

avec une solution de chlorure de zinc à 8‰, et l'on suit, de la manière la plus stricte, dans le traitement consécutif tous les préceptes de la méthode antiseptique.

I. EXPLORATION DES PLAIES PAR ARMES A FEU; EXTRAC- TION DES CORPS ÉTRANGERS; DÉSINFECTION.

1. L'exploration des *plaies fraîches* par armes à feu n'est indiquée que s'il s'agit de décider immédiatement la nécessité d'une intervention opératoire; et dans ce cas il faut se livrer à un examen minutieux, en s'entourant de toutes les précautions requises par la méthode antiseptique.

2. Les blessures exigeant le plus ordinairement des explorations sont celles dans lesquelles le projectile est resté caché, ou qui se compliquent de fractures des diaphyses et de lésions articulaires.

3. Lorsqu'après plusieurs jours, il ne s'est présenté aucun symptôme, indice de quelque trouble survenu dans la marche régulière vers la guérison (processus aseptique), on se gardera d'une exploration qui pourrait être plus nuisible qu'utile.

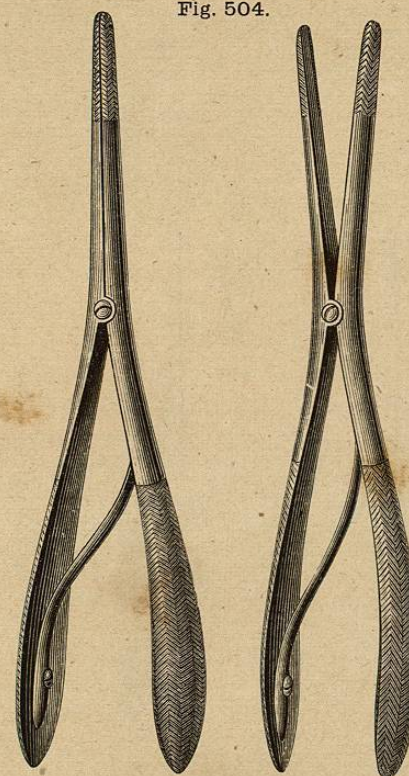
4. Mais aussitôt que surgissent des complications réclamant une active intervention (fièvre intense, infiltration envahissante, suppuration fétide, rétention du pus, hémorrhagie, gangrène etc.), au lieu d'irriter la plaie chaque jour, comme c'est l'habitude, en sondant, pressant, irrigant, incisant et retirant des esquilles, on procède à *une exploration* et à *un lavage à fond* de la blessure; les esquilles et les corps étrangers, qui peuvent être saisis, seront extraits; il sera donné au pus un écoulement suffisant; on liera les vaisseaux divisés, et l'on fera son possible pour désinfecter entièrement la plaie (pour la rendre aseptique).

5. A cet effet, le blessé placé sur la table d'opération est chloroformé; puis l'opérateur explore la plaie avec le doigt, après s'être soigneusement lavé et désinfecté les mains.

6. Quand les perforations tégumentaires et aponévrotiques sont très-petites, on les agrandit avec un bistouri boutonné.

7. Si le chemin suivi par le projectile est trop étroit pour permettre l'introduction du doigt jusqu'au fond de la plaie, on l'élargit avec des instruments mousses, p. ex. avec une pince à pansement, ou

Fig. 504.

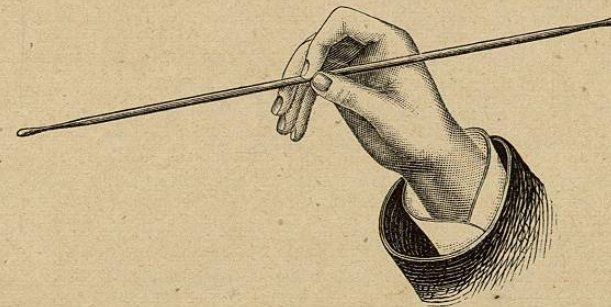
Fermée. Ouverte.
Pince dilatatrice.

mieux encore avec la pince dilatatrice de ROSER (fig. 504), qui se glisse fermée, et qu'on ouvre en exerçant une pression graduellement augmentée. De cette manière on écarte facilement, et sans danger d'hémorrhagie, les fibres des tissus enflammés et infiltrés.

8. Lorsque la blessure est profonde, qu'il n'est pas possible d'en atteindre le fond avec le doigt, il faut éviter de se servir des sondes ordinaires, trop minces pour rendre un compte exact de ce qu'elles touchent, et dont les points effilés s'égarent aisément dans de fausses routes; on prendra des *sondes en étain* (fig. 505), malléables, longues de trente centimètres, de l'épaisseur d'une plume d'oie; maniées avec douceur elles ne causeront aucun dommage.

NB. Il est dangereux de se servir de vieilles sondes, parcequ'elles contiennent souvent des matières putrides provenant d'opérations précédentes.

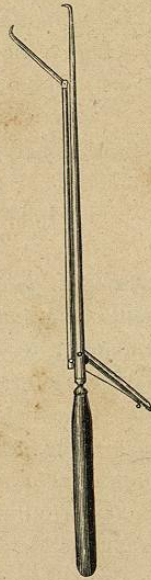
Fig. 505.



Grande sonde d'étain.

9. Arrivé sur le projectile, on cherche à le saisir avec le *tire-balle* (fig. 506 et 507), puis on l'amène au dehors avec précaution.

Fig. 506.



Tire-balle de Langenbeck.

Fig. 507.



Tire-balle Américain.

Fig. 508.



Tire-fond de Baudens.

10. Si la balle est enclavée dans l'os, on peut l'extraire avec un *tire-fond* (fig. 508). Quand elle est fortement engagée, il ne faut pas faire d'efforts trop violents pour la retirer; on risque ainsi de provoquer des ostéites très-graves. Il vaut mieux attendre; le projectile se détachera tout seul par la résorption de la substance osseuse.

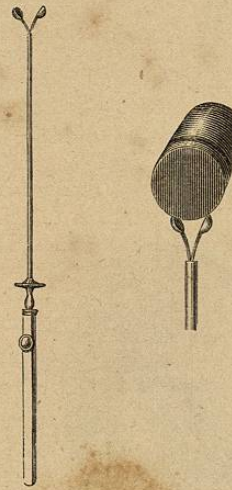
11. Dans les cas où il y a doute sur la nature d'un corps dur qu'on sent au fond d'une plaie, il faut recourir au *stylet-explorateur de NÉLATON* (fig. 509), dont l'extrémité olivaire en porcelaine se noircit au contact du plomb, ou bien au *stylet explorateur* de LECOMTE-LÜER

Fig. 509.



Stylet explorateur de Nélaton.

Fig. 510.



Stylet explorateur de Lecomte-Luër.

(fig. 510) avec lequel on peut ramener un petit fragment de la balle, ou enfin à la sonde électrique de LIEBREICH (fig. 511)*, qui met en mouvement l'aiguille d'un galvanomètre, aussitôt que les deux pointes isolées du stylet (a) ou les deux mors de la pince (b) touchent un corps métallique.

12. Si par la plaie on n'arrive pas sur le projectile, mais qu'on le sente ailleurs *sous la peau*, il faut, après l'avoir fixé avec le doigt, inciser sur lui les téguments, écarter le tissu cellulaire avec une sonde ou des pincettes, et prendre le corps étranger entre les mors d'une pince.

En pareil cas encore, on emploiera la sonde électrique de LIEBREICH, lorsque la nature du corps étranger est douteuse (balle ou fragment d'os); deux aiguilles d'acier à acupuncture (fig. 511), mises en communication avec l'appareil électrique, sont enfoncées sur lui.

13. Lorsqu'on n'a pas d'appareil de LIEBREICH sous la main, on peut (d'après LONGMOORE) en improviser un au moyen d'une pièce de monnaie de cuivre recouverte d'une lamelle de zinc, séparées l'une de l'autre par un morceau de flanelle imbibée d'acide dilué. Des deux conducteurs de cuivre enveloppés de fil et se terminant en aiguilles à acupuncture, l'un est enroulé plusieurs fois autour d'une boussole de poche, dont l'aiguille se mettra en mouvement dès que le courant sera fermé par le contact avec le projectile (fig. 512).

14. Les esquilles entièrement détachées, les fragments d'étoffe, tous les corps étrangers que l'inspection de la plaie fait découvrir, doivent être retirés avec le plus grand soin. S'il existe des foyers purulents, des décollements, on tâche d'y arriver, on élargit les trajets avec le doigt ou la pince dilatatrice, on fait des contre-ouvertures sur les points indiqués par l'extrémité d'une grosse sonde introduite

* Le stylet explorateur de LECOMTE s'introduit fermé; arrivé sur l'obstacle on l'ouvre et on le ferme; les bords des deux petites cupules étant tranchants raclent le corps étranger, que ce soit une balle, un éclat de bois, un morceau d'étoffe, et en ramènent de petits fragments au dehors.

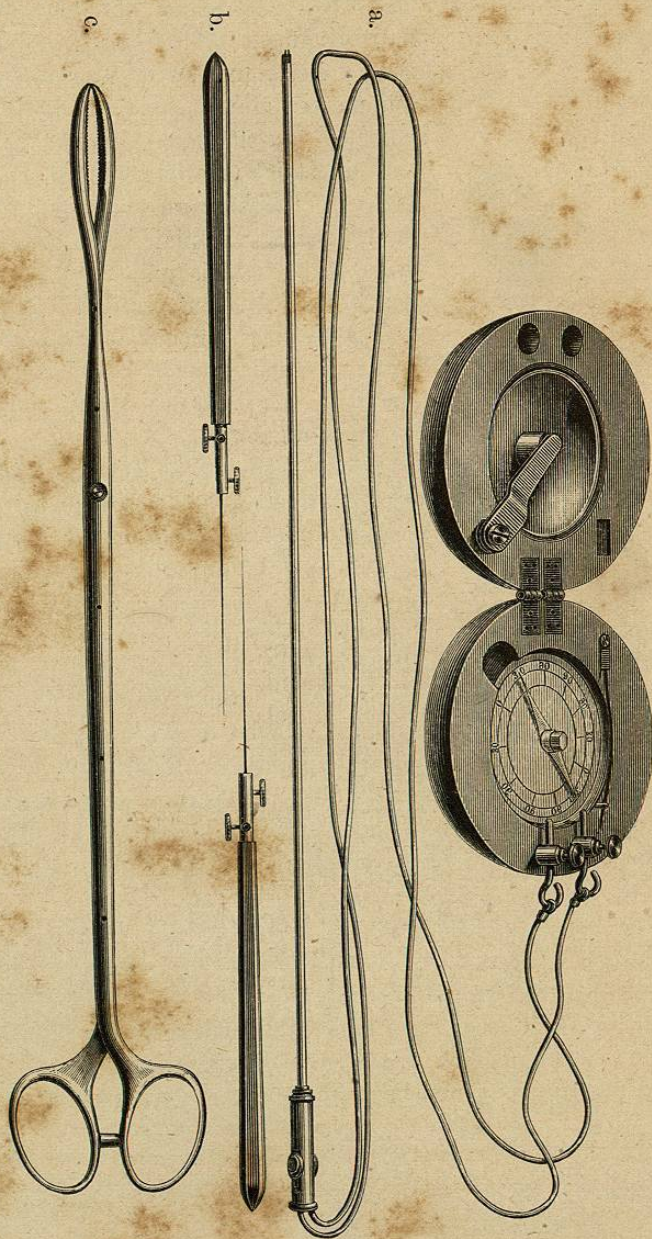


FIG. 511.

Appareil explorateur de Liebreich.

Fig. 512.



Fig. 513.

Appareil explorateur de Longmore.

dans la plaie et faisant saillie sous la peau. On lave ensuite la cavité de la plaie, ainsi que les contre-ouvertures, avec une forte solution d'acide phénique ou de chlorure de zinc. Pour cela il vaut mieux se servir d'un irrigateur avec bout de caoutchouc que d'une seringue.

15. Il est de cas où il sera très-avantageux de nettoyer les trajets et les décollements, en les écouvillonnant avec des tampons antiseptiques (fig. 513) trempés dans une solution de chlorure de zinc, et fixés à la sonde par un fil solide; on enlève ainsi les produits liquides en décomposition.

16. Enfin on place des drains de dimensions suffisantes dans toutes les ouvertures, dans chaque trajet, afin d'assurer partout l'écoulement des sécrétions de la plaie, soignée à decouvert ou suivant les règles de la méthode antiseptique.

17. Quand il s'agit de fractures par coup de feu des diaphyses ou des extrémités articulaires, on pourra grâce à cette exploration décider si le membre blessé doit être conservé, s'il faut l'immobiliser au moyen d'une gouttière ou d'un appareil solidifiable, ou bien s'il est urgent de pratiquer de suite une opération (amputation, résection etc.)

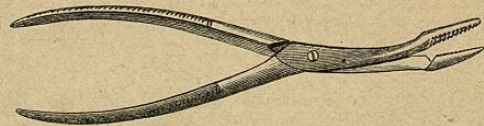
18. Pour extraire des projectiles enfermés dans l'os depuis longtemps, ou des séquestres invaginés (ce qui arrive très-souvent après l'ostéomyélite résultant de la contusion des os par coup de feu), il faut *ouvrir la cavité osseuse* (nécrotomie).

19. C'est avec le ciseau et le maillet que ces opérations s'exécutent rapidement avec la plus extrême facilité; encore ici le ciseau à manche de bois des menuisiers (fig. 499) est préférable à celui des boîtes d'instruments de chirurgie.

Donc en l'absence de ces derniers, on se pourvoira des instruments nécessaires chez le premier menuisier venu ou chez un tourneur.

20. Une grande incision découvre l'os à l'endroit voulu; le périoste épaissi est ensuite décollé de chaque côté avec une rugine; puis de vigoureux coups de ciseau ouvrent la cavité osseuse, sur une étendue suffisante pour dégager entièrement le séquestre, qu'on saisit soit avec un davier, soit avec une pince spéciale (fig. 514).

Fig. 514.



Pince à séquestre.

21. Si l'on veut extraire un projectile renfermé dans une excavation de l'os, il suffit d'élargir l'ouverture fistuleuse qui conduit au corps étranger, avec l'*ostéotribe* de MARSHALL (lime sphérique) (fig. 515).

22. Ce n'est pas assez dans la nécrotomie d'agrandir simplement les cloaques, de manière à ce que l'extraction laborieuse des séquestres soit possible; on court ainsi le danger de laisser dans les angles, dans les sinus du cylindre d'invagination, des séquestres plus ou moins volumineux qui exigeraient une nouvelle opération.

23. Ce qu'il y a de mieux à faire, c'est d'enlever au ciseau un côté tout entier de l'os épaissi, et de changer la cavité osseuse en une *large*

Fig. 515.



Ostéotribe de Marshall.

excavation, de sorte qu'il soit impossible au plus petit vide, au moindre recoin, d'échapper à l'observation.

24. En tamponnant l'excavation de l'os avec de l'amadou antiseptique, avant de détacher le lien constricteur, on pourra pratiquer la plus grave des opérations de ce genre sans la moindre hémorrhagie, et l'on verra la perte de substance de l'os se combler par des granulations, la cicatrisation définitive se faire sans accidents.

K. INJECTIONS SOUS-CUTANÉES.

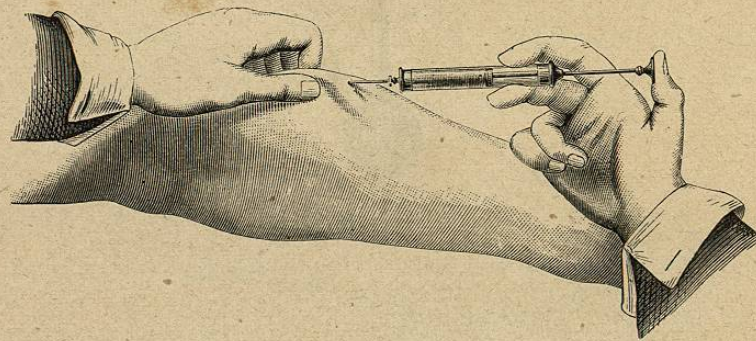
1. L'injection d'une solution de morphine dans le tissu cellulaire sous-cutané est une opération des plus bienfaisantes, aussi bien sur la place de pansement qu'à l'ambulance, et c'est souvent le seul moyen d'adoucir les derniers instants d'un individu mortellement blessé.

2. De plus, une injection de morphine (0,01—2 pour un adulte) pratiquée dix minutes environ avant la *chloroformisation* procure une *narcose* rapide, calme et *durable*.

3. Tout médecin en campagne devrait avoir sur lui une seringue de PRAYAZ et une solution de morphine, et savoir à quelle dose exacte de morphine répondent les divisions de son instrument.

4. Après avoir aspiré avec la seringue la quantité voulue de solution, on expulse l'air qui peut s'être introduit en poussant légèrement le piston, la seringue tenue verticalement; puis on fait un pli à la peau (p. ex. à la partie postérieure de l'avant-bras, au côté externe de la cuisse); la pointe de la canule est rapidement enfoncée à la base de ce pli, et l'on s'assure par quelques petits mouvements de latéralité que l'extrémité de l'instrument a dépassé le chorion et n'est pas non plus dans une veine; en poussant lentement le piston, le contenu de la seringue se vide dans le tissu cellulaire (fig. 516).

Fig. 516.



Injection sous-cutanée.

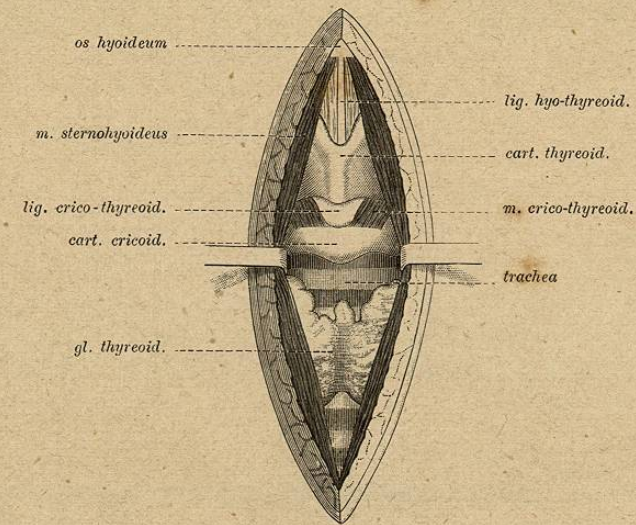
5. La canule retirée on applique un instant le doigt sur la piqûre afin d'empêcher que le liquide injecté ne s'écoule au dehors. En même temps une légère pression, une douce friction avec le médius et l'annulaire répartissent le liquide dans les mailles du tissu, et facilitent son absorption.

L. TRACHÉOTOMIE.

1. L'ouverture artificielle des voies respiratoires devient nécessaire dès que la respiration est assez gênée pour mettre la vie en danger, p. ex. à la suite de blessures du larynx, de la trachée ou des parties voisines, en cas d'oedème de la glotte, ou de la présence de corps étrangers.

2. Le procédé le plus simple et le plus rapide, pour donner passage à l'air, consiste à fendre le ligament crico-thyréoidien (*laryngotomie*); ce moyen suffit, si le danger d'asphyxie n'est que momentané (fig. 517).

Fig. 517.



Larynx et trachée vus de face.

3. Si l'ouverture n'est pas assez grande, on peut diviser aussi le cartilage *cricoïde* (*crico-trachéotomie*).

4. La *trachée elle-même* sera de préférence ouverte au dessus de la glande thyroïde (*trachéotomie supérieure*).

5. L'incision au dessous du corps thyroïde (*trachéotomie inférieure*) est plus difficile et plus dangereuse, car la trachée est ici plus profonde; puis il n'est pas rare de rencontrer au devant d'elle des anomalies des gros vaisseaux (artères innommée, carotide, thyroïdienne inférieure; veines jugulaire moyenne et thyroïdienne inférieure).

6. Les patients peuvent fort bien être chloroformés, si toutefois l'asphyxie n'est pas trop avancée. L'anesthésie facilite beaucoup l'opération, parcequ'elle ralentit considérablement les mouvements du larynx.

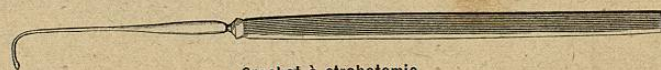
7. La tête du sujet fortement renversée en arrière, l'opérateur fait, bien exactement sur la ligne médiane, une incision cutanée longue de 3—4^{cm}*; il peut la marquer d'avance avec un crayon de couleur.

8. Le tissu cellulaire de l'interstice musculaire, soulevé avec deux pincettes, est divisé, comme cela se pratique pour la ligature des vaisseaux (v. pag. 140). Les muscles sterno-hyoïdiens sont écartés l'un de l'autre avec des crochets mousses (crochets à strabotomie ou éleveurs des paupières).

9. Tout vaisseau qui donne est de suite lié, ou obturé s'il y a lieu par acupression. S'il faut se hâter, on saisit les vaisseaux avec des pincettes à pression continue qu'on laisse pendre de chaque côté. Par ce mode d'agir, on écarte du même coup les bords de la plaie.

10. Lorsque l'isthme du corps thyroïde recouvre le premier anneau de la trachée, ou s'il s'étend jusqu'au cartilage du même nom, le feuillet postérieur de l'aponévrose cervicale est divisé sur le milieu du cartilage thyroïde par une petite incision transversale; puis ensuite décollé de haut en bas de la trachée avec un stylet mousse ou avec un crochet à strabotomie (fig. 518); on pénètre ainsi dans la trachée derrière le

Fig. 518.



Crochet à strabotomie.

corps thyroïde et le réseau veineux, sans provoquer d'hémorrhagie (décollement sous-aponévrotique du corps thyroïde, procédé de Bose).

11. Aussitôt que la trachée est à découvert, il faut la fixer solidement, afin de l'ouvrir avec sûreté juste au milieu de sa partie antérieure. Le meilleur moyen de fixation consiste à enfoncer dans le bord inférieur du cartilage thyroïde un crochet aigu (p. ex. le *crochet double* de LANGENBECK), (fig. 519 et 520). Tandis qu'à l'aide de cet instrument la trachée est attirée en haut, on fait pénétrer le couteau entre les branches du crochet, à un centimètre de profondeur, dans le tube aérien pour diviser la partie découverte de la paroi antérieure, en évitant d'intéresser le tissu cellulaire refoulé de chaque côté et la glande thyroïde; on déterminerait ainsi une forte hémorrhagie, et le sang s'introduirait dans la trachée ouverte. C'est pour ce motif qu'on attire en bas la glande avec un crochet mousse.

* Ou mieux de 5—6^{cm} e. a. d. du cartilage cricoïde à la fourchette sternale. D^R. R.

Fig. 519.

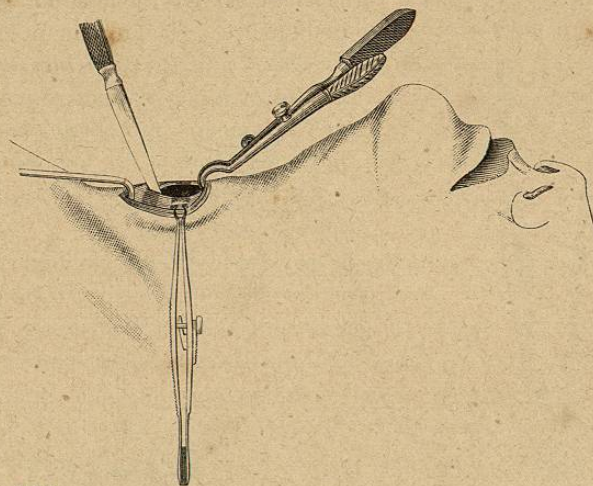


Fig. 520.

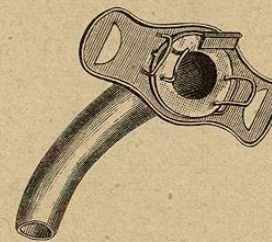


Crochet-double dilateur de Langenbeck.

Trachéotomie.

12. L'incision trachéale est maintenue béante par l'écartement des branches du crochet, et l'on introduit une *canule double* de LÜER (fig. 521),

Fig. 521.



Canule double de Luer.

qui se fixe au moyen d'un lien élastique faisant le tour du cou.

Fig. 522.

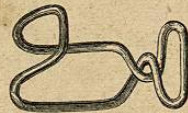


Pincette à griffe à verrou.

13. Pour maintenir la trachée, on peut se servir, au lieu du crochet, de deux petites érignes, ou mieux encore de deux pincettes à griffes et à verrou (fig. 522) qu'on enfonce dans la paroi de la trachée de chaque côté de la ligne médiane, et qui servent à écarter les bords de l'incision dès que le couteau agit.

14. En l'absence d'une canule, on emploiera un gros drain dont l'extrémité inférieure est coupée en biseau, ou bien on confectionne rapidement avec

Fig. 523.



Crochet de fil métallique.

du fil d'argent deux crochets (fig. 523), qui introduits dans la division de la trachée en maintiennent écartés les bords au moyen d'un cordon élastique.

15. En l'absence de tout appareil, on passe avec une aiguille recourbée du fil à ligature ou du fil d'argent à travers un des anneaux cartilagineux, et l'on tend ces deux ligatures de chaque côté en les attachant à un tube de caoutchouc faisant le tour du cou; la plaie est ainsi maintenue béante.

16. Toutefois en pareil cas, il faut se procurer au plus vite une canule pour remplacer cet arrangement improvisé, si l'on veut tenir pendant quelque temps la trachée ouverte.

17. Lorsque du sang a pénétré dans la trachée, on peut l'aspirer avec une sonde élastique.

18. Les balles ou autres corps étrangers introduits dans les voies respiratoires doivent être extraits avec des pinces.

19. L'opération terminée, on recouvre la partie supérieure du cou de deux ou trois doubles de gaze humide, et l'on retire de temps en temps la canule interne pour la débarrasser avec une barbe de plume des mucosités qu'elle contient.

M. OUVERTURE DE LA CAVITÉ THORACIQUE (THORACOCENTÈSE).

1. En cas de plaie pénétrante de la poitrine, lorsqu'on a constaté la présence d'air ou de liquide dans la cavité thoracique (*pyo-pneumothorax*, *hémopneumothorax*), et quand on peut conclure de l'ensemble des symptômes (fièvre intense, suppuration fétide) que l'épanchement est *putride* (en décomposition); ou bien si l'augmentation de la pression intra-thoracique détermine de violents *accès de suffocation*, il ne faut pas hésiter à donner de suite un écoulement suffisant à la collection purulente, en *ouvrant largement la cavité pleurale*.

2. Il suffit très-souvent d'*agrandir* tout d'abord l'*orifice de la plaie* existante, en incisant la peau de chaque côté dans la direction de l'espace intercostal, jusqu'à ce qu'on puisse introduire le doigt dans la cavité thoracique. Si la chose présente des difficultés, on écarte les muscles intercostaux avec la pince dilatatrice.

3. Quand chemin faisant, l'opérateur rencontre des esquilles mobiles, des balles ou d'autres corps étrangers, il les extrait avec précaution. Il peut aussi sans crainte élargir la plaie en pratiquant la *résection sous-périostée d'un fragment de la côte fracturée*.

4. Après avoir ainsi facilité le libre écoulement du pus, on s'applique à laver à fond la plaie avec un irrigateur contenant un liquide tiède désinfectant, qui entraîne les sécrétions et les corps étrangers (morceaux d'étoffe etc.).

5. Pendant cette manœuvre, l'*insufflation* au moyen d'une seringue remplie d'air,* le *décubitus* antérieur, latéral ou dorsal du malade, en choisissant celle de ces positions qui place l'orifice de la plaie, à l'endroit le plus déclive, rendent des services réels (ces deux procédés sont recommandés par ROSER).

6. On introduit ensuite plusieurs gros drains dans la cavité thoracique, et l'on fixe leurs extrémités à la peau avoisinante au moyen de fils de soie ou d'argent.

7. Les drains ne doivent pas être obturés par les pièces de pansement. On les recouvre d'une épaisse couche de coton-charpie ou de jute qui absorbent les sécrétions, ou bien le patient est couché

* Et d'une sonde en gomme introduite dans la cavité pleurale. D^{rs} R.