

turées. Deux blessés soignés par STERVEY et MOREL-LAVALLÉE, avaient chacun dix-neuf côtes atteintes.

Les fractures comminutives sont spéciales aux plaies par armes à feu.

Déplacement. — Le déplacement des fragments est habituellement si peu considérable que plusieurs auteurs, VACCA, BERLINGHIERI en particulier, en avaient nié la possibilité. MALGAIGNE, à la suite de recherches consciencieuses, a établi que dans les fractures complètes sans dentelures et avec rupture du périoste il y avait toujours un déplacement réel. L'écartement des fragments est d'autant plus prononcé que la solution de continuité siège plus près de la portion sternale de la côte. S'il existe un double trait de fracture sur la côte, le fragment médian est généralement enfoncé.

Symptômes. — Douleur, crépitation, mobilité anormale, tels sont les symptômes principaux des fractures de côtes.

La douleur à peu près constante, exactement localisée au point même de la fracture, augmente pendant les grands mouvements respiratoires, les efforts de toux, etc. Pour percevoir la crépitation, un moyen simple consiste à appliquer la main sur la paroi thoracique et à faire tousser le malade. Ce symptôme peut faire complètement défaut, il en est de même de la mobilité anormale.

On a encore signalé la déformation du thorax, signe rare, se produisant seulement après les grands traumatismes.

Complications. — Les plus communes sont : la déchirure de la plèvre et du poumon avec emphysème. La lésion de l'artère intercostale, d'après PAULET, ne laisse pas que de se présenter dans un certain nombre de cas, non seulement à titre d'accident d'ordre secondaire, mais aussi comme accident principal et quelquefois mortel. Elle a été constatée après les fractures multiples, comminutives, et aussi après les fractures simples, même après les fractures incomplètes, à condition que, dans ce dernier cas, la fracture porte sur le bord inférieur qui recouvre l'artère. Notons enfin quelques faits de blessures du cœur, du diaphragme, du foie et de la rate : ces divers accidents sont fort rares.

Diagnostic. Pronostic. — Dans la plupart des circonstances le diagnostic des fractures de côtes s'impose; mais lorsque les fragments sont engrenés ou que la fracture est incomplète, la solution de continuité peut facilement passer inaperçue ou être confondue avec une contusion.

Une fracture de côte sur un sujet sain constitue un accident bénin dont la guérison, pour être complète, demande vingt-cinq ou trente jours. La mort notée dans quelques observations a toujours été occasionnée par une complication. Enfin on trouve épars dans la science quelques faits de non-consolidation et de formation de pseudarthrose.

Traitement. — Le mode de contention le plus simple et le plus rationnel consiste à envelopper la poitrine avec une bande de diachylon large de quatre ou cinq travers de doigt. LE FORR (Thèse de PAUTHIER) conseille d'employer une bande de petite dimension placée à la partie supérieure de la poitrine sous les aisselles. D'après cet auteur, on immobiliserait ainsi parfaitement les diverses côtes qui, somme toute, fonctionnent simultanément, et de plus on n'entraverait pas la respiration abdominale. En présence d'une fracture de côtes

dont les fragments déprimés occasionnent des accidents, la conduite à tenir a été tracée de la façon suivante par PAULET. 1° Essayer d'abord de réduire en employant les manœuvres externes, pressions sur le sternum, sur l'extrémité du fragment non déplacé, etc., en même temps que l'on commandera au malade de faire des efforts d'inspiration. 2° En cas d'insuccès recourir à un crochet fort et pointu, analogue au tenaculum. 3° En cas d'insuccès encore, inciser en suivant le bord supérieur de la côte et tenter la réduction directe soit avec le doigt, soit avec des instruments appropriés. 4° Enfin, si tous ces moyens échouent, réséquer l'une des extrémités fracturées ou même les deux s'il est nécessaire. Il n'est pas besoin de dire que les trois dernières éventualités ne se rencontrent qu'à titre d'exceptions fort rares.

B. — FRACTURES DES CARTILAGES COSTAUX

Les cartilages costaux, grâce à leur élasticité, sont bien rarement le siège de solutions de continuité. GURLT en effet, n'a pu en réunir que trente cas.

Au point de vue étiologique, dit BENNET, on peut faire trois catégories de ces fractures. — *a.* La solution de continuité, fait accessoire, accompagne des lésions plus graves, ou en résulte. — *b.* La fracture est la conséquence d'une violence directe avec plaie des parties molles au point d'application du traumatisme, sans complication grave du côté des viscères, sans fracture des os voisins. — *c.* La fracture se produit pendant un effort, une inspiration brusque, des faits de ce genre ont été observés chez des tuberculeux ou dans le cours d'une grossesse. Parmi les causes prédisposantes, nous devons encore citer l'âge avancé du sujet; toutefois, il serait erroné de croire que la fracture pût séier uniquement sur les cartilages ossifiés, opinion que la plupart des auteurs attribuent bien à tort à BOYER.

La solution de continuité porte le plus souvent sur les cartilages des cinquième, sixième, septième côtes et offre une direction transversale; toutefois il n'y a rien d'absolu dans ces propositions; on a rapporté des observations de rupture des cartilages des huitième et neuvième côtes, de même que dans certains cas le trait de fracture avait une direction oblique.

Les symptômes et le traitement de ces fractures sont les mêmes que ceux des fractures de côte; la consolidation ne se fait pas d'après un type unique. « Tantôt les extrémités des fragments ne participent en rien au travail réparateur; tout se réduit alors à une virole périphérique analogue au cal provisoire des fractures de côtes. Tantôt il s'établit entre les deux bouts fracturés une véritable cicatrice, fibreuse, fibro-cartilagineuse ou osseuse. Quant à déterminer les conditions qui font varier la cicatrisation suivant ces différents modes, aucun expérimentateur n'y est arrivé jusqu'à présent d'une façon satisfaisante. » (PAULET.)

3° LUXATION DU STERNUM ET DES CÔTES

A. — LUXATION DU STERNUM

Les auteurs désignent sous ce nom le déplacement de la deuxième pièce du sternum (corps de l'os) sur la première (manubrium). Il existe dans la science à peu près vingt observations de cette variété; dans la majorité des cas la luxation était antérieure, c'est-à-dire que le corps de l'os avait passé en avant du manubrium. SERVIER signale trois cas de déplacement en arrière, parmi lesquels, seul, le fait rapporté par SIREDEY à la Société anatomique nous semble bien authentique.

Ces déplacements se produisent généralement à la suite d'un violent traumatisme, d'une chute sur le dos en particulier. Les côtes transmettraient alors une partie du choc au sternum, le corps de cet os serait donc poussé en avant et se luxerait sur le manubrium, qui reste en place, maintenu par les côtes supérieures et surtout par les clavicules.

Symptômes. — Dans les premiers moments qui suivent l'accident on constate l'existence d'une dyspnée assez accentuée, de plus l'attitude du malade est caractéristique : la partie supérieure du tronc et la tête sont fléchies en avant, cette dernière paraît enfoncée entre les deux épaules. La palpation fait facilement reconnaître le relief formé par la deuxième pièce du sternum. Les bords de cette partie saillante sont lisses, ce qui permettra de différencier la luxation d'une fracture transversale; dans ce dernier cas, en effet, la surface du fragment serait rugueuse et hérissée de saillies.

Traitement. — Le malade sera étendu sur une table, un coussin placé sous les reins. On lui fera alors faire de grands mouvements d'inspiration, pendant que, suivant les conseils de MAISONNEUVE, deux aides exerceront des tractions en tirant en sens inverse sous le menton et sur la symphyse; en même temps, le chirurgien repoussera directement en arrière la partie saillante; la réduction opérée, un bandage maintiendra la poitrine. Si les moyens prescrits étaient insuffisants, il vaudrait mieux abandonner la partie et laisser au malade une infirmité parfaitement compatible avec l'existence, que de recourir à l'introduction d'un élévatoire dans le médiastin antérieur, ou à la trépanation conseillée par quelques auteurs.

B. — LUXATION DES CÔTES ET DES CARTILAGES COSTAUX

Les côtes peuvent se luxer dans leurs articulations antérieure ou postérieures; les cartilages, à leur tour, se luxent dans leurs articulations sternales ou se déplacent les uns sur les autres : de là quatre variétés de luxation.

a. *Luxation des côtes sur les vertèbres. Luxation costo-vertébrale.* — PAULET n'a pu réunir que sept cas de ce genre; des sept malades dont il est question dans ces observations, cinq moururent. Ces déplacements cependant ne sont pas graves par eux-mêmes, mais ils s'accompagnent toujours de désordres

des plus sérieux, soit du côté du rachis, soit du côté de la cavité thoracique, ils exigent en effet pour se produire un traumatisme considérable. Cette variété de luxation est fort difficile à différencier de la fracture de côte; l'erreur, du reste, n'a aucun inconvénient au point de vue du traitement.

b. *Luxation des côtes sur leurs cartilages. Luxation chondro-costale.* — Il existe dans la science cinq observations de cette variété de déplacement. Dans la plus récente, due à CARBONELL, il y avait luxation des deuxième, troisième, quatrième côtes sur leurs cartilages.

c. *Luxation des cartilages costaux sur le sternum. Luxation chondro-sternale.* — MALGAIGNE connaissait seulement quatre faits de ce genre. HAMMILTON en a réuni trois autres. Dans aucun de ces cas le diagnostic n'a été établi d'une façon bien précise, la luxation a toujours été confondue avec la fracture du cartilage.

d. *Luxation d'un cartilage sur l'autre.* — Les cartilages des sixième, septième, huitième, neuvième côtes sont unis entre eux par de véritables arthrodies. On conçoit dès lors que dans une forte inspiration thoracique ou dans une chute, le bord inférieur d'un de ces cartilages reste engagé derrière le bord supérieur de la côte inférieure. Pour réduire ces déplacements on pressera sur le cartilage saillant en appuyant en bas et en arrière, pendant que le malade fera des efforts d'inspiration.

Le traitement de ces différentes luxations ne diffère pas de celui des fractures de côte, la réduction est toujours facile à obtenir, mais en revanche aucun appareil n'assure la contention exacte.

§ 3. — Plaies de la poitrine

Bibliographie. — VALENTIN, *Rech. crit. sur la chir. mod.*, Paris, 1762. — LARREY, *Relat. chir. de l'armée d'Orient*, Paris, 1803, et *Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, 1828. — PRIOU, *Acad. roy. de méd.*, 1833. — FRASER, A. *Treatise upon Penetrating Wounds of the Chest.*, London, 1859. — ZUNKER, in-8°, *Berolini*, 1866. — STAMM, *Die Brustverletzungen*, etc., Schaffausen, 1870. — STRUNTZ, Berlin, 1873. — BRUNHOFF, *Über Pleura und Lungenverletzungen*, Berlin, 1877.

Article POITRINE des *Dict. de méd.*

Thèses de Paris. — 1866, B. ANGER (Agrég.). — 1881, DEFFIS (Montpellier). — 1880, REYNIER; CH. NÉLATON.

Division. — Les plaies de la poitrine se divisent naturellement en plaies non pénétrantes et plaies pénétrantes. Avec NÉLATON et la plupart des classiques, nous admettons qu'il y a pénétration toutes les fois qu'un instrument traverse complètement la paroi thoracique en un point quelconque de sa surface, quels que soient du reste l'organe ou les organes intéressés ensuite.

Comme celles de toutes les autres régions, ces blessures résultent de l'action d'instruments piquants, tranchants ou contondants; les plaies par armes à feu, en raison de leur importance, seront l'objet d'une étude spéciale.

A. — PLAIES NON PÉNÉTRANTES DE LA POITRINE

Ces blessures sont superficielles ou profondes, simples ou compliquées de lésions osseuses, de blessures des vaisseaux, des nerfs, etc.

Les piqûres présentent une forme variable suivant l'instrument qui a servi à les produire, nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons déjà dit à ce sujet. Elles offrent quelques caractères intéressants par suite de la configuration anatomique de la région. Ainsi, la forme convexe du thorax permet de comprendre qu'une épée pénétrant obliquement se crée un trajet assez long dans l'épaisseur des parois thoraciques (plaies en sétou).

Le défaut de parallélisme de la plaie, conséquence de la mobilité des parois thoraciques, nous explique aussi les phénomènes qui se passent lorsqu'un vaisseau de quelque importance a été lésé. L'hémorragie ne pouvant se faire à l'extérieur, le sang s'infiltré de proche en proche, donnant lieu à un caillot dont la disposition lamelleuse du tissu cellulaire favorise la production. Si l'infiltration est peu considérable, la plaie n'en suit pas moins son cours ordinaire. Dans le cas contraire, l'épanchement sanguin peut devenir le point de départ de phlegmons et d'abcès.

Les plaies par instruments tranchants bornées aux téguments ne présentent aucune particularité. Leurs bords sont largement béants toutes les fois que le plan musculaire sous-jacent a été intéressé perpendiculairement à la direction de ses fibres; il est alors convenable de réunir par la suture, en ayant soin d'assurer l'écoulement des liquides par le drainage. Pour éviter les tiraillements on immobilisera dans une écharpe le membre supérieur correspondant.

A la suite des plaies contuses il persiste d'ordinaire au point lésé une douleur assez vive que réveillent la pression et les mouvements inspiratoires.

Complications. — Les principales sont : la douleur, l'hémorragie, l'emphysème, les lésions du squelette et des organes internes, la présence de corps étrangers.

a. *Douleur.* — Quelquefois très vive, la douleur, ainsi que le fait remarquer BOYER, prend dans certaines plaies par instruments piquants un tel caractère d'intensité qu'elle détermine de la dyspnée.

b. *Hémorragie.* — L'écoulement sanguin provient de la blessure des vaisseaux intercostaux, mammaires, scapulaires ou axillaires. Nous n'insisterons pas sur la lésion des vaisseaux axillaires que nous étudierons à propos des traumatismes de l'aisselle.

La blessure des scapulaires, de la thoracique longue, et surtout de la mammaire et des intercostales, peuvent donner lieu à des écoulements de sang assez abondants pour nécessiter l'intervention du chirurgien. Nous reviendrons sur ce sujet.

c. *Emphysème.* — L'emphysème, rarement très étendu à la suite des plaies non pénétrantes, a été signalé pour la première fois par J.-L. PETIT. Depuis lors ce phénomène a été observé par MÉNIÈRE, DELPECH, SABATIER, BOYER. En 1837,

GOFFRES a fait sur des chevaux un certain nombre d'expériences qui démontrent d'une façon péremptoire la possibilité de cette complication. D'après DEMARQUAY, l'air serait aspiré par la plaie pendant les mouvements d'inspiration, puis trouvant dans la contraction des muscles expirateurs un obstacle à sa sortie, il passerait dans le tissu cellulaire voisin.

d. *Lésions du squelette.* — Les lésions du squelette sont variables suivant la nature de la plaie. Les contusions, piqûres, coupures, exposent aux périostites, et nous les retrouverons parmi les causes les plus fréquentes des abcès des parois thoraciques. Dans quelques circonstances il existe une ou plusieurs fractures complètes.

e. *Corps étrangers.* — A différentes reprises, on a signalé la pénétration d'aiguilles à coudre dans les parties molles de la poitrine. En explorant attentivement la région peu de temps après l'accident, le chirurgien sentira avec assez de facilité le corps du délit qu'il sera possible d'extraire par une simple incision. Les recherches ne devront pas être prolongées outre mesure; ces petits corps peuvent fort bien être abandonnés, ils cheminent alors peu à peu à travers les tissus et vont dans une région quelconque soulever les téguments. Dans quelques cas cependant la tolérance ne s'établit pas, la présence du corps étranger occasionne des douleurs vives qui reviennent sous forme d'accès et s'irradient au loin : ces phénomènes étaient très marqués sur une femme observée par Pozzi.

La pointe d'un couteau, d'un poinçon, d'une épée, se brise parfois sur une des pièces qui composent le squelette. Si cet objet fait une saillie suffisante pour que l'on puisse le saisir, on le prendra avec de fortes pinces, un étau à main, de façon à l'arracher; dans le cas contraire, la conduite du chirurgien variera selon que telle ou telle pièce du squelette aura été lésée et aussi suivant les accidents observés. Plusieurs auteurs conseillent la trépanation lorsque le sternum est intéressé. Presque tous sont d'avis qu'il faut confier à la nature l'élimination des substances enclavées dans les côtes.

Rappelons en terminant que les plaies contuses peuvent déterminer des lésions fort graves du côté des organes internes.

Diagnostic. — La seule difficulté consiste à établir si la plaie est pénétrante ou non. Certaines plaies étroites dont le trajet est oblique ne permettent guère au chirurgien de se prononcer d'emblée. Dans ce cas, il y aura tout intérêt à se conduire comme si la perforation était absolument manifeste.

Pronostic. — Le pronostic dépend de l'étendue de la plaie et surtout de la nature des complications. Les plaies simples guérissent en général avec facilité; si les muscles ont été atteints dans une certaine étendue, la cicatrisation entraîne parfois la formation de rétractions et d'adhérences très gênantes. Parmi les complications, les plaies des vaisseaux et les lésions osseuses sont de beaucoup les plus graves, ces dernières en particulier sont susceptibles d'avoir un retentissement inflammatoire du côté de la plèvre ou du poumon et nécessiter une intervention ultérieure.

Traitement. — L'orifice ou les orifices des plaies étroites seront obturés avec soin, puis des tampons d'ouate seront disposés et maintenus par un bandage de corps, de façon à comprimer non seulement la plaie mais les parties péri-

phériques. C'est là le meilleur moyen de remédier aux complications qu'on pourrait se produire. Dans les plaies par instrument tranchant, un pansement antiseptique légèrement compressif suffira si l'écartement des lèvres de la blessure n'est pas très considérable; dans le cas contraire, il sera bon de faire quelques points de suture, puis pour éviter les tiraillements produits par les mouvements respiratoires, un bandage de corps bien serré immobilisera en partie la poitrine et comprimera la région.

B. PLAIES PÉNÉTRANTES DE LA POITRINE

Les plaies pénétrantes de poitrine sont simples ou compliquées, suivant que les organes contenus dans la cavité thoracique ont été intéressés ou non.

1° PLAIES PÉNÉTRANTES SIMPLES

Théoriquement on conçoit qu'une arme blanche (épée, couteau, poinçon) perforé la paroi thoracique et s'introduise dans la poitrine sans léser aucun des organes qui y sont contenus; pratiquement, les accidents de ce genre sont exceptionnels. L'agent du traumatisme ouvre la cavité pleurale ou pénètre dans les médiastins, de là deux sortes de lésions bien distinctes.

A. — PLAIES PÉNÉTRANTES SIMPLES AVEC OUVERTURE DE LA PLÈVRE

Cette lésion, les opérations de thoracentèse mises à part, se rencontre bien rarement, la cavité située entre les deux plèvres étant pour ainsi dire virtuelle à l'état normal; cependant ces plaies ont été constatées, on en trouve quelques observations dans la science. Le point le plus favorable à la production de ce genre de traumatisme est le cul-de-sac costal inférieur. L'anatomie nous apprend que le poumon ne descend pas jusqu'à la partie inférieure du cul-de-sac pleural, et qu'il existe un espace dans lequel les plèvres costale et diaphragmatique sont en contact immédiat. Ces notions anatomiques nous permettent de comprendre qu'un instrument tranchant pénétrant dans la partie inférieure de la poitrine puisse blesser le diaphragme sans toucher le poumon. Si la violence est suffisante, l'instrument assez long, la plèvre et le péritoine seront ouverts simultanément. C'est à la suite de blessures semblables que l'on a vu l'épiploon s'engager dans la plaie et venir faire hernie. DUPLAY fait remarquer avec raison que la présence du foie dans la région de l'hypocondre droit s'oppose à semblable complication; dans tous les cas rapportés, la lésion siégeait en effet à gauche.

Symptômes. — Les phénomènes observés dépendent absolument de l'étendue de la blessure. La plaie est-elle étroite, rarement on pourra reconnaître la pénétration, tout se passe comme dans le cas de plaie non pénétrante. Si au contraire la solution de continuité a ouvert largement la plèvre, le vide pleural n'existant plus, le poumon obéit à la rétractilité et s'applique contre la colonne

vertébrale; il se produit un pneumothorax. A chaque mouvement d'inspiration et d'expiration une certaine quantité d'air pénètre et sort par l'ouverture ainsi faite, en produisant un bruit spécial: FRASER a désigné sous le nom de *traumatopnée* ce phénomène du passage de l'air par la plaie. Il est possible qu'un vaisseau de la paroi ait été lésé et qu'une certaine quantité de sang s'épanche dans la plèvre pendant que l'air y pénètre; ainsi se formera un hémopneumothorax. Parmi les complications immédiates, nous devons en outre signaler la production d'un emphysème.

Diagnostic. — Que la plaie soit large ou étroite, le chirurgien sera fort embarrassé pour se prononcer; nous avons vu qu'il était difficile de différencier les plaies pénétrantes simples à ouverture étroite des plaies non pénétrantes; lorsque, grâce à une solution de continuité assez étendue, la pénétration paraît évidente, le chirurgien doit se demander si la plèvre seule est intéressée ou si l'instrument a lésé en même temps le poumon. L'hémoptysie permettra de savoir si le poumon a ou n'a pas été atteint, et encore ne devra-t-on pas d'après cet unique symptôme affirmer d'une manière trop catégorique l'existence d'une plaie pulmonaire, car il pourrait se faire que le feuillet viscéral de la plèvre fût intact et que la violence du choc eût produit une déchirure sous-pleurale. Les anciens chirurgiens avaient l'habitude dans ces cas douteux de faire le cathétérisme de la plaie; quelques-uns même pratiquaient des injections; ces manœuvres parfaitement inutiles sont justement abandonnées aujourd'hui.

Pronostic. — La gravité de la blessure dépend, comme il est facile de le prévoir, de l'étendue de la plaie et de l'existence de telle ou telle complication. Dans les cas les plus simples il faut toujours être très réservé, car il peut survenir ultérieurement une réaction inflammatoire de la plèvre ou du poumon.

Traitement. — La conduite à tenir est subordonnée aux règles que nous avons établies dans le paragraphe précédent; nous résumerons ainsi l'intervention: obturer la plaie avec soin, comprimer la région et immobiliser le thorax.

B. — PLAIES PÉNÉTRANTES SIMPLES AVEC OUVERTURE DU MÉDIASTIN

Semblable lésion est absolument exceptionnelle. Si un vaisseau de la paroi est intéressé par l'instrument, le sang s'accumulera dans la cavité virtuelle du médiastin (hémomédiastin). Ces plaies ne s'accompagnent d'aucun phénomène caractéristique. Lorsqu'elles sont largement ouvertes, on voit de temps à autre quelques bulles d'air venir crever au niveau de la solution de continuité, mais sans produire aucun bruit. Il est donc encore plus difficile de se prononcer que dans le cas précédent, la lésion des organes contenus dans le médiastin peut en effet passer facilement inaperçue. Le pronostic devra toujours être réservé, car les plaies les plus simples occasionnent parfois des suppurations rétro-sternales dont nous verrons la gravité.

Le traitement consiste à fermer la plaie et à surveiller les accidents. Dans la crainte qu'un organe important n'ait été atteint, on mettra le malade au repos durant quelques jours.