le poumon à la paroi costale, la collection purulente vient se montrer à l'extérieur, et son ouverture laisse échapper le corps étranger avec le pus.

Dans le second cas, il se développe également un abcès pulmonaire qui se vide dans une grosse bronche ulcérée ou détruite par gangrène, et le corps étranger s'engageant dans cette voie est rendu par expectoration, au milieu d'un accès de toux, en même temps qu'une quantité plus ou moins considérable de sang et de pus. Les traités de chirurgie militaire renferment un certain nombre d'observations dans lesquelles l'expulsion tardive des corps étrangers du poumon s'est faite par l'un ou l'autre de ces deux mécanismes.

Enfin nous avons vu qu'il n'était pas très-rare de voir des corps étrangers, même des projectiles, ayant pénétré dans le poumon, s'enkyster dans le tissu de l'organe et y demeurer indéfiniment. On doit noter que cette heureuse terminaison ne survient en général qu'après des accidents inflammatoires plus ou moins graves, qui laissent à leur suite les malades exposés à des douleurs, de la gêne de la respiration, de la dyspnée, de la toux.

Il n'est pas jusqu'aux corps étrangers traversant la poitrine de part en part qui ne puissent être tolérés pendant fort longtemps. Velpeau (1) a cité le cas d'un forçat, qui succomba à l'hôpital de Rochefort et dans la poitrine duquel on trouva un fragment de fleuret qui traversait le thorax et dont une des extrémités était plantée dans l'épaisseur d'une côte,

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