suivants : « régulation de l'incandescence du cautère sans aucun artifice de soufflerie ; simplification et précision plus grande dans le fonctionnement et le maniement ; applications chirurgicales plus nombreuses et plus faciles ; sécurité pour l'opérateur et pour le patient ; dérangements moins fréquents ; décrassement sur place du cautère ; grande économie de construction. » Ce modèle permet d'utiliser les anciens

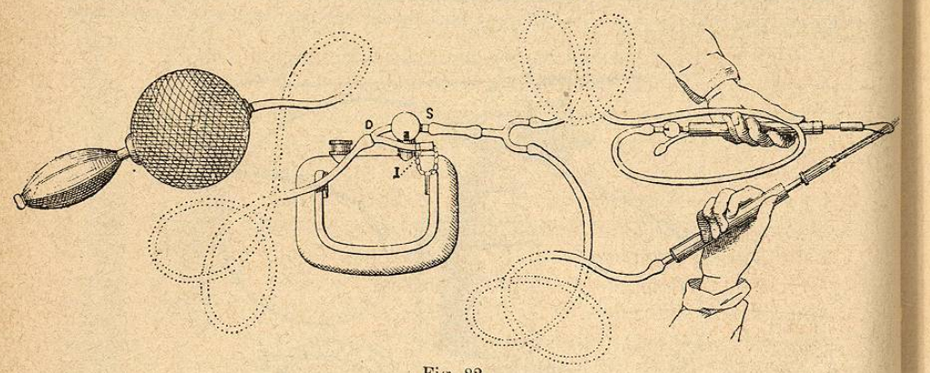

Fig. 82.

cautères munis de leur manche. Il n'y a plus de lampe à alcool. Un chalumeau qui se monte sur le carburateur (fig. 82) permet de décrasser le cautère sur-le-champ[1].

Section de la peau et des parties sous-jacentes. — Procédé au rouge sombre : *eschare épaisse*.

Soit une section droite longitudinale de 6 centimètres à faire sur le milieu de la face antérieure du bras droit.

1er *temps*. — Le membre étant étendu hors de la table, après s'être placé en dehors de lui, tendre les téguments avec la main gauche de la manière déjà indiquée, ce qui n'expose à aucune brûlure, vu le faible pouvoir rayonnant du thermocautère.

Prendre le manche du cautère comme une plume à écrire, ou comme un archet ; appliquer franchement, à angle droit, sur le point supérieur de la ligne projetée, l'extrémité mousse du couteau, en exerçant d'emblée une pression assez forte pour l'empêcher de glisser d'un côté ou de l'autre, puis continuer la division de la peau comme si on l'opérait avec le bistouri, en retirant le couteau de temps à autre pour permettre de le maintenir au même degré de chaleur.

2e *temps*. — Dès que le derme est sectionné, reprendre le trajet et diviser à grands traits, couche par couche, jusqu'à l'aponévrose, le tissu cellulo-graisseux sous-cutané, qui est plus ou moins épais suivant les sujets, pendant qu'un aide éponge au fur et à mesure la graisse fondue.

C'est ainsi qu'on empêche cette dernière de produire des brûlures plus ou moins étendues. — La fusion du tissu graisseux s'accompagne d'un bruissement particulier avec ou sans crépitations, d'une odeur forte caractéristique et d'une fumée plus ou moins épaisse, quelquefois aussi de flammèches qu'on éteint en soufflant dessus.

[1] A la maison Gillet, boulevard Henri-IV, 32, Paris.

Procédé au rouge blanc : *eschare mince*.

Soit une section de même longueur et de même sens à faire sur l'autre bras :

1er *temps*. — Les téguments étant tendus, tenir et appliquer le couteau comme dans le procédé précédent ; puis diviser rapidement la peau en droite ligne, en exerçant une pression très modérée.

2e *temps*. — Le derme une fois tendu dans toute son épaisseur, diviser le tissu cellulo-graisseux sous-jacent jusqu'à l'aponévrose, couche par couche rapidement, à petits traits, et en éloignant le couteau toutes les secondes.

Ce *modus faciendi*, déjà recommandé par Krishaber et le professeur Le Fort, réduit au minimum la fusion de la graisse. L'eschare a tout au plus 1 millimètre d'épaisseur.

Si l'on approfondit l'incision, on obtient une section de l'aponévrose, des muscles, des nerfs et des vaisseaux, aussi nette et aussi franche qu'avec l'instrument tranchant ; mais on n'a plus le bénéfice de l'hémostase. Le rouge sombre lui-même ne donne plus une plaie sèche quand les vaisseaux dépassent un certain calibre, 2 millimètres à 2 millimètres et demi.

Ainsi, au moyen du thermocautère, suivant le degré de chaleur et d'incandescence, le chirurgien peut à loisir diviser les tissus avec plus ou moins de lenteur, plus ou moins de rapidité ; il peut aussi détruire une épaisseur plus ou moins grande de tissus ; il peut, enfin, opérer complètement à sec, dans les régions ou les tissus qui ne renferment pas au passage de très gros vaisseaux ; on traite alors ceux-ci au fur et à mesure par la forcipressure, laquelle est ensuite, s'il le faut, remplacée par des ligatures.

Mais le thermocautère n'est pas seulement un agent de diérèse et d'hémostase précieux ; il est aussi, en même temps, pour les tissus infectés ou faciles à l'infection, un antiseptique et un aseptique de premier ordre. C'est là un autre avantage qui rend cet instrument sinon indispensable, du moins préférable en maintes circonstances.

III. — PONCTION

La ponction est une opération élémentaire, d'application très commune, qui consiste, en chirurgie proprement dite, à évacuer les collections liquides des cavités normales ou pathologiques en perforant une de leurs parois avec des instruments piquants ou lancéolés.

Ces instruments sont : le *bistouri à lame pointue ;* la *lancette à grain d'orge ou à grain d'avoine*, selon le diamètre que l'on veut donner à la piqûre ; le *trocart ;* la *pointe à ignipuncture du thermocautère*. Les deux premiers ne sont guère employés que pour l'ouverture de petits abcès ou de

petits kystes. L'instrument le plus caractéristique et le mieux approprié pour les collections importantes est le *trocart*, qu'il s'agisse de grandes séreuses (péritoine, plèvres, espaces sous-arachnoïdiens, et ventricules cérébraux, articulation du genou), d'organes creux (vésicule biliaire, vessie, rein, utérus), ou de grands kystes (kyste de l'ovaire, etc.).

Le trocart actuel se présente sous deux formes principales : celle de *poinçon plein à canule* et celle d'*aiguille creuse ou tubulée*, l'une et l'autre susceptibles d'être combinées avec des *appareils d'aspiration*. Il permet, ainsi, non seulement l'évacuation des liquides cavitaires, mais aussi, au besoin, le lavage des cavités et l'injection temporaire ou permanente de substances médicamenteuses (glycérine iodoformée, éther iodoformé, teinture d'iode pure ou diluée, naphtol camphré, etc.). On appelle *ponction simple* l'opération où on laisse les liquides s'écouler au dehors par leur seule pression ; *ponction aspiratrice*, celle où l'on provoque leur issue au moyen du vide fait dans les récipients ou corps de pompe. Il y a lieu de distinguer également ce que nous appellerions la *ponction-siphon*, comme celle préconisée par Tachard (1874) et par Bülau (1890).

Dans tous les cas, il ne faut jamais faire une quelconque de ces petites opérations sans leur appliquer les règles ordinaires de la méthode antiseptique (propreté de l'instrument et des accessoires, propreté de la peau du patient sur une largeur suffisante, propreté des mains de l'opérateur).

Nous ne pouvons ici que donner les lignes générales du manuel opératoire, renvoyant le lecteur, pour le détail, aux applications spéciales (ponction des ventricules latéraux, ponction rachidienne, thoracentèse, péricardocentèse, paracentèse de l'abdomen, ponction hypogastrique de la vessie, etc.).

a. *Ponction simple :* par exemple, avec le trocart droit à robinet (fig. 82). Déterminer d'abord le point de la peau le plus propice à la ponction et

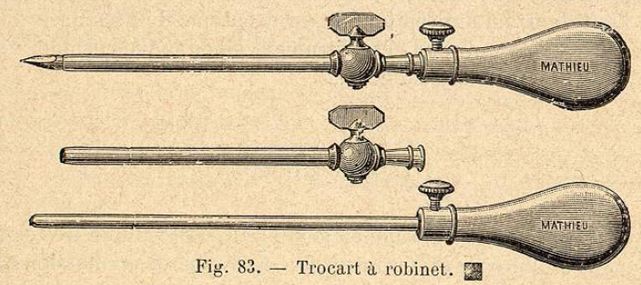

Fig. 83. — Trocart à robinet.

calculer approximativement l'épaisseur des parties à traverser pour arriver jusque dans la cavité en vue.

Au besoin, bien tendre les téguments sur place avec les doigts de la main gauche, ou bien, si la peau est œdématiée y produire sous la pression de l'index gauche un godet d'attaque.

Prendre de la main droite le trocart, préalablement enduit d'huile ou de vaseline, de telle sorte que le poinçon du trocart s'appuie fortement dans le creux de la main, maintenu par les trois derniers doigts ; que le pouce soit étendu le long du poinçon et de la canule, et que l'index, également allongé dans le même sens, limite par son extrémité la longueur de poinçon à enfoncer (fig. 84).

Enfoncer alors le poinçon d'un coup sec et brusque dans la direction voulue, et, si la cavité à atteindre est profonde, le faire progresser d'une manière continue, sans à-coup, jusqu'à la profondeur déjà calculée. Retirer

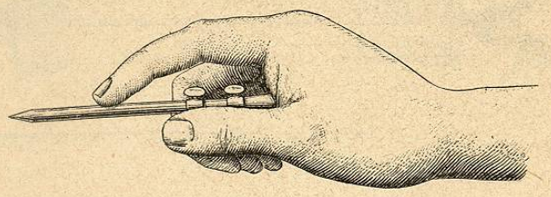

Fig. 84. — Tenue du trocart pour la ponction simple.

le poinçon et retenir la canule en place. Si aucun liquide ne sort, remettre le poinçon, aller plus loin, et ainsi de suite, jusqu'à parfait résultat.

Si des flocons de fibrine, de mucus, des débris de tissu viennent obstruer la canule, la déboucher avec un stylet boutonné ou tout autre instrument approprié.

Lorsque le liquide est évacué, retirer la canule de la main droite peu à peu, avec quelques légers mouvements de retrait, s'il le faut, pendant que les doigts de la main gauche retiennent en place la peau et les parties sous-jacentes contre l'extrémité interne de la canule.

Exprimer avec soin la piqûre, puis la couvrir de quelques carrés de gaze iodoformée qu'on collodionne au fur et à mesure.

Comme le liquide pathologique qu'on se propose d'extraire peut être septique ou toxique, pour l'empêcher de s'écouler, à sa sortie de la canule, soit à la surface du corps ou très près, soit dans l'intérieur du corps, il y a tout avantage à ajouter au pavillon de la canule ou à une tubulure latérale un tube de caoutchouc assez long qui va, d'autre part, plonger dans un récipient quelconque (voy. *Paracentèse de l'abdomen*).

Il est quelquefois utile d'amorcer la voie au poinçon en faisant à la peau une petite piqûre d'un coup de lancette ou de bistouri.

Enfin, quand on veut faire une injection médicamenteuse après l'évacuation d'un liquide pathologique, on se sert d'une seringue ou d'un entonnoir en verre dont l'embout est adapté au pavillon de la canule.

b. *Ponction aspiratrice.* — Pour la pratiquer, on se sert généralement de l'appareil Dieulafoy (petit ou grand modèle) ou de l'appareil Potain.

Le petit aspirateur Dieulafoy (fig. 85) se compose : 1° d'un corps de pompe en verre dont le piston peut être fixé au haut de sa course pour un

mouvement de rotation de gauche à droite, grâce à une encoche d'arrêt qu'on voit à sa partie inférieure, et qui est muni à l'autre extrémité de deux aju-

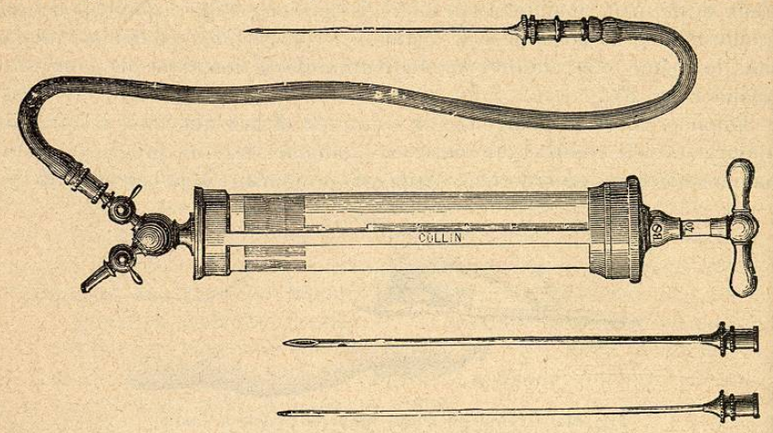

Fig. 85. — Petit aspirateur Dieulafoy.

tages à robinet ; 2° de deux tubes en caoutchouc qu'on adapte à ces ajutages ; 3° d'aiguilles tubulées qui ont un diamètre : le n° 1, d'un demi-millimètre ; le n° 2, de 1 millimètre ; le n° 3, de 1 millimètre et demi ; le n° 4, de

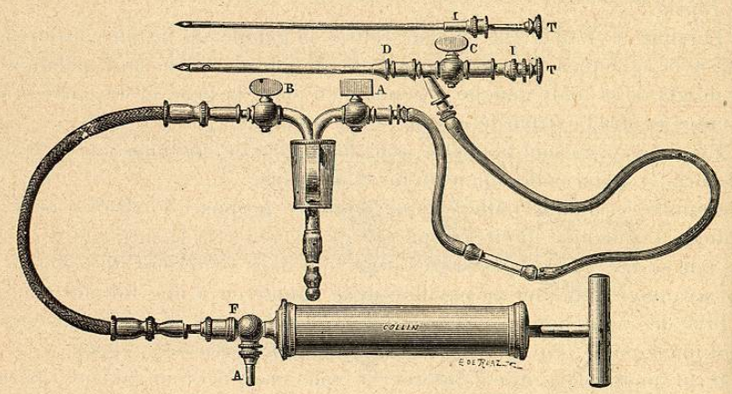

Fig. 86. — Appareil aspirateur de Potain.

2 millimètres ; les deux premières sont, d'ordinaire, utilisées pour les liquides séreux, les deux autres pour les liquides purulents. Quand on veut se servir de cet aspirateur, on commence par faire le vide dans le corps de pompe, après avoir fermé les deux robinets en tirant à soi le piston et le fixant par son encoche ; puis on adapte le tube de caoutchouc, l'un qui sera mis en rapport avec l'aiguille aspiratrice, et l'autre qui fera office de tuyau d'échappement pour le liquide aspiré dans le corps de pompe.

Avec l'appareil de Potain (fig. 86) on fait d'abord le vide non dans le corps de pompe, mais dans un récipient quelconque (bouteille, carafe), auquel on a adapté le bouchon en caoutchouc muni de deux tubulures, en imprimant au piston une série de mouvements de va-et-vient. Quant au trocart, pour établir l'écoulement du liquide qui va être aspiré et pour empêcher l'entrée de l'air dans la cavité pathologique, il faut retirer le poinçon jusqu'à ce qu'on le sente arrêté par un renflement spécial et fermer le robinet du trocart. Le reste du fonctionnement est facile à comprendre.

Quel que soit l'aspirateur employé, une précaution indispensable consiste à s'assurer d'avance, avec de l'eau bouillie, par exemple, de son bon fonctionnement.

Quant au manuel opératoire, il s'exécute suivant les données générales énoncées déjà pour la ponction simple et suivant les rapports anatomiques de la cavité qu'on se propose d'évacuer. Ajoutons seulement que, si l'on se sert du Dieulafoy, c'est avec un mouvement de pression-rotation qu'on fait cheminer l'aiguille à travers la peau et les autres tissus.

Si l'on veut pratiquer une injection après l'évacuation, on peut utiliser l'un ou l'autre aspirateur ; celui de Dieulafoy nous paraît pourtant préférable, lorsqu'on veut absolument éviter en même temps l'entrée de l'air.

c. *Ponction-siphon.* — On la pratique suivant le procédé de Bülau brièvement décrit, à propos de la thoracentèse) ou celui de Tachard (de Montauban) ; l'un nous donne un drainage permanent, l'autre nous permet d'évacuer le liquide en une séance.

Voici comment Chavasse[1] décrit l'aspirateur de Tachard et son fonctionnement : « Il se compose d'un tube de caoutchouc de $1^{m},20$ de long et du diamètre de ceux en usage pour les irrigateurs ; à l'une de ses extrémités on adapte un robinet ordinaire, à l'autre on place sur un ajutage en verre un second robinet muni d'une canule tranchante. On remplit d'eau tout l'appareil, on chasse également l'air qu'il contient, on ouvre simultanément les deux robinets. Il est absolument nécessaire que le robinet inférieur plonge dans un vase plein d'eau, afin d'éviter la pénétration de l'air.

« Cet appareil peut encore être simplifié, car il suffirait, pour le faire, de deux presse-artères, d'un tube en caoutchouc et d'une aiguille tubulée solidement fixée sur un tube. »

[1] Chavasse, *Nouv. élém. de petite chirurgie*, 4e édit., p. 711, 1897.