

thyroïde. Il n'eut aucune artère à lier. Prat mit trois points de suture ; Follin se contenta de faire un pansement simple et d'incliner la tête en avant : les deux malades guérirent admirablement. Le procédé employé par Follin (section de la membrane thyro-hyoïdienne immédiatement au-dessus du cartilage thyroïde) est préférable au procédé de Malgaigne (section au-dessous de l'os hyoïde).

2° *Thyrotomie*. — Depuis le jour où Desault a décrit cette opération, elle a été pratiquée un assez grand nombre de fois, Planchon, dans sa thèse, en 1869, a pu en réunir 29 observations.

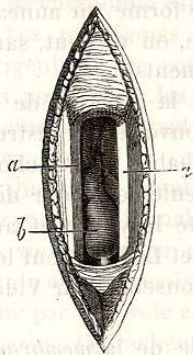


Fig. 71. — Thyrotomie pour un polype. — a a, section du thyroïde; b, polype (Planchon).

L'opération doit être faite en trois temps : 1° incision de la peau et des parties molles ; 2° section du cartilage thyroïde ; 3° section de la muqueuse. De cette manière, on arrête d'abord l'écoulement de sang des parties molles, et on n'est pas gêné pendant l'opération ; on évite aussi la pénétration du sang dans les voies aériennes, et les mouvements de toux et de déglutition qui en sont la conséquence.

Premier temps. — On commence par faire, très-exactement sur la ligne médiane, une incision partant au-dessous de l'os hyoïde et descendant jusqu'au tubercule antérieur du cartilage cricoïde ; puis on coupe très-nettement les parties molles jusqu'aux cartilages et aux membranes du larynx exclusivement. On arrête alors avec beaucoup de soin l'écoulement du sang, et on attend jusqu'à ce que la plaie soit tout à fait sèche.

Deuxième et troisième temps. — Ces deux temps ont été confondus par la plupart des opérateurs ; ils se contentent de ponctionner, sous le bord inférieur du cartilage thyroïde, la membrane crico-thyroïdienne ; puis, par cette ouverture, ils introduisent une sonde cannelée sur la ligne médiane, dans l'angle des deux plans du thyroïde, et, avec un bistouri boutonné ou de forts ciseaux, ils coupent le cartilage thyroïde dans toute sa longueur. Par ce procédé, au moment de l'introduction de la sonde cannelée dans le larynx, surviennent des mouvements de déglutition, des efforts de toux qui rendent très-difficile la section exacte médiane, si nécessaire pourtant à l'intégrité de la voix. Quand, à l'exemple de Krishaber, on pénètre par l'angle supérieur du cartilage thyroïde et que, laissant de côté la sonde cannelée, on coupe le cartilage thyroïde par des mouvements de scie avec un bistouri boutonné, on évite presque complètement les mouvements réflexes. Il est très-facile de suivre la ligne médiane, car, aussitôt après l'opération, Krishaber put faire parler son malade d'une voix très-claire, en rapprochant simplement les deux moitiés du cartilage thyroïde.

Quand le cartilage n'est pas ossifié, il vaut donc mieux ne pas ponc-

tionner les membranes, mais inciser tout d'abord le cartilage thyroïde d'avant en arrière, par petits coups successifs, sans pénétrer dans la cavité du larynx, comme on l'avait fait jusqu'ici. On arrive ainsi jusqu'à la muqueuse qu'on divise, à l'aide de ciseaux pointus, dans un troisième temps. Si le cartilage thyroïde était ossifié, on pourrait obtenir le même résultat en le sciant à l'aide d'une scie d'horloger légèrement courbe et très-fine.

Pour voir clairement dans la cavité du larynx, ces sections étant faites, il suffira d'écartier les deux moitiés du cartilage thyroïde, soit à l'aide de deux fils métalliques passés de chaque côté, soit, plus simplement, à l'aide d'écarteurs ordinaires. Il faut entr'ouvrir le larynx avec grande précaution, car, si l'écartement est trop considérable, on peut déterminer des luxations des articulations thyro-cricoidiennes et même des luxations aryéno-cricoidiennes. On fera bien d'éclairer la cavité laryngienne à l'aide d'une forte lampe dont les rayons seront concentrés par une lentille puissante. Le larynx étant ainsi convenablement ouvert, on procède à l'extirpation des tumeurs qu'on enlève par les divers moyens que nous avons indiqués à propos du traitement des polypes du larynx.

3° *Cricotomie et crico-trachéotomie*. — Nous avons dit que la cricotomie devait et pouvait toujours être évitée, nous croyons donc inutile de décrire cette opération d'ailleurs fort simple.

La crico-trachéotomie n'est que la trachéotomie prolongée jusqu'au-dessous du cartilage thyroïde : elle n'exige pas l'écartement aussi considérable des segments du cricoïde que la cricotomie, et ne produit pas la rupture de l'anneau laryngien. On pourra l'utiliser toutes les fois qu'il s'agira d'extirper des tumeurs siégeant au-dessous des cordes vocales.

CHAPITRE XVI

MALADIES DE LA POITRINE

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Nous rappellerons aussi brièvement que possible les notions anatomophysiologiques concernant le thorax et son contenu, qu'il importe d'avoir présentes à l'esprit en abordant l'étude des maladies chirurgicales de la poitrine.

1° *Parois thoraciques*. — La cage thoracique est formée en arrière par la portion dorsale de la colonne vertébrale, latéralement par les côtes et leurs cartilages, en avant par le sternum. La colonne dorsale ne jouit que d'une mobilité et d'une flexibilité négligeables au point de vue du fonctionnement du thorax ; elle remplit le rôle d'un support, que nous

pouvons considérer comme fixe, et sur lequel se meut le reste du squelette de la région. Les côtes possèdent, indépendamment de leur mobilité autour des articulations costo-vertébrales, une élasticité assez grande qui permet à leur courbure de se modifier d'une façon sensible sans qu'elles se brisent. Les cartilages costaux, qui réunissent les côtes aux parties latérales du sternum, sont plus élastiques encore que les côtes, et le sternum bénéficie de cette élasticité grâce à ses connexions avec eux, connexions qui lui permettent, malgré sa rigidité propre, de se dérober dans une certaine mesure sous une violence extérieure.

La cage thoracique présente deux orifices : l'un supérieur, qui est le plus petit, et dont le plan est oblique de haut en bas et d'arrière en avant ; l'autre inférieur, beaucoup plus large, dont l'axe est au contraire oblique de haut en bas et d'avant en arrière.

L'orifice supérieur du thorax est limité en arrière par la première vertèbre dorsale, latéralement par la première côte, en avant par la fourchette sternale, sur les côtés de laquelle les clavicles viennent s'appuyer. Il donne passage à la trachée-artère, à l'œsophage, ainsi qu'aux gros vaisseaux du cou et aux nerfs pneumogastriques, grands sympathiques et récurrents ; ces organes sont entourés par un tissu cellulaire lâche qui se continue avec celui du médiastin. Latéralement, l'orifice supérieur du thorax donne passage au sommet du poumon, recouvert par le cul-de-sac supérieur de la plèvre, lequel déborde d'un travers de doigt en moyenne le niveau de la première côte, et répond en

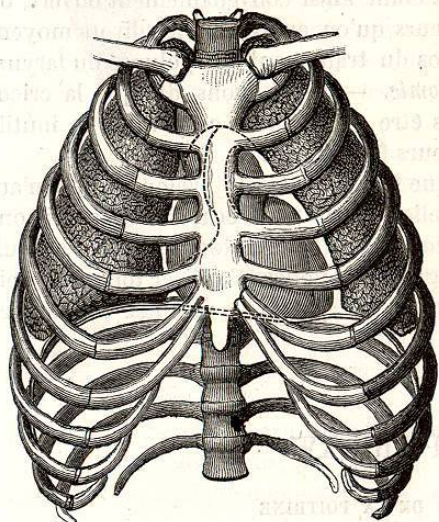


FIG. 72. — Rapports des organes intra-thoraciques avec les parois de la poitrine (Tillaux).

dehors à l'artère sous-clavière (fig. 72). La clavicule, débordant en haut l'extrémité antérieure de la première côte, protège en partie le sommet du poumon. En haut et en arrière, l'ouverture supérieure de la poitrine est protégée par la colonne vertébrale ; mais sur les côtés et en avant, il n'y a que des parties molles peu épaisses, à travers lesquelles une arme tranchante ou piquante, dirigée plus ou moins obliquement de haut en bas, pourrait facilement arriver jusque dans la cavité pectorale.

L'orifice inférieur ou base du thorax donne attache en dedans, par tout son pourtour, au muscle diaphragme. Mais ce muscle ne suit pas

le plan de la base du thorax, il se relève au contraire considérablement au-dessus d'elle par son centre, formant ainsi une voûte à convexité supérieure, dans laquelle viennent se loger le foie, l'estomac et la rate. La limite inférieure de la poitrine en dehors est donc située plus bas que la limite supérieure de l'abdomen en dedans et l'enveloppe en quelque sorte. Il résulte de ces premières notions qu'un corps vulnérant pénétrant à travers la paroi thoracique au-dessus du rebord costal produira une plaie pénétrante de poitrine, et que, si la blessure siège au-dessous du niveau du point culminant du diaphragme, elle pourra aller intéresser l'abdomen, après avoir traversé la partie inférieure de la cavité pectorale.

La convexité du diaphragme s'élève plus haut à droite qu'à gauche ; mais elle varie, sous l'influence des mouvements respiratoires, dans des proportions assez considérables, excepté au niveau du centre aponévrotique qui est fixé au péricarde. Dans l'état le plus habituel de la respiration, le point le plus élevé de la voûte diaphragmatique répond à la cinquième côte à droite, à la sixième côte à gauche (Sappey) ; d'après Cruveilhier, il peut remonter jusqu'au niveau de la quatrième côte à droite et de la cinquième à gauche. Cette disposition est importante à connaître au point de vue de la pratique de la thoracentèse.

Le diaphragme présente trois orifices distincts pour le passage des canaux qui se portent du thorax dans l'abdomen ou inversement : l'un pour la veine cave inférieure ; l'autre pour l'œsophage et les pneumogastriques ; le troisième pour l'aorte, la grande veine azygos et le canal thoracique. La veine cave inférieure et l'œsophage adhèrent intimement au diaphragme au moment où ils le traversent ; il n'en est pas de même de l'aorte, et une suppuration née dans le médiastin postérieur, un abcès froid consécutif à un mal de Pott dorsal, par exemple, peut fuser le long de cette artère jusque dans la région abdominale. La paroi diaphragmatique offre encore à sa partie antérieure, entre les insertions du muscle à la face postérieure du sternum, une autre solution de continuité, de petites dimensions et de forme triangulaire, par laquelle le tissu cellulaire du médiastin se continue avec le tissu cellulaire sous-péritonéal ; il arrive parfois qu'un épanchement de pus ou même d'air, développé en arrière du sternum, envahit par cette voie la partie supérieure de la région abdominale.

Les espaces compris entre deux côtes consécutives, ou *espaces intercostaux*, sont plus étroits en arrière qu'en avant ; du côté de la partie antérieure du thorax, ce sont les supérieurs qui sont les plus larges. Les espaces intercostaux sont remplis par une double couche musculaire ; dans chacun d'eux se trouvent une artère, deux veines satellites de cette artère, et un nerf. Dans le tiers postérieur de l'espace intercostal les vaisseaux intercostaux et le nerf intercostal sont situés en dedans des muscles et ne sont séparés de la plèvre que par le tissu cellulaire sous-pleural ; quand ils sont arrivés à l'union du tiers moyen et du tiers

postérieur, ils traversent le muscle intercostal interne pour venir se placer dans la gouttière que présente chaque côte à la partie inférieure de sa face interne; enfin, en arrivant au tiers antérieur, ils reprennent leur situation primitive au milieu de l'espace intercostal. Les vaisseaux intercostaux s'anastomosent, chemin faisant, avec les vaisseaux mammaires externes par des branches perforantes et tout à fait en avant, avec les vaisseaux intercostaux antérieurs, qui dépendent des vaisseaux mammaires internes. L'artère et la veine intercostales ne sont donc protégées que dans leur partie moyenne; en avant et en arrière, elles sont exposées à être intéressées par les plaies qui atteignent les espaces intercostaux; il est vrai qu'en avant, dans le tiers antérieur de la poitrine, elles offrent un trop petit calibre pour que leur blessure soit bien dangereuse.

On a vu que les vaisseaux intercostaux sont très-voisins de la plèvre; il en résulte que les plaies dans lesquelles ils peuvent être blessés sont presque constamment pénétrantes, et que le sang qu'ils versent alors peut très-facilement couler dans la plèvre, soit en totalité, soit en partie.

La paroi thoracique est protégée à sa partie supérieure: en avant, par les clavicules et les muscles grands pectoraux; latéralement, par le moignon de l'épaule et la racine du bras; en arrière, par l'omoplate et les muscles qui s'y attachent; mais au niveau de la ligne médiane du sternum, ainsi que sur les parties inféro-latérales, le squelette du thorax n'est recouvert que par des parties molles peu épaisses, et par conséquent peu capables de le garantir contre les violences extérieures. En revanche, sa mobilité est plus prononcée en bas qu'en haut, et les côtes inférieures peuvent plus facilement que les supérieures, grâce à leur mobilité, fuir sous les chocs qui viennent les atteindre.

Après leur sortie du thorax, l'artère sous-clavière et l'axillaire qui lui fait suite croisent la partie supérieure de la poitrine suivant une direction oblique en bas et en dehors, accompagnées d'une veine volumineuse et des gros troncs nerveux du plexus brachial; la présence de ces vaisseaux et de leurs branches peut devenir l'origine de graves complications dans les cas de plaies de la partie supérieure de la région thoracique.

Les vaisseaux scapulaires, en arrière, et les mammaires externes, en dehors, peuvent également être divisés dans les blessures de la poitrine; mais il s'en faut de beaucoup que leur lésion ait la même gravité que celle des précédentes. Les vaisseaux qui se trouvent à la partie antérieure du thorax et en dehors de la cage thoracique sont peu importants chez l'homme; ils le deviennent davantage chez la femme, ainsi d'ailleurs que les mammaires internes et les branches perforantes, surtout pendant la grossesse et la lactation.

Les vaisseaux qui sont situés dans l'épaisseur même de la paroi thoracique sont les vaisseaux intercostaux déjà étudiés, et les vaisseaux

mammaires internes. Ceux-ci occupent la face profonde de la paroi thoracique antérieure, parallèlement au bord du sternum, à un centimètre environ en dehors de ce bord. Ils sont immédiatement en rapport avec la plèvre dans les deux premiers espaces intercostaux; plus bas ils sont séparés de cette membrane par les fibres du triangulaire du sternum. En raison de leur proximité de la plèvre, leur blessure n'est guère possible sans qu'il y ait plaie pénétrante de poitrine, et l'hémorragie qui en est la conséquence a plus de tendance, en général, à se faire dans l'intérieur du thorax qu'à gagner l'extérieur.

2° *Organes intra-thoraciques.* — Les *poumons* sont appendus dans la cavité pectorale à droite et à gauche du médiastin, par leur hile, constitué par les troncs artériels et veineux de l'organe et par la bronche correspondante. Par tout le reste de leur surface ils sont simplement en contact, à moins d'adhérences pathologiques, avec les parois de l'excavation pectorale, sur lesquelles ils glissent par l'intermédiaire de la *plèvre*. Les deux feuillets de cette membrane ne laissent entre eux aucun vide, et, comme on dit, la cavité pleurale est virtuelle à l'état normal. Cette cavité présente plusieurs culs-de-sac dont la situation et les rapports avec les portions correspondantes du poumon sont importants à connaître. Outre le cul-de-sac supérieur, qui loge le sommet du poumon, et dont nous avons parlé plus haut, il en existe deux autres: l'un, le cul-de-sac inférieur, formé par la réflexion de la plèvre de la partie inférieure de la paroi costale sur la face supérieure du diaphragme; l'autre, le cul-de-sac antérieur, constitué par la réunion de la plèvre costale à la plèvre médiastine en arrière de la paroi antérieure du thorax; le premier reçoit le bord inférieur du poumon, le second son bord antérieur.

Le *cul-de-sac inférieur*, ou *sinus costo-diaphragmatique*, se porte obliquement d'avant en arrière et de haut en bas, de l'appendice xiphoïde du sternum à la deuxième côte, suivant la ligne des insertions costales du diaphragme, à laquelle il répond. Un instrument vulnérant qui traverserait la paroi thoracique au-dessus de cette ligne pénétrerait dans la cavité pleurale. Le bord tranchant du poumon s'insinue dans le sinus costo-diaphragmatique, et il y descend à une profondeur qui varie dans des limites assez étendues sous l'influence des mouvements respiratoires. Dans l'inspiration ordinaire, il s'abaisse vers le fond du sinus, mais il ne l'atteint pas; il n'arrive jusqu'à la limite inférieure de la cavité pleurale que dans les grandes inspirations, celles qui précèdent un effort, par exemple. Dans l'expiration, au contraire, il remonte, et à la fin de l'expiration il se trouve distant du fond du cul-de-sac de 13 à 16 centimètres d'après J. Cloquet, de 7 seulement d'après Sappey; dans toute cette hauteur la plèvre costale est alors immédiatement en contact avec la plèvre diaphragmatique.

Sappey précise de la manière suivante les rapports du bord tranchant du poumon dans l'expiration: « Dans l'expiration, les poumons

qu'elle atteindra presque fatalement l'un des gros vaisseaux dont nous venons de parler.

Nous ne pouvons pas entrer dans le détail des rapports qu'affectent entre eux la partie inférieure de la *trachée*, les *bronches*, les *gros vaisseaux*, les *nerfs pneumo-gastriques* et *sympathique* et les *ganglions bronchiques*; ces rapports doivent être connus, et les déductions qui en découlent ont trait à des affections qui rentrent dans le domaine de la médecine et contre lesquelles le chirurgien reste désarmé.

L'*œsophage* est, au moment de son entrée dans le thorax, situé entre la colonne vertébrale et la trachée artère qu'il déborde à gauche; arrivé au niveau de la crosse de l'aorte, il se dévie un peu à droite; puis il se porte de nouveau à gauche, pour aller traverser l'orifice œsophagien du diaphragme, lequel est à gauche de la ligne médiane, en avant de celui qui livre passage à l'aorte.

Nous terminerons ce rapide exposé en rappelant quelques notions de physiologie que nous aurons occasion d'appliquer bientôt.

La cage thoracique se dilate pendant l'inspiration et se resserre pendant l'expiration. Le poumon, maintenu en contact avec les parois de la cavité qui le contient par le vide qui existe dans la plèvre, suit ces mouvements alternatifs de dilatation et de resserrement. Mais, en se dilatant, la cage thoracique s'élève, tandis que le poumon s'abaisse, son ampliation se faisant surtout dans sa partie inférieure qui suit les mouvements du diaphragme. Il résulte de là, à moins d'adhérences pleurales, un glissement incessant de la surface externe du poumon sur la plèvre costale, glissement qui atteint son maximum d'étendue au niveau du bord tranchant de l'organe. Dans les cas de plaies de poitrine intéressant le poumon, cette locomotion a pour conséquence la destruction presque immédiate du parallélisme entre la portion pariétale et la portion viscérale du trajet de la blessure, circonstance défavorable à la production d'un emphysème sous-cutané immédiat, mais en revanche favorable à la production d'un pneumothorax.

Nous avons vu précédemment que le poumon s'affaisse en vertu de sa rétractilité, lorsqu'une solution de continuité de la paroi thoracique met la cavité pleurale en communication avec l'air extérieur; celui-ci vient alors combler le vide que laisse le poumon en se rétractant: en un mot il se produit un pneumothorax, ou, pour mieux dire, c'est là le premier stade de la production du pneumothorax. En effet, le jeu du thorax, qui agit à la manière d'un soufflet, attirant et rejetant successivement l'air extérieur, vient compliquer les phénomènes consécutifs à l'accident. L'inspiration qui suit le traumatisme fait pénétrer par la plaie une nouvelle quantité d'air dans la poitrine; puis survient l'expiration, qui tend à chasser cet air par la voie qui lui a donné entrée, et suivant la disposition de la plaie pariétale, ce fluide s'échappe librement, s'infiltré dans le tissu cellulaire de la paroi thoracique ou est retenu dans la cavité pleurale. Les mouvements normaux de la respiration deviennent donc,

dans le cas de plaie pénétrante, la cause d'une partie des accidents consécutifs à ce genre de lésion.

Les mouvements d'expansion et de resserrement du thorax agissent en outre sur la circulation des gros troncs veineux qui ramènent au cœur le sang de toutes les parties du corps: le cours du sang dans ces vaisseaux s'accélère pendant l'inspiration et se ralentit pendant l'expiration. L'influence de l'aspiration thoracique se fait sentir dans les veines de la partie inférieure du cou, dans la veine sous-clavière et jusque dans l'axillaire; les blessures de ces vaisseaux, déjà si graves en elles-mêmes, exposent donc encore le malade à la pénétration de l'air dans les veines, accident presque toujours mortel, comme on sait, et qui peut d'autant plus facilement se produire ici, que les veines que nous envisageons actuellement sont presque toutes maintenues dans un état de béance continue par leurs adhérences aux feuillets aponévrotique voisins.

ARTICLE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA POITRINE

§ I. — Contusions.

L'action d'un corps contondant sur le thorax peut, sans produire de plaie, déterminer des désordres plus ou moins graves, soit du côté de la paroi thoracique, soit du côté des organes contenus dans la poitrine et principalement du poumon. Nous étudierons donc successivement: 1° les contusions des parois, 2° les contusions du poumon sans plaie.

1° Contusions des parois thoraciques.

La cage thoracique peut, grâce à sa flexibilité, se dérober dans une certaine mesure sous l'action d'une violence extérieure dont l'effet se trouve ainsi atténué. Cependant divers traumatismes s'accompagnent de contusions plus ou moins violentes des parois thoraciques. Les chutes d'un lieu élevé, le choc d'un corps volumineux venant heurter la poitrine, et surtout la compression du thorax entre deux forces opposées, comme on l'observe dans le passage d'une roue de voiture et chez les individus surpris dans un éboulement ou serrés contre un mur ou entre deux tampons de wagon; telles sont les circonstances dans lesquelles se produit habituellement la contusion des parois thoraciques.

Les lésions n'offrent ici rien de particulier; les ecchymoses, les épanchements sanguins se présentent avec leurs caractères habituels.

La douleur qui résulte d'une contusion du thorax apparaît aussitôt après l'action du traumatisme et s'accompagne d'une dyspnée plus ou moins accentuée. Elle s'exagère par la pression et par les divers