quelles l'hémostase est presque toujours définitive. Ce procédé s'applique particulièrement à l'hystérectomie vaginale ou aux pédicules profonds, d'accès difficile.

6° **Tamponnement à demeure.** — Il est utile pour combattre les suintements en nappe (tamponnement de Mickulicz), dans les laparotomies en particulier ou dans certains cas spéciaux (blessure d'un vaisseau inaccessible, blessure d'un sinus de la dure-mère.

7° **Suture.** — Elle peut porter sur les lèvres de la plaie qu'elle accolle, ou exceptionnellement sur le vaisseau intéressé (blessure des artères et des veines). Voy. p. 194.

LIVRE II

LES OPÉRATIONS GÉNÉRALES

CHAPITRE PREMIER

OPÉRATIONS SUR LA PEAU ET LE TISSU SOUS-CUTANÉ

I

INCISIONS ET SECTIONS

Les incisions et sections, solutions de continuité linéaires, superficielles ou profondes, peuvent se pratiquer avec le bistouri, les ciseaux ou le thermocautère.

§ 1. — Incisions au bistouri

On emploie, en chirurgie courante, les trois formes suivantes de bistouri : le bistouri convexe de Chassaignac (fig. 66), le bistouri pointu (fig. 67), plus ou

Fig. 66. — Bistouri convexe.

moins étroit, et le bistouri boutonné, droit (fig. 68) ou demi-courbe. Ce dernier

Fig. 67. — Bistouri pointu.

ne sert guère que pour le débridement des parties profondes, au voisinage de

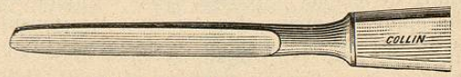

Fig. 68. — Bistouri boutonné.

cavités ou d'organes dont la blessure par la pointe des autres bistouris ne serait pas sans danger.

Le bistouri est tenu de trois manières : 1° *comme une plume à écrire* (fig. 69) ; 2° *comme un couteau de table* (fig. 70) ; 3° *comme un archet de violon* (fig. 71) ; et son tranchant peut être tourné : en haut, en bas, à plat ; devant soi ou contre soi ; à droite, à gauche, ou dans un sens diagonal quelconque. La première tenue

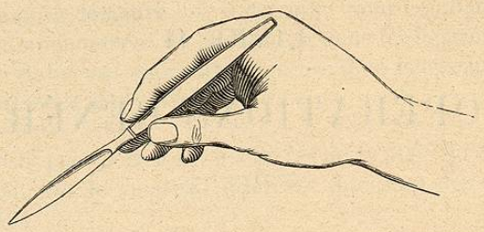

Fig. 69. — Bistouri tenu comme une plume à écrire.

est celle qui permet le mieux de procéder avec délicatesse et précision, elle convient de préférence aux incisions courtes de la peau ainsi qu'à la dissection chirurgicale ; la deuxième tenue, non moins élégante, s'adapte admirablement

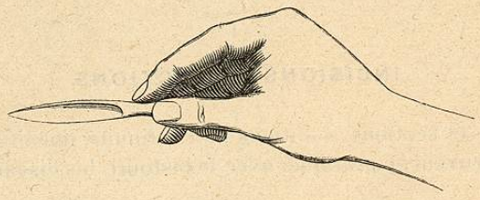

Fig. 70. — Bistouri tenu comme un couteau de table.

aux incisions longues de la peau et des parties sous-jacentes, lorsqu'il n'y a point d'organes importants à ménager. Quant à la troisième, elle donne beaucoup de fermeté et de force : elle est spécialement de mise dans les régions où

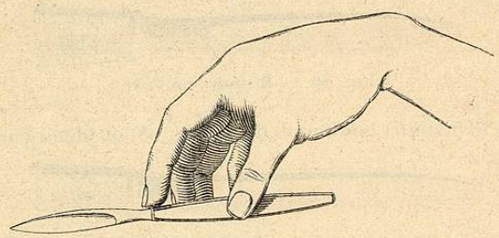

Fig. 71. — Bistouri tenu comme un archet.

l'on n'a pas à craindre de lésions sérieuses, où les téguments sont denses, résistants, pourvus d'un épiderme épais, et aussi dans les incisions dites *à fond* où l'on divise toutes les parties molles d'un seul trait jusqu'à l'os (ostéotomie, résection, etc.).

Ce qu'il faut savoir ensuite pour le maniement du bistouri, c'est que cet instrument divise les tissus beaucoup moins par la pression que par le trait, le *mouvement de scie* : le bistouri le plus tranchant et le mieux affilé et pointu, tel qu'il doit être toujours quand on le met en service, — n'est en réalité qu'une

scie à dents extrêmement fines et imperceptibles à la vue ordinaire. Il faut *tirer* sur le bistouri comme on ferait sur un archet, quelle que soit la tenue du moment, tout en exerçant sur la partie coupante de la lame une pression plus ou moins grande ; *la pression seule ne suffit pas.*

A. ***Incision sur place.*** — Nous désignons ainsi toute incision qu'on pratique sur la peau étalée et laissée en place. On la fait de dehors en dedans.

L'incision est : 1° *simple, droite* ou *courbe* ; 2° *composée*, c'est-à-dire formée de deux ou plusieurs incisions droites ou courbes ; 3° *mixte*, c'est-à-dire formée de ces deux sortes d'incisions à la fois.

Dans la pratique, il faut, autant que possible, donner la préférence aux incisions les moins compliquées.

Règles générales. — 1. Si la peau n'est point déjà pathologiquement assez tendue, il faut la tendre, avant l'application du bistouri, soit par l'attitude du champ opératoire, soit aussi, et mieux encore, avec les doigts de la main disponible, au besoin avec la main d'un aide ; il faut aussi, en même temps, par une pression convenable, bilatérale, maintenir la peau en sa place naturelle.

2. Il faut diviser franchement la peau d'emblée dans toute son épaisseur ; — d'un seul trait ou, si la ligne de diérèse est trop longue, en traits successifs, mais exactement continus ; — toujours dans un sens bien perpendiculaire à cette membrane.

Point de queue ni au commencement ni à la fin de l'incision. Pour cela, il faut piquer de la pointe, traîner du plein de la lame et relever enfin le manche pour finir avec la pointe.

3. Si la peau est très mince, s'il y a dessous des organes importants à ménager, il faut nécessairement conduire l'incision d'une main très légère.

4. Si l'opération projetée se compose de deux ou plusieurs incisions de la peau *superposées*, quand l'hémostase préventive n'a pas été ou n'a pu être faite, il est préférable, en principe du moins, de commencer par la où les incisions les plus déclives, pour que la marche régulière du bistouri ne soit pas gênée par l'écoulement du sang.

5. Si l'incision cutanée doit être suivie d'autres incisions dans les plans sous-jacents (*incision couche par couche*), il faut donner à ces dernières la même longueur, afin de bien voir, à ciel ouvert, ce qu'on fait, au lieu de travailler au fond d'une sorte d'entonnoir.

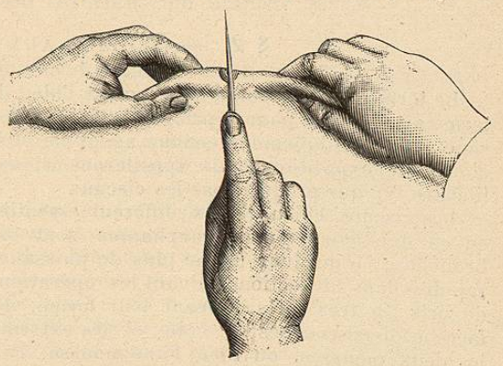

Fig. 72. — Incision sur pli de dehors en dedans.

B. ***Incision sur pli.*** — Elle n'est possible que dans les régions où la peau est assez lâche pour permettre la formation d'un pli, ou sur les organes dont les téguments présentent naturellement la disposition d'un pli (paupières, lèvres, narines, prépuce, etc.). Dans le premier cas elle est indiquée spécialement lorsqu'il faut éviter la blessure d'organes ou de tissus sous-cutanés tels que des artères, le péritoine, l'intestin.

a. Soulever entre le pouce et l'index des deux mains un pli longitudinal ou transversal de la peau.

Confier à l'aide une extrémité du pli. Avec la main droite devenue libre, prendre le bistouri en deuxième ou en troisième tenue; diviser le pli, au milieu, du sommet à la base, par des mouvements de va-et-vient et dans un plan horizontal (*incision de dehors en dedans*, fig. 72); ou bien le diviser de la base au

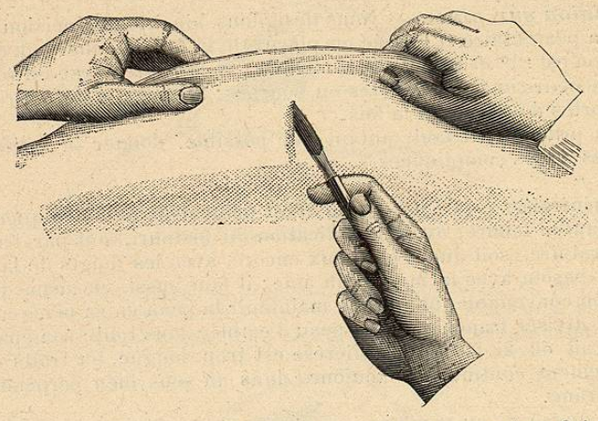

Fig. 73. — Incision sur pli de dedans en dehors ou par transfixion.

sommet, après avoir traversé sa base avec le bistouri, tranchant en haut (*incision de dedans en dehors ou par transfixion*, fig. 73).

Lâcher le pli, et, s'il y a des queues comme c'est la règle, les faire disparaître en achevant la section du derme, de dehors en dedans, avec la pointe du bistouri.

b et *c*. — Comme dans le procédé d'incision sur place.

§ 2. — Section aux ciseaux

Le terme *incision* éveille uniquement l'idée de *bistouri;* nous n'avons pas de terme aussi précis pour exprimer l'action analogue des *ciseaux*, lorsqu'on envisage ceux-ci simplement comme agent de diérèse. Faute de mieux, pour la clarté de l'exposition, nous appellerons ici *section* la solution de continuité linéaire typique produite par les ciseaux.

Les ciseaux chirurgicaux diffèrent essentiellement des ciseaux ordinaires en ce que leurs lames tranchantes sont toujours plus courtes que leurs branches; ce qui leur donne plus de puissance, surtout plus de netteté et de rapidité dans la section. Suivant les opérations, on en a de fins, de moyens, de forts, de très forts. Suivant leur forme, ils sont droits, demi-courbes de face ou demi-courbes de côté; et les extrémités de leurs lames sont toutes les deux mousses, ou bien l'une mousse, l'autre pointue et plus ou moins effilée. Ils doivent être de préférence démontables, et leur articulation, comme celle de Collin, doit être facile à nettoyer, à entretenir, stable et exempte de jeu.

Contrairement au bistouri, les ciseaux agissent surtout *par pression* : celle-ci est d'autant plus efficace que les lames sont non seulement plus courtes, mais bien affilées.

Comme le bistouri, les ciseaux nous mettent à même de créer des plaies tout à fait nettes, régulières et cruentées, c'est-à-dire également propres à

la réunion par première intention. Les tissus se reconnaissent dans la coupe avec la même facilité. *Enfin les plaies saignent sensiblement moins*, étant données l'oblitération mécanique des petits vaisseaux et la diminution du calibre des vaisseaux plus importants. Aussi, pour toutes ces raisons, ne saurions-nous trop recommander l'usage des ciseaux comme agent régulier de diérèse, à la place du bistouri, toutes les fois que cela est possible.

Comme l'incision, la section de la peau se fait sur place ou sur pli. Mais, dans les deux cas, il est nécessaire que le tissu cellulaire sous-jacent soit lâche et peu abondant, surtout peu graisseux.

La tenue des ciseaux la plus usitée en chirurgie est celle que représente la figure 74 : le pouce et l'annulaire sont passés dans les anneaux, le médius

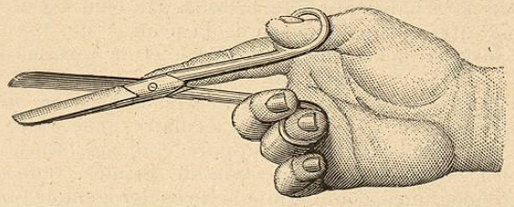

Fig. 74. — Tenue chirurgicale des ciseaux.

arrête l'anneau interne, et l'index est étendu sur la branche ou l'entablure postérieure. Cependant, en bien des circonstances, on trouve plus d'avantage à passer le médius, au lieu de l'annulaire, dans l'anneau interne; c'est notamment lorsqu'il faut déployer de la force ou qu'on se sert de forts ciseaux.

La section affecte presque toujours la forme d'une ligne droite : elle est rarement courbe, ou composée en Y, en U. Incontestablement, à cet égard, elle a beaucoup moins de souplesse que l'incision.

A. ***Section sur place.*** — On l'exécute, une branche des ciseaux sous la peau, l'autre dessus.

Règles générales. — 1. Une tension modérée est exercée de chaque côté de la ligne de diérèse projetée.

2. La section doit avoir lieu : par trajets successifs aussi longs que possible, et exactement continus, sans hachures; dans toute l'épaisseur de la peau à chaque coup; enfin, dans un sens bien perpendiculaire, sans biseau.

Manuel opératoire. — On peut sectionner la peau de trois manières :

1° *Avec les ciseaux seuls*, à lames mousse et pointue. On ponctionne la peau avec la pointe, directement ou à la base d'un pli provisoire préalable, à une extrémité de la ligne projetée. On introduit dans la petite ouverture, suffisamment agrandie, le bout de l'autre lame, et on la fait glisser dans le tissu cellulaire, au fur et à mesure en divisant la peau par le rapprochement des lames;

2° *Avec les ciseaux aux deux extrémités mousses et un bistouri.* On pratique avec ce dernier la ponction d'attaque;

3° *Avec des ciseaux et une sonde cannelée.* La ponction d'attaque se fait avec une pointe de ciseau ou de bistouri; on introduit la seconde cannelée sous la peau, et c'est sur la sonde que l'on sectionnera.

B. ***Section sur pli.*** — Elle a lieu de dehors en dedans — plutôt que de dedans en dehors, après ponction totale de la base. Nous n'avons pas à insister sur le manuel opératoire.

Tous les autres plans de l'économie (aponévroses, séreuses, ligaments larges de l'utérus, etc.), peuvent être divisés avec les ciseaux, suivant la même technique générale.

§ 3. — Section au thermocautère

C'est avec le galvano-cautère plus spécialement réservé aux interventions sur le nez, les oreilles et le larynx, le seul moyen de *diérèse sèche* qui soit employé aujourd'hui, depuis que l'écraseur linéaire de Chassaignac, la ligature extemporanée de Maisonneuve, le fer rouge et les caustiques sont tombés en désuétude.

Encore, depuis la réhabilitation du bistouri par l'antisepsie, ne recourt-on guère au thermocautère pour l'incision de la peau et des tissus sous-jacents, en dehors de l'anthrax, de la pustule maligne et de certains phlegmons septiques.

En revanche, *bien qu'il ne faille point s'exagérer sa puissance hémostatique*, s'en sert-on pour la section de viscères très vasculaires (foie, rate, rein, poumon), pour la section de canaux infectés et suppurés (*salpingectomie, hystérectomie sus-vaginale, entérotomie*), pour la désinfection de fistules, d'ulcères, de cavités naturelles ou pathologiques, pour l'ignipuncture sclérogène de tumeurs blanches, de lupus, de tumeurs érectiles, pour la destruction d'hémorroïdes, de tissus néoplasiques, sans compter les pointes, mouchetures et boutons de feu entre les mains des médecins à titre révulsif.

Description de l'appareil. — Il se compose de trois parties principales (fig. 75) : 1° d'un foyer de combustion ; 2° d'un récipient à hydrocarbure volatil ;

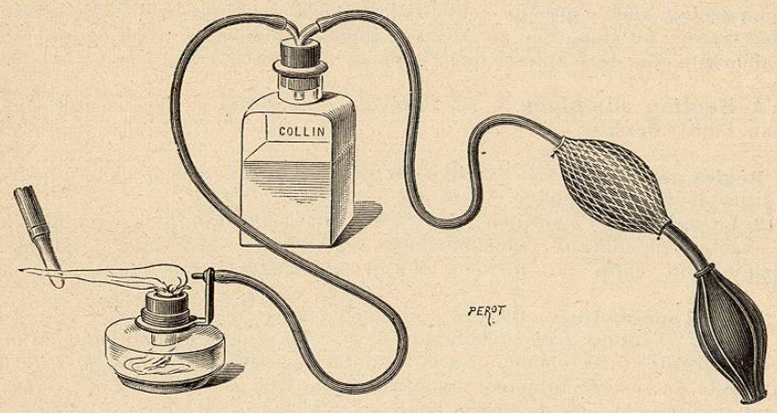

Fig. 75. — Thermocautère Paquelin.

3° d'une soufflerie. Le foyer de combustion est représenté par un embout creux de platine, lequel cautérise par son extrémité libre et par ses faces, et qui a une forme variable, suivant le genre d'opération en vue : lame mousse et arrondie, droite ou courbe, appelée *couteau*; pointe à ignipuncture, etc. L'embout renferme de la mousse de platine. Il est fixé à un cylindre métallique composé lui-même de deux tubes concentriques, dont l'un, interne, est destiné à l'apport du mélange gazeux ; dont l'autre, externe, sert de voie de dégagement aux produits de la combustion à l'aide d'évents ménagés à son extrémité

postérieure. Le cylindre métallique se visse sur un manche. Le reste de l'appareil n'est autre chose qu'une soufflerie ou poire de Richardson, communiquant avec un flacon, lequel flacon communique lui-même avec le manche du thermocautère au moyen d'un long tube de caoutchouc.

Maniement général et conservation du thermocautère. — On met d'un côté une lampe à alcool, ce dernier, autant que possible, exempt de chlorures. D'un autre côté, à une certaine distance, on pose le flacon de la soufflerie, on le remplit *à moitié* d'essence minérale, puis on le ferme solidement avec le bouchon de caoutchouc qui porte les deux tubes destinés, l'un à l'apport de l'air, l'autre à la propulsion du mélange d'air et de vapeurs hydrocarbonées. On visse le cylindre du couteau droit, par exemple, sur l'extrémité appropriée du manche ; à l'autre extrémité du manche on engage le tube en caoutchouc qui est encore libre. Le thermocautère est ainsi monté.

On confie la poire à un aide avec recommandation expresse de ne commencer à la comprimer que sur le signal de l'opérateur. On allume la lampe, on saisit le manche du thermocautère avec la main droite, on met dans la flamme l'extrémité du couteau et on l'y maintient jusqu'à ce qu'on voit brunir la lame de platine. C'est *alors seulement*, quand la lame est bien chauffée, qu'on commande à l'aide de comprimer la poire, et cela *doucement, avec lenteur*. Dès que la lame rougit, on la retire de la flamme et on éteint la lampe.

L'aide prend le flacon et l'accroche à son tablier ou mieux à une boutonnière assez haute de son habit, au lieu de le tenir dans une main, ce qui échaufferait trop le flacon et entraînerait la formation d'une trop grande quantité de vapeurs. En maintenant le flacon à l'abri des rayons solaires, il continue à comprimer la poire, toutes les trois à quatre secondes, si le cautère doit être chauffé au rouge sombre ; toutes les deux ou trois secondes, s'il faut le rouge blanc ; qu'il se garde bien de porter jamais la lame au blanc lumineux, sous peine de fondre le tube interne et la mousse de platine. En tout cas, il doit suivre constamment du regard les manœuvres de l'opérateur, la marche et la couleur du couteau.

Il arrive assez souvent, quand le couteau agit dans la profondeur des tissus, à chaleur basse, qu'il se recouvre d'une couche plus ou moins épaisse de matières carbonisées, ce qui nuit à sa progression. Dans ce cas on le retire pendant que l'aide porte et maintient le couteau au rouge blanc; ces matières disparaissent bientôt par volatilisation. Au besoin, on décape le couteau en le frottant sur le bord d'un objet résistant.

L'opération terminée, l'aide porte de nouveau la lame au rouge blanc, afin d'empêcher l'encrassement de la chambre de combustion et de la mousse de platine. Il cesse aussitôt le jeu de la poire, décroche le flacon, prend le couteau que lui abandonne l'opérateur, sépare le manche du tube de caoutchouc, frotte rapidement la lame sur un morceau de linge, et la laisse refroidir à l'air libre. Enfin il débouche le flacon et le vide, pour le remplir à chaque séance ultérieure avec de la nouvelle essence.

Lorsqu'une lame qui a déjà servi ne peut plus *marcher*, c'est-à-dire rougir sous l'action de l'essence, et que ce défaut de fonctionnement paraît dû à un encrassement intérieur, on arrive souvent à ranimer la lame en la chauffant vivement au chalumeau, de la manière indiquée par la figure 75.

Section de la peau et des parties sous-jacentes. — 1° **Procédé au rouge sombre** : *escarre épaisse.*

α. 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 opérait avec le bistouri, en retirant le couteau de temps à autre pour permettre de le maintenir au même degré de chaleur.

β. 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.

2° **Procédé au rouge blanc** : *escarre mince.*

α. 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.

β. Le derme une fois fendu 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'escarre 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.

II

MOYENS DE RÉUNION

Les plaies peuvent se cicatriser suivant trois modes : 1° *par première intention* (réunion immédiate ou per primam), c'est-à-dire par fusion intime et rapide des surfaces de section accolés ; 2° *par seconde intention* (réunion secondaire), c'est-à-dire par formation préalable de bourgeons charnus qui se soudent entre eux et s'épidermisent progressivement ; 3° *par intention mixte* (réunion immédiate secondaire), combinaison variée des deux processus précédents.

C'est le premier mode (réunion immédiate), qui doit être toujours recherché lorsqu'il est possible.

§ 1. — Réunion immédiate

La réunion immédiate consiste à mettre au contact, tout de suite ou quelquefois au plus tard, dans les quarante-huit premières heures, — les deux surfaces de section de la plaie opératoire.

La réunion immédiate est indiquée dans toutes les plaies parfaitement aseptiques ; elle peut être tentée, moyennant les précautions usuelles (drainage, évents ; au besoin, réouverture partielle précoce), dans les plaies dont l'asepsie n'est pas sûre ; elle est absolument contre-indiquée dans les plaies manifestement septiques ou pleinement suppurantes.

Conditions. — Les conditions essentielles ou favorables à la réunion immédiate sont les suivantes :

1° La *netteté et la simplicité de la diérèse ou de l'exérèse*, sans attrition des tissus du champ opératoire ;

2° L'*hémostase définitive déjà parfaite*, à moins qu'on ne compte justement sur la suture elle-même pour arrêter l'hémorragie, notamment l'hémorragie parenchymateuse ;

3° L'*absence de tout corps étranger* (caillots, lambeaux ou fragments de tissus flottants ou dévitalisés, pelotons de graisse, graisse fluide, etc.) ;

4° La *non-irritation de l'aire traumatique* par des manipulations trop répétées, par des lavages fréquents, par l'emploi de solutions antiseptiques même faibles ;

5° L'*emploi de fils à ligatures et à sutures absolument aseptiques ;*

6° L'*affrontement exact des surfaces de section, depuis le fond de la plaie jusqu'à sa surface*, de façon à ne point laisser sous la ligne de réunion des « *espaces morts* », où peuvent stagner du sang, du sérum traumatique, ou bien, à un moment donné, des liquides septiques, des collections ou filons de pus ;

7° L'*association d'un drainage suffisant à l'affrontement*, lorsque ce dernier ne peut être complet, sans danger, dans toute l'étendue de la plaie ;

8° La *non-tension et le non-tiraillement de la ligne de réunion ;*

9° L'*immobilité absolue de la plaie* pendant tout le temps nécessaire à la constitution spontanée d'une cicatrice linéaire, ferme, stable.

La durée de cette immobilité varie nécessairement avec les régions, avec les organes, avec les tissus, avec la nature elle-même de l'opération. Ce qu'on peut dire, en général, c'est que la coalescence de la peau et surtout des séreuses est très rapide (un à quatre jours), et que les tissus fibreux, les plans aponévrotiques, les tendons, demandent pour leur soudure solide un temps beaucoup plus considérable, jusqu'à quinze jours, et parfois davantage.

La réunion immédiate peut se faire : 1° *par suture ;* 2° *par serre-fines ou agrafes.*

A. — *Suture.*

Le matériel instrumental de la suture comprend :

a. Des *aiguilles libres*, maniées à la main ou à l'aide d'un porte-aiguilles. Ainsi les aiguilles ordinaires anciennes, les aiguilles de Hagedorn, les aiguilles de Doyen.

b. Des *aiguilles à manche et à encoche*, comme celles de Moij (fig. 76) ; de Segond, de Reverdin, droites, courbes ou à pédales (fig. 77, 78, 79, 80), de Lamblin (fig. 81).

c. Des *pinces* pour affrontement de la peau (pince-fourche de Lucas-Championnière, pince à dents obliques de Doyen (fig. 82).

d. Des *fils à suture :* crins de Florence, fils d'argent, fil de fer recuit et galvanisé, soie ronde, catgut.

La suture porte suivant les cas : sur la peau seule, sur la peau et le tissu cellulaire graisseux sous-cutané ; sur la peau, le tissu sous-cutané et l'aponévrose générale ; sur ces trois téguments et les autres parties molles, à une profondeur variable, en nombre variable. Pour l'aponévrose et les organes sous-jacents, elle se fait toujours, ou de préférence, à points perdus, et sa technique générale est au fond semblable à celle qui concerne la suture cutanée ; le lecteur n'a,