

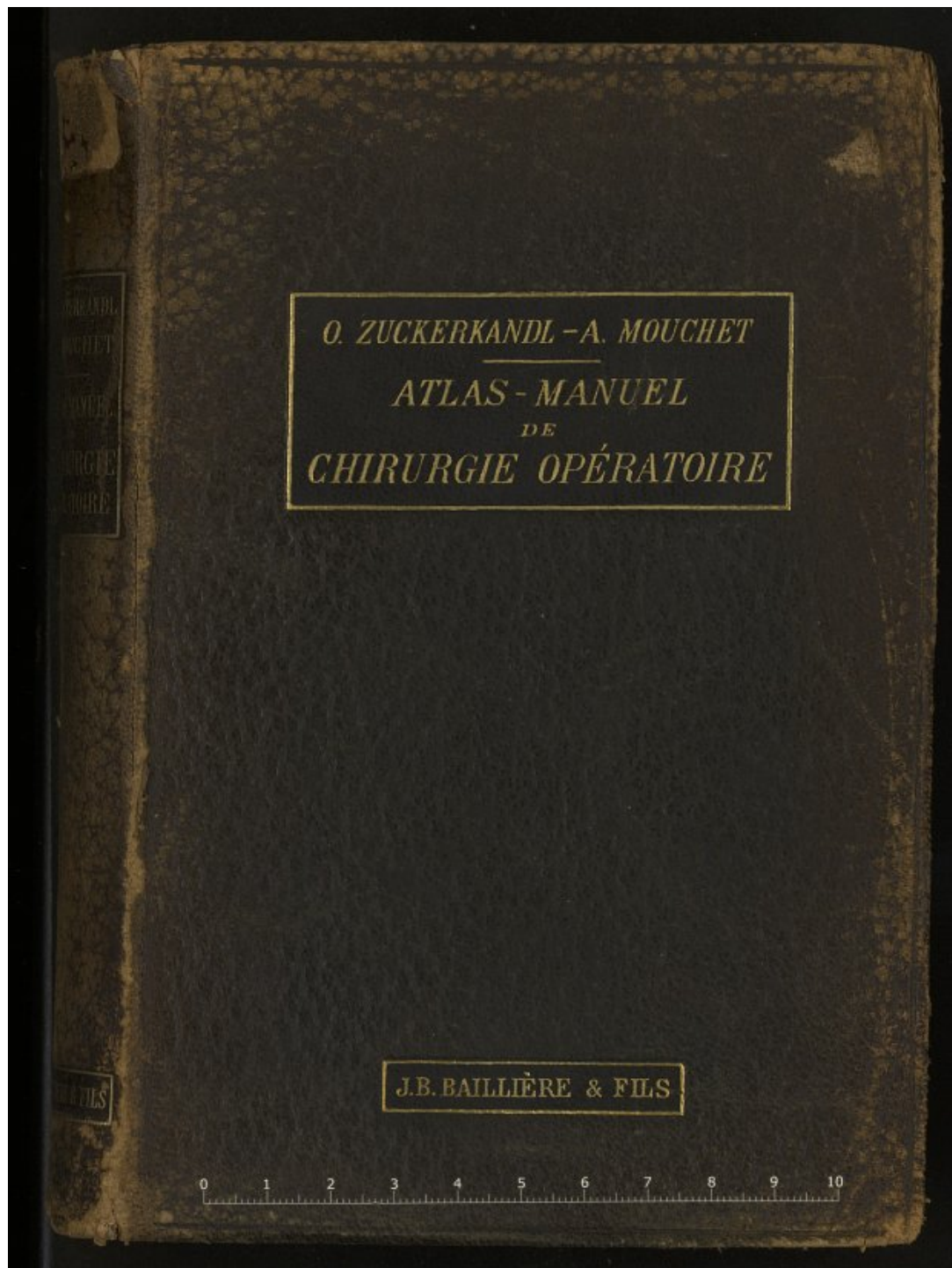
Bibliothèque numérique

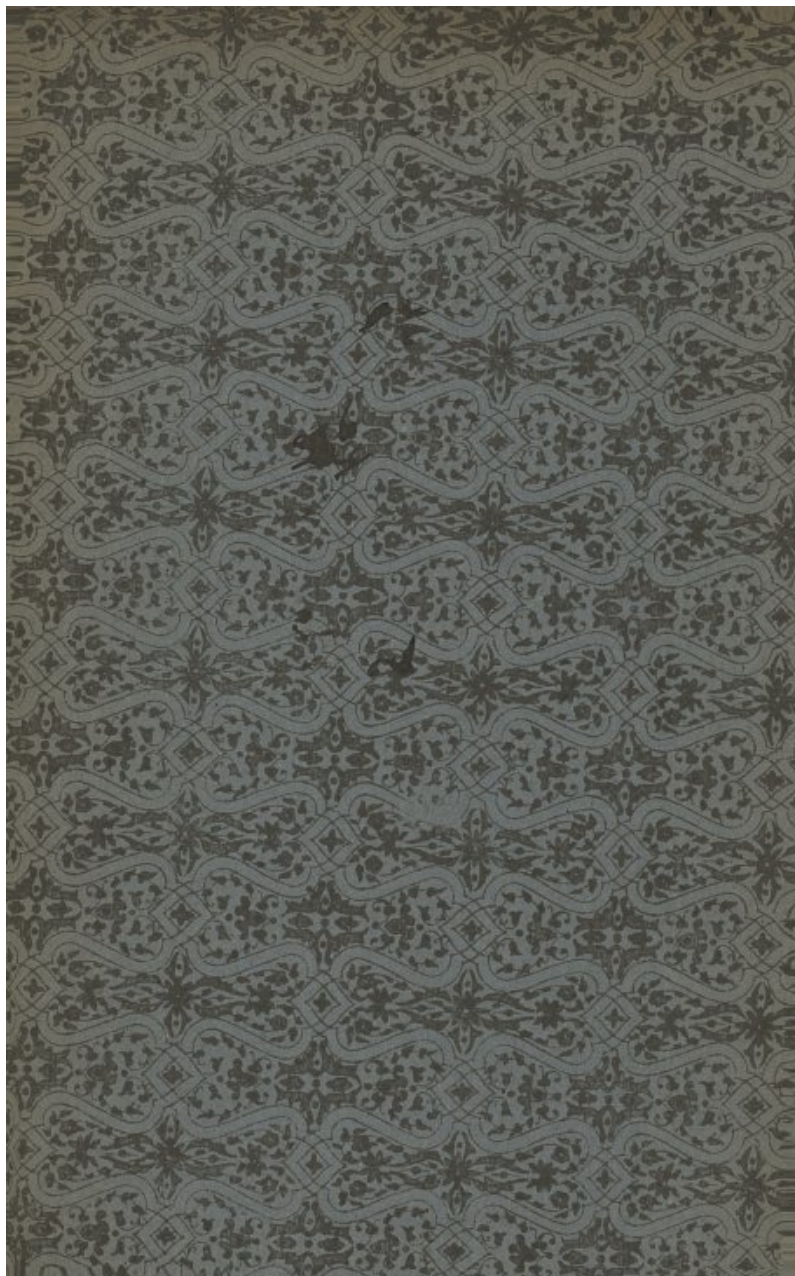
medic@

**Zuckerkandl, Otto. Atlas manuel de
chirurgie opératoire**

Paris : Baillière, 1899.

Cote : 72772







72772

72772

ATLAS MANUEL
DE
CHIRURGIE OPÉRATOIRE

TRAVAUX D'ALBERT MOUCHET

Rectite hypertrophique proliférante et sténosante (rétrécissement dit syphilitique) [en collaboration avec M. le professeur agrégé Pierre Delbet], (*Arch. gén. de médéc.*, novembre et décembre 1893.)

Quelques observations d'arrachement sous-cutané des tendons extenseurs des doigts. (*Arch. gén. de médéc.*, juin 1895.)

Des arthropathies d'origine nerveuse [en collaboration avec L. Coronat]. (*Arch. gén. de médéc.*, décembre 1895, février 1896.)

Considérations sur la forme et les moyens de fixité du côlon transverse. Dédutions opératoires [en collaboration avec le Dr Mauclaire]. (*Société anatomique*, 31 juillet 1896.)

Observation d'un corps étranger du rectum. (*Gaz. des Hôp.*, 20 octobre 1896.)

Sur un cas d'ostéo-arthrite tuberculeuse du coude à foyer huméral, précisé par les rayons X. (*Gaz. hebd. de médéc. et de chir.*, 5 août 1897.)

Traumatisme du coude droit dans l'enfance; tabes; névrite du nerf cubital [en collaboration avec R. Cestan]. (*Gaz. hebd. de médéc. et de chir.*, 19 septembre 1897.)

Note sur deux observations de luxations rares : luxations métacarpo-phalangiennes en avant de l'index. (*Gaz. hebd. de médéc. et de chir.*, 17 mars 1898.)

Un cas curieux de scoliose congénitale dorso-lombaire. (*Gaz. hebd. de médéc. et de chir.*, 19 mai 1898.)

Fractures de l'extrémité inférieure de l'humérus. Mémoire couronné par la Société de chirurgie, prix Laborie, 1898.

Varia in *Bulletins de la Société anatomique*, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898.

ATLAS MANUEL
DE
CHIRURGIE OPÉRATOIRE

PAR
Le Dr OTTO ZUCKERKANDL
PRIVAT DOCENT A L'UNIVERSITÉ DE VIENNE

ÉDITION FRANÇAISE
PAR
ALBERT MOUCHET
Ancien interne lauréat des Hôpitaux de Paris
Aide d'anatomie de la Faculté de médecine.

PRÉFACE
De M. le Dr E. QUÉNU
Professeur agrégé à la Faculté de médecine,
Chirurgien de l'Hôpital Cochin,
Directeur des travaux scientifiques de l'Amphithéâtre des hôpitaux.

**24 planches chromolithographiées
et 217 figures intercalées dans le texte.**



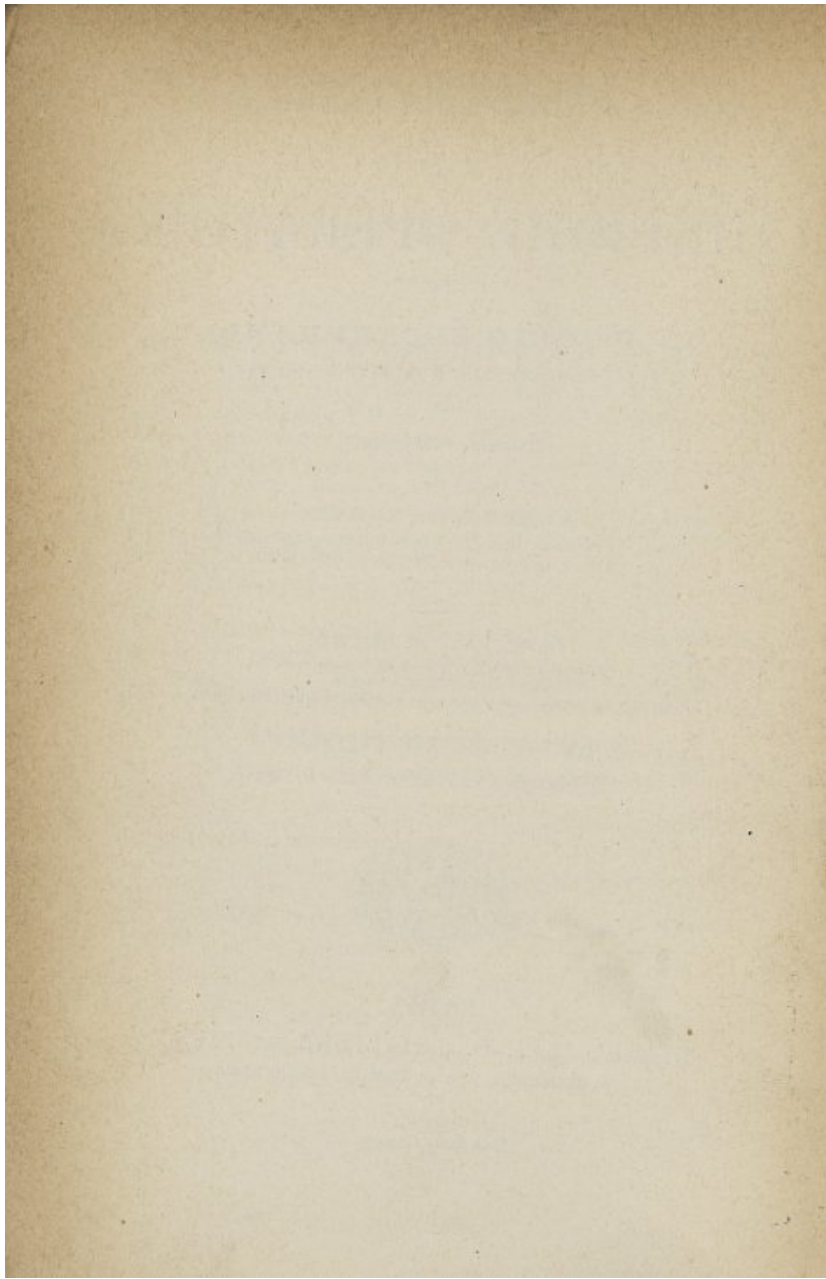
72772

PARIS
LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS
19, rue Hautefeuille, près du Boulevard Saint-Germain

1899

Tous droits réservés.





PRÉFACE

Depuis qu'une ère nouvelle s'est levée pour la chirurgie, et que l'application des découvertes de Pasteur a rendu possibles et bonnes des opérations auxquelles on n'eût pu songer, il y a quelques années à peine, sans être taxé de folle audace, une poussée s'est faite vers les études de médecine opératoire; il a fallu créer de toutes pièces des techniques opératoires ou adapter d'anciens procédés aux exigences nouvelles; dans cette voie, les recherches ont été, depuis quelques années, incessantes, et en France, en particulier, des travaux importants ont vu le jour, aussi bien en province qu'à Paris. D'autre part, la science chirurgicale, d'essence internationale en théorie, comme toutes les sciences, l'est devenue de fait: les échanges de publications, les analyses des journaux et revues qui ont pris un si grand et si heureux développement, et surtout peut-être les Congrès de chirurgie, ont grandement aidé à ce résultat. Il n'est plus possible, à l'heure qu'il est, de vivre en dedans de

ses frontières avec la connaissance des trois ou quatre noms en vedette ; il n'est plus permis de rien publier sans avoir pris note de tout ce qui s'est fait au dehors. A un autre point de vue, les livres étrangers d'enseignement et de vulgarisation ne sont pas moins intéressants à connaître : ils nous marquent, entre autres choses, les points considérés comme acquis chez les autres et dégagent peut-être mieux que toute autre publication l'état d'esprit du moment sur une question chirurgicale.

L'ouvrage de ZUCKERKANDL, intitulé *Atlas manuel de chirurgie opératoire*, que nous présente M. Albert Mouchet, rentre dans cette dernière catégorie ; c'est un livre d'étudiants, c'est aussi un manuel que les chirurgiens de métier consulteront avec avantage : la simplicité de l'exposition, la clarté du plan, la multiplicité et la précision des figures, en rendent la lecture facile.

Le chirurgien de Vienne a divisé son traité en trois grands chapitres, où il étudie successivement les *opérations sur les membres*, les *opérations sur la tête et le cou*, et enfin les *opérations sur le tronc* (thorax, abdomen et bassin).

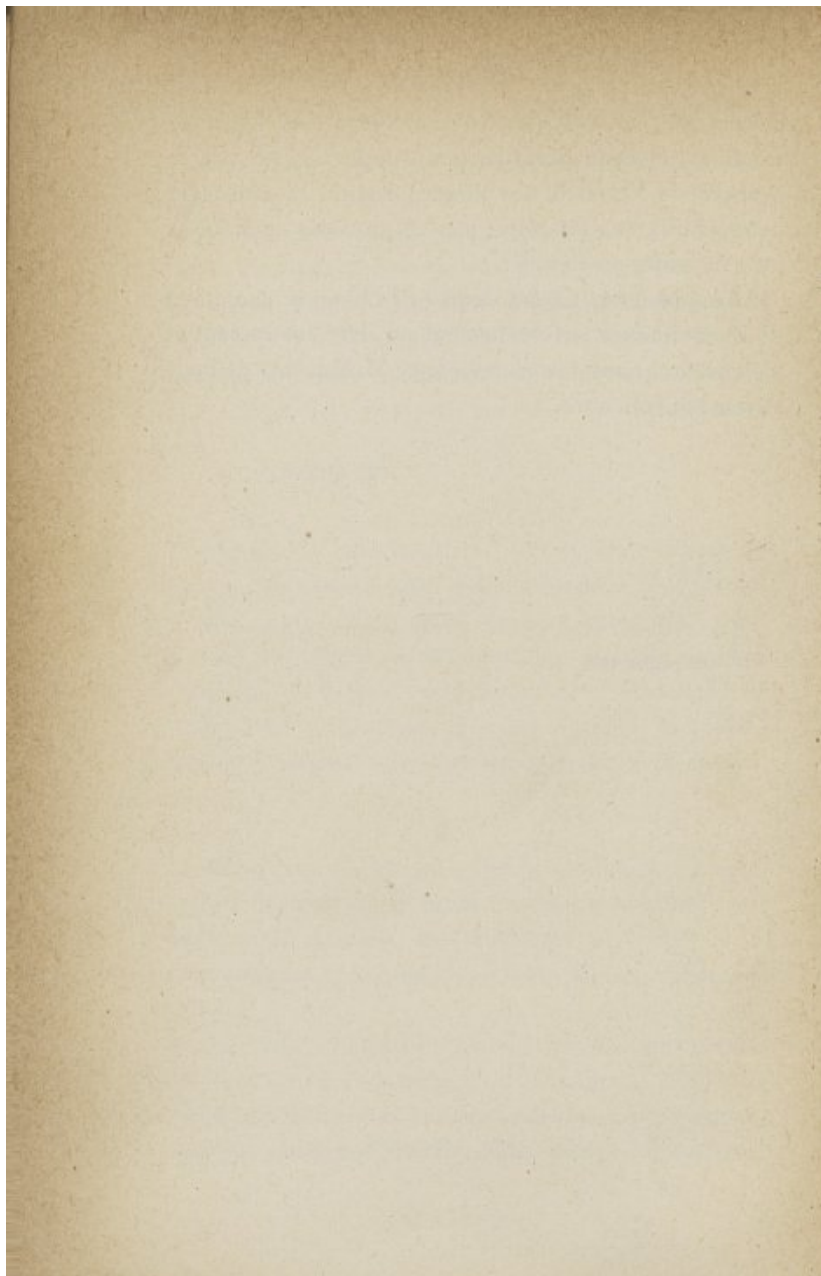
M. Mouchet ne s'est pas contenté de clairement traduire l'ouvrage de Zuckerkandl ; il lui a fait des additions de deux sortes, les *unes* sur des opérations que l'auteur n'avait pas cru devoir décrire, telles que la trépanation

de l'apophyse mastoïde, les opérations sur le goitre exophtalmique, la désarticulation de la hanche par le procédé de Verneuil, les thoracoplasties, la chirurgie pulmonaire, etc., les *autres* sur les procédés opératoires les plus usités en France.

Ainsi présenté, l'*Atlas manuel de chirurgie opératoire* de ZUCKERKANDL est réellement un livre intéressant et instructif, et nous devons remercier M. Mouchet de nous l'avoir fait connaître.

E. QUÉNU.

26 juillet 1898.



ATLAS-MANUEL

DE

CHIRURGIE OPÉRATOIRE

GÉNÉRALITÉS

A. — Section des tissus.

Les *parties molles* peuvent être sectionnées par une opération sanglante ou non : par opération sanglante, à l'aide du couteau, du rasoir et de la pointe ; sans effusion de sang, avec le fer rouge, l'anse métallique à chaud ou à froid, la ligature élastique et l'écraseur.

Les *os* peuvent être divisés avec le ciseau et le marteau ou avec la scie ou encore avec les cisailles à os et les pinces coupantes ; ils peuvent être brisés à un endroit déterminé par un appareil spécial (ostéoclaste).

L'instrument le plus important et le plus fréquemment employé en chirurgie est le *couteau* composé d'une lame et d'un manche. Les deux sont solidement unis ou articulés entre eux par une charnière (bistouri).

Nous distinguons, d'après la forme de la lame :

Le scalpel ventru ;

Le couteau pointu ;

Le couteau boutonné.

Dans le *scalpel ventru*, le tranchant est convexe, le dos rectiligne se continue en ligne directe avec le manche (fig. 3).

Le *couteau pointu* est convexe sur le tranchant comme sur le dos et finit en pointe (fig. 2).

Le *couteau boutonné* a une lame arrondie à son extrémité (fig. 4).

D'après leurs dimensions et leur structure, nous distinguons plus loin le *couteau à amputation* (fig. 5), le *couteau à résection* (court, solide) (fig. 4), le *ténotome* (fig. 6), etc.

1. Façon de conduire le couteau. — La *section avec le couteau* consiste à tirer un trait avec une certaine pression. L'expérience seule apprend à combiner dans la proportion convenable ces deux éléments. Les débutants pèchent toujours par un excès de pression.

Pour diviser la peau, nous nous servons du simple scalpel ventru. On le tient entre le pouce, l'index et le médius, comme une plume à écrire; le petit doigt repose sur le sujet par son bord cubital: la main gauche tend la peau à sectionner (fig. 8). C'est du moins la façon de tenir le couteau pour les petites incisions de la peau ou pour la dissection des tissus.

Dans les sections d'une grande longueur, le couteau est tenu entre le pouce et les quatre doigts, comme un archet de violon; la main gauche tend toujours la peau. La main qui tient le couteau n'est point appuyée sur le sujet.

Si le couteau doit arriver d'un trait aux os, en traversant une grande épaisseur de parties molles (par exemple dans les ouvertures d'articulations), il doit être tenu comme un couteau de table et enfoncé au travers des parties molles (fig. 11).

On continue à sectionner en sciant avec le couteau.

Pour les sections sous-cutanées des tendons, on tient le *ténotome* entre le pouce, l'index et le médius (fig. 12), ou on l'empoigne avec quatre doigts, comme un couteau à peler un fruit, pendant que le pouce appuie sur le champ opératoire (fig. 13).

Si l'on veut couper la peau de dedans en dehors, il faut soulever un pli de peau et enfoncer le couteau pointu

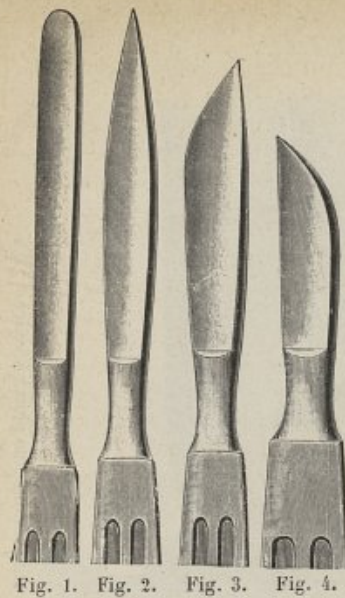


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.



Fig. 7.



Fig. 5.



Fig. 6.

Couteaux.

Fig. 1. Couteau boutoné. — Fig. 2. Couteau pointu.
 — Fig. 3. Scaquel ventru simple. — Fig. 4. Couteau
 à résection. — Fig. 5. Couteau à amputation. —
 Fig. 6. Ténotome avec lame concave et convexe.
 — Fig. 7. Bistouri boutoné.

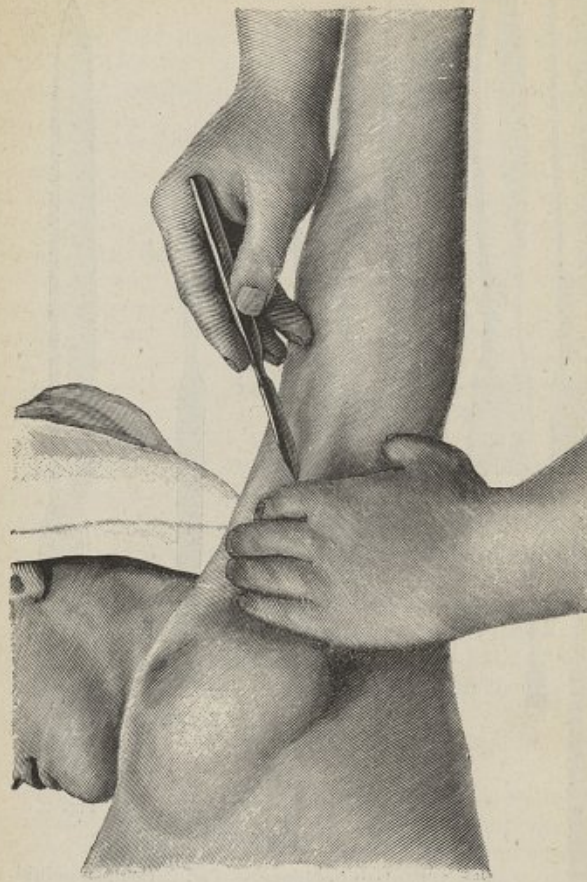


Fig. 8. — Bistouri tenu comme une plume à écrire.



Fig. 9. — Bistouri tenu comme un archet de violon.

horizontalement dans la base de ce pli, et sortir le tranchant contre la peau (fig. 10).

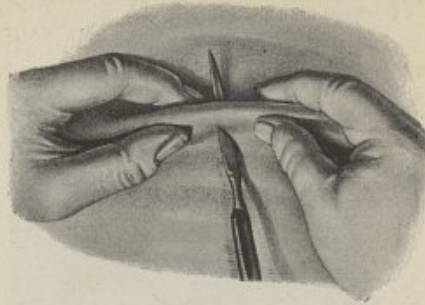


Fig. 10. — Pli de peau soulevé et fendu de la base à la superficie.

Pour pratiquer une section de la peau circulaire sur toute la périphérie d'un membre, par exemple de la jambe, le couteau tenu à pleine main est placé sur le côté du membre éloigné de l'opérateur, dans un plan sagittal, le tranchant contre la peau, et conduit autour du membre suivant certaines règles que nous exposerons plus tard.

En règle générale, les incisions de la peau doivent être rectilignes; les incisions obliques ne se font que dans certains cas bien déterminés.

Les incisions de la peau affectent des formes variables : linéaire, semi-lunaire, en forme de langues (à lambeau), en forme de T, en forme d'H ou en forme d'I, en forme d'ancre $\perp$.

La longueur de l'incision varie suivant la profondeur à laquelle on doit pénétrer. En général, les incisions de la peau ne doivent pas être trop petites; une incision plus grande permet de s'orienter plus commodément, plus complètement dans la profondeur.

2. Dissection des tissus. — Une opération chirurgicale est bien conduite lorsqu'on a pu arriver au but qu'on s'est proposé, à savoir la dénudation ou l'isolement d'un organe, en ménageant le plus possible les tissus voisins.

Les organes qui barrent le chemins ont attirés en dehors avec des écarteurs (crochets mousses, pointus, écarteurs à plusieurs dents); les nerfs ou les vaisseaux ne doivent jamais être pris entre les mors des pinces, mais écartés avec ménagement, à l'aide de crochets mousses. Un vaisseau sanguin barre-t-il la route, vous pouvez le sectionner entre deux ligatures. Pour opérer avec ménagement dans la profondeur des tissus, nous avons plusieurs méthodes à notre disposition :



Fig. 11. — Façon de tenir et de conduire le couteau à résection.

- 1) La dissection à main libre ;
- 2) La dissection sur la sonde cannelée ;
- 3) La dissection entre deux pinces ;



Fig. 12. — Façon de tenir et de conduire le ténótome.

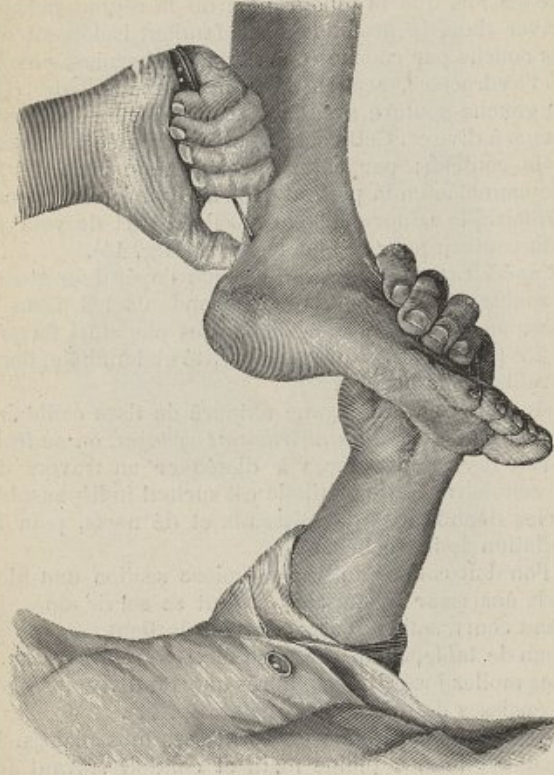


Fig. 13. — Façon de tenir le ténosome.

4) La dissection avec des instruments mousses.

La *dissection libre* avec le scalpel exige des connaissances anatomiques et une habitude du couteau. Le couteau est tenu comme une plume à écrire.

La *dissection sur la sonde cannelée* est recommandable toutes les fois que la topographie de la région permet d'arriver dans la profondeur en fendant isolément les tissus couche par couche (opérations de hernies, ouverture d'hydrocèles, section de la paroi abdominale). La main gauche soulève avec la pince une petite épaisseur de tissus à diviser. Cette couche est sectionnée à sa base avec le couteau; par cette ouverture, on introduit la sonde cannelée en la plaçant dans la direction de la section à faire, la rainure en haut. Celle-ci sert de voie au dos du couteau pour couper les tissus (fig. 14).

On opère *entre deux pinces*, lorsque l'opérateur et son aide soulevant à des points correspondants les tissus à diviser, on coupe avec le couteau les plis ainsi formés (fig. 16) (dans l'ouverture de la cavité abdominale, dans l'opération de la hernie).

Quand on isole un organe entouré de tissu cellulaire lâche, on opère *avec des instruments mousses*, on se fraie une voie avec deux pinces à disséquer au travers du tissu cellulaire. Cette méthode est surtout indispensable pour les dénudations de vaisseaux et de nerfs, pour la dénudation de la trachée.

Si l'on doit couper en une première section une plus grande épaisseur de muscles, il faut se servir alors du couteau court, solide, à *résection*; on le tient comme un couteau de table, et on l'enfonce fortement à travers les parties molles jusqu'aux os, après quoi on divise les couches épaisses de muscles en sciant (fig. 11).

Pour la section circulaire des masses musculaires, le couteau est tenu à pleine main et conduit suivant les règles désignées.

S'il existe dans la profondeur d'une plaie, inaccessible à l'œil, une corde à trancher ou un anneau constricteur à entailler, il faut se servir, en le dirigeant avec le doigt, du couteau boutonné ou *herniotome*. La pointe mousse met à

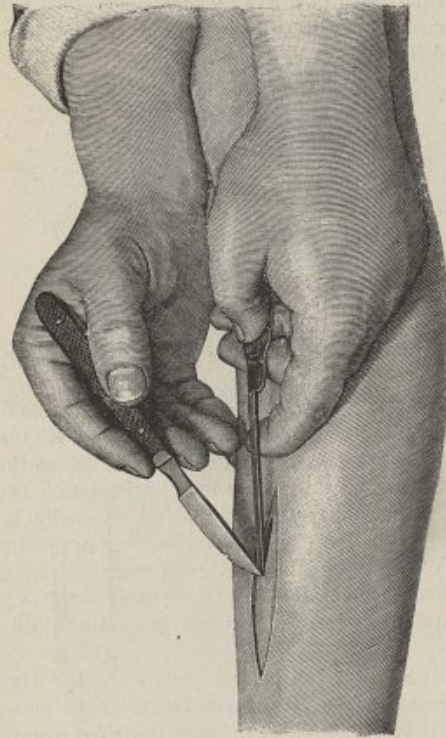


Fig. 14. — La section sur la sonde cannelée.

l'abri des atteintes du couteau aussi bien les tissus que l'index gauche, sur lequel ce couteau est appuyé. Aussitôt que l'index a constaté le point exact où doit porter la section, le couteau boutonné, tenu comme une plume à écrire, est enfoncé dans la profondeur, le dos allongé sur la face palmaire de l'index. La section est effectuée dans ce cas par une pression du doigt sur lequel le couteau est appuyé (fig. 15).



Fig. 15. — Façon de conduire le couteau boutonné.

3. Section aux ciseaux. — On divise avec les ciseaux les organes en forme de cordon, les tendons, les muscles, les vaisseaux. Sont justiciables aussi de la section aux ciseaux, certains organes que leur consistance rend impropres à la section au bistouri, par exemple la paroi flexible de l'intestin; on peut enfin, dans certaines dissections d'organes, se servir alternativement des ciseaux et du couteau. Dans ce cas, on introduit sous la couche de tissu qu'il faut sectionner, la branche mousse des ciseaux.

Nous employons les ciseaux droits ou les ciseaux à branches recourbées sur le plat. On tient les ciseaux en introduisant le pouce et le médius dans les anneaux, et en couchant l'index sur la monture (fig. 17).

Les tissus à sectionner sont pincés entre les branches et divisés par les mouvements de la branche tenue avec le pouce, contre l'autre branche maintenue fixe.

4. Division des tissus par une pointe. — Ce mode de division doit être préféré toutes les fois qu'il s'agit d'éva-

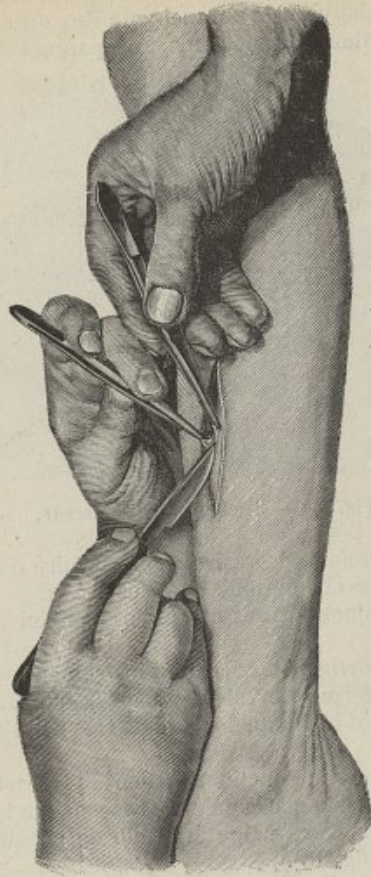


Fig. 16. — Section entre deux pincettes.

cuer avec une canule le liquide d'une cavité pathologique ou physiologique (ponction d'abcès, ponction d'hydrocèle) ou de faire une injection avec une aiguille creuse dans le tissu cellulaire ou le parenchyme des organes (injections sous-cutanées, injections intraparenchymateuses).

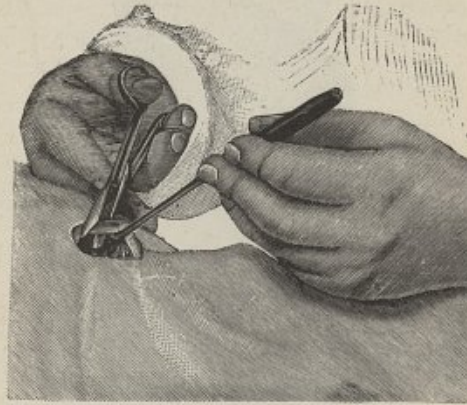


Fig. 17. — Section avec les ciseaux.

Il est quelquefois nécessaire, pour parfaire un diagnostic, d'enfoncer une aiguille dans les tissus.

Enfin, certaines sutures réclament l'emploi de pointes canaliculées.

Pour la *ponction* on se sert d'instruments droits ou courbes, en forme de tubes (trocars), qui sont munis d'un stylet dont la pointe dépasse de très peu l'extrémité du tube.

Pour pratiquer la ponction, on tient le trocart à pleine main, de telle sorte que la poignée repose dans la paume; l'index marque sur la tige la limite de pénétration de l'instrument (fig. 18).

A l'endroit désigné, on pousse le trocart d'un coup sec perpendiculairement, au travers de la peau jusque dans la profondeur; le changement de résistance indique à l'opérateur le moment où il doit enfoncer davantage le

trocart. La canule est tenue seulement à son extrémité entre le pouce et l'index de la main gauche, et la pointe est retirée.



Fig. 18. — Façon de tenir un trocart.

On désigne sous le nom de *ponctions exploratrices* les ponctions faites dans le but de compléter un diagnostic. Pour assurer l'écoulement du contenu par la lumière étroite de la canule, il est souvent nécessaire d'avoir recours à l'aspiration avec une pompe adaptée à l'appareil.

Pour pratiquer une *injection hypodermique*, on soulève un pli de peau et on enfonce l'aiguille de la seringue au travers de la peau, dans le tissu cellulaire sous-cutané, où le liquide s'écoule par la pression du piston de la seringue.

Pour les *injections intraparenchymateuses*, l'aiguille de la seringue est enfoncée directement au travers de la peau jusque dans l'intérieur de l'organe (corps thyroïde, ganglion lymphatique).

5. Procédés non sanglants de division des tissus. —

Le *fer incandescent* (cautère actuel), formé d'une tige de fer qui rougit au feu, ne trouve sous cette forme aucun emploi dans la chirurgie moderne.

[Richet appliquait autrefois aux tumeurs blanches l'*ignipuncture*, qui consistait à plonger à plusieurs reprises et en des points différents dans les fongosités articulaires, un cautère à boule terminé par une aiguille longue et fine rougie à blanc. Cette méthode de cautérisation, qui modifiait par un processus de sclérose les fongosités tuberculeuses, est encore employée aujourd'hui en France par plusieurs chirurgiens.]

Mais on sectionne bien les tissus sans écoulement de sang avec la lame rougie du *thermocautère de Paquelin* (fig. 19) ou avec l'anse de fer, poussée au rouge par un courant électrique, du *galvanocautère*.

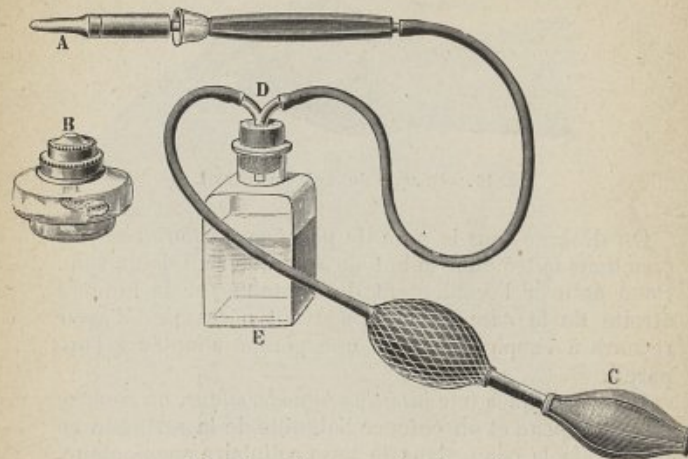


Fig. 19. — Thermocautère Paquelin.

A, couteau. — B, lampe à alcool. — C, soufflerie. — DE, réservoir à benzine.

On fait rougir la lame de platine du thermocautère au-dessus d'une flamme de lampe à alcool, et on la maintient au rouge en insufflant des vapeurs d'essence minérale. En régularisant cette insufflation, c'est-à-dire en pressant à la main avec plus ou moins d'énergie la poire en caoutchouc qui sert de soufflerie, on peut maintenir la lame à des températures variables jusqu'au rouge blanc.

Les diverses sortes d'anses métalliques peuvent séparer les tumeurs de leur base d'implantation, à condition d'entourer le pédicule de ces tumeurs. L'anse galvanique, poussée au rouge par le courant électrique, divise les tissus en même temps qu'elle se resserre peu à peu, et cela sans effusion de sang.

L'anse métallique simple qui sectionne les tissus directement, est employée dans les cas faciles (polypes des fosses nasales). L'anse est serrée par un système spécial (fig. 20).

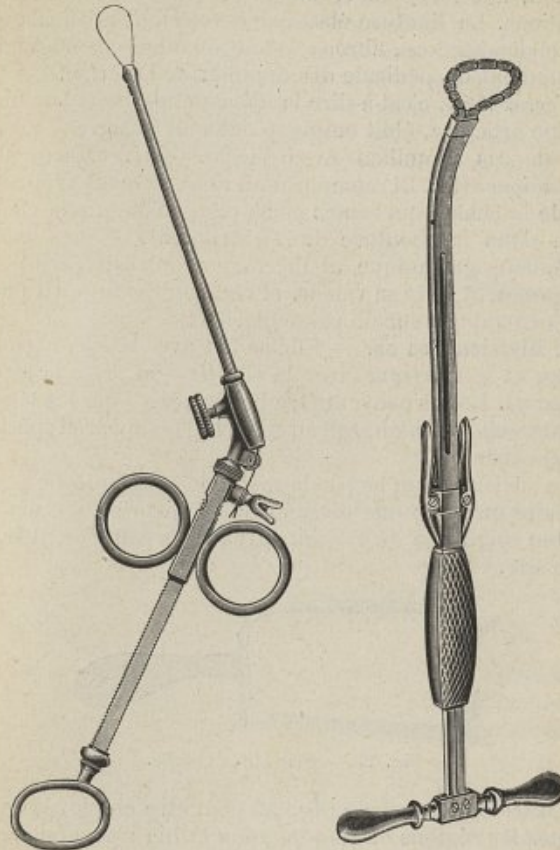


Fig. 20. — Serre-nœud. Fig. 21. — Écraseur de Chassaignac.

La *ligature élastique* (Dittel) est effectuée par un lien
ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat. 2

de caoutchouc que l'on serre à tension maxima autour des tissus à diviser. Elle agit par pression continuelle et sectionne peu à peu, lentement, en plusieurs jours ou semaines. L'action est si progressive que la surface de section, une fois celle-ci effectuée, est couverte de granulations. La ligature élastique est surtout applicable à des pédicules durs, fibreux, d'une étendue considérable (traitement du pédicule des myomes de l'utérus).

L'*écrasement*, c'est-à-dire la division des tissus par une chaîne articulée, était employé dans un très grand nombre de cas au milieu de ce siècle. — L'*écraseur* de *Chassaignac* (fig. 21) comporte un resserrement progressif de la chaîne qui rentre peu à peu, chaînon par chaînon, dans la monture de l'instrument. — Les cautérisations galvanique et thermique ont fait perdre à l'*écrasement* toute sa valeur, et cette méthode ne vit plus aujourd'hui que sur un passé glorieux.

6. Division des os. — Elle se fait avec la *scie*, avec le *ciseau* et le *marteau*, avec la *cisaille à os*, avec la *pince coupante*. Les os peuvent être brisés, sans léser les téguments, soit à la main, soit au moyen d'un appareil spécial (ostéoclaste).

La division d'un os par la méthode sanglante ne peut se faire qu'après une division du périoste et une dénudation soigneuse de l'os au niveau du point où il doit être scié.

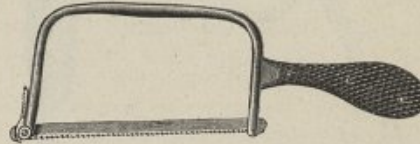


Fig. 22. — Scie à dos courbe.

La *scie à dos recourbé* (fig. 22) peut être employée dans toutes les régions où rien ne gêne la libre excursion de l'instrument (sciage des os des extrémités dans les amputations, sciage des surfaces articulaires dans les résections). En tenant la scie, il faut bien faire attention à

rester dans la direction du plan de section. Le sciage est facile, si l'on commence par tenir la scie sans appuyer, en traçant seulement un sillon pour la conduire, puis en appuyant l'instrument.

S'agit-il d'os pour lesquels la scie à dos courbe n'aurait point sa libre excursion (mâchoire inférieure, processus zygomatique de la mâchoire supérieure), il faut préférer la *scie à chaîne* (fig. 23) ou la *scie à fil de fer*. La première se compose d'une rangée de pièces dentées qui sont réunies les unes aux autres par une charnière; aux pièces des extrémités sont adaptées des poignées pour les mains de l'opérateur.

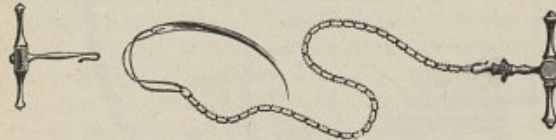


Fig. 23. — Scie à chaîne.

La *scie à fil de fer* est formée d'un fil de fer pourvu d'un pas de vis réglé; elle est maniée de la même façon qu'une scie à chaîne.

Pour la voûte crânienne, on emploie de préférence, actuellement, des *scies circulaires*, qui sont mues par le *pied*, la *main* ou l'*électricité* (fig. 24). L'emploi de ces scies pour les os du crâne évite les accidents d'ébranlement du système nerveux qui peuvent survenir avec le ciseau et le maillet.

Ces derniers sont employés surtout aux extrémités osseuses (ostéotomie linéaire, régularisation d'os nécrosés); pourtant ils peuvent l'être aussi dans des résections d'os du crâne.

Les os minces, comme les côtes, les phalanges, les esquilles qui restent sur les surfaces sciées, peuvent être sectionnés à la cisaille ou à la pince coupante. Pour rafraîchir les os, il vaut mieux employer la curette tranchante ou un couteau puissant.

L'*ostéoclasie* s'emploie surtout dans les fractures vi-

ciusement consolidées, dans les difformités des extrémités; elle se fait à la main ou au moyen d'appareils spéciaux (ostéoclastes). L'ostéoclasie manuelle présente cet inconvénient qu'elle peut ne pas faire la fracture exactement à l'endroit voulu.

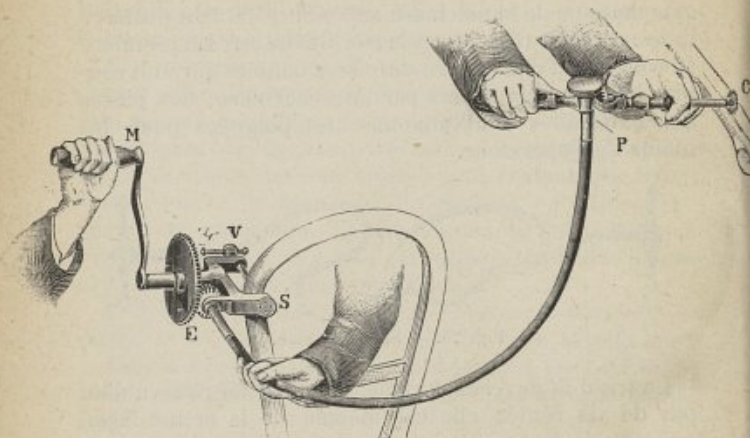


Fig. 24. — Scie circulaire mue à la main.

Les appareils employés sont l'ostéoclaste de Rizzoli ou celui de Robin, principalement ce dernier, qui est construit d'après le principe d'un levier à un seul bras, et qui permet de fracturer l'os exactement au niveau déterminé avec le minimum de lésion des parties molles.

[L'ostéoclasie est employée principalement dans le traitement des courbures rachitiques du fémur et du tibia, mais, outre que, pour ces dernières déviations à courbure antéro-postérieure, son champ est limité, on tend aujourd'hui à lui préférer de plus en plus l'ostéotomie, opération bénigne et qui, permettant d'agir à ciel ouvert, donne plus de précision à l'intervention et plus de certitude aux résultats.]

B. — Réunion des tissus.

La réunion des tissus a pour but de rapprocher l'une de l'autre les lèvres d'une plaie pour permettre la guérison dans un temps donné.

On réunit une plaie, soit immédiatement (*réunion primaire*), soit au moment où elle a passé au stade de granulation (*réunion secondaire*). — La réunion non sanglante des tissus divisés, plaies de la peau, par le moyen de colles (collodion, emplâtres agglutinatifs) n'est possible que dans le cas de blessures absolument insignifiantes, sans écartement des bords de la plaie.

1. Suture des plaies. — Les plaies importantes réclament, du moment qu'elles sont justiciables de la réunion primaire, la *suture sanglante*.

Avec des aiguilles courbes (fig. 29, *a* et *b*), on passe les fils au travers des lèvres de la plaie et on les noue. L'aiguille est enfoncée dans des points correspondants des lèvres de la plaie, perpendiculairement à leur direction. — Elle est tenue à la main ou avec des instruments en forme de pinces, qu'on appelle des porte-aiguilles (fig. 31).

Si l'aiguille et le porte-aiguille forment un tout, nous avons devant nous l'aiguille emmanchée.

Comme matériel à suture, nous nous servons de soies, de catgut résorbable, ou de fils métalliques (argent, plomb).

Si la plaie est peu profonde, il suffit de suturer les bords de la peau ; en général, l'aiguille est enfoncée suivant la profondeur de la plaie, à une plus ou moins grande distance des bords de cette plaie.

Si l'on veut éviter dans les plaies sinueuses la formation de cavités, d'espaces morts, il faut réunir à part les tissus dans la profondeur (sutures profondes) ou affronter des surfaces de la plaie plus larges.

Si la plaie est compliquée de blessures de muscles, de tendons, de nerfs, il faut, avant de la suturer, réunir isolément ces organes.

Pour suturer les plaies cutanées, on emploie la *simple suture à la soie* à points séparés (fig. 25). On cherche à obtenir un affrontement aussi exact que possible des surfaces de la plaie et des bords de la peau par des sutures placées les unes profondément, les autres superficiellement; le froncement des bords de la peau doit être évité par un affrontement suffisant des bords de la plaie.

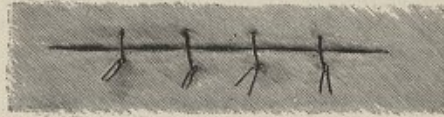


Fig. 25. — Suture simple à points séparés.

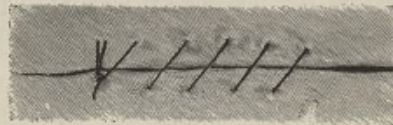


Fig. 26. — Suture en surjet de peaussier.

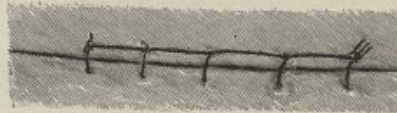


Fig. 27. — Suture en languette.

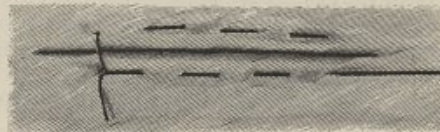


Fig. 28. — Suture de matelassier (en fauil).

La *suture en surjet*, avec un fil conduit sans interruption, est souvent employée pour la suture de la peau. Elle offre diverses variétés : la suture du peaussier (fig. 26), la suture continue en languette (fig. 27) et la suture des matelassiers ou suture en fauil (fig. 28).

Les figures 29 à 31 expliquent ces diverses variétés.

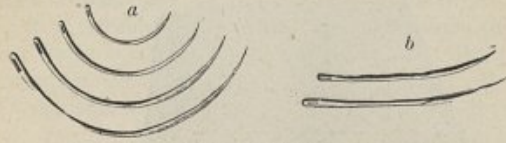


Fig. 29. — Formes d'aiguilles chirurgicales.

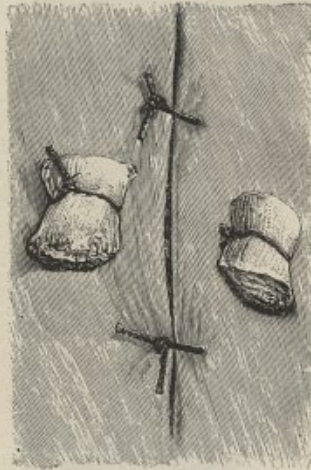


Fig. 30. — Suture avec tampon.

S'il faut affronter des surfaces de plaie plus larges, on fait des *sutures profondes* ; les deux bouts du fil sont armés de *plaques de plomb* (Lister) ou de *tampons de gaze* (Wölfler) ; de la sorte, la suture est solidement tirée et fixée, et les lèvres de la plaie sont plus largement af-



Fig. 31. — Placement des fils.

frontées. Des points de suture intercalés assurent une adaptation parfaite des bords.

Les *muscles* divisés sont suturés au catgut ou à la soie.

2. Suture des tendons. — Pour réunir les tendons coupés, il faut obtenir autant que possible un affrontement de leur section transversale. Pour les tendons plats, rubanés, comme les extenseurs sur le dos de la main, sur la face dorsale des doigts, on se contentera de suturer les deux bouts l'un par-dessus l'autre. Hueter recommandait dans tous les cas cette suture dite *paratendineuse* (fig. 32).

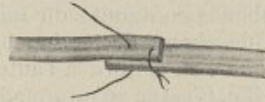


Fig. 32. — Suture paratendineuse.

Les tendons volumineux, cylindriques (comme les fléchisseurs des doigts, les tendons des jambiers antérieur et postérieur, les péroniers latéraux, etc.), peuvent être réunis par une simple suture à la soie fine dans le sens de la longueur; pour empêcher les fils de couper, on pourra placer les points de suture en travers des bouts de tendons (fig. 33).



Fig. 33.

Il est bon de faire des sutures d'appui supplémentaires, comme cela est représenté figure 34.

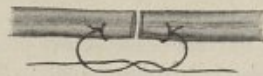


Fig. 34. — Suture d'appui des bouts de tendon.

Des opérations préliminaires sont souvent indispensables pour mettre à nu le bout central du tendon (incision de la peau ou de la gaine tendineuse). Cependant, dans bien des cas, ce bout du tendon peut être facilement attiré à l'aide d'un simple crochet introduit dans la gaine synoviale.

Après la suture des tendons, il est important de mettre le membre opéré dans un appareil où les tendons soient maintenus dans le relâchement le plus complet possible jusqu'à la guérison.

Si le rapprochement des deux bouts du tendon divisé ne peut être obtenu, on a recours à l'artifice opératoire suivant pour rétablir la continuité du tendon : On taille en long dans un des bouts du tendon une lanière que l'on renverse et que l'on suture à l'autre bout du tendon (Hueter) (fig. 35). C'est ce qu'on appelle la *ténoplastie*.

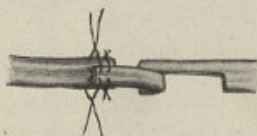


Fig. 35. — Ténoplastie de Hueter.

[Dans les cas où on ne parvient pas à découvrir le bout musculaire d'un tendon coupé, on peut se servir avec avantage aux doigts du procédé d'*anastomose*. — On a pu anastomoser de la sorte le bout périphérique du tendon long extenseur du pouce avec le premier radial, dans une boutonnière duquel il a été fixé (Tillaux, Duplay) — ou suturer les bouts périphériques des deux tendons extenseurs du pouce avec un segment dédoublé du premier radial (Schwartz). Dans les sections anciennes des tendons, on a pu réunir, avec succès, les deux bouts tendineux par l'interposition d'une tresse de catgut (Glück, 1884).]

3. Suture des nerfs. — La suture *nerveuse*, d'abord employée par Robert et Nélaton, est indiquée aussi bien dans les plaies et sections récentes des nerfs que dans

les blessures anciennes, où l'on doit dénuder et rafraîchir les deux bouts.

Le but de cette suture est l'affrontement des deux surfaces de section du nerf divisé. Pour cela, des fils très fins sont passés directement à travers le nerf, pour accoler ainsi les deux surfaces de section. Quelquefois on réunit les deux portions du nerf, non bout à bout, mais sur le côté (*suture paranerveuse*).

Il existe encore un mode de suture qui consiste à faire passer les fils dans la gaine du nerf seulement, sans traverser sa substance. C'est une suture indirecte (*périnerveuse*).

On peut enfin employer avec de bons résultats un procédé *névropastique* analogue à la ténoplastie de Hueter.

Là aussi, on doit veiller à ce que le membre soit fixé après l'opération dans une position qui empêche tout tiraillement du nerf.

4. Suture des os. — La *réunion des os fracturés* se fait par la suture tout comme pour les parties molles (fig. 36). Les fils métalliques sont indiqués. Des trous sont forés dans les os à l'aide d'un perforateur spécial, pour livrer passage aux fils métalliques qui sont fixés en serrant l'une contre l'autre leurs extrémités et en les martelant.

[Pour le cas particulier de la fracture de la rotule, à laquelle la figure ci-jointe fait allusion, et qui présente la plus fréquente indication de la suture osseuse, d'autres moyens de réunion ont été proposés et souvent employés avec succès : la *suture en lacet* de Périer (suture des parties fibreuses prérotuliennes, sans suture des fragments osseux), le *cerclage* de la rotule de Berger, applicable surtout au cas où le fragment inférieur est trop exigu pour pouvoir supporter une suture.]

On peut encore se servir, pour rapprocher les os, des *crampons de Gussenbauer* (fig. 37) ou des clous métalliques, des chevilles d'ivoire (fig. 38).

Ces clous sont parfois enfoncés au travers des téguments (c'est ce qu'on appelle le clouage « percutané » des os).

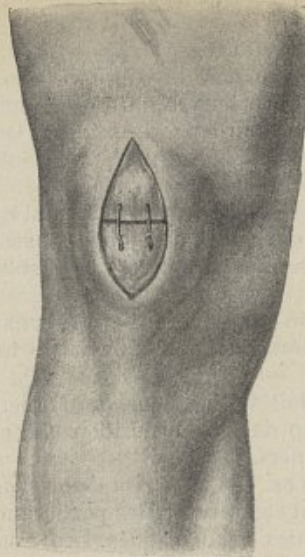


Fig. 36. — Suture de la rotule avec les fils métalliques.



Fig. 37. — Crampon de Gussenbauer.

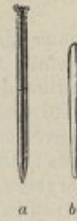


Fig. 38. — *a*, clou métallique.
— *b*, cheville d'ivoire.

Quelle que soit la méthode adoptée, les sutures métalliques, les chevilles et les clous ne doivent être supprimés qu'au bout de quelques semaines, lorsque la réunion des os est bien solide.

5. Sutures de l'intestin. — Il s'agit soit de la réunion de plaies pénétrantes ou non de l'intestin, soit d'une réunion circulaire de deux segments d'intestin.

En règle générale, les sutures de l'intestin doivent être faites de telle sorte que les couches résistantes de la paroi, comme la couche musculaire, soient affrontées exactement par des sutures solides et rapprochées à points séparés. Par-dessus, on doit suturer l'un à l'autre des plis plus larges de la tunique séreuse, qui tendent rapidement à la réunion par première intention.

On attirera hors de l'abdomen l'anse intestinale à suturer, en ayant soin de la recouvrir de compresses chaudes et aseptiques. Pour empêcher l'issue de son contenu, on isolera au-dessus et au-dessous de l'intestin la portion sur laquelle on veut intervenir, soit par des clamps appropriés (clamps à intestin de Gussenbauer, de Rydygier, de Hahn), soit par la pression du doigt, soit par des bandes de gaze stérilisée.

Les plaies *linéaires de l'intestin* ou *de l'estomac* (la même recommandation s'applique aux plaies de la vésicule biliaire ou aux plaies intrapéritonéales de la vessie) seront réunies par une suture à deux étages à points séparés et rapprochés faits avec des fils de soie solide (de catgut pour la vessie). Le premier étage comprend toutes les couches divisées (peu importe que la muqueuse soit comprise), principalement une notable épaisseur de la tunique musculaire ; les sutures seront faites, rapprochées, soit en commençant par la séreuse, soit en commençant par la muqueuse. Dans le premier cas, les fils sont noués à l'extérieur, dans le second, à l'intérieur. Quand la suture est faite dans toute l'étendue de la plaie et qu'on a complètement fermé cette plaie, on fait au-dessus d'elle une nouvelle suture séro-séreuse (de Lembert). Pour cela, on doit affronter des surfaces séreuses larges de 4 à 5 millimètres, en enfonçant l'aiguille à cette distance du bord de la plaie et en la faisant ressortir immédiatement au-devant de la plaie ; la même manœuvre est pratiquée en sens inverse sur l'autre bord. Quand on a noué les fils, la séreuse est sou-

levée de chaque côté en forme de pli, et de larges surfaces de péritoine sont ainsi affrontées. Pour donner plus de solidité à la suture séro-séreuse, on prend avec la séreuse la tunique sous-séreuse et même un peu de la tunique musculaire ; les plis soulevés par la suture sont ainsi plus épais et en contact par une surface plus étendue (Planche I).

Les deux couches de suture intestinale peuvent être faites à points séparés ou en surjet.

S'il s'agit d'une réunion circulaire de deux bouts d'intestin, nous nous comportons de la même façon. Deux étages de sutures très rapprochées suffisent : le premier comprend toutes les tuniques de l'intestin et doit affronter les surfaces de section ; le deuxième étage met au contact les surfaces séreuses. C'est à l'opérateur à veiller à ce que des parties correspondantes de la circonférence soient en contact : dans ce but, il commence par faire une suture comprenant toutes les tuniques intestinales au niveau de l'insertion mésentérique, puis il en fait une autre au point opposé de la circonférence. De cette façon, toute la circonférence est divisée en deux moitiés.

— La moitié éloignée de l'opérateur est réunie soit par des points séparés rapprochés, soit par une suture en surjet. Il est bon là de commencer la suture par la muqueuse (Wölfler) et de nouer les fils contre la lumière de l'intestin. Cette suture comprend toutes les couches de l'intestin ; il faut avoir soin d'affronter de grandes épaisseurs de tunique musculaire. Pour l'autre moitié de la circonférence de l'intestin, celle qui est rapprochée de l'opérateur, le premier étage de sutures commence par la surface extérieure, par la tunique séreuse, sur laquelle les fils sont noués.

PLANCHE I. — Suture intestinale.

Fig. 1. — Sutures intestinales faites par la séreuse. — a) Suture comprenant toutes les couches, excepté la muqueuse. — b) Suture séro-séreuse de Lembert.

Fig. 2. — Suture circulaire de l'intestin ; la suture est faite par la lumière de l'intestin et comprend toutes les couches.

Fig. 1.

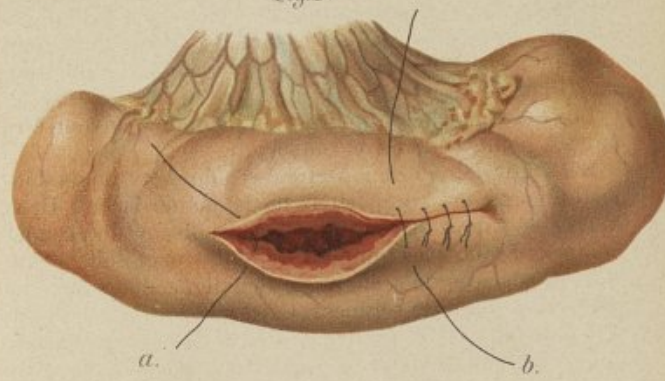
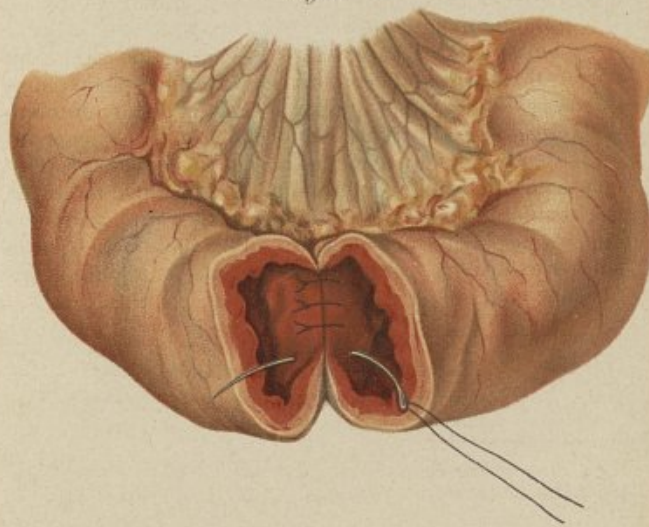
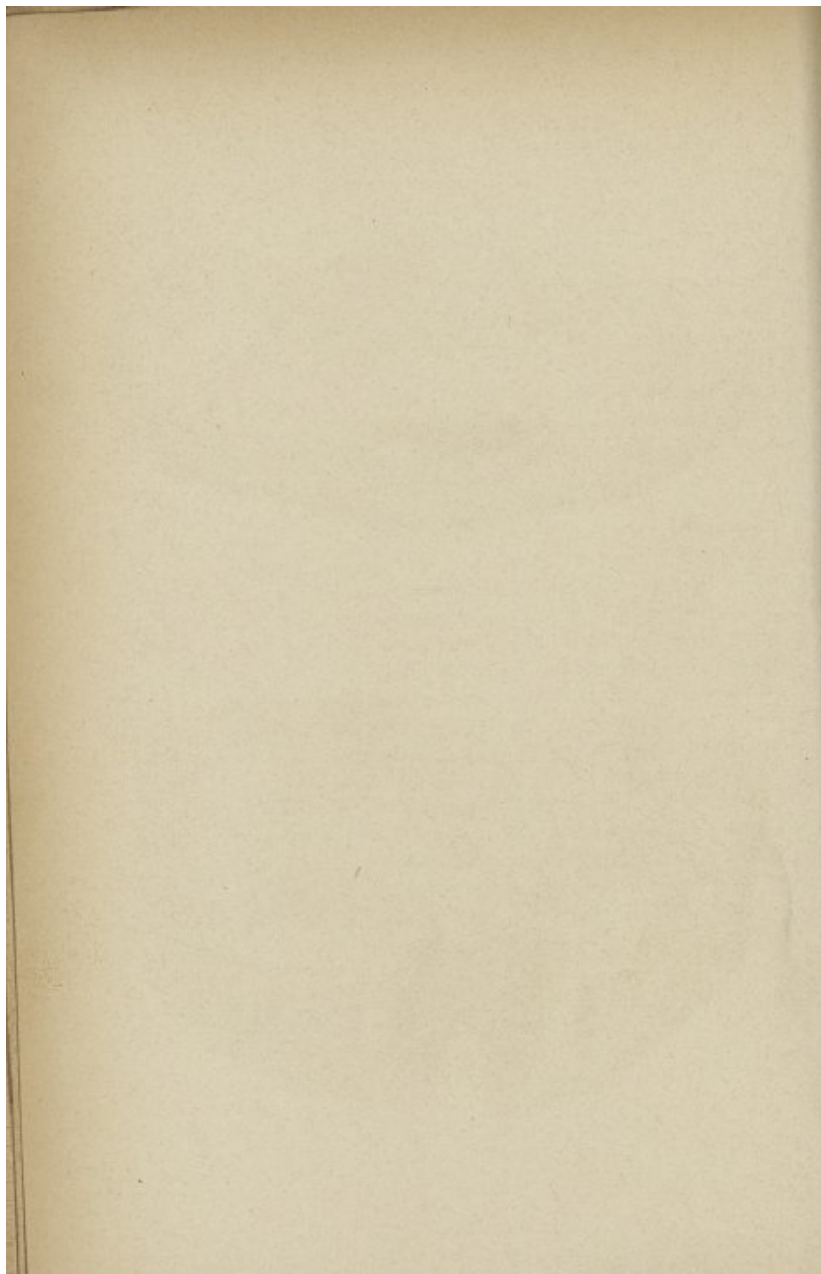


Fig. 2.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



Lorsqu'on aura suturé toutes les couches de l'intestin sur toute la périphérie de l'organe, l'opération sera terminée. Si l'on veut obtenir plus sûrement et plus rapidement une réunion par première intention de la plaie intestinale, il faut placer par-dessus le premier rang de sutures un deuxième rang de sutures séro-séreuses (de Lembert) dans toute la circonférence de l'intestin. Il est bon aussi dans ce cas de prendre avec la séreuse un peu de la tunique musculaire de l'intestin, de telle sorte que les plis séreux soient plus épais et plus faciles à affronter.

6. Suture de la vessie. — Elle se fait d'après les mêmes principes, s'il s'agit d'une plaie de la portion intrapéritonéale de cet organe; il est seulement recommandé, pour éviter l'incrustation, de remplacer la soie par le catgut. Une seule couche de sutures suffit à affronter les deux surfaces musculaires, de section épaisses souvent de $\frac{1}{2}$ à 1 centimètre. On est habitué à ne pas comprendre la muqueuse dans la suture. Un deuxième étage de sutures de Lembert réunit la séreuse. Comme pour l'intestin, on peut employer ici soit la suture en surjet, soit une suture à points séparés.

Les plaies de la portion extrapéritonéale de la vessie sont rapprochées par une suture au catgut comprenant une épaisse couche de tunique musculaire à l'exclusion de la muqueuse.

Les différentes méthodes de suture, en partie ingénieuses, que l'on avait proposées pour les sutures de la vessie sont aujourd'hui avantageusement remplacées par la méthode simple que nous venons de mentionner.

On se comportera pour les plaies de la *vésicule biliaire* comme pour les plaies de l'intestin.

I

OPÉRATIONS SUR LES MEMBRES.

I. — LIGATURE DES VAISSEAUX.

On peut saisir directement dans la plaie un vaisseau blessé qui saigne et le lier pour arrêter l'hémorragie. Un autre procédé consiste à chercher le bout central du vaisseau blessé pour le lier. Nous devons entrer ici dans quelques détails sur ces ligatures des vaisseaux dans la continuité.

Indications.

1. Plaies vasculaires. — a. *Plaies des grosses artères par pointes, par armes à feu, par coups de sabre, par écrasement.* — Si possible, il faut lier à l'endroit blessé. Cela est difficile s'il s'agit de tissus contus, qui sont le siège d'une suffusion sanguine abondante, ou si l'artère est divisée juste à la sortie du tronc d'origine.

b. *Rupture sous-cutanée des gros vaisseaux.* — Si la ligature au lieu de la lésion est impossible.

2. Hémorragies provenant de plaies suppurantes par érosion de vaisseaux importants. — Il y a des hémorragies qui viennent des tissus gangrenés ou des néoplasies tombant en putréfaction.

3. La ligature préventive du tronc artériel principal d'un organe permet d'opérer sans hémorragie (ainsi ligature de l'artère linguale avant l'extirpation de la langue, de l'artère crurale avant la désarticulation de la hanche, avant l'extirpation de tumeurs saignantes).

4. La ligature des troncs artériels principaux a été encore employée, dans le but d'amener la régression des lésions de certains organes, des tumeurs surtout (ligatures des artères thyroïdiennes dans le goitre, de l'artère spermatique dans les tumeurs du testicule, de

l'artère iliaque interne dans l'hypertrophie de la prostate, etc.) (1).

Dans le même ordre d'idées, signalons le traitement de l'éléphantiasis de la cuisse par la ligature de l'artère iliaque externe ou de la fémorale ; quelques bons résultats ont été signalés.

5. Anévrysmes. — Après Hunter, on traite les anévrysmes par la ligature des artères afférentes. Mais le sac peut encore être irrigué par les voies collatérales et la méthode de Hunter est moins sûre que celle d'Antyllus.

[La paternité de la méthode dite *de Hunter* (ligature au-dessus du sac) revient à Anel, chirurgien français exerçant à Rome, qui, le premier, en 1710, traita un anévrysme par la ligature de l'artère juste au-dessus du sac. Desault, en 1785, lia, pour la première fois, la fémorale au-dessus d'un anévrysme poplité. Quelques mois après seulement, John Hunter, craignant que l'artère fût malade près du sac et que la ligature faite en ce point exposât davantage aux hémorragies secondaires, reporta le fil un peu plus haut. La méthode de Hunter consiste donc à lier le vaisseau à une certaine distance au-dessus de l'anévrysme, en laissant une ou plusieurs collatérales entre le fil et le sac.

La méthode d'Antyllus ou méthode d'incision du sac est la méthode ancienne à laquelle les chirurgiens avaient longtemps renoncé, parce que l'infection des plaies opératoires était alors la règle. Elle consistait à lier les deux bouts de l'artère et à inciser la tumeur pour enlever les caillots.

Avec l'antisepsie, il était naturel que cette méthode revint en honneur, mais on lui préfère actuellement de beaucoup l'extirpation du sac, qui offre une guérison plus sûre, plus radi-

(1) C'est la méthode des *ligatures atrophiantes*, proposée pour la première fois par Muys de Francfort, en 1629, bien exposée et appliquée sur l'homme par Harvey, en 1651. Aussi Paul Broca la nomma-t-il « Méthode de Harvey. » Depuis ces dernières années, cette méthode a été appliquée surtout en Allemagne et en Amérique pour les affections utérines (métrite hémorragique, fibromes, cancers inopérables, etc.) ; à l'emploi de cette méthode se rattachent les noms de Fritsch, le premier en 1885, de Baumgärtner, Gubaroff, Gottschalk, etc., tout récemment, en France, de Hartmann et Fredet (*Annales de gynécologie*, 1895, t. XLIX).]

cale. C'est la méthode de choix dans le traitement des anévrysmes.]

On a pratiqué à plusieurs reprises la ligature de l'artère carotide, dans les névralgies du trijumeau qui n'ont pas jusqu'alors été supprimées par une opération (Patruban).

A une date plus récente, on a proposé de traiter l'épilepsie par la ligature des artères vertébrales.

Façon de pratiquer une ligature.

On fend la peau à un endroit exactement déterminé de la surface du corps et on dénude la gaine du vaisseau en ménageant le plus possible les organes importants. Cette gaine est ouverte; l'artère est isolée dans une courte étendue de la veine qui l'accompagne, puis soulevée pour être liée. Alors seulement on pose sur l'artère deux ligatures entre lesquelles on la coupe d'un coup de ciseaux. La plaie cutanée est fermée par une suture.

Les sections de la peau sont faites à des endroits précis, dans une direction déterminée, de façon à permettre à l'opérateur d'arriver sur l'artère par le plus court chemin. Le plus souvent, la section de la peau est dirigée parallèlement à la direction de l'artère; ainsi, aux membres, à quelques rares exceptions près, les sections de la peau sont dirigées dans le sens de la longueur.

Pour faire cette section à l'endroit déterminé, il faut s'orienter suffisamment sur la surface du corps, et pour cela prendre comme point de repère toutes les saillies du squelette faciles à tâter, aussi bien que le relief des muscles et les sillons qui les séparent.

La longueur de l'incision de la peau se règle sur la profondeur à laquelle on doit pénétrer; plus la plaie est profonde, plus l'ouverture cutanée doit être grande.

L'incision pour la dénudation de l'artère iliaque interne demande environ 15 à 20 centimètres, tandis qu'une incision de 1 centimètre à 1^{cm},5 conduit aisément sur l'artère radiale au-dessus du poignet.

Lorsqu'on a dépassé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané (le fond de la plaie n'est plus mobilisable avec les bords de la peau), il faut être prudent pour arriver sur la gaine vasculaire : on l'isole soit entre deux pinces, soit à la sonde cannelée. Les muscles, les nerfs, les veines qui encombrant le chemin, sont écartés avec des crochets mousses ; si un vaisseau mal placé gêne trop pour arriver sur celui que l'on veut lier, on le coupe entre deux ligatures.

La gaine artérielle, suivant qu'elle est lâche ou résistante, est détachée du vaisseau dans une courte étendue avec la pince à disséquer ou avec la sonde cannelée.

Après l'ouverture de la gaine, on ne voit qu'un vaisseau, ou l'on aperçoit à la fois artère et veine. Les notions d'anatomie topographique donnent seulement l'orientation la plus exacte ; il faut qu'on puisse reconnaître comme telle une artère hors de sa situation normale, quand tous les autres signes en détail peuvent être insuffisants. La coloration de la paroi vasculaire est justement peu décisive comme l'épaisseur ; car sur le cadavre les parois artérielles et les parois veineuses peuvent présenter, par suite de l'imbibition, une coloration absolument semblable ; l'épaisseur de la paroi peut aussi être soumise à de grandes variations individuelles ; bien que les artères aient habituellement la paroi plus épaisse que les veines, il n'est pas rare de trouver chez des individus grêles, chez des femmes surtout, des artères extraordinairement délicates avec des parois très minces.

On pourrait croire que sur le vivant la pulsation du vaisseau doit constituer un signe infaillible pour reconnaître une artère, mais il n'en est pas toujours ainsi, parce que les artères, après une forte hémorragie, peuvent ne présenter aucune pulsation, et que d'autre part les veines peuvent fournir par mouvements communiqués la sensation de pulsation.

Les raisons anatomiques sont donc les seules qui soient appelées à décider si l'on se trouve en présence d'une artère ou en présence d'une veine.

Lorsqu'on a ouvert la gaine vasculaire, et que l'on est

sûr d'être en présence de l'artère, il faut, pour appliquer la ligature, isoler le vaisseau avec des pinces dans l'étendue de 1 centimètre à 1 centimètre et demi et le soulever de son lit ; dans ce but, on prend avec la main gauche une des lèvres de la gaine ouverte, on l'attire un peu à soi et on isole l'autre lèvre de l'artère dans le sens de la longueur avec les branches d'une autre pince.

On change de main, pour éviter de prendre entre les branches de la pince l'artère, ou une veine ou un nerf.

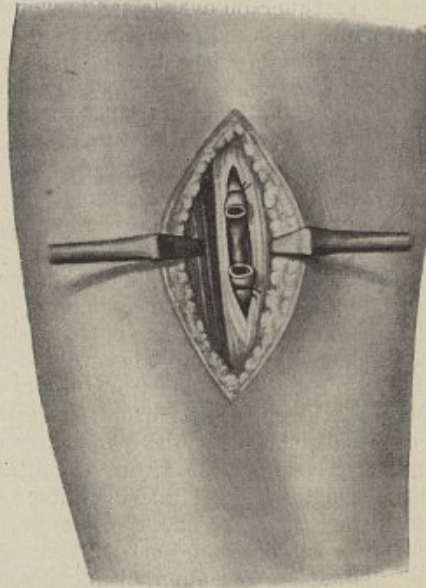


Fig. 39. — Artère sectionnée entre deux ligatures.

De la veine, l'instrument armé d'un fil à ligature est conduit sous l'artère, et le fil noué autour de celle-ci. Une deuxième ligature est posée à une distance de

quelques centimètres de la précédente, et l'artère soulevée est coupée d'un coup de ciseaux entre les deux ligatures. Les bouts de l'artère flottent des deux côtés (fig. 39).

La rétraction du bout ligaturé crée, par le rétrécissement de la lumière du vaisseau, de meilleures conditions pour la formation d'un caillot que la simple ligature de la lumière du vaisseau ; de plus, la division du vaisseau entre deux ligatures nous permet de jeter un coup d'œil sur la tunique interne de l'artère, elle nous fait éviter de poser la ligature juste avant ou après la naissance d'un rameau collatéral. Dans les deux cas, le procédé ne serait pas favorable à la formation d'un caillot.

La petite plaie est fermée par des sutures à points séparés.

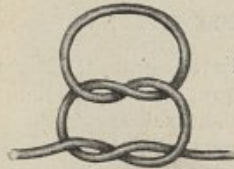


Fig. 40. — Nœud de batelier.

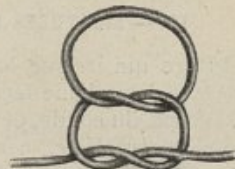


Fig. 41. — Nœud de femme.

Nous devons dire quelques mots de la façon de faire le nœud. Le fil doit être posé autour de l'artère ; pour bien faire, tenez les deux bouts du fil parallèlement, la moitié droite et la moitié gauche dans la main correspondante. Avant de nouer, croisez les fils, de telle sorte que le bout de fil de la main droite soit pris par-dessous le fil gauche dans la main gauche. Une fois les fils croisés, faites un nœud simple. Avant de placer le deuxième nœud sur le premier, les fils doivent être changés de nouveau, de façon que le fil qui se trouve dans la main gauche vienne à être placé par-dessus le droit ; le nœud obtenu de la sorte ou nœud de *batelier* tient plus solidement que le nœud de *femme*.

Si, au premier étage du nœud, on noue, non une fois

mais deux fois, on a le *nœud du chirurgien*. Nous ne nous servons pas seulement du nœud de batelier dans les

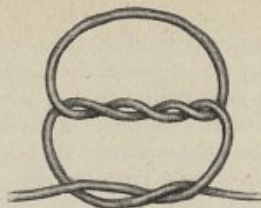


Fig. 42. — Nœud du chirurgien.

ligatures, mais dans tous les cas où il s'agit de faire un nœud solide.

II. — LIGATURES DU MEMBRE SUPÉRIEUR.

L'artère qui irrigue le bras, l'avant-bras et la main peut être liée d'une façon typique dans l'aisselle, au bras, au pli du coude, et à l'avant-bras.

L'artère *brachiale*, continuation de l'artère sous-clavière, est désignée depuis le bord inférieur de la première côte jusqu'au col chirurgical de l'humérus sous le nom d'artère axillaire. Elle repose intimement sur l'os dans l'abduction du bras; située sous le muscle petit pectoral, elle a son bord externe couché le long du muscle coraco-brachial. De tous les nerfs du plexus brachial, le médian seul est placé devant l'artère; la veine axillaire est sur un plan plus superficiel et plus rapproché de la ligne médiane du corps.

1. Ligature de l'artère axillaire. — Le corps est couché sur le dos. Le bras en abduction fait un angle droit avec le tronc, l'avant-bras étendu est dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination. L'opérateur se place entre le thorax et le bras, l'assistant à la gauche de l'opérateur. Le creux de l'aisselle s'offre aux regards avec ses parois, l'antérieure (grand pectoral), la postérieure (grand dorsal et grand rond), entre lesquelles la

peau s'enfonce profondément. Dans ce fond du bras, on sent facilement la saillie de la tête humérale, et on peut la palper.

Au bras, dont le côté interne est contre l'opérateur, il y a entre les saillies des muscles biceps et triceps le sillon bicipital interne qui court parallèlement à l'axe du bras. C'est le lit des vaisseaux et nerfs du bras, c'est un point de repère sûr. Ce sillon bicipital interne ne s'étend pas tout à fait jusqu'à la paroi antérieure de l'aisselle, parce que le ventre musculaire du biceps se réduit là à un tendon. Le bord du grand pectoral et le tendon supérieur du biceps constituent à ce niveau les deux côtés d'un triangle dont la base est représentée par le muscle coraco-brachial (fig. 43).



Fig. 43. — Creux de l'aisselle. — Incisions pour la dénudation de l'artère axillaire et de l'artère brachiale.

Le triangle délimité par la saillie de ces trois muscles est le lieu où nous dénuderons l'artère.

Ce serait s'exposer à manquer la ligature que de chercher le vaisseau dans le fond de l'aisselle ; on arriverait en travers sur un espace rempli de tissu cellulaire,

de graisse, de ganglions lymphatiques sur la paroi latérale du thorax.

Le vaisseau qui est couché le long de l'humérus doit être cherché sur la paroi correspondante de l'aisselle.

L'incision est faite dans le prolongement du sillon bicipital interne à un niveau correspondant au muscle coraco-brachial (fig. 43). Quand le tissu cellulaire est dépassé, on se trouve en présence de la mince aponévrose brachiale sous laquelle on voit par transparence les fibres du muscle coraco-brachial. Cette aponévrose est fendue sur la sonde cannelée et les lèvres avec celles de la peau sont écartées par des crochets ; alors apparaît dans un tissu cellulaire plus lâche le nerf médian qui est tiré en haut avec un simple crochet mousse ; ceci fait, l'artère est couchée seule et peut facilement être isolée et liée (Planche II).

On doit faire attention à prendre le nerf seul et à n'écarter que lui, autrement l'artère située juste derrière le nerf est disloquée avec lui et échappe dès lors à l'observateur.

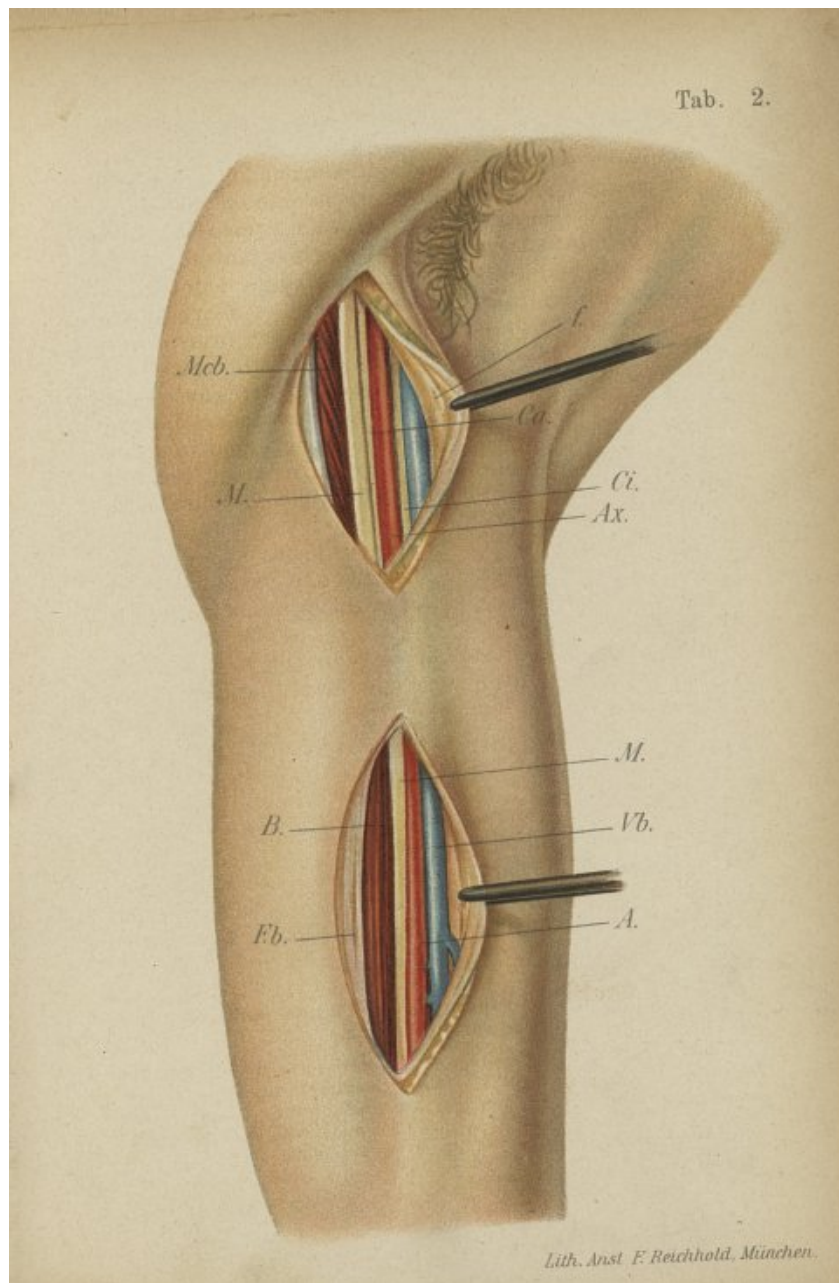
Un nerf qui se présente de temps en temps après qu'on a fendu l'aponévrose du coraco-brachial, c'est l'accessoire du brachial cutané interne ; ce cordon plus mince ne doit pas être confondu avec le nerf médian qui apparaît après un écartement plus étendu du bord inférieur de la plaie.

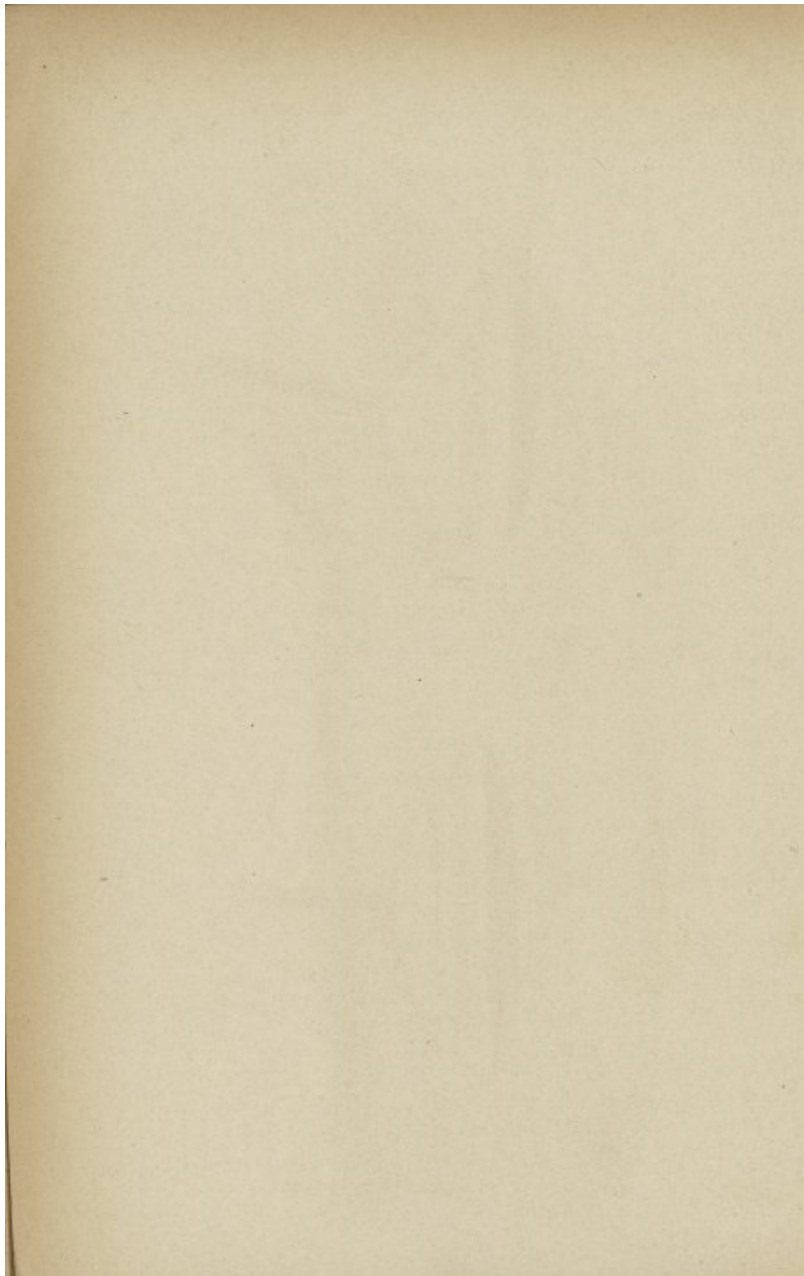
L'artère est accompagnée d'une ou plusieurs veines, souvent de tout un plexus veineux.

2. Ligature de l'artère humérale. — Du col chirurgical de l'humérus à sa division au pli du coude, l'artère axillaire se nomme artère brachiale. Elle est située dans

PLANCHE II. — Dénudation de l'artère axillaire
et de l'artère brachiale.

Mcb, muscle coraco-brachial. — F, côte interne de l'aponévrose brachiale. — M, nerf médian. — Ci, accessoire du nerf brachial cutané interne. — Ca, nerf brachial cutané interne. — Ax, artère axillaire. — B, muscle biceps. — Fb, aponévrose du bras. — M, nerf médian. — A, artère. — Vb, veine brachiale.





le sillon bicipital interne ; elle est souvent accompagnée par des veines disposées en plexus : le nerf médian est couché dans la moitié supérieure de la circonférence du membre, au-dessus de l'artère qu'il recouvre, mais il est dans une plus grande étendue du côté cubital de l'artère. La veine basilique, située de même dans le sillon bicipital interne, est séparée par l'aponévrose du paquet vasculo-nerveux. La gaine vasculaire est lâchement tissée.

Même position que pour la ligature de l'artère axillaire. L'incision se fait au milieu du bras, un peu au-dessus du sillon bicipital interne, mais dans la direction correspondante (fig. 43). On divise la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et on fend dans la même direction et la même étendue l'aponévrose du muscle biceps. Il faut que les fibres de ce muscle apparaissent clairement, absolument dénudées. Alors seulement la lèvre inférieure de la plaie aponévrotique est écartée avec un crochet pointu et le nerf médian apparaît. Il est soulevé de sa place, légèrement écarté et l'on voit, couchée sous lui, l'artère brachiale accompagnée de veines. On isole cette artère avec deux pinces pour la lier (Planche II).

La règle qui consiste à inciser un peu au-dessus du sillon bicipital interne, pour atteindre de là en descendant le nerf médian, est fort recommandable, car, par une incision qui arrive directement sur les vaisseaux et nerfs, on ne trouve qu'avec difficulté l'artère, au milieu des différents organes qui sont là, nerf brachial cutané interne, nerf médian, veine basilique ; l'incision tombe-t-elle au contraire au-dessous du sillon bicipital, alors un opérateur inexpérimenté peut errer, il reconnaît le nerf cubital et cherche vainement l'artère derrière lui. Les rapports du nerf médian avec l'artère brachiale sont variables dans certaines limites ; rarement, l'artère est couchée devant le nerf.

Dans le cas d'origine élevée de l'artère radiale et de l'artère cubitale, l'un des vaisseaux est devant, l'autre derrière le nerf : un calibre très petit, vraiment disproportionné de l'artère qui est derrière le nerf médian, doit

faire penser à une division haut située de l'artère brachiale.

3. Ligature de l'artère humérale au pli du coude. —

Au pli du coude, l'artère humérale est située dans le sillon cubital interne et recouverte par l'expansion aponevrotique du muscle biceps, dans l'intervalle entre le rond pronateur et le biceps. L'artère est accompagnée ici de deux veines placées symétriquement le long d'elle. Le nerf médian n'est plus, comme au bras, en rapport intime avec l'artère ; il est situé du côté cubital de l'artère ; dans le plan sous-cutané, se trouve le plexus veineux du coude (veines médiane basilique, médiane céphalique) qui présente au niveau du pli du coude des communications avec les veines profondes accompagnant l'artère.

L'anatomie des formes, simple au bras (saillies du biceps en avant et du triceps en arrière, sillons bicipital externe et interne), est un peu plus compliquée au coude par la présence sur la face antérieure de deux grands groupes de muscles provenant du bras.

Le ventre du muscle biceps rétréci en fuseau est séparé par des sillons à droite et à gauche des saillies des muscles extenseurs et fléchisseurs des doigts, qui prennent là leur origine. Cette disposition présente la forme d'un Y ; les deux branches qui sont la continuation des sillons bicipitaux du bras sont appelées sillon cubital externe et sillon cubital interne.

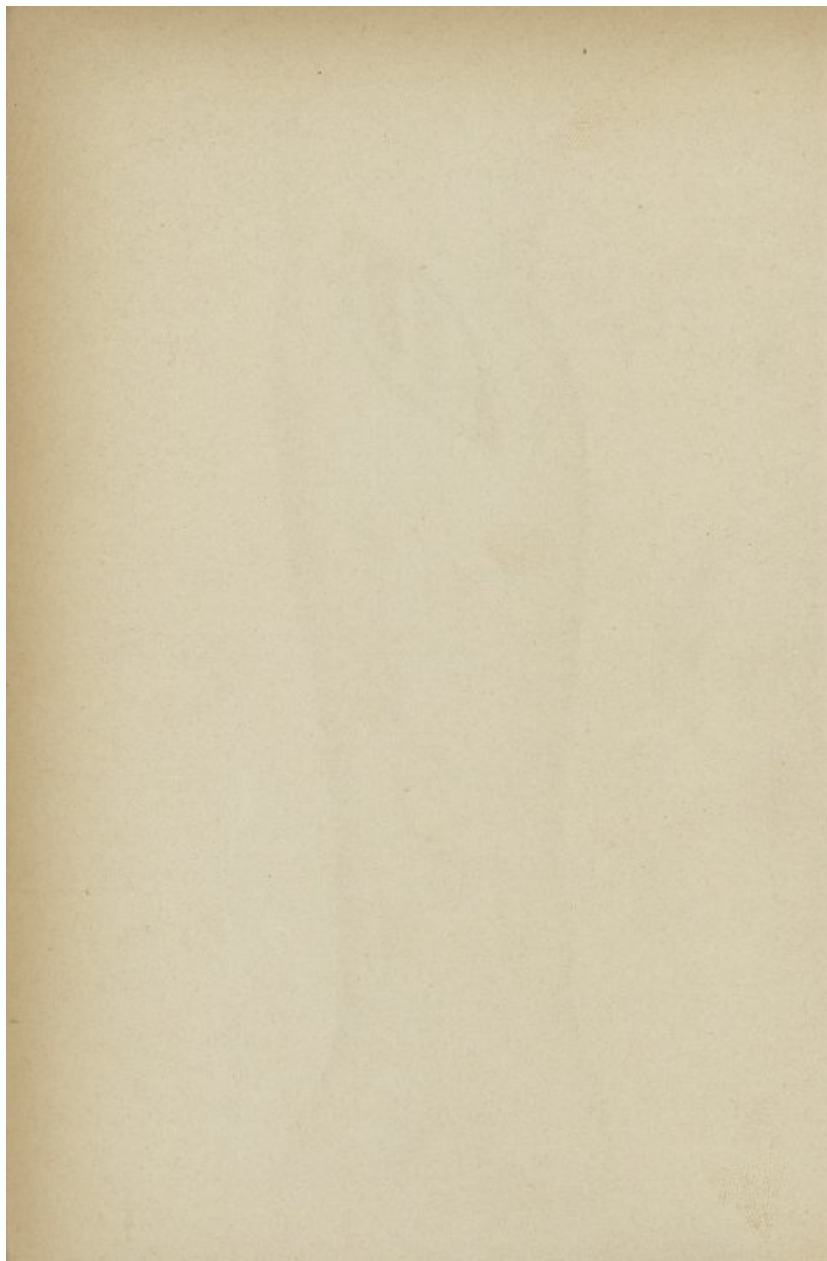
Le sillon interne du pli du coude est limité par les muscles biceps, brachial antérieur et rond pronateur ; le sillon externe par le biceps et le long supinateur.

PLANCHE III. — Dénudation de l'artère humérale au pli du coude.

L, section transversale de l'aponévrose du muscle biceps. — A, artère humérale accompagnée de ses deux veines. — M, nerf médian. — V, veines superficielles du coude.

Dénudation de l'artère radiale et cubitale. — Ar, artère radiale. — Au, artère cubitale (sur le côté externe du tendon du cubital antérieur V).





Le sillon cubital interne est recouvert par l'expansion aponévrotique antibrachiale du biceps (fig. 44).

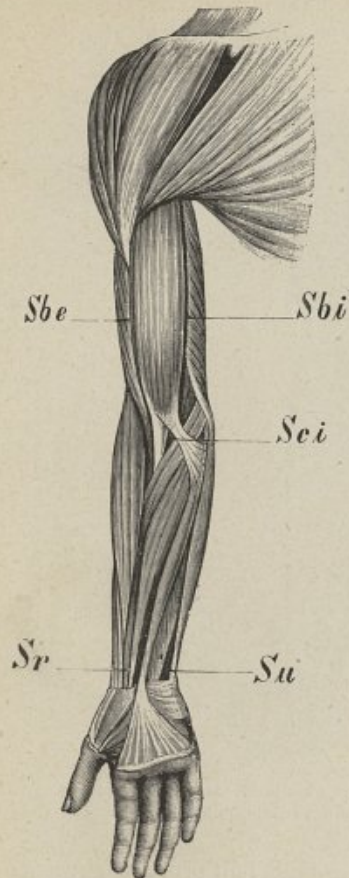


Fig. 44. — Groupe des muscles du membre supérieur.

Sbi, sillon bicipital interne. — *Sbe*, sillon bicipital externe. — *Sci*, sillon cubital interne. — *Sr*, sillon radial. — *Su*, sillon ulnaire (cubital en bas).

Pour la ligature, le coude est dans l'extension en supination forcée.

Par des tâtonnements, on cherche à s'orienter sur la direction et la situation du sillon cubital interne.

L'incision se fait dans le prolongement du sillon bicipital interne de dedans en dehors et de haut en bas, suivant la direction du sillon cubital interne (fig. 45).

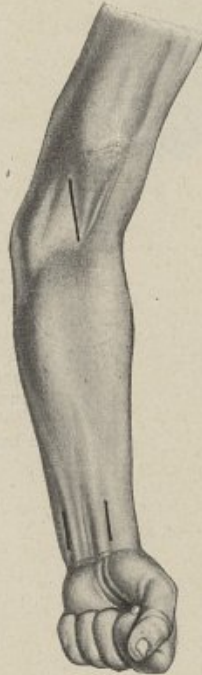


Fig. 45. — Incisions pour la dénudation des artères humérales au pli du coude, radiale, cubitale.

Après la division de la peau, il faut prendre garde au plexus veineux du coude, et, si possible, se rendre la voie libre en écartant les veines avec un crochet mousse.

Dans la plaie apparaît l'aponévrose brillante du muscle biceps ; on la fend sur la sonde cannelée dans la direction de l'incision cutanée. Juste sous l'aponévrose, se trouve l'artère accompagnée de ses deux veines, dans

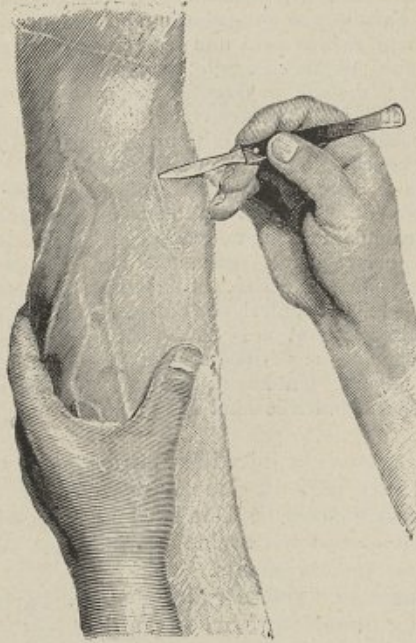


Fig. 46. — La saignée au pli du coude. — Ouverture de la veine médiane basilique par une incision avec la pointe du bistouri.

un tissu cellulaire lâche. Le nerf médian est sur le côté interne de l'artère. Dans le cas de bifurcation prématurée de l'artère brachiale, un des deux troncs peut reposer sur l'expansion aponévrotique. Il faut songer à cette éventualité si l'on veut pratiquer la saignée au pli du coude, ou si l'on veut ouvrir une des veines médianes

dans le but de pratiquer une injection salée ou une transfusion sanguine.

Pour pratiquer la *phlébotomie*, on serre autour du bras, à peu près à sa partie moyenne, un lien circulaire, assez pour arrêter le cours du sang veineux sans interrompre la pulsation radiale. Sur l'avant-bras en extension, on enfonce la pointe du bistouri tenu incliné dans une des veines médianes fortement distendues de façon que le sang s'écoule en jet de la plaie. Quand il a coulé en quantité suffisante, on enlève la bande et la petite plaie est recouverte d'un pansement.

La veine médiane basilique sert encore aux transfusions de sang ou aux injections intraveineuses de sel marin.

On dénude la veine sous-cutanée choisie dans une étendue de plusieurs centimètres par une incision analogue à celle de la ligature cubitale. Le vaisseau isolé est pris avec une pince à disséquer et ouvert seulement d'un coup de ciseaux, sans être complètement divisé. On lie le bout périphérique de la veine; dans le bout central, par l'ouverture faite à la veine, on introduit la canule et on la fixe. A cette canule est adapté un tube de caoutchouc stérilisé armé d'un entonnoir. On fait couler dans la veine, lentement, sous une pression moyenne, un demi-litre à un litre et demi de liquide.

On se sert pour ces injections intraveineuses, soit de la solution salée physiologique stérilisée à 6 p. 100, soit de sang humain défibriné. Une fois l'injection terminée, on lie le bout central de la veine et on fait une suture de la petite plaie des téguments.

4. Ligature de l'artère radiale et de l'artère cubitale. — La musculature de l'avant-bras est partagée en trois groupes : la masse principale est formée par les fléchisseurs des doigts qui se détachent d'une origine commune sur le côté interne de l'extrémité inférieure de l'humérus. Du côté cubital, l'avant-bras est limité par le cubital antérieur, du côté radial par le muscle long supinateur. Entre le tendon de chacun de ces muscles et la masse des fléchisseurs se trouve, dans une troisième partie de l'avant-bras, une sorte de gouttière parcourue par les deux artères principales de l'avant-bras.

L'*artère radiale* suit la direction du radius. Dans la

partie supérieure de l'avant-bras, l'artère est plus profonde, cachée sous le long supinateur. En bas, elle est superficielle dans l'intervalle entre le tendon du long supinateur et les tendons des fléchisseurs; c'est juste au-dessus du poignet, au-devant de l'extrémité inférieure du radius, que l'artère est couchée, accompagnée de ses deux veines et recouverte seulement par la peau et une mince aponévrose.

L'*artère cubitale*, après sa naissance de l'artère humérale, croise l'insertion commune des fléchisseurs sous lesquels elle chemine et arrive le long du tendon du cubital antérieur sur le côté axial duquel elle est située jusqu'au poignet.

Le lieu d'élection pour la ligature des deux artères est juste au-dessus du poignet. On place l'avant-bras en supination forcée, la main en extension légère. La *radiale* est dénudée par une incision pratiquée juste au-dessus du poignet dans le sillon entre le tendon du long supinateur et les tendons fléchisseurs des doigts (fig. 45). Après avoir divisé la peau, on n'a plus qu'une mince aponévrose à traverser, et l'on est sur l'artère, visible déjà par transparence et flanquée de deux veines (Planche II).

Artère cubitale. — Courte incision dans le sillon de cette artère juste au-dessus du poignet sur le côté radial du tendon du cubital antérieur qu'il est facile de sentir. Le bord radial de ce tendon est mis à nu et maintenu en dedans par un crochet; on fend sur la sonde cannelée le feuillet profond de l'aponévrose qui enveloppe les fléchisseurs et l'on tombe sur l'artère cubitale accompagnée de deux veines. Le nerf cubital est plus en dedans, sur le côté interne de l'avant-bras.

Plus loin, l'artère radiale est accessible sur le dos de la main dans la *tabatière anatomique* entre les tendons du long abducteur et du court extenseur du pouce.

Dans la paume de la main, on peut découvrir l'*arcade palmaire superficielle* sous l'aponévrose palmaire. L'incision de la peau part du milieu du talon de la main pour descendre au voisinage de la base de l'annulaire.

III. — LIGATURES DU MEMBRE INFÉRIEUR.

La musculature de la cuisse présente, en plus des extenseurs (quadriceps crural) et des fléchisseurs symé-

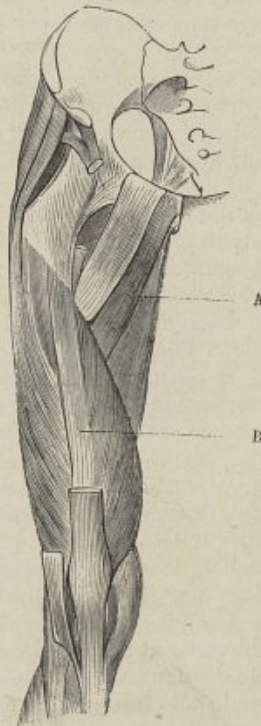


Fig. 47. — Groupes musculaires de la cuisse.

A, groupe des adducteurs. — B, quadriceps fémoral.

triquement placés sur son côté antérieur et sur son côté dorsal, un troisième groupe musculaire venu du bassin, et placé sur le côté interne du membre entre les

deux groupes précédents : ce sont les muscles adducteurs.

Le sillon qui sépare les extenseurs des adducteurs sert de plancher aux vaisseaux qui le parcourent.

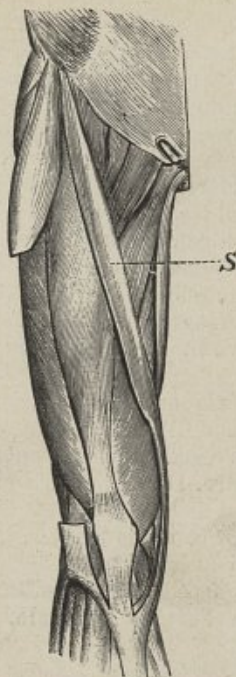


Fig. 48. — Trajet du muscle couturier (Sartorius, S).

Le muscle couturier passant en pont par-dessus ce sillon, nous offre un point de repère précieux pour lier l'artère (fig. 48).

L'artère *fémorale*, continuation de l'artère iliaque externe, passe sous le ligament de Poupart en sortant du bassin pour entrer dans la *fovea subinguinalis* (1). Elle

(1) [Cette fossette, que l'on appelait autrefois en France *fosse ovale*, répond à la base du triangle de Scarpa.]

croise le ligament de Poupart en un point qui répond au milieu de la ligne tirée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la symphyse pubienne. La veine fémorale est sur le côté interne de l'artère, empruntant pour entrer dans le bassin la même ouverture que celle-ci sous l'arcade crurale. L'artère suit à la cuisse la direction du sillon intermusculaire dont nous avons parlé plus haut.

Au tiers moyen de la cuisse, le muscle couturier passe obliquement au-dessus de l'artère qui paraît recouverte par le feuillet profond du *fascia lata*. Pour arriver au creux poplité, l'artère passe à travers une fente des adducteurs. Ce canal (*canal de Hunter*) est bordé par les muscles grand adducteur en dedans, vaste interne en dehors, il est recouvert par une toile fibreuse tendue entre ces deux muscles. L'artère suit ce canal avec la veine qui l'accompagne, franchit l'anneau du grand adducteur et arrive sur la face interne du fémur dans le creux poplité.

La veine fémorale qui se trouve dans la *fovea subinguinalis* en dedans de l'artère est croisée par celle-ci, de telle sorte que les deux vaisseaux sont situés bientôt l'un au-dessus de l'autre. Dès le milieu de la cuisse, l'artère est déjà au-dessus de la veine ; c'est dans cette situation qu'ils parcourent le canal de Hunter. Plus loin, au creux poplité, quand on incise la peau, on tombe d'abord sur la veine, et c'est sous elle qu'on trouve l'artère.

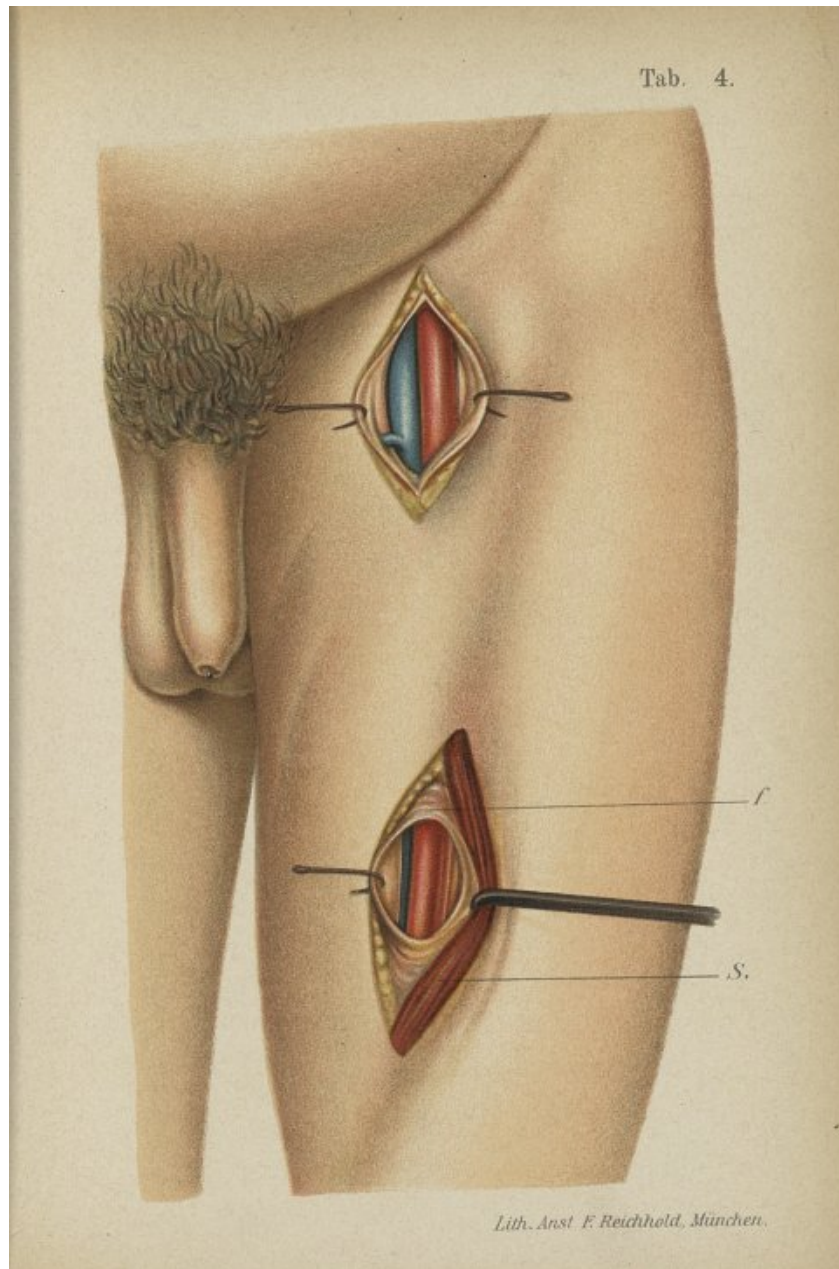
1. Ligature de l'artère fémorale. — On peut lier l'artère fémorale :

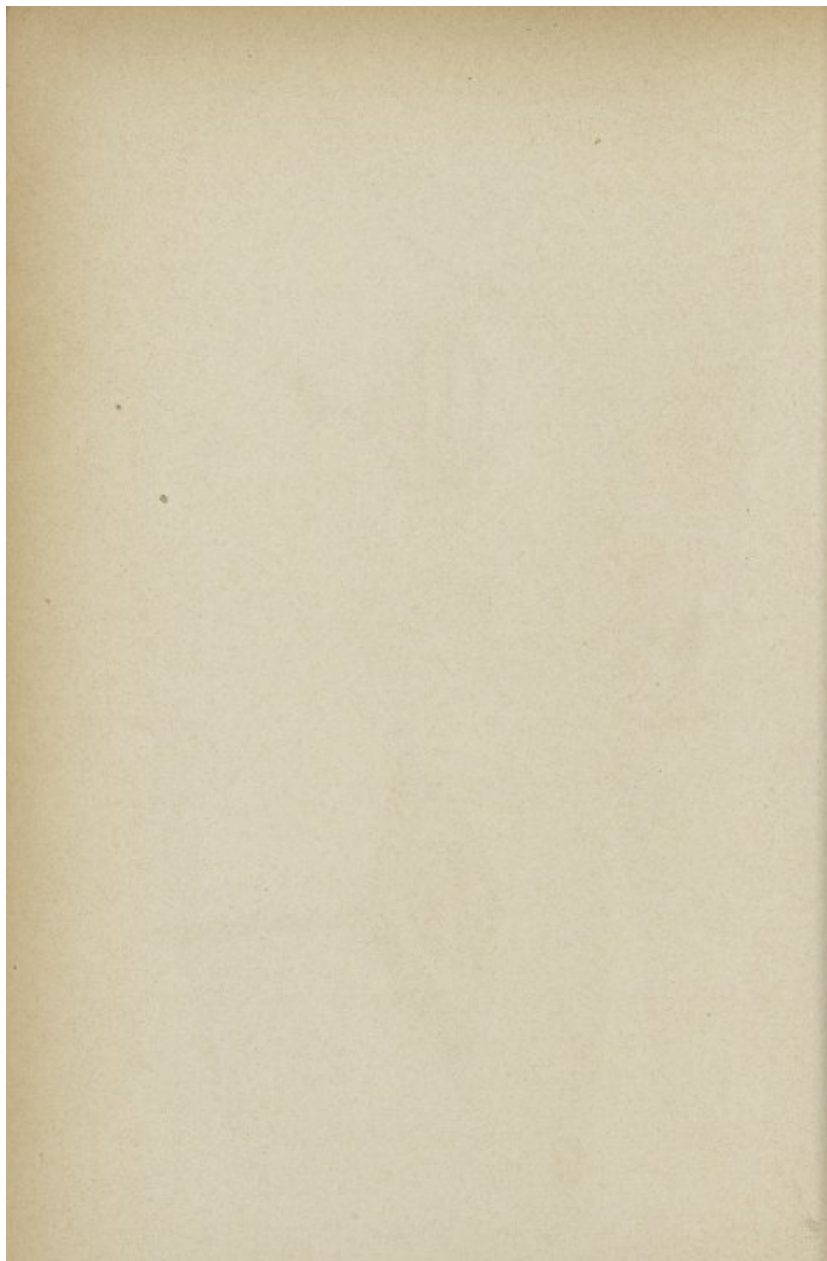
1° A la base du triangle de Scarpa (*fovea subinguinalis*), juste sous le ligament de Poupart ;

2° Dans son parcours derrière le muscle couturier à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 supérieur de la cuisse ;

PLANCHE IV. — Dénudation de l'artère fémorale.

Sous le ligament de Poupart, on voit à travers la fente de la gaine vasculaire la veine fémorale en dedans, l'artère fémorale en dehors. Au milieu de la cuisse, le muscle couturier, « Sartorius » (S), est érigé en dehors ; le feuillet profond du *fascia lata* (f) est fendu. On voit l'artère sous laquelle est couchée la veine.





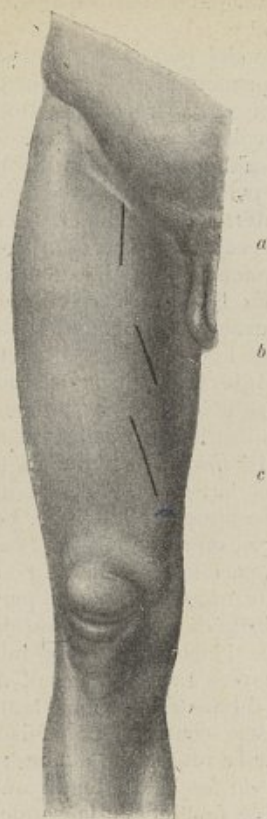
3° Dans le canal de *Hunter*.

Fig. 49. — Incisions cutanées pour la ligature de l'artère fémorale.
a, sous le ligament de Poupart. — *b*, sous le couturier. —
c, dans la fente des adducteurs.

a. Sous le ligament de Poupart. — Incision cutanée parallèle à l'axe de la cuisse depuis le ligament de Poupart jusqu'à 5 ou 8 centimètres en dessous. L'extrémité

supérieure de l'incision répond au milieu d'une ligne tirée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la symphyse pubienne (fig. 49, *a*).

Après avoir incisé la peau et le tissu adipeux sous-cutané, incisez prudemment jusqu'à ce que vous arriviez sur la gaine vasculaire reconnaissable à sa structure fibreuse et à sa coloration blanchâtre.

Fendez cette gaine sur la sonde cannelée et isolez l'artère sur une petite étendue avec deux pinces.

Sur le côté interne, on reconnaît aisément la veine fémorale ; le nerf crural est séparé en dehors de la gaine vasculaire par le feuillet profond du fascia lata.

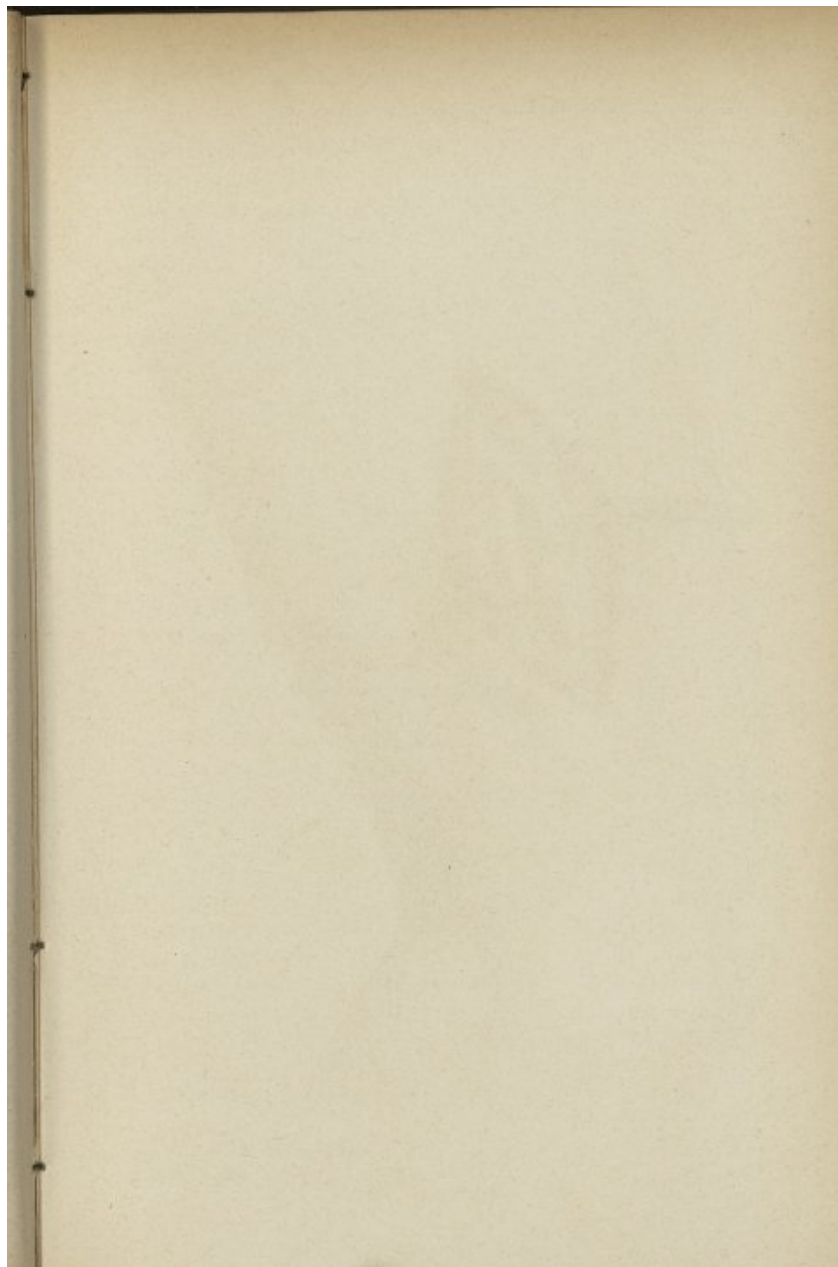
b. A l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen de la cuisse. — En tournant légèrement la cuisse en dedans, on peut sentir sur le côté interne du fémur répondant à la direction du muscle couturier le sillon des vaisseaux fémoraux oblique de haut en bas et de dehors en dedans.

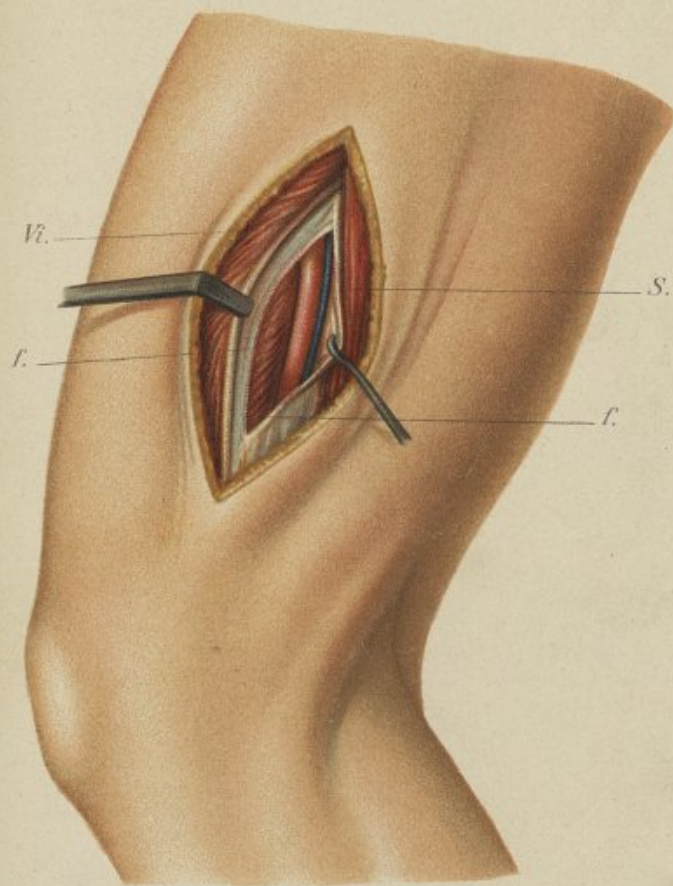
Incisez la peau et le tissu cellulaire à l'union du 1/3 supérieur et du 1/3 moyen du fémur sur le bord interne du muscle couturier (fig. 49, *b*). Fendez dans la même direction l'aponévrose mince de la cuisse. La gaine du couturier ainsi ouverte, on reconnaît les fibres de ce muscle à leur direction parallèle à celle de l'incision cutanée.

Si les fibres du muscle découvert par l'incision aponévrotique sont dirigées de dedans en dehors et de haut en bas, c'est que l'incision est trop interne ou trop externe ; nous sommes en présence soit du muscle grand adducteur, soit du vaste interne. Il faut dénuder le bord interne du muscle couturier une fois l'aponévrose ouverte, et écarter ce muscle en dehors ; on voit alors le feuillet profond du fascia lata tendu au-dessus des vaisseaux. Fendez ce feuillet sur la sonde cannelée, isolez l'artère de la veine déjà couchée sous elle, et liez-la (Planche IV).

c. Dans le canal de Hunter. — Fléchissez la jambe sur la cuisse et mettez celle-ci en abduction légère avec rotation en dehors.

Incisez à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur de la cuisse sur le bord externe du muscle couturier





Lith. Anst. F. Reichhold, München.

(fig. 49, c). Pénétrez dans l'interstice entre le vaste interne et le couturier jusqu'à ce que vous soyez arrivé sur la lame aponévrotique brillante qui est tendue entre le muscle grand adducteur et le vaste interne, fendez sur la sonde cannelée cette lame qui forme la couverture du canal des adducteurs et vous êtes sur l'artère.

La veine est située sous l'artère, unie à elle intimement par du tissu cellulaire (Planche V).

LIGATURE DE LA VEINE SAPHÈNE INTERNE. — Recommandée par Trendelenburg pour le traitement des varices du membre inférieur. Incision de la peau sur une longueur de 3 centimètres environ, sur le côté interne de la cuisse à l'union de son tiers supérieur et de son tiers moyen.

On noue un fil de catgut autour de la veine, on soulève la jambe et on laisse le sang s'écouler. La veine est liée en deux endroits et coupée entre les deux ligatures. On suture la petite plaie de la peau nécessitée par l'opération.

2. Ligature de l'artère poplitée. — Le creux poplité est limité en haut par le biceps fémoral et le demi-membraneux, en bas par les deux jumeaux (fig. 50).

Dans la profondeur, juste dans la direction du grand axe du losange poplité, courent l'artère et la veine poplitées, celle-ci plus superficielle, celle-là tout à fait profonde, appliquée contre la capsule articulaire du genou. Le nerf sciatique poplité interne, continuation du grand nerf sciatique, est situé plus superficiellement que les deux vaisseaux, juste sous l'aponévrose.

Pour la ligature de l'artère poplitée, le malade est couché sur l'abdomen. Incision verticale correspondant au milieu du creux poplité (fig. 51). Après avoir divisé la peau et l'aponévrose, on arrive de suite sur le nerf sciatique poplité interne ; ce nerf sert en quelque sorte de poteau indicateur pour trouver les vaisseaux ; ceux-

PLANCHE V. — Dénudation de l'artère fémorale dans le canal de Hunter.

Vi, muscle vaste interne. — *S*, Sartorius. — La couverture fibreuse du canal de Hunter (*f*, *f*) est fendue et l'on peut voir à nu l'artère et la veine fémorales.

ci sont en effet enfouis au milieu de la graisse plus profondément que le nerf, la veine sur le côté interne du nerf et l'artère sur le côté interne de la veine, à laquelle elle est unie par du tissu conjonctif.

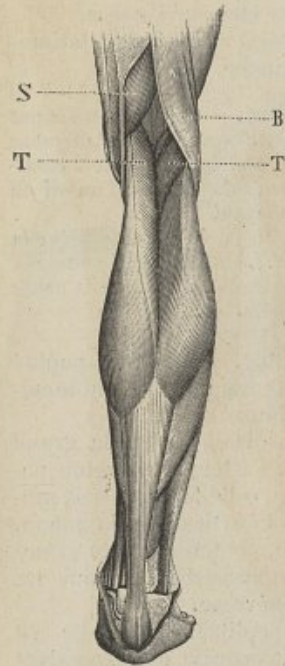


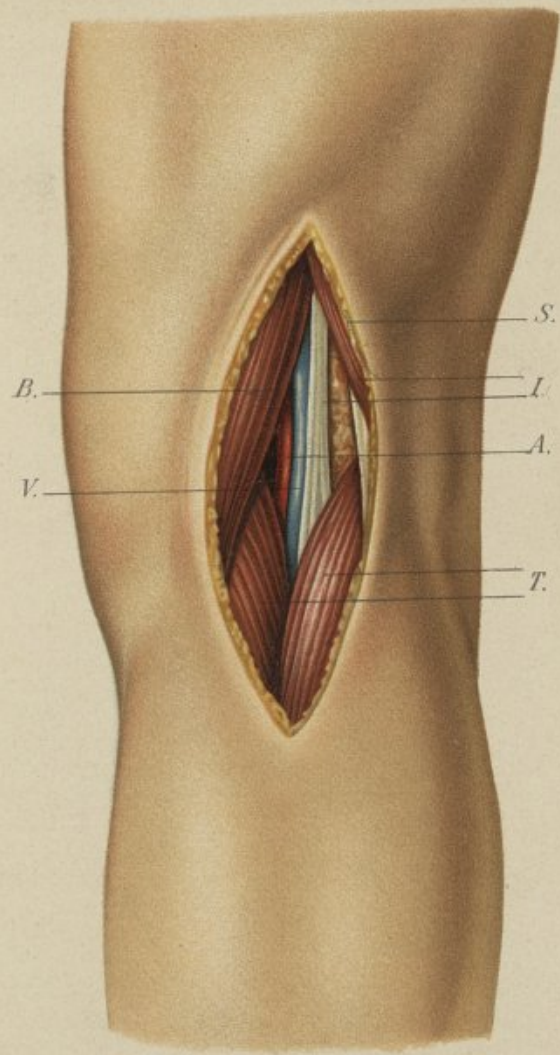
Fig. 50. — Muscles du creux poplitée et de la jambe (côté dorsal).

S, 1/2 membraneux. — B, biceps fémoral. — TT, muscles jumeaux.

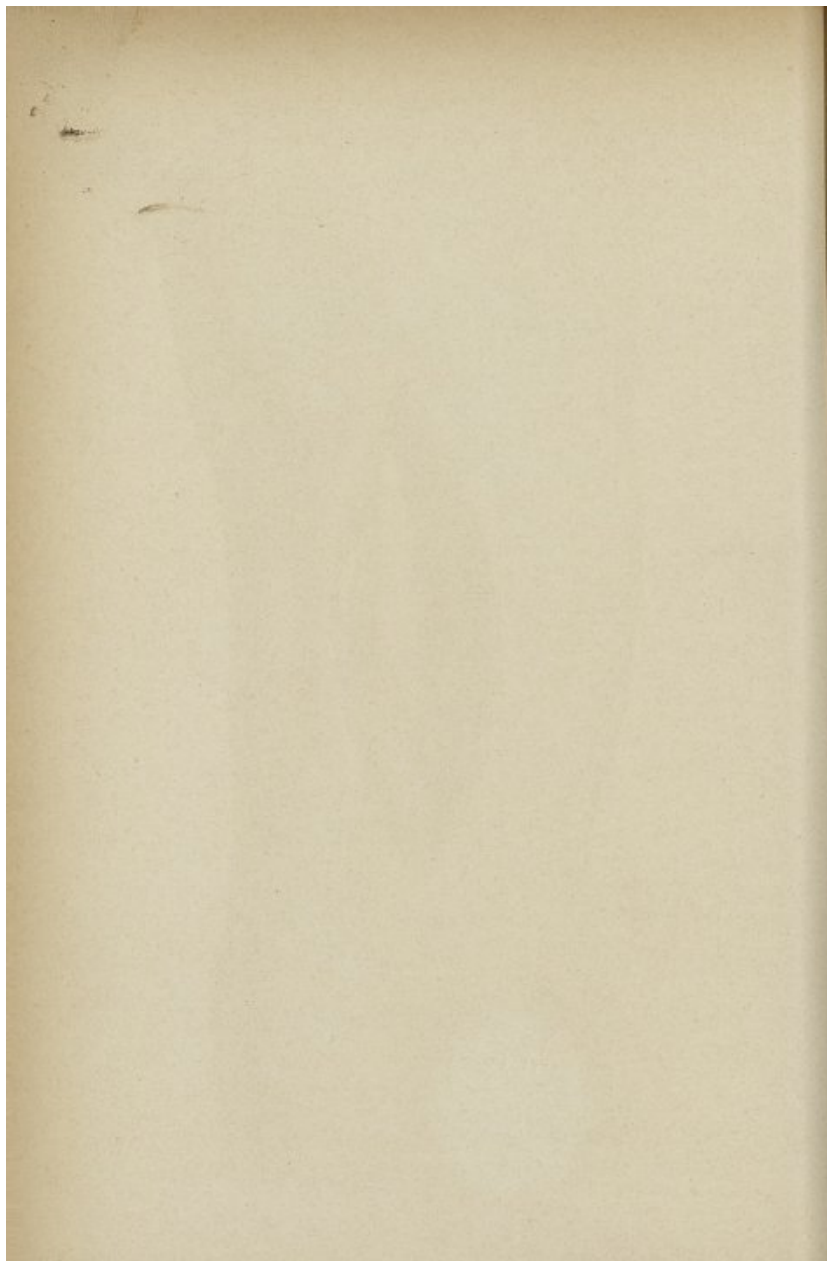
Il existe une autre voie pour arriver sur les vaisseaux poplités, en dedans de l'extrémité inférieure de la cuisse, derrière le tendon du grand adducteur, entre lui et les tendons du couturier et du droit interne. Fléchissez la jambe du sujet,

PLANCHE VI. — Dénudation de l'artère poplitée.
(jambe *gauche*, côté de la flexion).

S, 1/2 membraneux. — B, biceps fémoral. — T, triceps sural. — I, branches du nerf sciatique. — A, artère poplitée. — V, veine poplitée.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



tournez la cuisse en dehors avec abduction; tâchez le tendon du grand adducteur au-dessus du condyle interne, et, derrière lui, enfoncez légèrement la peau. Faites, à ce niveau, une incision parallèle à l'axe de la cuisse; divisez l'aponévrose et séparez les tendons du grand adducteur des muscles couturier et droit interne; cheminez dans la graisse poplitée; vous arriverez sur la surface plane « poplitée » du fémur qui sert de lit au paquet vasculaire.

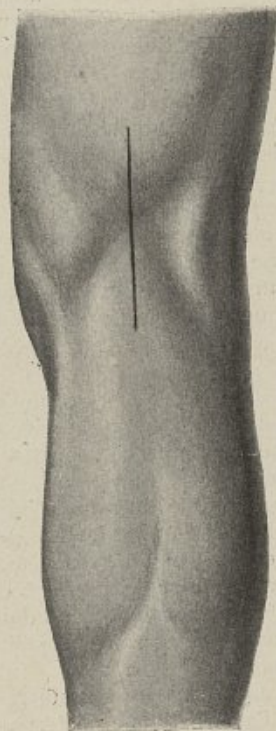


Fig. 51. — Incision cutanée pour la ligature de l'artère poplitée.

3. Ligature des artères tibiale antérieure et tibiale postérieure. — À la jambe, les muscles sont ainsi dis-

posés : les extenseurs en avant sur le ligament interosseux, les fléchisseurs sur la face postérieure. Ceux-ci sont recouverts par les muscles du mollet. Autour du péroné sont disposés les muscles péroniers.

En avant, les vaisseaux reposent directement sur le ligament interosseux de la jambe entre les muscles et sur le dos du pied. En arrière, les vaisseaux sont situés avec les nerfs entre les fléchisseurs et les muscles du mollet.

L'artère poplitée se divise sur le bord inférieur du muscle poplité en tronc tibio-péronier et artère tibiale antérieure. L'artère tibiale postérieure et l'artère péronière, branches du tronc tibio-péronier, suivent leur parcours entre la couche superficielle et la couche profonde des muscles fléchisseurs séparés de la couche superficielle par un feuillet aponévrotique.

L'artère *tibiale postérieure*, rapprochée du tibia, arrive derrière la malléole interne où elle se divise en artères plantaires (externe et interne) au niveau de l'origine du muscle abducteur du gros orteil. L'artère *péronière* située sur le même plan que la précédente arrive derrière la malléole externe où elle se divise en quelques branches.

L'artère *tibiale antérieure* perfore aussitôt après son origine le ligament interosseux et arrive sur la face antérieure du ligament interosseux sous les muscles antérieurs de la jambe.

Elle suit le bord externe du muscle jambier antérieur pour arriver sur le dos du pied (artère *pédieuse*) en dehors du tendon extenseur du gros orteil (fig. 52) ; au niveau de l'intervalle entre le premier et le deuxième métatarsien, l'artère pédieuse descend dans la plante du pied où elle s'anastomose avec la plantaire externe, branche de la tibiale postérieure.

L'artère tibiale antérieure est accompagnée par le nerf tibial antérieur, l'artère tibiale postérieure par le nerf tibial postérieur.

L'artère *tibiale antérieure* est liée principalement à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur de la jambe et sur le dos du pied (artère *pédieuse*).

L'artère *tibiale postérieure* est liée à la jambe et derrière la malléole interne.

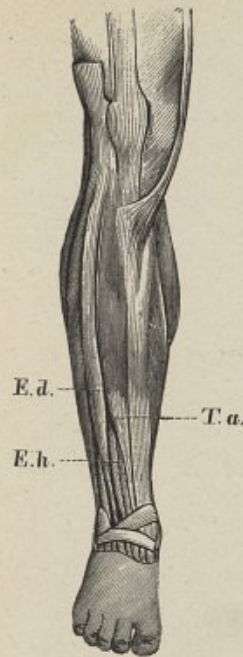


Fig. 52. — Muscles de la jambe (côté antérieur).

L'artère est couchée sur le ligament interosseux entre le muscle tibial antérieur (*T. a.*) et l'extenseur commun des orteils (*E. d.*); plus bas, l'extenseur propre du gros orteil (*E. h.*).

Tibiale antérieure. — Incision sur la face antérieure de la jambe à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur, à un travers de doigt en dehors de la crête du tibia (fig. 53).

Fendez l'aponévrose résistante et tendue dans toute la hauteur de l'incision cutanée. Pénétrez jusqu'au ligament interosseux entre le tendon du jambier antérieur en dedans, et le muscle extenseur du gros orteil en dehors. Avant d'arriver sur les vaisseaux, on voit le nerf péronier profond (tibial antérieur); sous lui se trouve

l'artère accompagnée d'un lacis veineux (Pl. VII, fig. 1). Il est bon, pour isoler facilement cette artère, d'écarter fortement avec des crochets pointus les muscles jambier antérieur et extenseur du gros orteil.

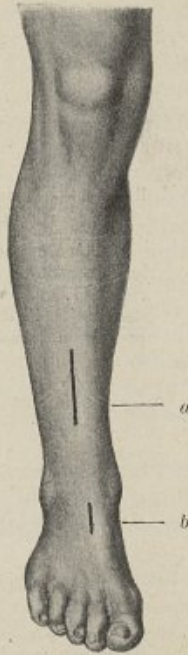


Fig. 53. — Lignes de ligature.

a, artère tibiale antérieure. — *b*, artère pédieuse ou dorsale du pied.

La condition importante pour arriver facilement sur l'artère consiste à suivre exactement l'interstice musculaire que nous venons de dire.

Pour lier l'*artère tibiale postérieure*, faites au 1/3 moyen de la jambe une incision verticale à un travers de doigt

en arrière du bord interne du tibia (fig. 54, *a*); fendez la peau et l'aponévrose; détachez du tibia les fibres du muscle soléaire qui s'y insèrent pour arriver aisément sur le tissu cellulaire lâche qui sépare la couche superficielle de la couche profonde des muscles du mollet. Faites tirer en arrière avec un écarteur les muscles superficiels du mollet, vous voyez le feuillet aponévrotique qui recouvre le groupe musculaire profond ainsi que les vaisseaux (l'artère, plusieurs veines) et le nerf tibial postérieur qui sont entre le muscle tibial postérieur et le fléchisseur propre du gros orteil.

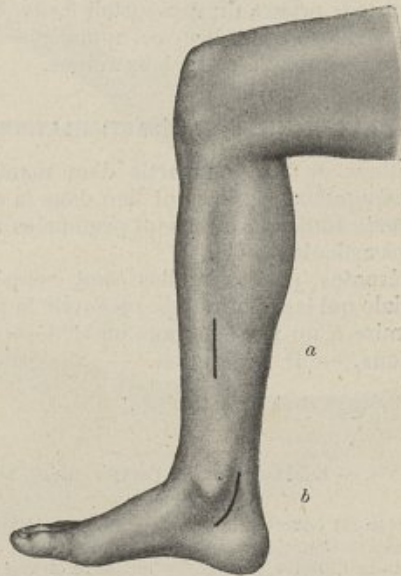


Fig. 54. — Direction des incisions pour les ligatures de l'artère tibiale postérieure à la jambe (*a*) et derrière la malléole interne (*b*).

Pour lier l'artère *tibiale postérieure* derrière la malléole

interne, mettez le pied en rotation externe forcée ; et faites une incision courbe embrassant dans sa concavité la malléole interne, à mi-chemin entre le sommet de cette malléole et le bord interne du tendon d'Achille. Sous le feuillet aponévrotique est l'artère accompagnée de deux veines. Fendez cette aponévrose sur la ligne indiquée et n'ouvrez pas la gaine des muscles (jambier postérieur, fléchisseurs commun des orteils, propre du gros orteil). Le nerf tibial postérieur est en arrière des vaisseaux (Planche VII, fig. 2).

L'artère pédieuse est liée sur le dos du pied, dans une flexion plantaire forcée de celui-ci. Incisez en dehors du tendon extenseur propre du gros orteil facile à sentir ; fendez l'aponévrose et vous trouvez, appuyée sur le squelette, l'artère accompagnée de deux veines.

IV. — AMPUTATIONS ET DÉSARTICULATIONS.

Les ablations de tout ou partie d'un membre sont appelées *amputations* si elles ont lieu dans la continuité de l'os, *désarticulations* si elles sont pratiquées au niveau des surfaces articulaires (1).

Les différentes parties molles sont coupées d'une façon spéciale qui leur permet de recouvrir la portion du squelette mise à nu par le sciage ou la désarticulation.

Indications. — 1° *Difformités*. — Soit congénitales

(1) [Amputations « dans la contiguïté ».]

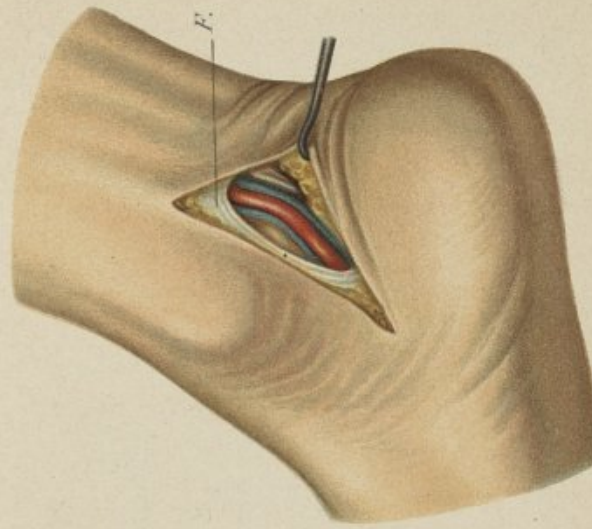
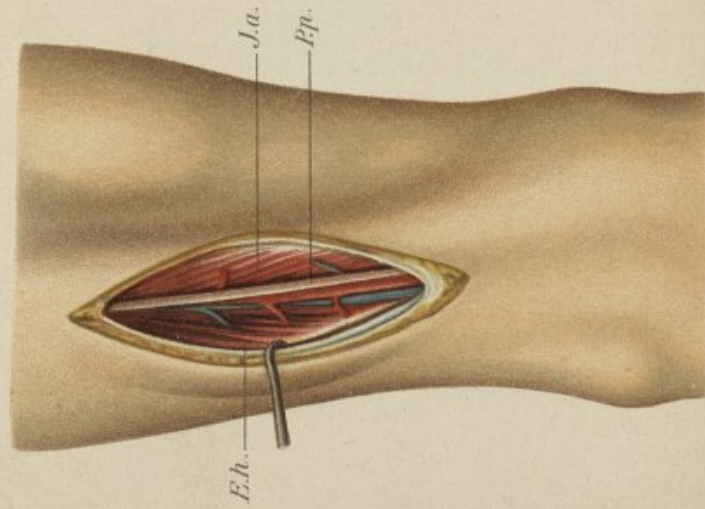
PLANCHE VII. — I. Dénudation de l'artère tibiale antérieure (jambe gauche).

L'aponévrose est ouverte ; le muscle jambier antérieur (J. a.) est tiré en dedans, le muscle extenseur propre du gros orteil (E. h.) en dehors. Dans l'intervalle des deux muscles, on voit tout en haut le nerf tibial antérieur (P. p., peroneus profundus Zuckerkandl) sous lequel se trouve l'artère accompagnée de ses veines.

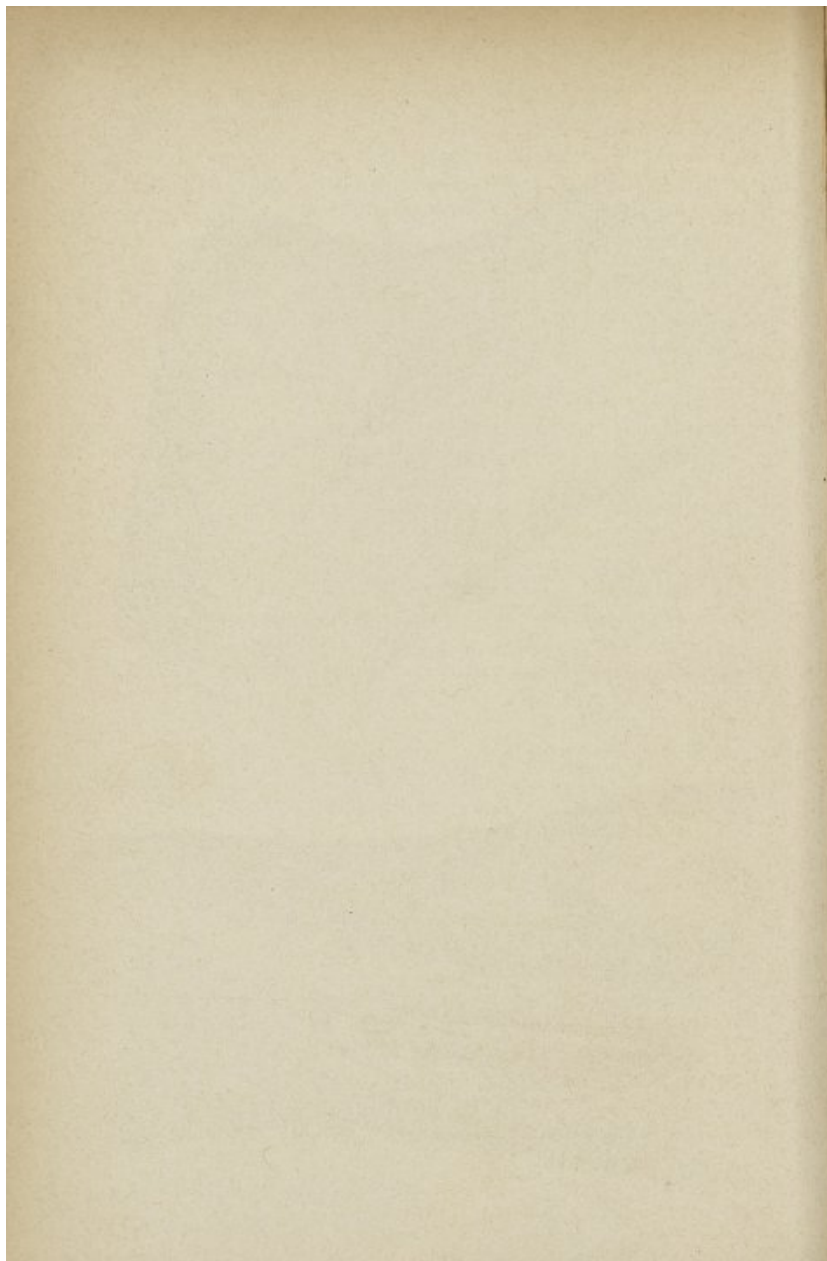
II. Dénudation de l'artère tibiale postérieure derrière la malléole interne.

Sous l'aponévrose fendue (F), on voit l'artère sinueuse, accompagnée de deux veines.

Tab. 7.



II. Lith. Anst. F. Reithhold, München.



(doigts supplémentaires), soit acquises et impossibles à corriger (contractures, atrophies).

2° *Plaies*, comme arrachements des membres, broiement des extrémités, dilacération de la peau dans une grande étendue : dans tous les cas où l'on peut, soit craindre pour l'existence du blessé, soit se voir dans l'impossibilité d'obtenir un retour suffisant des fonctions du membre.

3° *Tuberculose des articulations*, chez les adultes si l'on ne peut plus se contenter d'opérations conservatrices ou si l'individu est menacé d'une généralisation pulmonaire ou autre de la tuberculose locale.

4° *Infections*. — Phlegmons du tissu cellulaire, arthrites suppurées graves, ostéomyélite avec nécrose des épiphyses et envahissement de la jointure, toujours si le processus infectieux ne peut rester localisé.

5° *Néoplasmes*. — Tumeurs malignes des os et des parties molles. Rares sont les tumeurs bénignes, qui, comme l'enchondrome des doigts, réclament soit l'amputation, soit la désarticulation.

6° *Gangrène des extrémités*.

7° *Ulcère circulaire* incurable de la cuisse et *éléphantiasis*.

8° *Pseudarthroses* non curables.

Sont exposées à la RÉAMPUTATION :

1° Les *névralgies des moignons*, succédant à des névromes après amputation.

2° Les *moignons coniques*.

Pour pratiquer une amputation, on dispose le malade de telle façon qu'on puisse aborder commodément le membre à amputer.

Les membres supérieurs sont placés horizontalement et maintenus dans cette position par les assistants.

Pour les membres inférieurs, la jambe pend hors de la table et est tenue horizontalement.

Un assistant maintient l'extrémité périphérique du membre ; un second tient le membre fixe au niveau du lieu de l'opération.

On fait l'hémostase provisoire pendant la durée de l'opération, soit par la compression digitale de l'artère, soit par la bande d'Esmarch roulée autour du membre.

La *compression digitale* ne peut se faire que dans les régions où l'artère repose sur un plan osseux résistant. On comprime l'artère fémorale sur la branche horizontale du pubis, là où elle croise le ligament de Poupert, l'artère sous-clavière dans le creux sus-claviculaire sur la première côte. Quand on se sert de la *bande d'Esmarch*, on tient d'abord le membre verticalement en l'air pendant un certain temps et l'on noue autour de lui le tube d'Esmarch avec ou sans enroulement préalable de la bande au-dessus de l'endroit où l'on doit pratiquer l'amputation.

Position prise par l'opérateur. — L'opérateur se place de telle façon que le membre à amputer tombe à sa droite.

Dans les amputations du membre supérieur droit, ce dernier est maintenu horizontalement et en abduction. L'opérateur se tient en dehors, face aux pieds du malade. Pour le membre supérieur gauche, l'opérateur se place entre le tronc et le bras en abduction, le visage en face de la tête du malade. Pour le membre inférieur droit, l'opérateur est en dehors; pour le gauche, il est entre les deux jambes écartées du malade.

L'opérateur est debout, le pied droit légèrement porté en avant; il s'appuie, en opérant, sur le bout du pied gauche.

Façon de pratiquer une amputation.

L'opération comprend les quatre temps suivants :

1° *Section de la peau et des muscles.*

2° *Ablation du membre; sciage de l'os.*

3° *Hémostase définitive par la ligature des vaisseaux.*

4° *Suture de la plaie.*

1° La *section des parties molles* doit répondre aux conditions suivantes : il faut que l'extrémité du squelette coupé soit recouverte par une quantité de parties molles

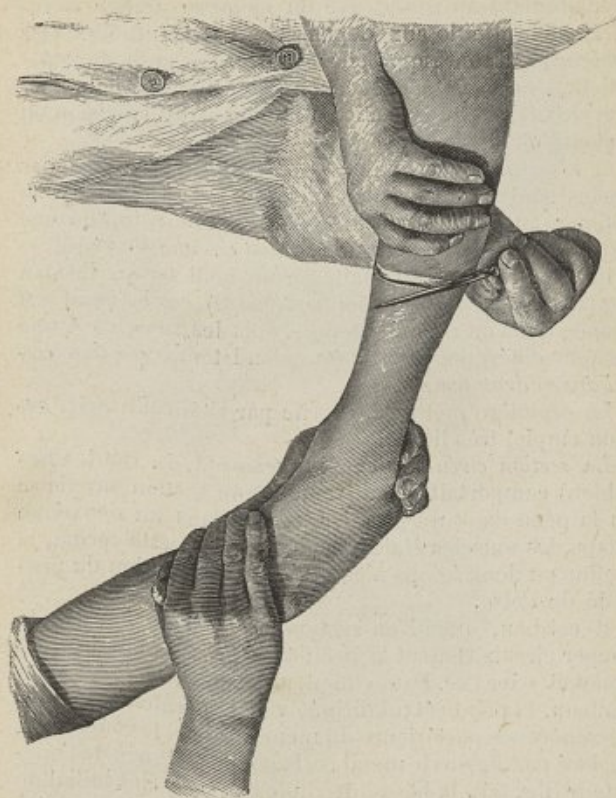


Fig. 55. — Amputation de jambe. — 1. Section circulaire de la peau.

suffisante, que la plaie puisse être suturée après l'opération et que la cicatrice, spécialement au membre inférieur, ait une situation favorable.

On sectionne les parties molles plus ou moins perpendiculairement au grand axe du membre (*section circulaire*) ou on taille aux dépens des parties molles des lambeaux qui sont rapprochés et suturés à la fin de l'opération. Une variété de section intermédiaire à la section circulaire et à la section à lambeaux est l'incision en *raquette* ou l'incision *ovale*.

a. INCISION CIRCULAIRE. — Suivant que les parties molles sont divisées dans un plan perpendiculaire ou oblique au grand axe du membre, on distingue une *section circulaire pure* ou une *section circulaire oblique*.

La section peut être faite en un seul temps jusqu'à l'os (*section circulaire en un seul temps*) ou la peau est coupée dans un premier temps, puis les muscles à une hauteur différente et dans un second temps (*section circulaire en deux temps*).

La première méthode, décrite par Celse autrefois, est d'un emploi très limité.

La *section circulaire en deux temps* (J.-L. Petit, Cheselden) comportait primitivement une section circulaire de la peau dans un premier temps. Dans un deuxième temps, les muscles étaient coupés. Sous cette forme, la section en deux temps n'est qu'une modification du procédé de Celse.

Il est bon, quand on sectionne en deux temps, de couper circulairement la peau très près de l'endroit où l'on doit scier l'os. Dans ce but, on coupe avec le talon du couteau, la pointe étant dirigée vers l'opérateur, la demi-circonférence postérieure du membre; puis le couteau est placé par-dessus le membre, la pointe éloignée de l'opérateur (fig. 55), la base introduite dans le point initial de l'incision précédente. Il en résulte une section circulaire de la peau formée de deux demi-circonférences qui se continuent l'une avec l'autre. Quand la peau est ainsi coupée régulièrement partout jusqu'à l'aponévrose des muscles, on la dissèque et on l'isole des plans sous-

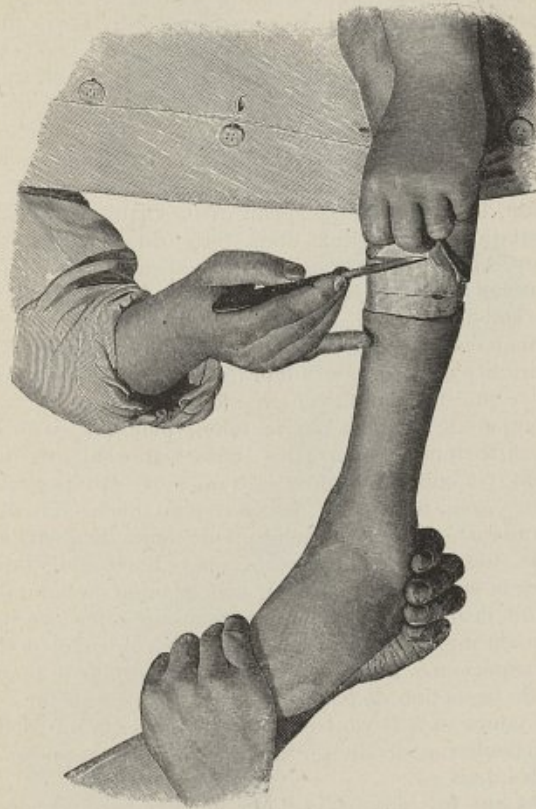


Fig. 56. — Amputation de jambe. — II. Dissection de la manchette.

jacents de façon à obtenir ce cylindre creux formé par la peau et le tissu cellulaire qu'on appelle une *manchette*.

Pour former la *manchette*, l'opérateur saisit la partie de peau coupée le plus loin de lui entre le pouce et l'index, et cherche à la séparer du tissu sous-jacent (fig. 56). Quand cela est fait pour toute la périphérie, on isole la peau jusqu'à une certaine hauteur correspondant à celle que doit avoir la manchette, et on la retrousse : il est important que le retroussis soit dans un plan perpendiculaire au grand axe du membre. La hauteur de la manchette se mesure au diamètre du membre à amputer ; en règle générale, il faut couper la peau à une distance du lieu d'amputation égale aux deux tiers du diamètre du membre. Au niveau de la manchette retroussée, on coupe les muscles à grands traits de façon que leur surface de section soit unie (fig. 57). Pour couper les muscles, on tient le couteau, comme cela est représenté dans la figure 55. L'expérience apprend à graduer exactement le degré de pression qu'il faut employer avec le couteau.

On appuie le couteau par le talon, pendant qu'on le tire à soi fortement contre les masses musculaires qui résistent. On coupe les muscles d'un seul trait pendant qu'on tire à soi le couteau dans un plan horizontal depuis le manche jusqu'à la pointe. On coupe de nouveau le reste des muscles dans un plan horizontal sans changer la position du couteau, avec le talon de la lame, en levant la main, et cela sur la demi-circonférence inférieure du membre. Pour sectionner les muscles de la partie supérieure, il faut placer le couteau dans le point initial de la section, la pointe éloignée de l'opérateur.

A la jambe et à l'avant-bras, on a recours à un artifice particulier pour diviser les parties molles qui sont entre les deux os.

Après que les muscles ont été sectionnés circulairement de la façon que nous venons d'indiquer, un couteau étroit est piqué dans l'espace interosseux, le tranchant perpendiculaire aux os, et en quelques coups portés contre les deux os, les muscles et les ligaments de

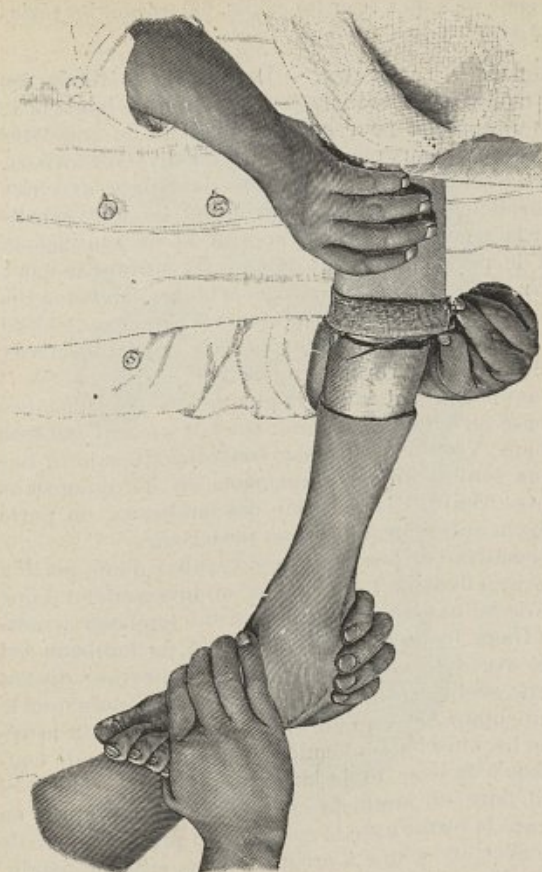


Fig. 57. — Amputation de jambe.

III. Section des muscles. — 1^{er} temps : section transversale des muscles du mollet.

l'espace interosseux sont sectionnés. (Pour le détail de cette section, voir à l'amputation de l'avant-bras.)

[Il ne reste plus qu'à scier les os (fig. 58) suivant les règles énoncées plus bas.]

b. INCISION A LAMBEAUX. — Dans cette méthode, les parties molles sont sectionnées en forme de lambeaux, que l'on rapproche pour recouvrir le bout de squelette divisé. Les lambeaux peuvent présenter diverses formes, la forme demi-circulaire, la forme de langue avec des côtés parallèles et des angles arrondis ; ils sont constitués par la peau seule ou par la peau et les muscles, la peau et le périoste, et sont dénommés suivant le cas : *lambeaux cutanés*, *lambeaux musculo-cutanés*, *lambeaux cutanéopériostiques*, etc. Des segments d'os peuvent aussi entrer avec la peau dans la constitution des lambeaux et être utilisés dans le recouvrement de la plaie.

Les lambeaux sont toujours plus riches en substance à leur base qu'à leur extrémité. On fait un *seul lambeau* (Lowdham, Verduin) ou *deux lambeaux* (Ravaton). Les lambeaux sont de même dimension ou de dimensions différentes. Suivant la situation des lambeaux, on parle de lambeau antérieur, latéral ou postérieur.

La *formation des lambeaux* peut résulter d'une section de dehors en dedans (Langenbeck) ou inversement d'une section de la base à la périphérie du lambeau (*transfixion*). Dans le premier cas, la forme du lambeau est dessinée avec le couteau, la peau et l'aponévrose divisés dans cette section jusqu'au muscle dénudé, après quoi le lambeau cutané se rétracte un peu. Au niveau de la rétraction, les muscles sont coupés à grands coups de couteau jusqu'à la base, et le lambeau peut être relevé. Si l'on doit faire un lambeau cutané seulement, après en avoir tracé la forme avec le couteau, on prend la lèvre de la plaie avec une pince à griffes ou un crochet pointu, on la soulève et on dissèque progressivement le plan sous-jacent.

La méthode de la *transfixion* permet d'obtenir des surfaces de section plus unies. On peut employer deux



Fig. 58. — Amputation de jambe. — IV. Sciage des os de la jambe.

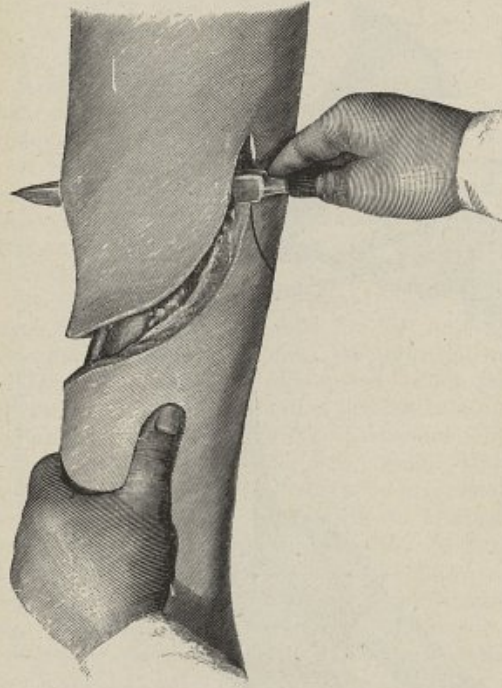


Fig. 59. — Taille des lambeaux.
Cuisse. — Taille d'un lambeau antérieur. — Transfixion en deux temps.



Fig. 60. — Taille des lambeaux. — Lambeau de cuisse relevé.

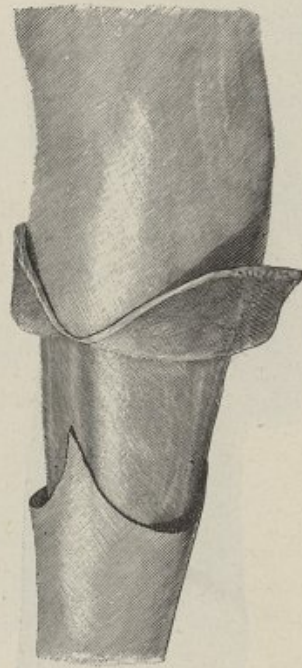


Fig. 61. — Jambe. — Taille de deux lambeaux latéraux.



Fig. 62. — Bras.
Section circulaire des muscles après taille de deux lambeaux musculo-cutanés.

façons de faire différentes : on taille le lambeau par *transfixion directe*, en enfonçant le couteau à travers les muscles horizontalement juste devant l'os et en coupant contre la peau. Dans une autre méthode, l'opérateur dessine dans un premier temps avec le couteau le contour du lambeau, en divisant l'aponévrose avec la peau, de sorte que le lambeau se rétracte un peu. Alors seulement le couteau est enfoncé comme plus haut à la base du lambeau et conduit au travers des muscles jusqu'à l'extrémité où le lambeau est sectionné. C'est de cette façon qu'on répartit le plus également les chairs dans le lambeau qui ne doit comprendre sur ses bords que la peau et la graisse sous-cutanée (fig. 59 et 62).

Lorsqu'on a taillé les deux lambeaux par l'un des procédés précédents, on les relève (fig. 60), et on divise par une incision circulaire les muscles qui restent adhérents à l'os (fig. 62). S'il s'agit de l'avant-bras ou de la jambe, il faut couper avant de scier l'os, les muscles qui sont entre les deux os, suivant les règles indiquées plus haut.

c. INCISION OVALE. — C'est une incision circulaire, de laquelle on fait partir en un point de sa périphérie une incision longitudinale. Celle-ci est, comme l'incision circulaire, conduite au travers du périoste jusqu'à l'os. Le sommet de l'ovale est placé, soit sur le côté dorsal de l'articulation, soit sur les parties latérales. De ce sommet partent deux incisions divergentes qui vont se réunir au point opposé de la périphérie dans une direction perpendiculaire à la direction primitive (Méthode de Scoutetten). La forme de la plaie est celle d'un cœur de carte à jouer ; le sommet de l'ovale est toujours le point le plus central de la plaie, c'est à ce niveau qu'on scie l'os (fig. 63).

Après la suture, la plaie est linéaire. La section ovale trouve son indication principale dans les désarticulations des doigts et des orteils, plus rarement dans la désarticulation de l'épaule ou de la hanche.

2° *Sciage de l'os*. — Quand on a sectionné complètement les parties molles et fendu circulairement le périoste, il reste à ruginer soigneusement celui-ci dans une courte étendue et à le relever sur l'os pour dénuder

la surface d'os à sectionner, et pour éviter que le périoste entamé par la scie ne soit réduit en fines particules qui gêneraient la réunion par première intention. Il faut veiller à ce que l'os soit scié le plus haut possible, à ce que la surface de section soit perpendiculaire au grand axe de l'os, et à ce que les parties molles restent préservées de toute atteinte pendant le sciage. Les muscles sont attirés avec des crochets pointus en dehors de l'atteinte de la scie ; les compresses fendues dont on les recouvre contribuent encore à les protéger.



Fig. 63. — Section ovale pour l'amputation du métacarpien de l'index.

Avant de scier, l'opérateur tient l'ongle du pouce gauche appuyé perpendiculairement à l'os et trace ainsi la voie à la lame de la scie (fig. 58). En commençant, on conduit la scie sans exercer aucune pression ; aussitôt que la scie a creusé un sillon dans l'os, on peut mettre un peu plus de force, et, en quelques traits rapides, le sciage est achevé. L'assistant placé à la périphérie tient le membre étendu et cherche à briser l'os au niveau de la scie, pour éviter d'en pincer la lame entre les deux surfaces osseuses. L'os est régularisé sur son pourtour avec une pince coupante ; les esquilles pointues sont abrasées.

3° L'amputation terminée, on entreprend l'hémostase définitive. On reconnaît les bouts des troncs artériels et veineux sectionnés, on les isole avec des pinces à disséquer, on applique sur eux des pinces hémostatiques et on les lie : en dehors des troncs artériels, on lie tous les vaisseaux qu'on aperçoit le plus souvent dans les interstices cellulaires des muscles. On enlève alors la bande d'Esmarch. Il peut être nécessaire de faire encore quelques ligatures ; un suintement musculaire en nappe cesse par la compression.

La réparation de la plaie exige une adaptation suffisante des surfaces, avec suppression des espaces morts et accolement exact des lèvres de la peau.

4° Suture de la plaie. — On peut suturer à part les muscles par des sutures profondes ; ou bien on affronte des surfaces de la plaie plus larges à l'aide de « sutures à compresses » et on réunit la peau par des points séparés superficiels ou par un surjet (fig. 64 et 65).

Si l'on est sûr de son asepsie, on peut se passer de drainage ; sinon, on met dans le fond de la plaie un drain que l'on fait ressortir à une extrémité de la ligne de réunion. Des bandes ou des mèches de gaze stérilisée ou antiseptique remplissent le même but.

Aux désarticulations sont applicables en général les mêmes principes qu'aux amputations. L'opérateur se place à la périphérie du membre ; il tient le membre à enlever de la main gauche, pendant qu'il pratique avec la droite la désarticulation.

Dans la plupart des cas, l'articulation est ouverte sur le côté de l'extension. On emploie l'incision à lambeaux ou l'incision ovalaire, rarement l'incision circulaire avec manchette. Les lambeaux sont taillés de telle sorte que leur base soit au niveau de la surface de section de l'articulation que l'on doit ouvrir.

Habituellement les lambeaux sont de dimensions différentes. Du côté de l'articulation où la capsule est ouverte en premier lieu, le lambeau peut être taillé par transfixion ou par section de dehors en dedans (*entaille*). C'est seulement lorsque la désarticulation est achevée



Fig. 64. — Suture après une amputation circulaire de jambe.

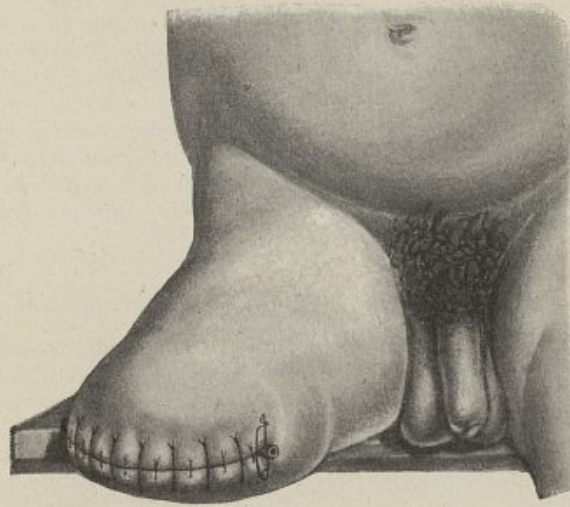


Fig. 65. — Suture après une amputation de cuisse à lambeaux.

que l'on coupe dans un dernier temps opératoire les parties molles du côté opposé de l'articulation. Dans ce but l'opérateur tire avec la main gauche le membre désarticulé déjà, de façon à tendre fortement le pont cutané qui relie encore le membre aux parties centrales. Le couteau, introduit dans la plaie, divise dans une direction transversale le pont cutané bien tendu. Il faut veiller dans cette section à diviser d'abord les muscles et un peu au delà d'eux la peau. Les méthodes de désarticulation sont en partie réglées de telle façon que le dernier coup de couteau qui taille le lambeau à partir de la plaie sectionne les vaisseaux principaux. Pendant ce temps on comprime l'artère avec le doigt.

Une méthode de désarticulation (*Esmarch*), employée volontiers pour les grandes articulations, consiste, après l'application de la bande d'Esmarch, dans une section circulaire des parties molles au $\frac{1}{3}$ supérieur du membre jusqu'à l'os. L'os est scié également au niveau de la section musculaire ; on lie les artères et on enlève le lien constricteur. A partir de l'articulation, on tire une incision longitudinale jusqu'à la première incision à travers les parties molles jusqu'à l'os, en ménageant les gros vaisseaux et les nerfs. On écarte les lèvres de cette incision longitudinale, et on ouvre alors l'articulation suivant les règles, en dénudant avec le plus de ménagement possible le reste de l'os. Cette combinaison d'une incision circulaire et d'une incision longitudinale rappelle l'incision en raquette.

Amputations et désarticulations du membre inférieur.

Amputation de jambe. — L'amputation de jambe peut être pratiquée à la hauteur que l'on veut. On était habitué autrefois à amputer la jambe dans toutes les circonstances au $\frac{1}{3}$ supérieur, au *lieu d'élection* (1). Cette méthode devait permettre après la guérison l'emploi

(1) [Le lieu d'élection est à cinq doigts au-dessous de l'interligne fémoro-tibial, à deux au-dessous de la tubérosité antérieure du tibia.]

d'une jambe artificielle sur laquelle le genou fléchi reposerait commodément. Aujourd'hui nous avons pour principe d'être le plus conservateur possible ; et nous tenons à ménager le plus possible les parties saines de la jambe.

Nous n'amputons plus la jambe au *lieu d'élection* mais au *lieu de nécessité*.

Signalons comme méthodes d'amputation de jambe :

L'incision circulaire à manchette en deux temps, deux *lambeaux cutanés latéraux* ; deux *lambeaux musculo-cutanés latéraux* ; un *lambeau cutané-périostique* antérieur et un *court lambeau musculo-cutané postérieur du mollet* (Heine).

Un seul lambeau musculo-cutané du mollet peut encore servir à recouvrir le moignon.

1. AMPUTATION DE JAMBE AVEC LA CIRCULAIRE EN DEUX TEMPS. — Incision circulaire de la peau ; l'assistant tourne la jambe du côté de l'opérateur. Celui-ci commence, au point le plus éloigné de lui, la dissection de la manchette sur toute la périphérie. Quand cette manchette est isolée et retroussée à hauteur convenable, on coupe les muscles. Les muscles du mollet sont coupés en trois temps. On termine par la section des muscles antéro-latéraux de la jambe.

Cette section compliquée doit être faite exactement dans le même plan, pour que les vaisseaux ne soient pas coupés plusieurs fois à des hauteurs différentes. Pour exécuter ce qu'on appelle le *8 de chiffre* on applique horizontalement le talon du couteau sur la surface supérieure du tibia de façon que la pointe soit dirigée vers l'opérateur. Le couteau est alors tiré horizontalement du talon à la pointe, et juste sur le tibia, enfoncé jusqu'au manche dans l'espace interosseux, de façon à couper les parties molles qui sont entre les deux os. Une fois le couteau sur le péroné, l'opérateur le dirige horizontalement autour de cet os puis l'enfonce avec la pointe détournée et le tranchant en l'air dans l'espace interosseux pour couper enfin du péroné au tibia les fibres musculaires qui tiennent encore.

On saisit alors entre le pouce et l'index le ligament interosseux et on s'assure que tous les muscles sont coupés.

Pour *scier* l'os, l'assistant tourne la jambe en dedans.

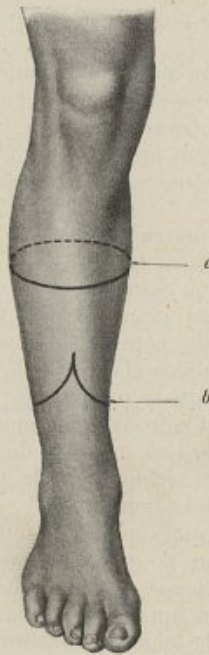
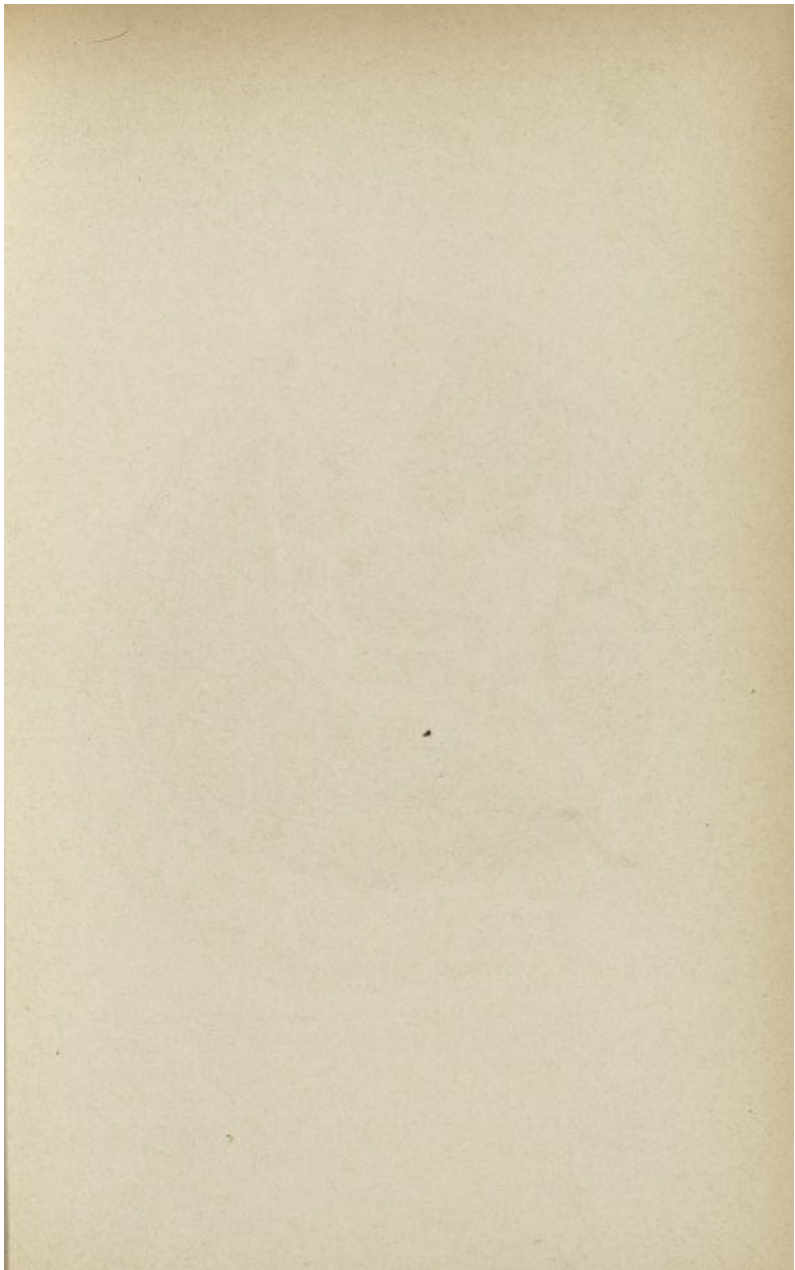


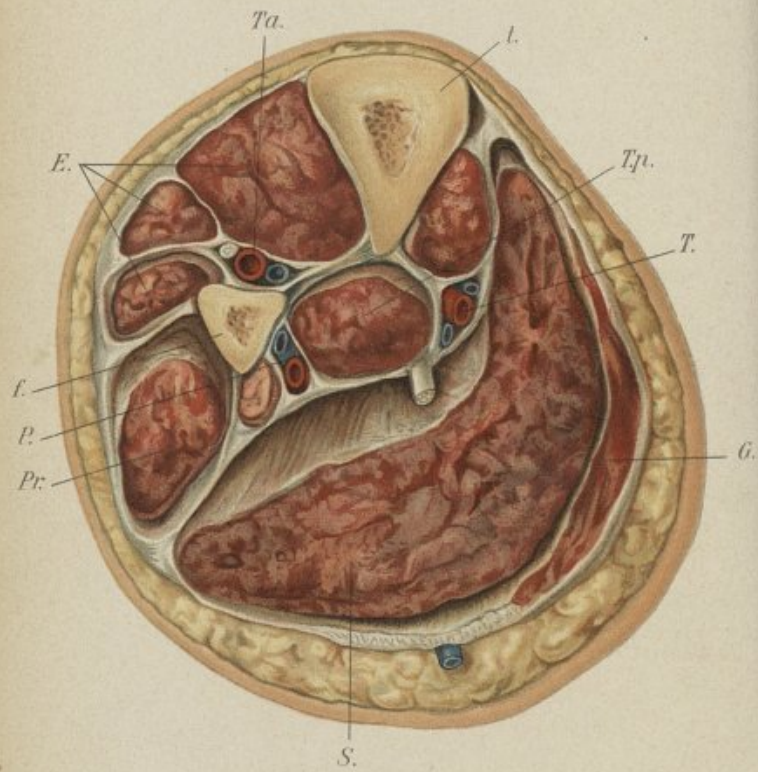
Fig. 66. — Incision pour l'amputation de jambe.

- a) Incision circulaire pour l'amputation au lieu d'élection. —
b) Deux lambeaux latéraux.

Le périoste est relevé avec la rugine. La scie est appuyée sur la crête du tibia qu'elle entame d'un trait. Quand elle a pris voie sur le tibia, elle prend voie également sur le péroné et les deux os sont sciés ensemble (fig. 58) (1).

(1) [On termine la section du péroné en premier lieu, puisque c'est l'os le moins épais et le moins solidement articulé.]





Sur le moignon (Planche VIII), nous voyons la section transversale des deux os et le ligament interosseux tendu entre eux.

Sur la face antérieure du ligament interosseux, le groupe des muscles extenseurs; sur la face opposée, les fléchisseurs. Autour du péroné, les muscles péroniers. Les puissants muscles du mollet forment la couche la plus superficielle de la face postérieure. Entre les muscles du mollet et les fléchisseurs, sont les artères tibiale postérieure et péronière. Sur la face antérieure du ligament interosseux on voit l'artère tibiale antérieure. Le centre de toute la figure est formé par le muscle tibial postérieur, qui peut être utilisé comme point de repère pour la recherche des vaisseaux. Devant lui, séparée par le ligament interosseux, se trouve l'artère tibiale antérieure; juste derrière lui, du côté externe, l'artère péronière, du côté interne, l'artère tibiale postérieure.

2. AMPUTATIONS DE JAMBE A LAMBEAUX. — 1° *Deux lambeaux cutanés latéraux, d'égale longueur.* — La base du lambeau répond à la hauteur où on doit scier l'os. Les lambeaux sont contigus l'un à l'autre en avant au niveau de la crête tibiale. On trace le contour de ces lambeaux avec le couteau appuyé jusqu'à l'aponévrose, puis on les dissèque et on les relève (fig. 61). La règle veut que les sections musculaires soient perpendiculaires à l'axe de la jambe. En premier lieu, on sectionne les muscles du mollet en trois temps, puis les muscles de l'espace interosseux avec le 8 de chiffre. Sciage de l'os comme dans le cas précédent.

Pour éviter après le sciage la saillie pointue de la crête tibiale, on la coupe, ou mieux on la scie de la façon

PLANCHE VIII. — Section transversale de la jambe droite au tiers moyen.

t, tibia. — f, péroné (fibula). — E, groupe des extenseurs (tibial antérieur, extens. comm. des orteils, propre du gros orteil). — S, soléaire. — G, jumeaux. — T.p., jambier postérieur. — Pr. Péroniers. — T.a., Artère tibiale antérieure avec ses veines et le nerf tibial antérieur. — T, Artère tibiale postérieure avec ses veines et le nerf tibial postérieur. — P, artère et veine péronières.

ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat.

6

croise le ligament de Poupart en un point qui répond au milieu de la ligne tirée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la symphyse pubienne. La veine fémorale est sur le côté interne de l'artère, empruntant pour entrer dans le bassin la même ouverture que celle-ci sous l'arcade crurale. L'artère suit à la cuisse la direction du sillon intermusculaire dont nous avons parlé plus haut.

Au tiers moyen de la cuisse, le muscle couturier passe obliquement au-dessus de l'artère qui paraît recouverte par le feuillet profond du *fascia lata*. Pour arriver au creux poplité, l'artère passe à travers une fente des adducteurs. Ce canal (*canal de Hunter*) est bordé par les muscles grand adducteur en dedans, vaste interne en dehors, il est recouvert par une toile fibreuse tendue entre ces deux muscles. L'artère suit ce canal avec la veine qui l'accompagne, franchit l'anneau du grand adducteur et arrive sur la face interne du fémur dans le creux poplité.

La veine fémorale qui se trouve dans la *fovea subinguinalis* en dedans de l'artère est croisée par celle-ci, de telle sorte que les deux vaisseaux sont situés bientôt l'un au-dessus de l'autre. Dès le milieu de la cuisse, l'artère est déjà au-dessus de la veine ; c'est dans cette situation qu'ils parcourent le canal de Hunter. Plus loin, au creux poplité, quand on incise la peau, on tombe d'abord sur la veine, et c'est sous elle qu'on trouve l'artère.

1. Ligature de l'artère fémorale. — On peut lier l'artère fémorale :

1° *A la base du triangle de Scarpa (fovea subinguinalis)*, juste sous le ligament de Poupart ;

2° Dans son *parcours derrière le muscle couturier* à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 supérieur de la cuisse ;

PLANCHE IV. — Dénudation de l'artère fémorale.

Sous le ligament de Poupart, on voit à travers la fente de la gaine vasculaire la veine fémorale en dedans, l'artère fémorale en dehors. Au milieu de la cuisse, le muscle couturier, « Sartorius » (S), est érigé en dehors ; le feuillet profond du *fascia lata* (f) est fendu. On voit l'artère sous laquelle est couchée la veine.

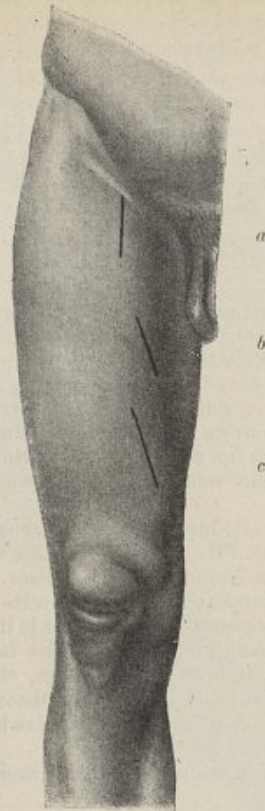
3° Dans le *canal de Hunter*.

Fig. 49. — Incisions cutanées pour la ligature de l'artère fémorale.

a, sous le ligament de Poupart. — *b*, sous le couturier. — *c*, dans la fente des adducteurs.

a. Sous le ligament de Poupart. — Incision cutanée parallèle à l'axe de la cuisse depuis le ligament de Poupart jusqu'à 5 ou 8 centimètres en dessous. L'extrémité

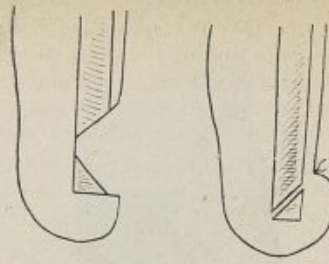


Fig. 69. — Schémas de l'amputation de jambe d'après Bier.

[En France, l'amputation de jambe est généralement pratiquée au milieu, par un *grand lambeau postérieur*, un petit *antérieur*; au lieu d'élection, par le *lambeau externe*.

Résumons, le plus brièvement possible, d'après Farabeuf, les principaux actes qui constituent ce dernier procédé :

Inciser le contour du lambeau en U, dont la branche antérieure commence en dedans de la crête tibiale, et dont la branche postérieure remonte un peu moins haut — et le mobiliser.

Diviser en travers les téguments internes en réunissant la tête postérieure de l'U à un point situé à deux doigts au-dessous de la tête antérieure, et les mobiliser.

Fendre l'aponévrose en dehors de la crête tibiale, pour éviter la gouttière interosseuse en détachant, à la Ravaton, les muscles antérieurs, *vaisseaux y compris*, qu'il ne faut pas blesser sous peine de voir le lambeau se gangrener, et tailler ensuite par ponction les chairs postérieures du lambeau.

Couper enfin les parties molles derrière les os et les en détacher sur une faible hauteur.

Cette amputation donne d'excellents moignons.]

3. AMPUTATION SUS-MALLÉOLAIRE DE JAMBE (Syme).

— Ouverture de l'articulation tibio-tarsienne, sciage des os de la jambe juste au-dessus des malléoles et taille d'un lambeau talonnier pour recouvrir la plaie. Le malade à opérer est couché sur le dos; le pied est relevé au-dessus de l'horizontale; l'opérateur est placé au bout du pied.

Tenant le talon de la main gauche, il coupe les parties molles jusqu'au calcanéum, en commençant toujours à gauche, depuis la pointe d'une malléole verticalement jusqu'à la plante du pied, à la plante du pied transversalement, et de nouveau verticalement jusqu'à l'autre malléole (incision en *étrier*, incision en sous-pied). Une deuxième incision antérieure réunit les extrémités de l'étrier à angle droit et va de même jusqu'à l'os. Cette incision doit ouvrir l'articulation entre la poulie astragalienne et la mortaise tibio-péronière; pour la faire bâiller, il faut couper de chaque côté les ligaments latéraux. L'incision de la capsule prend donc cette forme , les courts jambages rencontrent les ligaments latéraux.



Fig. 70. — Amputation de Syme. — Dénudation de la tubérosité calcanéenne.

Aussitôt que ces ligaments (péronéo-astragalien antérieur, postérieur, et calcanéen en dehors, deltoïdien en

ci sont en effet enfouis au milieu de la graisse plus profondément que le nerf, la veine sur le côté interne du nerf et l'artère sur le côté interne de la veine, à laquelle elle est unie par du tissu conjonctif.

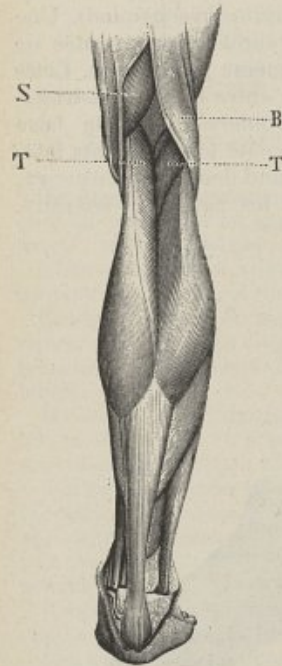


Fig. 50. — Muscles du creux poplité et de la jambe (côté dorsal).

S, 1/2 membraneux. — B, biceps fémoral. — TT, muscles jumeaux.

Il existe une autre voie pour arriver sur les vaisseaux poplités, en dedans de l'extrémité inférieure de la cuisse, derrière le tendon du grand adducteur, entre lui et les tendons du couturier et du droit interne. Fléchissez la jambe du sujet,

PLANCHE VI. — Dénudation de l'artère poplitée
(jambe gauche, côté de la flexion).

S, 1/2 membraneux. — B, biceps fémoral. — T, triceps sural. — I, branches du nerf sciatique. — A, artère poplitée. — V, veine poplitée.

tournez la cuisse en dehors avec abduction; tâtez le tendon du grand adducteur au-dessus du condyle interne, et, derrière lui, enfoncez légèrement la peau. Faites, à ce niveau, une incision parallèle à l'axe de la cuisse; divisez l'aponévrose et séparez les tendons du grand adducteur des muscles couturier et droit interne; cheminez dans la graisse poplitée; vous arriverez sur la surface plane « poplitée » du fémur qui sert de lit au paquet vasculaire.

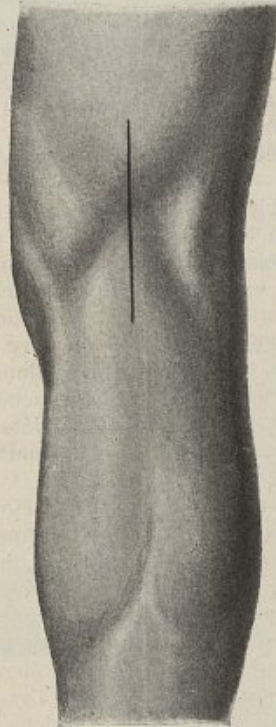


Fig. 51. — Incision cutanée pour la ligature de l'artère poplitée.

3. Ligature des artères tibiale antérieure et tibiale postérieure. — A la jambe, les muscles sont ainsi dis-

dans des extenseurs en travers et on ouvre la capsule de l'articulation tibio-tarsienne. Pour faire bâiller l'articulation, il faut couper les ligaments latéraux. Dans cette section on doit, surtout sur le côté interne, être prévenu qu'il faut la pratiquer juste sur l'astragale pour ne pas risquer de blesser l'artère tibiale postérieure.

Quand l'articulation est largement ouverte, on est sur la paroi postérieure de la capsule articulaire, qu'il faut sectionner pour découvrir la face supérieure de la tubérosité du calcaneum. L'opérateur, qui jusqu'à ce moment était placé au bout du pied, change de position, saisit le pied de la main gauche et place la scie à la face supérieure de la tubérosité calcanéenne.

Celle-ci est sciée juste dans le plan de l'incision en étrier (fig. 73).

La mortaise tibio-péronière est prête à être sciée, seulement lorsque les parties molles ont été détachées dans toute leur épaisseur de l'os, d'abord sur le côté dorsal; cette section exige un soin particulier : il ne faut pas risquer de compromettre par une section maladroite de l'importante artère tibiale postérieure la vitalité du lambeau talonnier. L'opérateur prend donc ce lambeau entre le pouce et l'index de la main gauche, le retourne au maximum sur le dos de la jambe et détache les chairs de la face postérieure du tibia pour permettre au couteau d'agir directement sur l'os.

Sur la face antérieure, il suffit d'écarter un peu les tendons pour pouvoir inciser circulairement les os de la jambe, juste au-dessus du niveau des malléoles.

Pour le sciage, où la jambe est tenue horizontale, l'opérateur se place comme dans une amputation où le membre doit tomber à sa droite. Un assistant tient une des malléoles avec la pince de Langenbeck pour que le sciage soit fait perpendiculairement à l'axe longitudinal de la jambe (fig. 74). Les bouts de tendons sont pris dans une pince et coupés avec les ciseaux au niveau de la plaie. Les vaisseaux sont liés.

Il s'agit là seulement de l'artère tibiale antérieure et de l'artère tibiale postérieure. La première est facile à

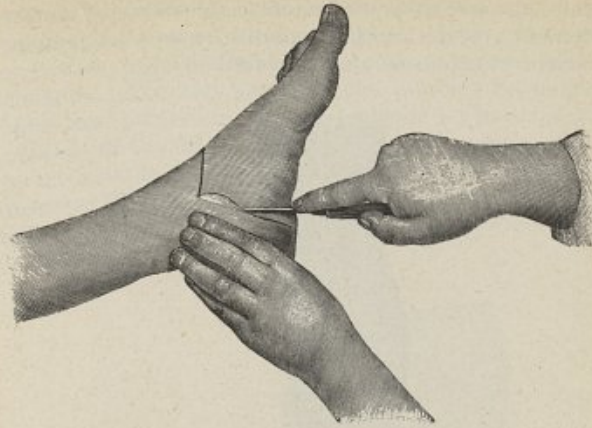


Fig. 72. — Amputation de Pirogoff. — Incision de la peau.



Fig. 73. — Amputation de Pirogoff. — Sciage du calcanéum.

l'artère accompagnée d'un lacis veineux (Pl. VII, fig. 1). Il est bon, pour isoler facilement cette artère, d'écarter fortement avec des crochets pointus les muscles jambier antérieur et extenseur du gros orteil.

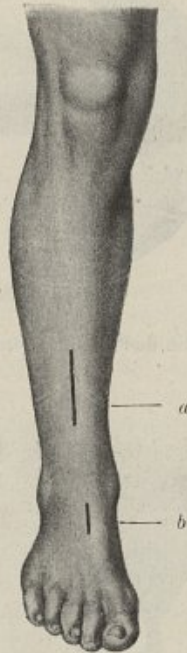


Fig. 53. — Lignes de ligature.

a, artère tibiale antérieure. — *b*, artère pédieuse ou dorsale du pied.

La condition importante pour arriver facilement sur l'artère consiste à suivre exactement l'interstice musculaire que nous venons de dire.

Pour lier l'*artère tibiale postérieure*, faites au 1/3 moyen de la jambe une incision verticale à un travers de doigt

en arrière du bord interne du tibia (fig. 54, *a*) ; fendez la peau et l'aponévrose ; détachez du tibia les fibres du muscle soléaire qui s'y insèrent pour arriver aisément sur le tissu cellulaire lâche qui sépare la couche superficielle de la couche profonde des muscles du mollet. Faites tirer en arrière avec un écarteur les muscles superficiels du mollet, vous voyez le feuillet aponévrotique qui recouvre le groupe musculaire profond ainsi que les vaisseaux (l'artère, plusieurs veines) et le nerf tibial postérieur qui sont entre le muscle tibial postérieur et le fléchisseur propre du gros orteil.

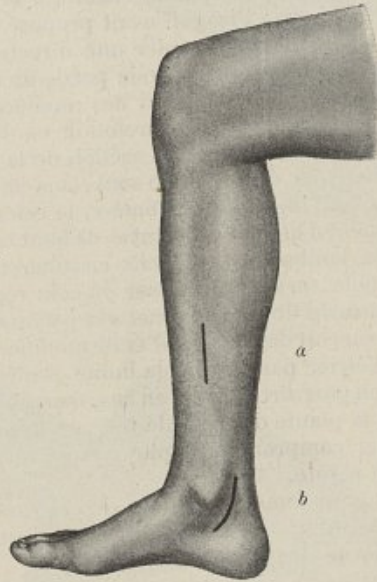


Fig. 54. — Direction des incisions pour les ligatures de l'artère tibiale postérieure à la jambe (*a*) et derrière la malléole interne (*b*).

Pour lier l'artère *tibiale postérieure* derrière la malléole

Cette méthode a sur l'amputation profonde de la jambe, comme le procédé de Syme, des avantages incontestables. Le raccourcissement est ici suffisamment corrigé par la conservation de la partie postérieure du calcanéum, qui prolonge les os de la jambe. La surface de recouvrement est représentée par la peau solide et bien rembourrée du talon. La cicatrice n'est point sur cette surface de recouvrement.

Pirogoff avait déjà, dans sa première publication, fait cette remarque que l'on pourrait, après l'incision dans la plante du pied, pratiquer pareillement le sciage du calcanéum par la plante, pour passer ensuite à la désarticulation tibio-tarsienne; Pirogoff avait proposé également de donner au lambeau talonnier une direction oblique pour comprendre une plus grande partie du calcanéum et de la peau du talon. Ce sont ces modifications que *Gunther* et *Le Fort* devaient approfondir en détail.

Tandis que dans le Pirogoff la section de la peau et la section des deux os de la jambe sont dans un plan perpendiculaire (fig. 78), dans le *Gunther*, le calcanéum est scié obliquement d'arrière en avant et de haut en bas : pareillement, la jambe n'est pas sciée circulairement mais en coin, de telle sorte que la base du coin réponde à la face postérieure du tibia, le sommet à la partie antérieure (fig. 79). On conçoit dès lors qu'il faille modifier la section de la peau; l'étrier part ici de la limite postérieure des malléoles, non plus directement en bas, mais obliquement en avant sur la plante du pied, de telle sorte que le lambeau talonnier comprend une plus grande partie de la peau de cette plante.

Ce n'est plus seulement la tubérosité calcanéenne qui recouvre l'extrémité du squelette de la jambe, mais encore une partie de la plante.

Encore plus large est la surface de recouvrement du squelette quand on scie presque horizontalement le calcanéum, par le procédé de *Le Fort* (fig. 80). L'incision en étrier part ici obliquement pour s'étendre jusqu'à l'articulation de Chopart en avant; l'incision dorsale devient un lambeau convexe en avant, qui s'étend de même

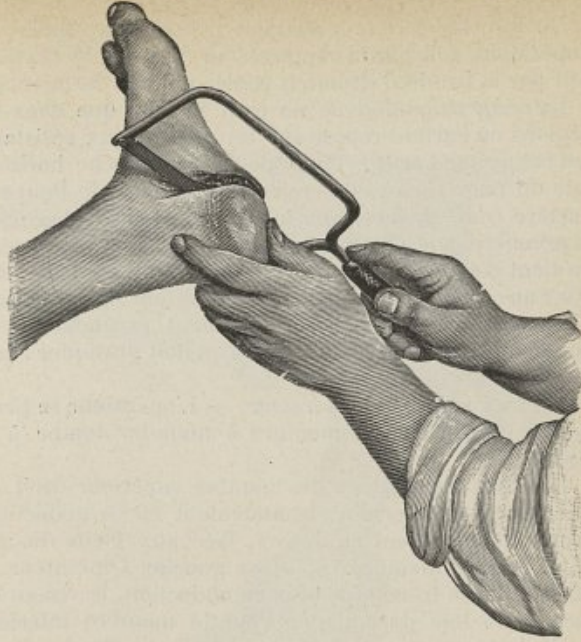


Fig. 76. — Sciage de la tubérosité calcanéenne
par la plante du pied.

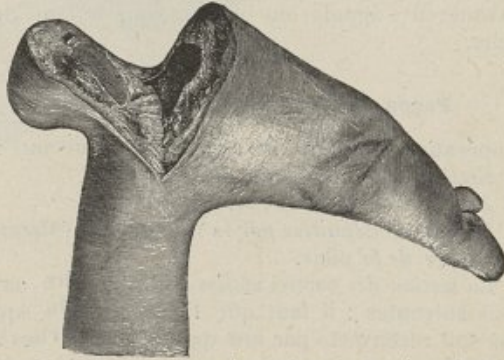


Fig. 77. — Configuration du pied après le sciage du talon.

On fait l'hémostase provisoire pendant la durée de l'opération, soit par la compression digitale de l'artère, soit par la bande d'Esmarch roulée autour du membre.

La *compression digitale* ne peut se faire que dans les régions où l'artère repose sur un plan osseux résistant. On comprime l'artère fémorale sur la branche horizontale du pubis, là où elle croise le ligament de Poupert, l'artère sous-clavière dans le creux sus-claviculaire sur la première côte. Quand on se sert de la *bande d'Esmarch*, on tient d'abord le membre verticalement en l'air pendant un certain temps et l'on noue autour de lui le tube d'Esmarch avec ou sans enroulement préalable de la bande au-dessus de l'endroit où l'on doit pratiquer l'amputation.

Position prise par l'opérateur. — L'opérateur se place de telle façon que le membre à amputer tombe à sa droite.

Dans les amputations du membre supérieur droit, ce dernier est maintenu horizontalement et en abduction. L'opérateur se tient en dehors, face aux pieds du malade. Pour le membre supérieur gauche, l'opérateur se place entre le tronc et le bras en abduction, le visage en face de la tête du malade. Pour le membre inférieur droit, l'opérateur est en dehors; pour le gauche, il est entre les deux jambes écartées du malade.

L'opérateur est debout, le pied droit légèrement porté en avant; il s'appuie, en opérant, sur le bout du pied gauche.

Façon de pratiquer une amputation.

L'opération comprend les *quatre temps suivants* :

1° *Section de la peau et des muscles.*

2° *Ablation du membre; sciage de l'os.*

3° *Hémostase définitive par la ligature des vaisseaux.*

4° *Suture de la plaie.*

1° La *section des parties molles* doit répondre aux conditions suivantes : il faut que l'extrémité du squelette coupé soit recouverte par une quantité de parties molles

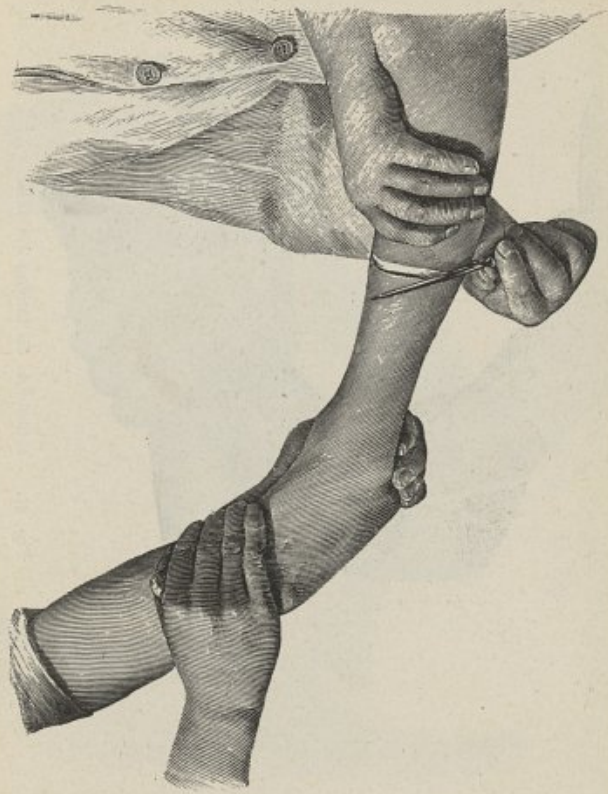


Fig. 55. — Amputation de jambe. — 1. Section circulaire de la peau.



Fig. 81. — Ténotomie du tendon d'Achille.
Le ténosome est conduit sous le tendon relâché.

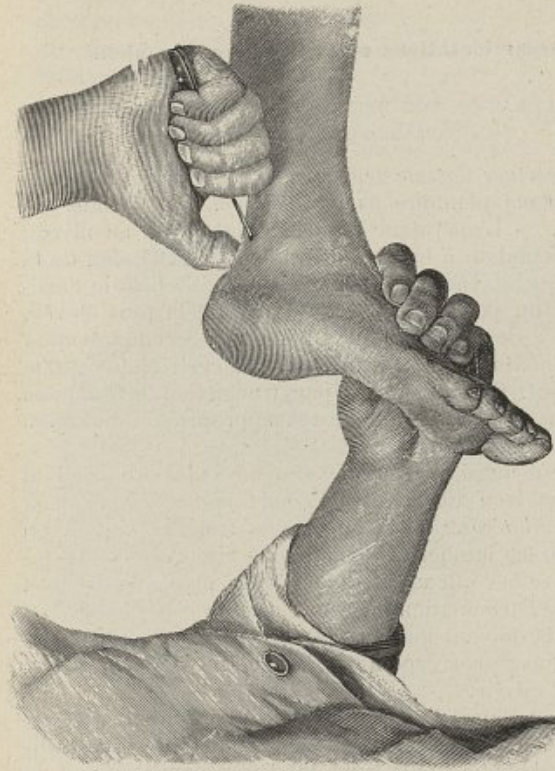


Fig. 82. — Ténotomie du tendon d'Achille.
Le ténolome est introduit sous le tendon d'Achille tendu, qu'il coupe en se dirigeant vers la peau. Le pouce de l'opérateur s'appuie sur le tendon.

dus et conduit à plat de droite à gauche entre la peau et le tendon (fig. 13). Le tendon se trouve alors sous le tranchant du couteau, et pendant que l'assistant tend au maximum le tendon, on le coupe en quelques légers mouvements de couteau.

Désarticulations et amputations du pied.

DÉSARTICULATION DES ORTEILS (INTERPHALANGIENNES ET MÉTATARSO-PHALANGIENNES).

1. *Ouverture dorsale de l'articulation et taille d'un lambeau cutané plantaire par transfixion* (de dedans en dehors). — L'opérateur tient le doigt fléchi au niveau de l'articulation à ouvrir entre le pouce et l'index de la main gauche. Incision transversale sur le dos de l'articulation un peu en avant de la saillie la plus élevée, ouverture de l'articulation ; on sectionne complètement les ligaments latéraux jusqu'à ce que l'articulation bâille largement. On taille alors par transfixion le lambeau plantaire, dont la longueur est appropriée à l'incision transversale du doigt.

On peut aussi bien employer pour enlever l'orteil un *grand lambeau dorsal* et un *court plantaire* que deux *lambeaux latéraux égaux* ou un *seul lambeau latéral*. En tous cas, les lambeaux doivent être circonscrits exactement avec le couteau, et détachés du plan sous-jacent ; on ouvre l'articulation en travers sur le côté dorsal. Les lambeaux doivent toujours être disposés de telle façon que leur base corresponde à l'interligne articulaire que l'on doit ouvrir.

Pour pratiquer l'incision ovale, l'opérateur place le couteau sur le côté dorsal en partant de l'interligne articulaire ; il coupe sur la ligne médiane, parallèlement au grand axe du doigt, jusqu'à ce qu'il ait dépassé l'articulation, puis il incline le couteau à droite pour passer transversalement sur le côté de la flexion, dans le pli de flexion même, et revenir enfin aboutir au point de départ.

On repasse dans l'incision et on ouvre transversalement l'articulation ; l'orteil est aussi enlevé après section des tendons plantaires.

2. *Amputation dans la continuité d'un métatarsien.* — Incision ovale. Le sommet de l'ovale répond à l'endroit où on doit scier le métatarsien. L'incision longe le dos du métatarsien jusqu'au delà de l'articulation métatarso-phalangienne ; à partir de ce point, elle s'incline à droite pour passer transversalement sur la face plantaire et revenir de nouveau au point de départ. Le métatarsien est ainsi découvert et scié avec la scie à phalanges ou la scie à chaîne.



Fig. 83. — Amputation dans la continuité des métatarsiens. — Lambeau musculo-cutané plantaire.

3. *Amputation dans la continuité de tous les métatarsiens à la fois.* — Lambeau plantaire semi-lunaire plus étendu, lambeau dorsal plus court. L'opérateur est au bout du pied ; il taille le lambeau plantaire en redressant le plus possible les orteils et détache ce lambeau des métatarsiens. Le lambeau dorsal est circonscrit et taillé de la même façon. Les métatarsiens sont incisés circulairement en totalité ; les muscles sont divisés dans leurs inter-

valles; le périoste est sectionné sur chaque os à part, à l'endroit où il doit être scié, et tous les os sont sciés simultanément sur le dos du pied (fig. 83).

Le lambeau plantaire peut encore être taillé par transfixion, une fois les os sciés.

Il faut lier l'artère dorsale du pied et les artères digitales.

4. *Désarticulation du gros orteil avec son métatarsien.* — Incision en raquette avec longue queue : celle-ci commence sur le côté dorsal de l'articulation métatarso-phalangienne et court le long du dos du premier métatarsien jusqu'à la tête de ce dernier; à ce niveau l'incision s'incline à droite, entoure la base de l'orteil et vient rejoindre sur le dos l'incision longitudinale primitive. La section va dans tous les cas jusqu'à l'os; des deux côtés de l'incision longitudinale, des écarteurs sont placés qui permettent de détacher les chairs du métatarsien; en soulevant l'orteil, on peut aussi dénuder le métatarsien sur sa face palmaire. On ouvre enfin sur le côté dorsal l'articulation entre le 1^{er} métatarsien et le cunéiforme. Réunion linéaire de la plaie.

[Farabeuf conseille une raquette à queue recourbée; cette inflexion crée une valve interne qui facilite l'opération : « Mettez la pointe du couteau sur le tubercule; tirez de là une incision qui, d'abord oblique, comme l'interligne, monte sur la face interne du métatarsien, se recourbe ensuite avant d'atteindre tout à fait le bord dorsal de l'os et côtoie ce bord pour redescendre enfin sur les faces interne et inférieure de l'orteil.]

5. *Désarticulation du 5^e orteil avec son métatarsien.* — Taille d'un lambeau latéral d'après Walther. L'opérateur saisit le 5^e orteil, qu'il écarte en dehors, et incise sur l'espace interdigital, de façon à diviser en sciant avec son couteau les parties molles de cet espace tout contre le 5^e métatarsien jusqu'au tarse; arrivé là, il pénètre, en tirant fortement en dehors le 5^e orteil et son métatarsien, dans l'articulation entre le 5^e métatarsien et le cuboïde. Il tord l'orteil en dehors, coupe au ras de la

tubérosité du 5^e métatarsien, et détache les chairs de la face externe du métatarsien en sciant avec le couteau. Cette dénudation est poussée assez loin pour permettre de tailler ainsi en dehors un lambeau qui recouvre la plaie. Ce lambeau est coupé transversalement en partant de la plaie.

On peut encore désarticuler le 5^e métatarsien au moyen d'une incision ovale dont le sommet, comme pour le gros orteil, est sur le dos du pied ; il est très recommandable encore de reporter le sommet de l'ovale, comme l'incision longitudinale, sur le bord externe du pied.

[Farabeuf recommande la raquette simple dont la queue droite suit le bord externe du pied jusque sur le cuboïde. L'incision longitudinale doit suivre, non le bord charnu du pied, le bord externe de la plante, mais le bord sensible du métatarsien.]

DÉSARTICULATION TARSO-MÉTATARSIIENNE (OPÉRATION DE LISFRANC).

Il est important de voir nettement les extrémités de l'interligne tarso-métatarsien sur le bord interne et sur le bord externe du pied. Sur le bord externe, cet interligne répond au point qui est juste derrière la tubérosité facile à sentir du 5^e métatarsien ; sur le bord interne du pied, il est situé à un travers de pouce au devant du tubercule du scaphoïde.

Entre les deux points extrêmes que nous venons de mentionner, l'interligne tarso-métatarsien n'est point représenté par une ligne transversale, mais bien par une ligne sinueuse. Parti du 5^e métatarsien, l'interligne se dirige en avant en formant un angle d'environ 45°, puis tend à devenir transversal au niveau de la base du 4^e métatarsien ; il est franchement transversal entre le 3^e cunéiforme et la base du 3^e métatarsien. L'articulation cunéo-métatarsienne du 2^e orteil est en retrait, dans le prolongement de l'articulation entre le 4^e métatarsien et

le cuboïde. Le 1^{er} cunéiforme enfin proémine en avant (fig. 84 et 85).

Exécution de l'opération. — La règle est la suivante : ouvrir sur le dos du pied l'articulation et tailler un lambeau musculo-cutané à la plante du pied en partant de la plaie.

L'opérateur se tient au bout du pied à amputer. De la main gauche il embrasse la plante, marque avec le pouce et le médius les deux extrémités de l'interligne articulaire. Tout près de ces deux points, sur le bord interne du pied, à un travers de pouce devant le scaphoïde, sur le bord externe juste derrière la tubérosité du 5^e métatarsien, — l'opérateur fait une incision latérale allant jusqu'à la tête des métatarsiens à travers la peau et l'aponévrose jusqu'aux muscles. Une incision convexe en avant réunit sur le dos du pied les extrémités postérieures de ces deux incisions latérales. Après la section de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, le lambeau dorsal se rétracte un peu. Au niveau de la rétraction, on coupe les tendons et muscles dorsaux juste dans le sens de l'incision cutanée.

Il ne reste plus sur le dos du pied que le squelette et les ligaments visibles dans une faible étendue. On fend la capsule articulaire dorsale mince en fléchissant légèrement la plante du pied. On commence l'*ouverture de l'interligne par le bord externe* entre le 5^e métatarsien et le cuboïde, ce qui est facile si l'on place le couteau derrière la tubérosité du 5^e métatarsien, et si on coupe obliquement en avant et en dedans. Bergmann conseille de couper dans la direction d'une ligne étendue de la tubérosité du 5^e métatarsien à la tête du 1^{er} métatarsien. Quand cette première articulation est ouverte, l'opérateur tourne le couteau davantage contre le milieu du pied et ouvre l'articulation presque transversale entre le cuboïde et le 4^e métatarsien. L'articulation suivante transversale fait saillie en avant.

L'interligne transversal aussi entre le 2^e métatarsien et le 2^e cunéiforme est facile à trouver ; on n'a qu'à prolonger l'interligne du 4^e métatarsien pour être sur celui

Interligne de Lisfranc.



Fig. 84. — L'interligne est mis à nu sur le dos du pied.

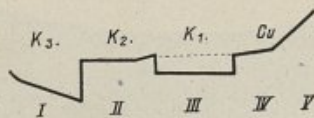


Fig. 85. — Trajet de l'interligne de Lisfranc (d'après van Walsem).

Ca, os cuboïde. — K₁, K₂, K₃, les cunéiformes. — I, II, III, IV, V, lieux d'articulation des métatarsiens. — I, métatarsien du gros orteil.

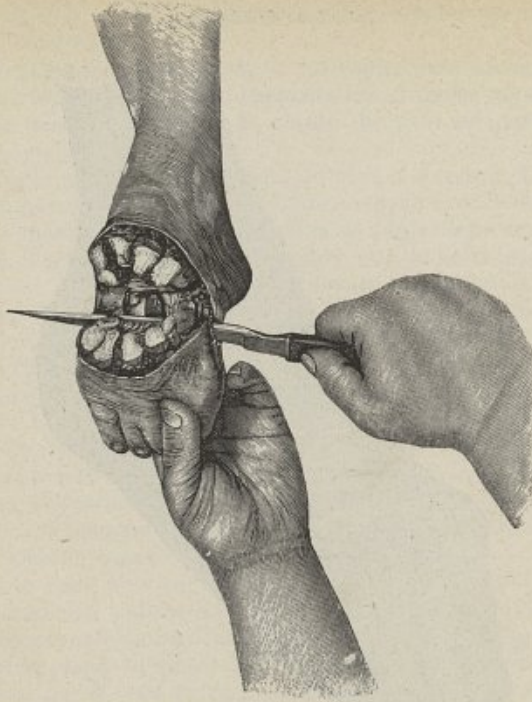


Fig. 86. — Le pied est abaissé dans l'articulation de Lisfranc. On taille le lambeau musculo-cutané plantaire.



Fig. 87. — Moignon de Lisfranc.

du 2^e (fig. 85). L'articulation entre le 1^{er} métatarsien et le 1^{er} cunéiforme avance sur la précédente; il faut chercher à l'ouvrir par quelques traits de couteau courts dirigés contre l'os. Abaisant davantage l'avant-pied, on coupe les ligaments courts qui unissent solidement les os dans la profondeur, de même que les ligaments de la plante, jusqu'à ce que toutes les articulations puissent bâiller largement.

Il ne reste plus qu'à tailler le lambeau plantaire de façon qu'il contienne à sa base toutes les parties molles de la plante; celles-ci doivent décroître peu à peu en arrivant à la limite du lambeau, qui ne doit renfermer que la peau et le tissu cellulaire. On peut ainsi réunir facilement le lambeau plantaire à la peau mince du dos du pied (fig. 87).

On coupe avec un long couteau à plat à travers la plante, on circonscrit sur la tête du 1^{er} métatarsien l'os sésamoïde, et on coupe transversalement quand on a dépassé ce niveau (fig. 88).



Fig. 88. — Forme et étendue du lambeau plantaire de Lisfranc.

Sur le moignon, il faut lier l'artère dorsale du pied et l'artère plantaire interne.

Les moignons de Lisfranc donnent de bons résultats fonctionnels. Le lambeau est bien et solidement rembourré; la cicatrice est sur le dos en dehors de l'appui pour la marche. Les muscles extenseurs du pied (tibial

antérieur, court péronier), importants comme antagonistes du triceps sural, ont conservé leurs insertions.

AMPUTATION INTERTARSIENNE.

Ouverture de l'articulation entre la surface antérieure du scaphoïde et les trois cunéiformes. On scie transversalement le cuboïde dans le prolongement latéral de l'articulation précédente. L'incision de la peau est pratiquée comme dans l'opération de Lisfranc ; on ouvre sur le dos du pied et on fait bâiller l'interligne articulaire, où l'on reconnaît facilement la face antérieure du scaphoïde avec ses trois facettes ; on incise le périoste sur la face dorsale du cuboïde, et on scie l'os avec la scie à phalanges. On abaisse le pied et on taille le lambeau comme dans le Lisfranc.

[On emploie, dans la désarticulation tarso-métatarsienne, le couteau à pointe rabattue de Lisfranc et on met à sa portée une scie qui servira dans les cas exceptionnels d'ankylose, ou de saillie trop considérable de l'angle antéro-supérieur du 1^{er} cunéiforme.

Farabeuf conseille, après l'incision dorsale et l'incision du contour du lambeau plantaire, puis la mobilisation des téguments dorsaux, d'ouvrir d'abord l'articulation du 1^{er} métatarsien avec la pointe du couteau sur le pied gauche, le talon sur le pied droit), puis les articulations des trois derniers métatarsiens (en commençant par le 3^e), enfin l'articulation du 2^e métatarsien. Reste le coup de maître à exécuter pour sectionner le ligament puissant interosseux entre le 1^{er} cunéiforme et le 2^e métatarsien. Pour cela « vous saisissez de la main gauche le métatarse aux trois quarts dépouillé, les doigts dessous, le pouce dessus, dans le premier espace interosseux où il cherche à s'enfoncer pour écarter l'un de l'autre les deux premiers métatarsiens. Vous tenez le couteau comme un trocart, le manche très incliné sur le gros orteil, vous engagez la pointe de champ, le tranchant en l'air, dans le milieu de l'espace interosseux, et la dirigez à travers le pied vers le talon, le plat de la lame bien appliqué à la face externe du 1^{er} métatarsien.

« Vous poussez doucement et, pour insinuer la pointe en dehors de la tubérosité, vous portez en dedans le manche de

l'instrument. Bientôt la lame cesse de pénétrer, vous la sentez solidement enclavée.

« Prenez alors le manche du couteau à pleine main, comme un poignard, et, le relevant, dirigez le tranchant vers la malléole péronière, pour engager la lame entre le grand cunéiforme et le deuxième métatarsien. Ne laissez pas reculer la pointe qui travaille dans la profondeur, excitez-la à mordre le ligament interosseux, par des pressions répétées, des chocs du bord cubital de votre main droite sur le dos de la lame. Quand le couteau sera devenu perpendiculaire au dos du pied, que son tranchant aura atteint le front du deuxième cunéiforme, sans que la pointe ait reculé, abaissez l'avant-pied d'un petit coup sec de la main gauche, le coup de maître sera terminé (1). »]

DÉSARTICULATION MÉDIO-TARSIENNE OU DE CHOPART (2)

L'interligne astragalo-scaphoïdien d'une part et l'interligne calcanéo-cuboïdien de l'autre représentent une articulation presque transversale au niveau de laquelle on peut pratiquer la désarticulation médio-tarsienne. L'extrémité interne de l'interligne articulaire est juste derrière la tubérosité du scaphoïde; du côté externe, on entre droit dans l'articulation calcanéo-cuboïdienne quand on incise à un travers de pouce derrière la tubérosité du 5^e métatarsien. Entre ces deux points terminaux, l'interligne de Chopart figure non une ligne transversale, mais un S. La tête de l'astragale présente une convexité antérieure, la facette articulaire antérieure du calcaneum est creusée en une surface concave en avant (fig. 89). Le ligament interosseux calcanéo-cuboïdien assure l'union de ces os après division de la capsule.

L'opérateur se place comme dans le Lisfranc. Incisions latérales de limitation du lambeau plantaire. Les extrémités postérieures de ces incisions sont réunies sur le dos du pied par une incision transversale; on commence toujours par ouvrir l'articulation astragalo-scaphoïdienne.

(1) FARABEUF, *Médecine opératoire*, p. 484.

(2) [On se sert du même couteau que pour la désarticulation de Lisfranc, le couteau à pointe rabattue.]

On ne saurait la manquer en prenant pour points de repère soit la saillie de la tête astragaliennne, devant laquelle on incise transversalement, soit encore la tubérosité du scaphoïde, derrière laquelle on fait l'incision.

Pour diviser la *clef* de l'articulation de Chopart (ligament interosseux calcanéo-scaphoïdien) et ouvrir l'articulation calcanéo-cuboïdienne, on met la pointe du couteau dans l'extrémité externe de l'articulation astragalo-scaphoïdienne déjà ouverte, on dirige le tranchant vers le milieu du petit orteil et on divise par une légère pression le ligament fortement tendu.

Le pied ne tient plus par l'interligne articulaire, qui est ouvert; on divise les ligaments plantaires et on taille le lambeau à la plante du pied comme dans l'opération de Lisfranc: le lambeau est seulement plus court, à un travers de doigt en deçà des têtes des métatarsiens. Sur le moignon on lie l'artère dorsale du pied, les artères plantaire interne et plantaire externe.

Si on ne suit pas strictement les règles que nous venons d'énoncer, il peut arriver qu'au lieu d'entrer dans l'interligne entre l'astragale et le scaphoïde, on entre dans l'articulation entre le scaphoïde et les trois cunéiformes. Le fait de laisser dans le moignon le scaphoïde n'aurait en somme aucun inconvénient si l'on conserve avec lui l'insertion du muscle tibial postérieur. *Jobert* a érigé en méthode cette *énucleation présaphoïdienne*.

Le moignon obtenu après l'opération de Chopart a tendance à se renverser dans l'extension forcée. C'est pour obvier à cet inconvénient qu'on a proposé comme modification au procédé de Chopart la *désarticulation présaphoïdienne de Jobert* ou l'*amputation intertarsienne*. On garde de la sorte avec le scaphoïde, le muscle jambier antérieur qui s'y insère et qui conserve au moignon une grande force dans le sens de la flexion dorsale.

DÉSARTICULATION SOUS-ASTRAGALIENNE (Malgaigne.)

Si l'on ajoute à la désarticulation de Chopart l'ablation du calcanéum, il ne reste plus comme os du tarse en

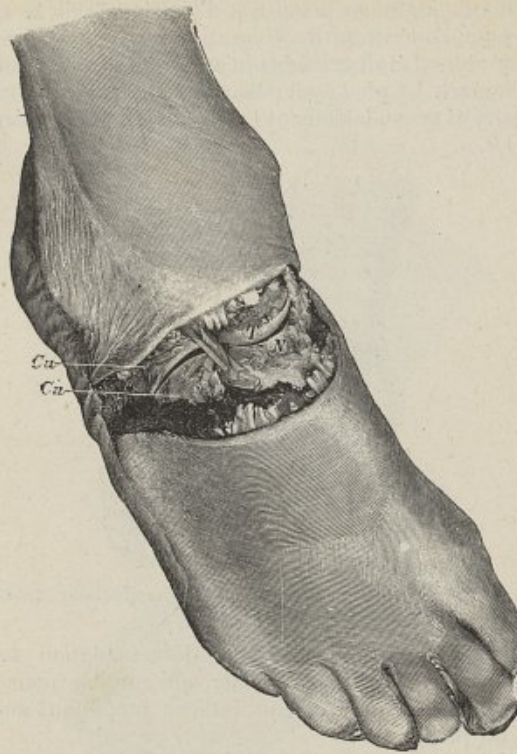


Fig. 89. — Interligne de Chopart.

T, tête de l'astragale. — N, scaphoïde. — Ca, calcaneum. — Ca, cuboïde. — Le ligament calcanéο-scaphοïdien interosseux est dénudé.

connexion avec la jambe, que l'astragale. Cette sorte d'opération, appelée *désarticulation sous-astragalienne*, fut employée et réglée par Malgaigne.

Dans la méthode primitive, l'incision était la même que pour l'opération de Syme; cependant le lambeau cutané dorsal était tracé jusqu'au-dessus de l'articulation de Chopart. Le pied était désarticulé dans l'interligne de Chopart et secondairement le calcanéum était extirpé.



Fig. 90. — Désarticulation sous-astragalienne (incision cutanée).

La meilleure incision pour la désarticulation sous-astragalienne est celle de *Günther*, qui emploie pour recouvrir la plaie un lambeau interne empiétant sur la plante du pied.

L'incision commence à la tubérosité du calcanéum, juste sur le milieu du talon, s'étend de là recourbée sous la malléole externe, et se dirige sur le bord interne du pied au niveau de l'articulation de Chopart; puis repart de là transversalement sur le dos du pied et sur le bord interne du pied pour continuer ainsi en ligne directe à la plante du pied; arrivée au milieu de celle-ci, l'incision se recourbe en arrière à angle aigu

pour revenir au talon juste au point initial de l'incision, sur la tubérosité calcanéenne.

L'incision pénètre partout jusqu'à l'os.

On ouvre d'abord l'articulation entre la tête de l'astragale et le scaphoïde, et l'on divise dans le *sinus tarsi* les ligaments astragalo-calcanéens : de la sorte, la surface inférieure de l'astragale est libre, et pendant qu'on fait tourner le pied en dehors, on dissèque le lambeau tout contre l'os au niveau de la face interne du calcanéum (fig. 91).



Fig. 91. — Désarticulation sous-astragaliennne.

Séparation du lambeau de la face interne du calcanéum. — T, astragale. — C, calcanéum. — N, scaphoïde.

Après ouverture de l'articulation astragalo-scaphoïdienne, il ne faut pas inciser sur l'interligne calcanéo-

cuboidien, c'est un écueil à éviter, aussi bien que l'ouverture de l'articulation tibio-astragalienne.



Fig. 92.

[La désarticulation sous-astragalienne est plus facile sur le pied gauche; si on doit la pratiquer sur le pied droit, le mieux sera, une fois l'incision faite, de disséquer le lambeau avant de désarticuler, en faisant renverser fortement l'avant-pied en dehors pour rendre le talon accessible.

Une fois le canal calcanéen évidé, comme pour être sondé, terminer l'opération comme précédemment.]

Désarticulation du genou.

Lambeau cutané antérieur sur le côté dorsal de la jambe; ouverture de l'articulation du côté de l'extenseur.

On taille un lambeau cutané-musculaire plus court du côté de la flexion, en partant de la plaie.

Le lambeau cutané a une large base et s'étend en bas jusqu'au delà de la tubérosité du tibia (fig. 93).

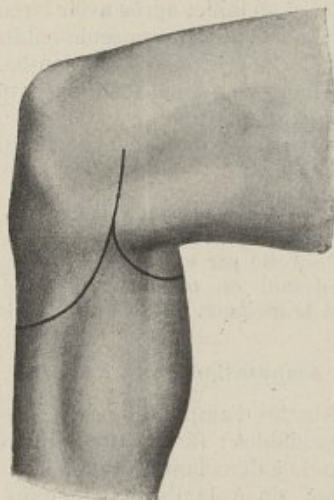


Fig. 93. — Désarticulation du genou. — Contour des lambeaux.

L'opérateur se tient à la périphérie de la jambe, il taille avec le couteau le contour du lambeau antérieur. Les incisions partent directement des saillies latérales les plus proéminentes des condyles fémoraux et s'étendent de chaque côté jusqu'à trois ou quatre travers de doigt sous la tubérosité du tibia à la hauteur de laquelle elles sont réunies par une incision transversale; les deux angles du lambeau ainsi circonscrit sont arrondis. Le lambeau est disséqué jusqu'à la hauteur du ligament rotulien; l'opérateur saisit de la main gauche la jambe fléchie, divise d'un trait transversal le ligament rotulien et pénètre dans l'articulation. Il divise les ligaments laté-

raux, les ligaments croisés ; la jambe ne tient plus que par la paroi postérieure de la capsule articulaire et les parties molles du jarret.

On prend un couteau plus long que l'on couche derrière le tibia en tournant le tranchant contre la périphérie de la jambe et on taille, après avoir circonscrit la tête du péroné, un court lambeau musculo-cutané aux dépens des parties molles postérieures de la jambe.

L'artère poplitée n'est ainsi sectionnée qu'au dernier moment de l'opération.

La rotule reste en connexion avec le lambeau antérieur.

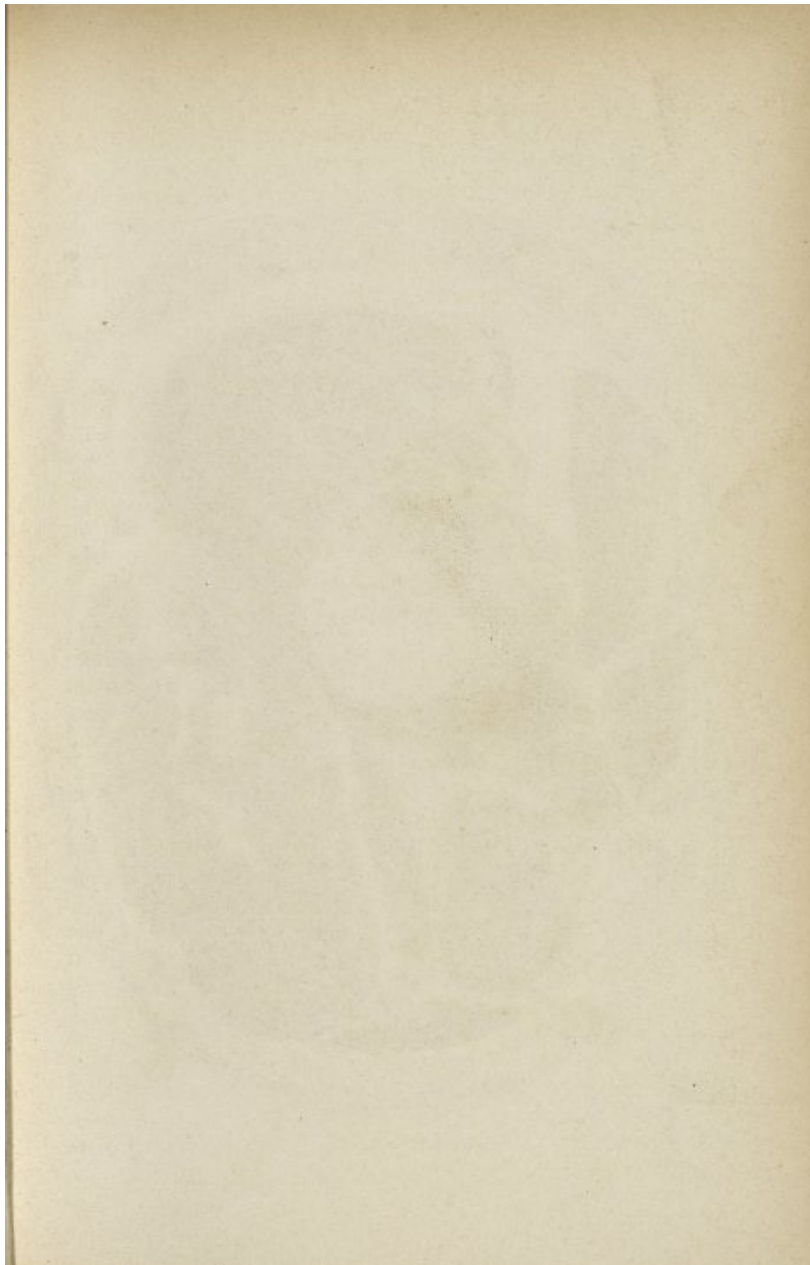
Pollosson, de Lyon, recommande d'ouvrir la capsule juste sur le tibia, pour qu'une fois celui-ci enlevé, on puisse recoudre la capsule ouverte par en dessous. On maintient ainsi une cavité au-devant du moignon ; la guérison survient promptement et le moignon peut soi-disant mieux supporter l'appui.

Amputation de la cuisse.

Diverses méthodes d'amputation de cuisse sont également recommandables : l'incision circulaire avec manchette, la méthode à deux lambeaux égaux, un antérieur et un postérieur, ou à lambeaux inégaux, un grand antérieur et un petit postérieur.

1) INCISION CIRCULAIRE EN DEUX TEMPS. — Le bassin du malade à opérer est tiré jusqu'au bord de la table. Pour l'amputation de la cuisse droite, l'opérateur est en dehors, pour la cuisse gauche en dedans. La jambe est maintenue horizontale.

Au delà du point où l'on doit scier l'os, on fait une incision circulaire de la peau jusqu'à l'aponévrose, on dissèque une manchette ; au niveau du point où elle est retroussée, on sectionne les muscles en quatre temps à grands coups de couteau jusqu'à l'os. Celui-ci doit être scié un peu en deçà de la surface de section des muscles, dans ce but, l'opérateur relève avec l'index et le pouce de la main gauche les muscles sur l'os et coupe circulairement le périoste. Avec la rugine, il relève le périoste



Tab. 9.



et, faisant rétracter les muscles par des écarteurs ou par une compresse fendue, il scie l'os.

Sur le moignon (Pl. IX) nous voyons au centre la section transversale du fémur; autour de lui sont groupés les muscles : quadriceps en avant, fléchisseurs en arrière. En dedans on voit entre ces deux sortes de muscles un espace en forme de coin rempli par le groupe des adducteurs. Le sillon entre les muscles adducteurs et les muscles extenseurs est comblé par le couturier. Dans l'espace triangulaire limité par ces trois muscles, nous trouvons l'artère et la veine fémorale, ainsi que le nerf saphène interne. Au milieu des fléchisseurs, nous voyons le grand nerf sciatique accompagné toujours par des vaisseaux. Dans les interstices cellulaires des muscles sont de petits vaisseaux artériels dont on voit la section transversale.

Après l'hémostase définitive, on rapproche les muscles par des points de suture profonds, pour éviter la formation d'un espace mort.

La peau est réunie par des sutures profondes et superficielles.

2) PROCÉDÉ A LAMBEAUX. — *Lambeaux antérieur et postérieur cutané-musculaires.* — Les lambeaux sont taillés en U, à angles bien arrondis; ils se rejoignent sur les parties latérales du membre, chacun d'eux comprenant dans sa base la demi-circonférence de la cuisse.

L'opérateur taille les lambeaux en coupant la peau, le tissu cellulaire et le fascia lata jusqu'aux muscles, soit par transfixion soit par section de la périphérie à la base (1). Les lambeaux sont alors relevés à leur base et on sec-

(1) [C'est-à-dire par entaille. Farabeuf recommande la transfixion sur la cuisse gauche, l'entaille sur la cuisse droite.]

PLANCHE IX. — Coupe transversale de la cuisse droite au 1/3 moyen.

Q, quadriceps crural. — S, muscle couturier. — Ad, muscles adducteurs. — F, muscles fléchisseurs. — AC, artère crurale dans une gaine commune avec l'artère crurale profonde, les veines crurales et le nerf saphène interne.

tionne circulairement les muscles qui restent encore adhérents à l'os.

Sciage de l'os et suture comme d'habitude.

AMPUTATION OSTÉOPLASTIQUE SUPRA-CONDYLIENNE
DE LA CUISSE (DE GRITTY)

Gritty a réalisé d'une façon ingénieuse pour la désarticulation du genou le procédé ostéoplastique de Pirogoff; il adapte la rotule avivée sur la surface de section de la cuisse (fig. 94).

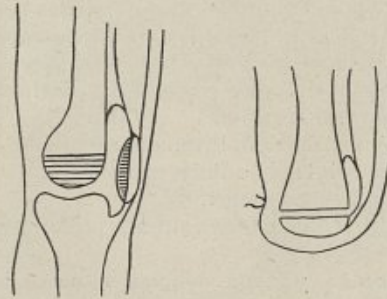


Fig. 94. — Schéma de l'opération de Gritty.

Manuel opératoire. — Lambeau antérieur comme dans la désarticulation du genou; on le dissèque jusqu'au ligament rotulien et l'on ouvre transversalement l'articulation juste à cet endroit. En même temps on coupe sur les condyles du fémur les ligaments latéraux, de sorte qu'on peut relever le lambeau avec la rotule y attachée. Celle-ci est circonscrite par un coup de couteau et avivée en sciant sa surface cartilagineuse avec la scie à phalanges (fig. 96).

Le lambeau est relevé encore un peu plus haut sur le fémur pour permettre de dénuder la portion supra-condylienne de cet os. On coupe tout autour sur l'os, on scie et on taille un court lambeau musculo-cutané dans les parties molles du jarret. La rotule est adaptée à la sur-

face de section du fémur et fixée là par des sutures osseuses ou par des sutures traversant la peau. Le moignon (fig. 98) donne de bons résultats fonctionnels : la cavité médullaire est fermée par la rotule, et la cicatrice bien placée.

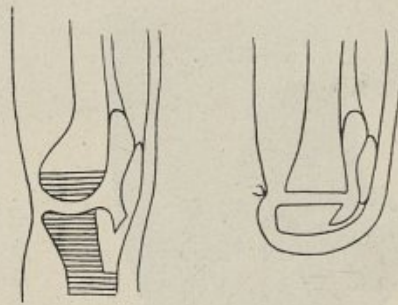


Fig. 95. — Schéma de l'opération de Ssabanajeff.

Ssabanajeff a prétendu améliorer le procédé de Gritti en adaptant au fémur un segment du tibia. Incision cutanée antérieure comme dans le Gritti : on taille un plus court lambeau arqué dans le creux poplité. On ouvre l'articulation à partir de ce creux, et on relève la jambe sur la partie antérieure de la cuisse. On scie sur l'extrémité supérieure du tibia dans un plan frontal un disque osseux, étendu de la surface articulaire du plateau du tibia jusque sous la tubérosité antérieure, et on le laisse en connexion avec le lambeau antérieur. Le fémur est scié transversalement au-dessus des condyles. La surface d'appui du moignon pour la marche est formée par la tubérosité antérieure du tibia et doit, d'après l'avis d'autres auteurs (Koch, Ehrlich) être appropriée comme telle (fig. 95 et 99).

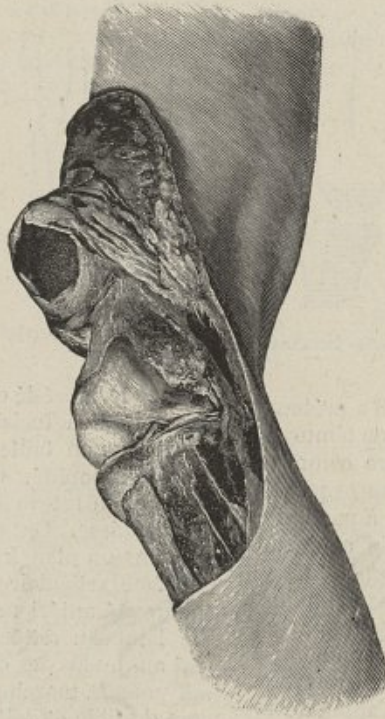


Fig. 96. — Opération de Grilly.

Le lambeau antérieur est disséqué et la rotule déjà avivée.



Fig. 98.

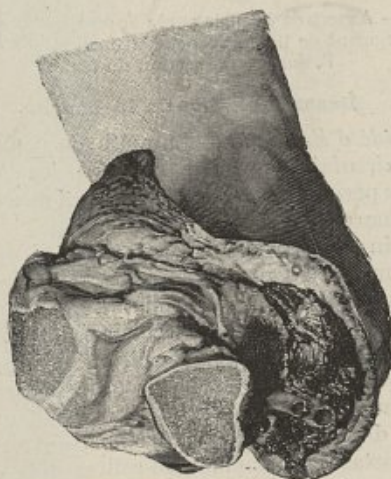


Fig. 97.

Opération de Grilley.
Aspect du moignon avant et après la réunion.

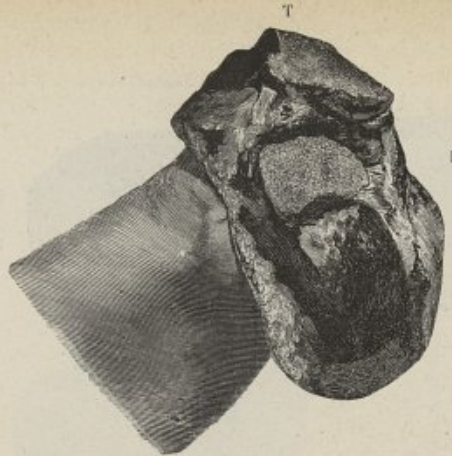


Fig. 99. — Aspect de la plaie après l'opération de Ssabanajeff.
T, segment de tibia scié pour être adapté au fémur.
F, surface de section du fémur.

Désarticulation de la hanche.

1) *Procédé d'Esmarch*. — La méthode combinée d'*amputation circulaire de cuisse avec incision longitudinale consécutive* permet de pratiquer l'opération sans hémorragie (Esmarch).

Le bassin de l'opéré déborde la table. L'opérateur se place comme dans l'amputation et après avoir appliqué le plus haut possible le tube d'Esmarch, il fait au tiers supérieur de la cuisse une incision circulaire de la peau jusqu'aux muscles. Au niveau de la peau rétractée, les muscles sont coupés circulairement jusqu'à l'os, le périoste est sectionné circulairement et l'os scié. On fait une ligature soigneuse des vaisseaux sur la section transversale et lorsque l'hémostase est complète, on retire le tube d'Esmarch.

On mène alors de la plaie une incision longitudinale, latérale, passant par le grand trochanter et allant jusqu'à l'articulation. Cette incision coupe les parties molles jusqu'à l'os (fig. 100).

On écarte les lèvres de la plaie avec des crochets et

on dénude l'os sur une longueur suffisante. On le saisit alors de la main gauche, on ouvre l'articulation, on luxé la tête du fémur, on coupe le ligament rond et la désarticulation est achevée.



Fig. 100. — Désarticulation de la hanche.

Combinaison de l'incision circulaire et d'une incision externe longitudinale.

Toute l'opération peut être terminée sans la moindre hémorragie.

2) *Procédé à lambeaux.* — La taille de deux grands

lambeaux musculo-cutanés par transfixion permet une désarticulation rapide, mais rend difficile l'hémostase.

Le procédé avait son importance dans l'ancienne chirurgie où la rapidité de l'opération qui était pratiquée sans anesthésie, venait en première ligne. Aujourd'hui l'important pour nous est de pratiquer une opération avec la moindre perte de sang possible. Ainsi dans la désarticulation par le procédé de Verneuil, on coupe les muscles successivement un à un avec le scalpel ordinaire; les vaisseaux sectionnés sont liés au fur et à mesure; les gros vaisseaux sont sectionnés entre deux ligatures. L'opération est ainsi terminée sans perte de sang, quoique au bout d'un temps plus long. Cette méthode dans laquelle on sectionne les tissus pas à pas suivant les règles usitées pour l'extirpation des tumeurs, est désignée par cela même sous le nom de *procédé d'extirpation*.

[Le *procédé de Verneuil* pour la désarticulation de la hanche ou *méthode ovulaire antérieure* a rallié en France la majorité des chirurgiens; c'est le seul que recommande Farabeuf.

Rappelons-en les actes successifs :

Ligature des vaisseaux. Incision longitudinale, légèrement oblique en dehors, du milieu du pli de l'aîne, à quatre doigts en dessous — recourbée en dedans jusqu'au bord interne du moyen adducteur à six doigts en dessous du pli génito-crural. — Ligature de l'artère et de la veine crurales au-dessus de leur bifurcation.

Achèvement de l'incision des téguments qui croise la face interne de la cuisse perpendiculairement, remonte obliquement en dehors et passe en terminant à trois doigts sous le sommet du trochanter, pour regagner, à quatre doigts du pli de l'aîne, l'incision première.

Entaille du lambeau externe à ras de la lèvre externe et supérieure de la plaie, section du couturier, du tenseur du fascia lata, des insertions fémorales du grand fessier, du droit antérieur, du psoas, par rotation externe et flexion.

Section de la capsule d'un bout à l'autre suivant la direction du col, — désinsertion de la lèvre externe, puis de la lèvre interne de cette capsule.

Désarticulation par extension et rotation externe forcée : section du ligament rond, section des parties molles jusque-là épargnées, — résection du nerf sciatique.]

Dans la taille des lambeaux par transfixion, les deux lambeaux en forme de langue atteignent la limite entre le tiers moyen et le tiers supérieur de la cuisse. On fonctionne toujours avec le couteau de droite à gauche. Si l'on doit par exemple désarticuler la hanche gauche, on enfonce le couteau sur le côté externe à mi-chemin entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le sommet du grand trochanter juste devant la capsule articulaire, au travers des parties molles de la cuisse, et on le fait ressortir au niveau du pli génito-crural. Le lambeau est taillé de la longueur convenable et relevé. L'opérateur tient la cuisse de la main gauche, la met en extension forcée et ouvre l'articulation par une incision courbe qui fend la paroi antérieure de la capsule. La tête du fémur est luxée, le ligament rond coupé. On sectionne alors la paroi postérieure de la capsule; on dénude en quelques coups de couteau le grand trochanter et on taille un lambeau dans les chairs postérieures. Les lambeaux ne doivent pas être trop courts, mais il faut veiller cependant à ce que les muscles ne dépassent pas le bord du lambeau.

Amputations et désarticulations du membre supérieur.

1) La *désarticulation d'une phalange* est pratiquée par l'ouverture transversale d'une articulation interphalangienne sur le côté dorsal et la taille d'un lambeau de peau sur le côté palmaire.

L'opérateur saisit le doigt fléchi dans l'articulation à ouvrir entre le pouce et l'index gauches. On ouvre l'articulation par une incision transversale dorsale un peu au-dessous du point le plus saillant de l'articulation. On divise les ligaments latéraux de la capsule, et on taille, après avoir fait bâiller au maximum l'articulation, un court lambeau cutané palmaire par section à partir de la plaie (fig. 101). La longueur du lambeau est proportionnée à la dimension de la plaie à recouvrir.

On peut employer de même un *grand lambeau dorsal* et un *petit palmaire*, ou deux *lambeaux latéraux* égaux, ou un *seul lambeau latéral*.

On dessine d'abord avec soin le contour du lambeau

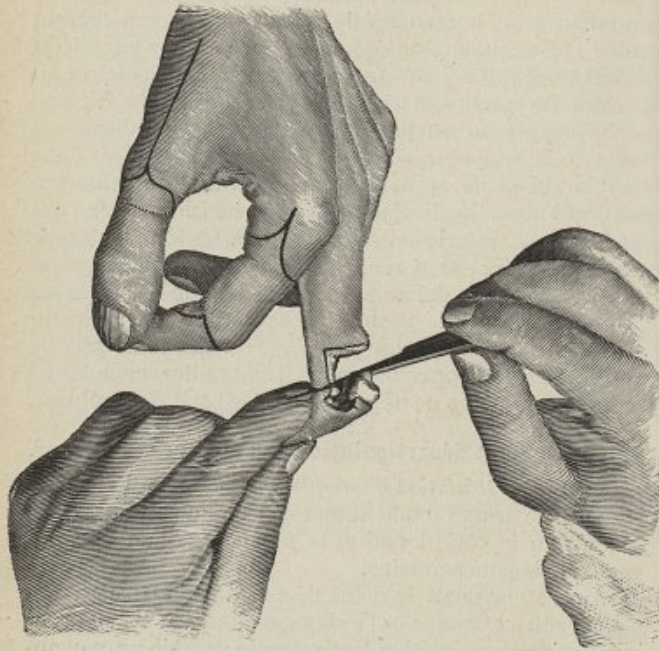


Fig. 101. — Désarticulation des doigts.

Désarticulation d'une phalange d'un doigt du milieu. — Ouverture de l'articulation du côté dorsal. — Taille d'un lambeau palmaire par section à partir de la plaie. — Sur le pouce : incision en raquette pour la désarticulation du premier métacarpien. — Sur l'index : incisions des lambeaux.

avec le couteau, et alors seulement on dissèque ce lambeau et on ouvre sur le côté dorsal l'articulation. La base des lambeaux doit répondre à l'interligne articulaire où a lieu la désarticulation.

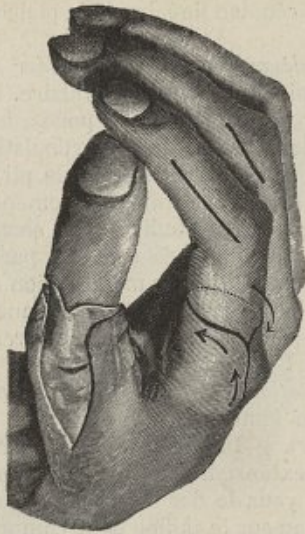


Fig. 102. — Désarticulation des doigts.

Sur l'index, incision ovale pour la désarticulation du doigt. — Sur le pouce, même opération : la peau est déjà écartée et l'articulation ouverte du côté dorsal. — Incision cutanée pour la résection de l'articulation interphalangienne. — Incision cutanée pour la résection de la phalange du milieu de l'index.

Pour l'*incision ovale*, l'opérateur pose le couteau sur le côté dorsal de l'articulation en arrière d'elle, et coupe parallèlement à l'axe du doigt sur la ligne médiane jusqu'à ce qu'il ait dépassé l'articulation ; l'incision tourne alors à droite pour se porter transversalement dans le pli de flexion de l'articulation qu'on attaque. Cette incision transversale est prolongée sur l'autre côté de l'articulation et vient rejoindre l'incision longitudinale (fig. 102).

On dissèque les deux lambeaux latéraux et on ouvre l'articulation sur le dos.

Il faut, pour assurer l'hémostase, lier sur les deux côtés de la paume les artères collatérales des doigts. On peut faire une réunion linéaire de la plaie après l'incision ovale.

2) Pour la *désarticulation du premier métacarpien*, la meilleure incision est l'incision ovale. Le sommet de l'ovale est sur le côté dorsal du pouce, au point où on doit désarticuler : au niveau de l'articulation métacarpo-phalangienne, l'incision passe dans le pli de flexion palmaire où elle est dirigée transversalement et de là vient rejoindre l'incision longitudinale. La section va jusqu'à l'os, d'où l'on détache avec soin les parties molles de l'éminence thénar. Quand le métacarpien est dénudé, on ouvre l'articulation carpo-métacarpienne sur le côté dorsal entre le trapèze et la base du premier métacarpien, et le doigt est enlevé.

3) *Désarticulation du petit doigt avec son métacarpien* au moyen d'un lambeau cutané du bord cubital de la main (Walther). — Le quatrième et le cinquième doigt sont tenus en extension et en abduction forcée ; l'opérateur a sous les yeux le dos de la main et dirige le tranchant du couteau sur le milieu de la commissure entre le quatrième et le cinquième doigt et en sciant, le conduit à travers les parties molles du dernier espace interosseux jusqu'à la racine de la main. Avec la pointe du couteau dirigée du côté radial, on sectionne, en écartant fortement le doigt, les ligaments intermétacarpiens ; par un trait dans la direction de l'abduction, on sectionne l'articulation entre l'os crochu et le cinquième métacarpien.

L'opérateur contourne alors la base du cinquième métacarpien et taille un lambeau dans les parties molles de l'éminence hypothénar (fig. 103). Le lambeau est souvent coupé trop court.

On peut encore pratiquer la *désarticulation du cinquième métacarpien* par une incision ovale.

Le sommet de l'ovale et l'incision longitudinale



Fig. 103. — Désarticulation du petit doigt avec le métacarpien (procédé de Walther).

Façon de tenir le couteau pour tailler le lambeau musculo-cutané de l'éminence hypothénar.

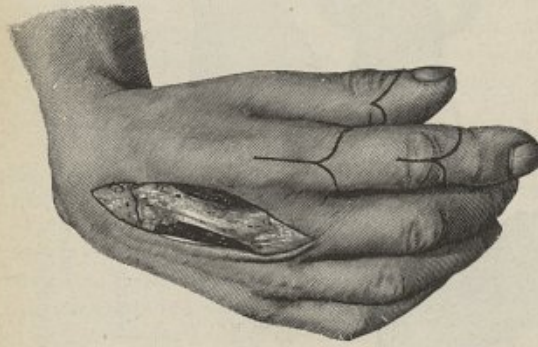


Fig. 104. — Incision longitudinale dorsale pour l'excision d'un métacarpien.

Incision ovale pour désarticulation de l'index. — Deux lambeaux latéraux indépendants pour désarticulation interphalangienne. — Grand lambeau dorsal, petit palmaire pour désarticulation de la dernière phalange du pouce.

peuvent être placés aussi bien sur le côté dorsal que sur le bord cubital du métacarpien.

L'amputation dans la continuité d'un métacarpien se fait, comme au pied, par une incision ovale. Le sommet de l'ovale est sur le côté dorsal, au niveau du lieu de l'amputation ; l'incision longe le métacarpien jusqu'à l'articulation métacarpo-phalangienne ; là, elle circonscrit le doigt dans le pli digito-palmar pour venir rejoindre sur le côté opposé l'incision longitudinale. On dépouille le métacarpien des muscles qui s'y insèrent et l'on coupe l'os avec la scie à phalanges ou la scie à dos courbe (fig. 63).

Dans *l'amputation des quatre doigts avec extirpation partielle ou totale de leurs métacarpiens*, comme dans l'opération analogue au pied, on fait un lambeau palmaire et un lambeau dorsal plus court. Après avoir taillé ces lambeaux, on sectionne autour des métacarpiens, on coupe les muscles interosseux et on scie.

On peut encore employer l'incision ovale en plaçant le sommet de l'ovale sur l'un ou l'autre bord de la main.

Désarticulation du poignet.

Les apophyses styloïdes du radius et du cubitus nous servent à reconnaître la situation de l'interligne articulaire. L'articulation radio-carpienne, que l'on doit ouvrir, répond dans la flexion palmaire de la main juste à la ligne transversale qui réunit les deux apophyses styloïdes sur le côté dorsal.

1) *Procédé de la circulaire à manchette*. — L'avant-bras est dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination. L'opérateur se place comme pour une amputation. Incision circulaire de la peau à deux travers de doigt du sommet de l'apophyse styloïde du radius (fig. 105).

Dissection de la manchette, section des tendons à grands traits de couteau. L'opérateur se met au bout du membre, tient la main à amputer dans sa main gauche et, fléchissant fortement la paume de la main, ouvre

l'articulation sur le côté dorsal, puis fend la capsule sur le côté palmaire. On sectionne les artères radiale et cubitale sur la face palmaire de l'avant-bras dans les sillons radial et cubital.

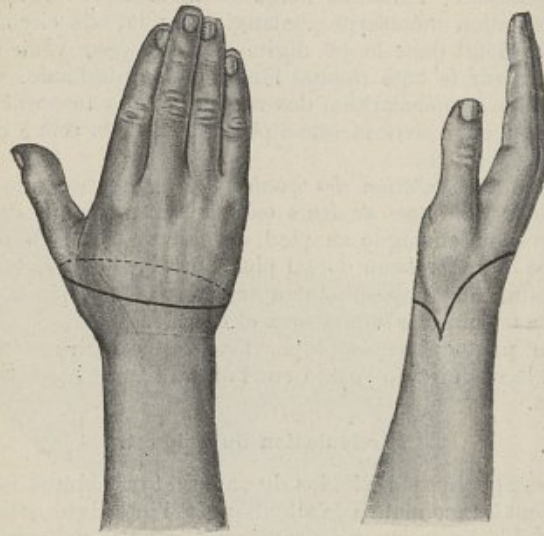


Fig. 105. — Désarticulation du poignet; incision circulaire en deux temps.

Fig. 106. — Désarticulation du poignet; lambeaux dorsal et palmaire.

2) *Procédé à lambeaux.* — Les sommets des deux apophyses styloïdes marquent les points extrêmes de la base des lambeaux. Le lambeau cutané dorsal (fig. 106 et 108) s'étend jusqu'au milieu du dos de la main. On le dissèque jusqu'à l'interligne articulaire, on ouvre en travers l'articulation du côté dorsal, on sectionne les ligaments latéraux et palmaires, puis, tirant sur la main, on tend les tendons fléchisseurs et on les coupe. On

taille finalement un court lambeau cutané palmaire (fig. 108 et 109).

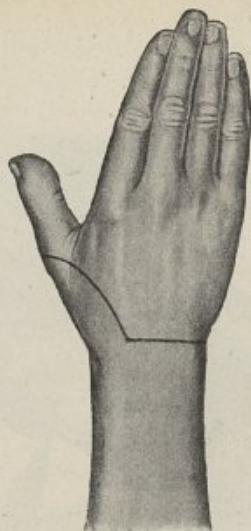


Fig. 107. — Lambeau cutané pris à l'éminence thénar.

En cas de nécessité, on peut recouvrir la plaie après une désarticulation du poignet avec la peau de l'éminence thénar (fig. 107). On dessine le contour du lambeau, on dissèque ce dernier et on réunit ses deux extrémités par une incision circulaire autour du poignet.

Section des tendons et désarticulation de la façon ordinaire.

AMPUTATION DE L'AVANT-BRAS.

1) *Par la circulaire.* — Le bras est tenu écarté horizontalement du tronc, dans une position intermédiaire à la pronation et à la supination, le pouce dirigé en haut. Incision circulaire et formation d'une manchette. Sec-

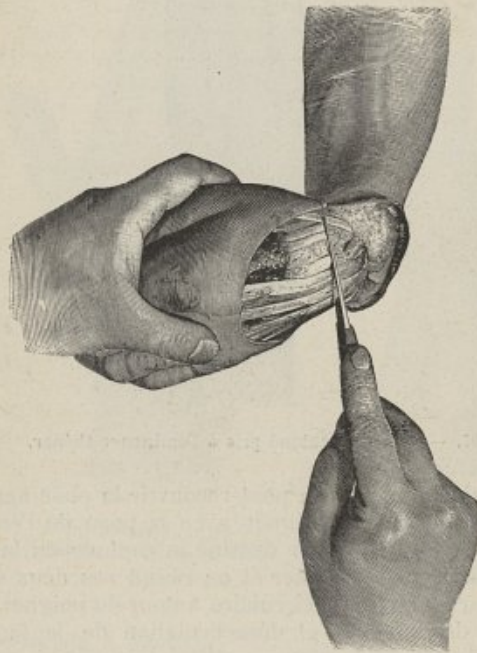


Fig. 108. — Le lambeau cutané dorsal est disséqué. — Ouverture de l'articulation du poignet sur le côté dorsal.

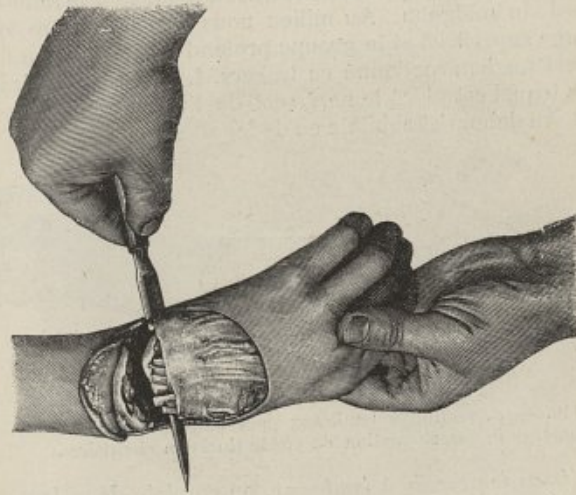


Fig. 109. — Taille d'un court lambeau palmaire par le couteau introduit dans la plaie.

tionner les muscles comme à la jambe (8 de chiffre); scier en tenant l'avant-bras en supination forcée, de façon à scier les deux os en même temps sur le côté palmaire.

Sur la coupe transversale (Pl. X), nous nous orientons d'après les os qui sont disposés parallèlement dans la supination forcée. Entre le cubitus et le radius est tendu le ligament interosseux sur la face palmaire duquel nous reconnaissons l'artère interosseuse avec ses veines et le nerf interosseux. Les muscles fléchisseurs sont sur le côté cubito-palmar, les extenseurs sur le côté radio-dorsal du moignon. Au milieu nous trouvons, entre le groupe superficiel et le groupe profond des fléchisseurs, le nerf médian sectionné en travers. Le tissu cellulaire dans lequel est placé le nerf sert de lit aux artères radiale en dehors et cubitale en dedans.

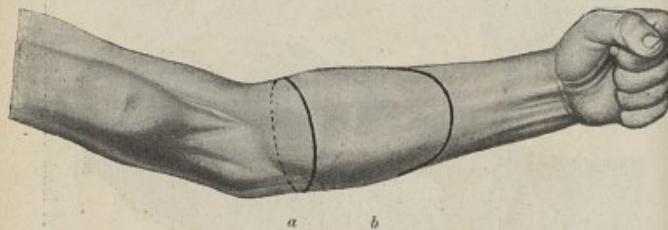


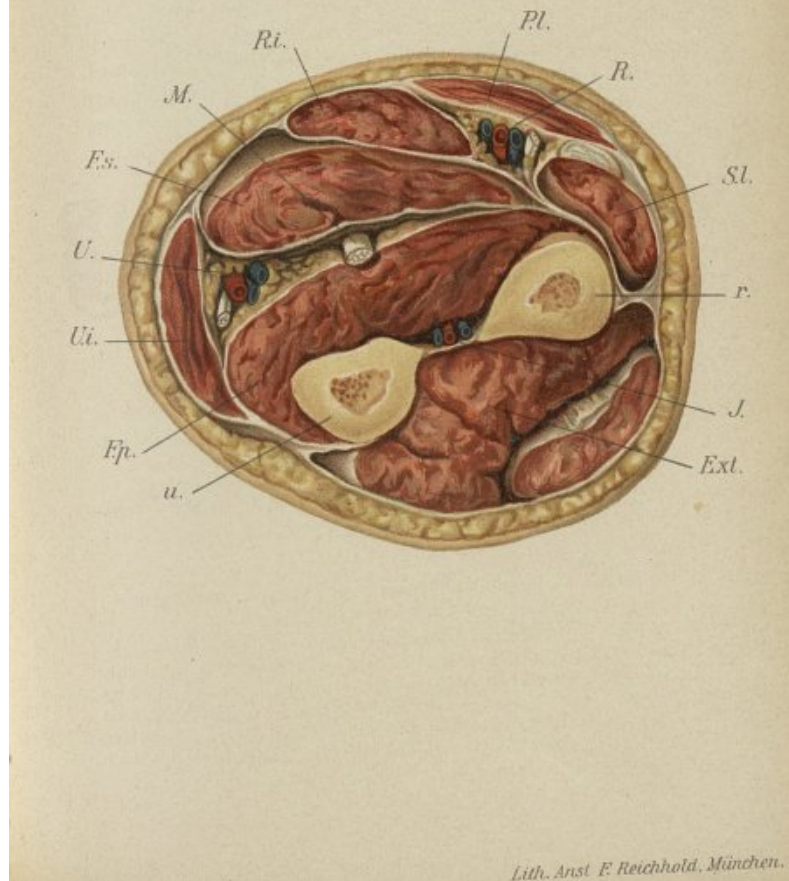
Fig. 110. — *a*, section à lambeaux pour amputation de l'avant-bras. — *b*, désarticulation du coude (incision circulaire).

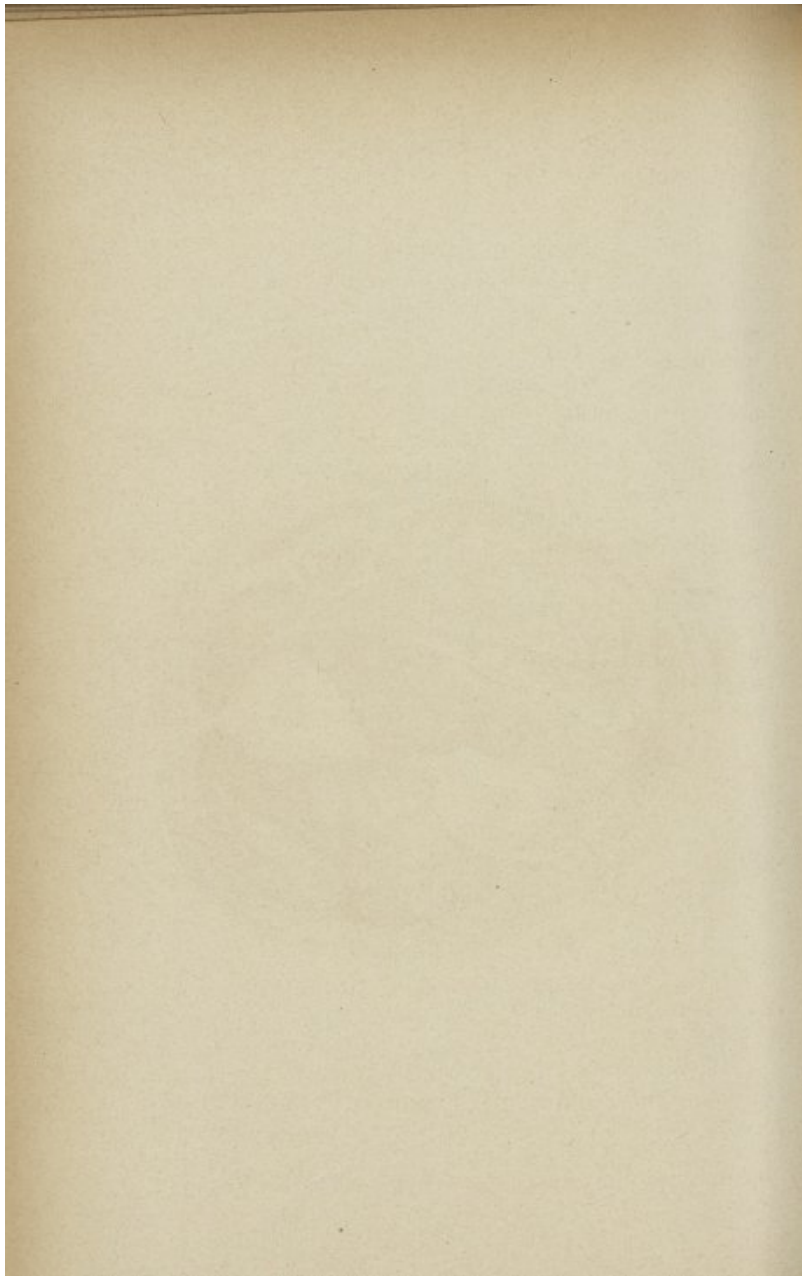
2) Dans le procédé à lambeaux, on emploie deux lambeaux égaux musculo-cutanés : un palmaire, un dorsal.

PLANCHE X. — Coupe transversale de l'avant-bras gauche, au 1/3 moyen.

R, radius. — U, cubitus. — Fs, fléchisseur superficiel des doigts. — Fp, fléchisseur profond des doigts. — U. i, cubital antérieur. — R. i, petit palmar. — P. l, grand palmar. — S. l, long supinateur. — Ext, groupe des extenseurs. — V, artère cubitale dans une gaine commune avec les veines et le nerf. — R, artère radiale avec les veines et le nerf. — M, nerf médian. — J, artère interosseuse.

Tab. 10.





On peut encore avoir recours à un *seul grand lambeau palmaire* musculo-cutané (fig. 110).

Désarticulation du coude.

On sent les deux épicondyles sur les côtés de l'articulation ; juste sous l'épicondyle externe on peut sentir la tête radiale mobile dans les mouvements de pronation et de supination. Le bord supérieur de celle-ci marque le niveau de l'interligne articulaire.

Le mieux est d'employer dans cette opération un large lambeau musculo-cutané bien rembourré, taillé dans les parties molles antérieures de l'avant-bras. L'opérateur tient de sa main gauche l'avant-bras placé en supination forcée. Un long couteau pointu est enfoncé de droite à gauche sous les épicondyles au niveau de l'interligne articulaire dans les parties molles de l'avant-bras ; il est tenu couché horizontalement sur la partie antérieure de l'articulation. Le couteau taille ainsi en sciant un lambeau qui descend jusqu'à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 supérieur de l'avant-bras (fig. 111).

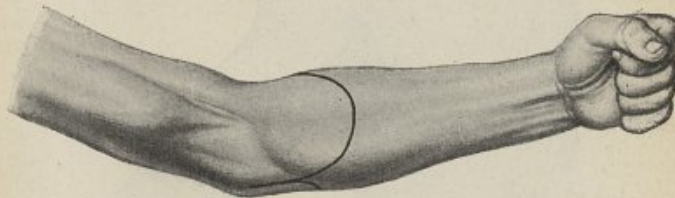


Fig. 111. — Désarticulation du coude. — Incision du lambeau.

Le lambeau est relevé, puis l'on fend avec un scalpel la partie antérieure de la capsule articulaire en travers, de façon à voir la trochlée et le condyle huméral. Tenant le coude étendu, l'opérateur sectionne alors le ligament latéral externe, puis l'interne, et fait saillir l'olécrâne dans la plaie en forçant l'extension. L'insertion du tendon

du triceps est détachée au ras de l'os, et un court lambeau de peau taillé sur le côté dorsal.

Il faut lier les deux branches de l'artère humérale dans le lambeau antérieur.

Pour désarticuler par l'*incision circulaire*, on fait cette incision à environ 3 ou 4 travers de doigt sous l'interligne articulaire, on dissèque la manchette jusqu'à cet interligne, et on la retrousse. On termine par l'ouverture de l'articulation comme plus haut.

AMPUTATION DU BRAS.

On peut employer soit la *section circulaire*, soit la taille de deux *lambeaux cutané-musculaires*.

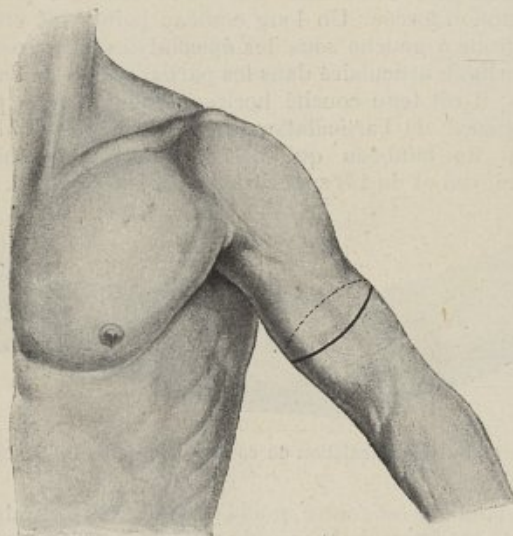
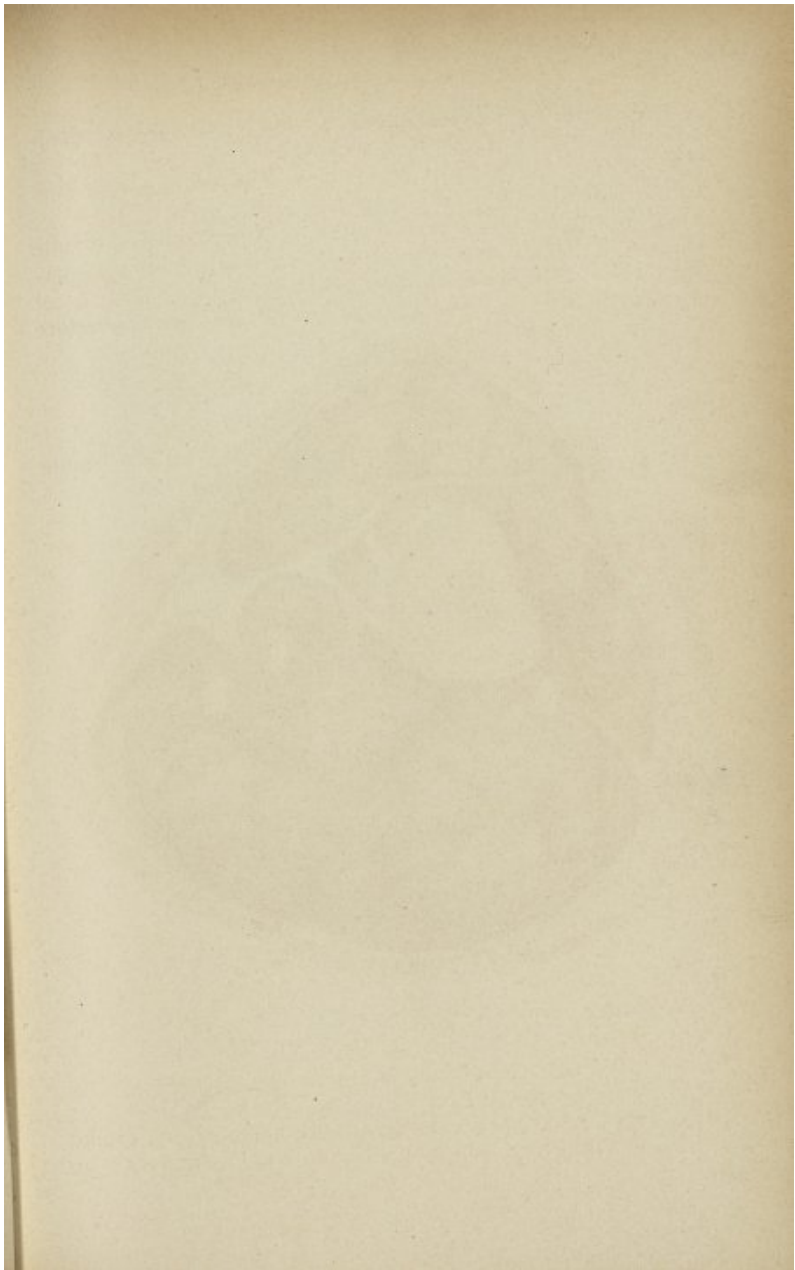
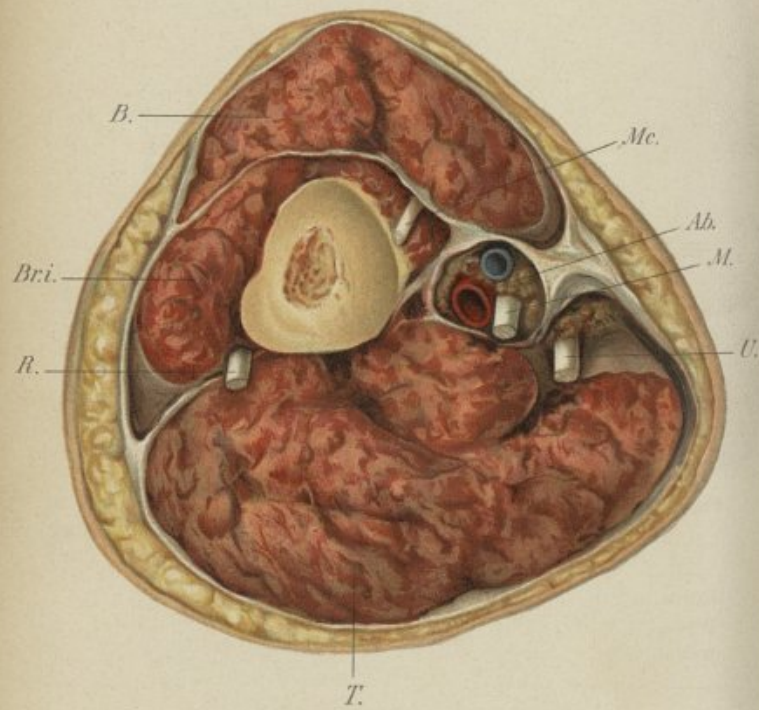


Fig. 112. — Amputation du bras. — Section circulaire.

La *section circulaire* (fig. 112) peut se faire, comme d'habitude, en deux temps, en formant une manchette, ou



Tab. 11.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.

même en rétractant fortement les parties molles en un seul temps. Dans le moignon (Planche XI), il faut lier l'humérale, située sur le côté interne entre le biceps et le triceps. Le nerf radial qui se trouve dans le triceps, sur le côté externe du moignon est, lui aussi, accompagné par un vaisseau.

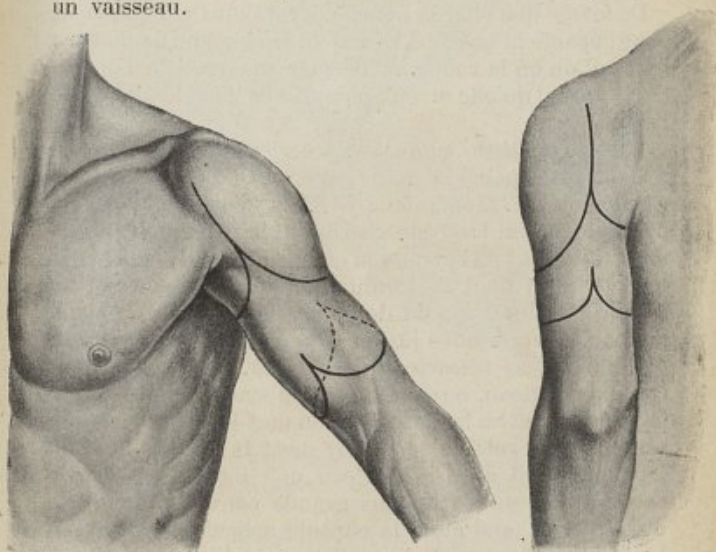


Fig. 113 et 114. — Sections à lambeaux pour l'amputation du bras et la désarticulation de l'épaule.

Dans les *sections à lambeaux*, mieux vaut s'attacher à faire un lambeau cutané-musculaire interne et un externe, les deux lambeaux se rencontrant en avant au niveau du biceps, en arrière à la partie moyenne du tri-

PLANCHE XI. — Section transversale du bras droit, au niveau du 1/3 moyen.

B, biceps. — Br, brachial antérieur. — Tr, triceps. — Ab, Artère humérale contenue dans une gaine commune à la veine humérale et au nerf médian. — V, nerf cubital. — R, nerf radial. — MC, nerf musculo-cutané.

ceps. Le lambeau interne contient l'artère humérale (fig. 113, 114).

Désarticulation de l'épaule.

De même que pour la hanche, il est difficile d'employer pour l'épaule la bande d'Esmarch. Ou bien on lie d'abord l'artère, ou on la coupe au dernier moment de l'opération, après qu'elle a été comprimée par le doigt de l'aide.

1. *Avec lambeau cutanéomusculaire deltoïdien.* — Le malade est couché, la partie supérieure du tronc légèrement soulevée. L'opérateur décrit au niveau de la région deltoïdienne un lambeau en U dont les extrémités supérieures partent de l'acromion et du sommet de l'apophyse coracoïde, et dont la terminaison inférieure arrive au niveau de l'insertion du deltoïde (fig. 113, 114). Quand la peau est sectionnée jusque sur le muscle sous-jacent, le lambeau se rétracte quelque peu. Alors, à grands traits de couteau, on détache le lambeau cutanéomusculaire de l'os, et en le soulevant, on met à nu l'articulation scapulo-humérale. L'opérateur saisit le bras de la main gauche, décrit avec le couteau une incision en arc de cercle au niveau de la plus grande convexité de la tête humérale et fend ainsi la capsule articulaire (fig. 117). La tête fait alors saillie hors de la plaie, l'insertion postérieure de la capsule est détachée de l'os, et le col chirurgical, ainsi que l'extrémité supérieure du corps huméral, libérés des parties molles. On a ainsi formé avec les parties molles de l'aisselle une sorte de pont qui contient les vaisseaux. Pendant qu'un aide saisit ce pont entre le pouce et l'index des deux mains, de façon à comprimer avec le doigt l'artère, l'opérateur forme un lambeau avec les parties molles de l'épaule au niveau de l'insertion du grand pectoral en partant de la plaie (fig. 115). Pendant que la compression digitale est continuée, on lie l'axillaire. Sur la partie interne du lambeau deltoïdien, il faut lier des branches de l'artère circonflexe humérale postérieure.

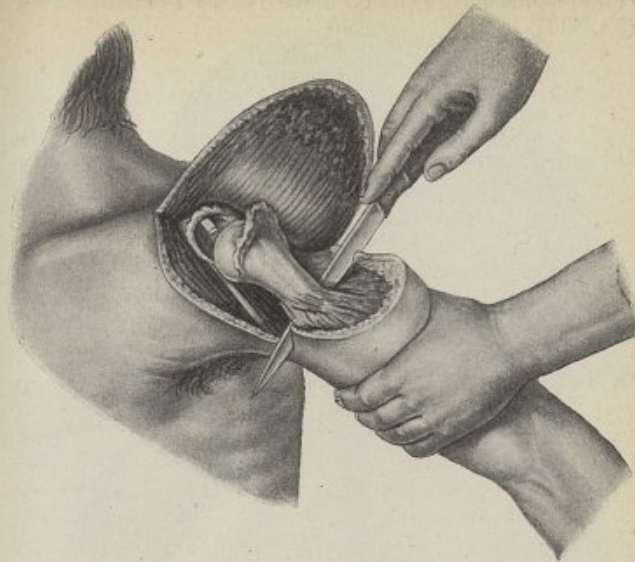


Fig. 115. — Dénudation de l'épaule. — Formation du lambeau cutané-musculaire de l'aisselle par section partant de la plaie.

2. Par *incision circulaire à fente longitudinale* (d'après Esmarch).

On applique le plus haut possible sur le bras un lien d'Esmarch. La position du malade est la même que dans l'amputation du bras. Section circulaire de la peau au-dessous de l'insertion deltoïdienne; section circulaire des muscles au niveau de la peau rétractée, puis on scie l'os. Hémostase au niveau de la section circulaire et relâchement du lien élastique. On élève le tronc, puis on fait une incision longitudinale partant de l'interstice coraco-acromial, et qui s'étend jusqu'à la plaie. Cette incision traverse le deltoïde et met à nu la capsule articulaire (fig. 116).

On maintient écartés les bords de l'incision et l'on désinsère les muscles de l'os. On ouvre l'articulation

comme plus haut et l'on enlève l'os de ses connexions (fig. 117).

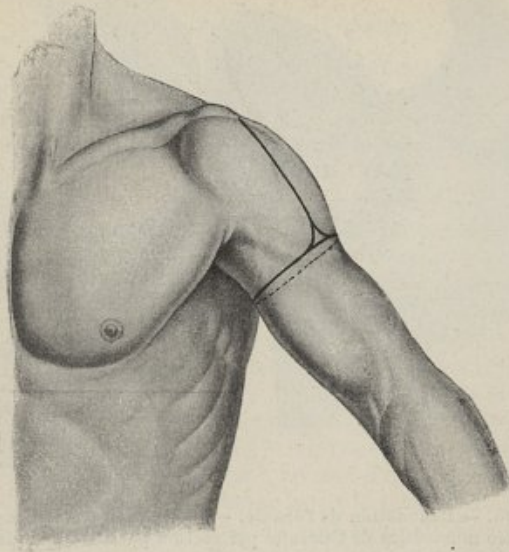


Fig. 116. — Dénudation de l'épaule; combinaison de la section circulaire et de la section longitudinale (Esmarch).

On peut aussi faire l'*incision ovale* à l'épaule de telle façon que l'incision longitudinale de l'ovale passe depuis le milieu entre l'apophyse coracoïde et l'acromion jusqu'au niveau de l'insertion deltoïdienne à travers ce muscle et vienne sur l'articulation, alors que l'incision transversale du côté de la flexion n'intéresse que la peau. A l'aide d'écarteurs, on maintient béante la plaie longitudinale, puis on ouvre l'articulation, on met à nu la tête humérale et le col, et on les fait sortir de la plaie. Pendant qu'on comprime l'artère dans la plaie, l'opérateur découpe du côté de la cavité axillaire la base de l'ovale en suivant l'incision indiquée.

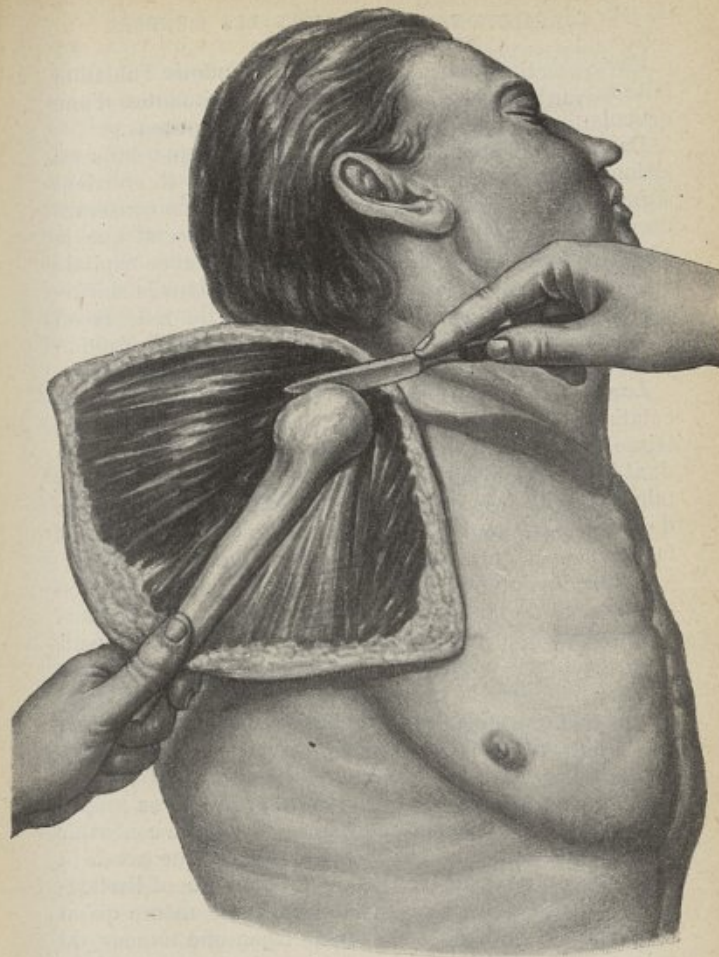


Fig. 117. — Désarticulation de l'épaule d'après Esmarch. —
Division de la capsule.

V. — RÉSECTIONS ARTICULAIRES DES MEMBRES.

Par résection articulaire, nous entendons l'ablation faite suivant les règles des parties constituantes d'une articulation en ménageant les tissus environnants.

Dans les affections tuberculeuses, ainsi que dans les lésions graves des grandes articulations, il convient d'employer les résections comme procédés de conservation à la place des amputations. On comprend que la résection soit sous ce rapport d'une importance capitale aussi bien dans la chirurgie de paix que dans la chirurgie de guerre. On choisit les méthodes de telle façon que la réparation des parties enlevées par l'opération soit le plus possible assurée.

Langenbeck a, dans ce sens, créé pour toutes les articulations, des méthodes opératoires dans lesquelles on laisse la capsule articulaire en connexion avec le périoste dont le pouvoir ostéoplastique est de notion expérimentale courante (résection sous-périostique). Les sections de *Langenbeck* sont, aujourd'hui encore, celles qui sont le plus souvent utilisées dans les résections.

L'introduction de l'antisepsie, ainsi que la connaissance plus exacte de la nature et de la marche du processus tuberculeux dans les articulations, ont modifié totalement nos considérations sur cette opération. L'antisepsie nous permet d'assurer la guérison de lésions articulaires qui semblaient autrefois des indications nettes d'amputation, en employant des méthodes conservatrices, même sans résection.

D'après la nature du processus tuberculeux, sa propagation dans les articulations, il est facile de concevoir qu'il est inadmissible de procéder dans chaque cas de la même façon pour enlever les os qui constituent l'articulation, alors qu'on respecte la capsule. De même qu'on n'extirpe pas toujours de la même façon une tumeur, de même aujourd'hui on ne peut pas toujours procéder d'une façon typique pour la résection d'une articulation tuberculeuse.

Cependant, nous pratiquons toujours sur le cadavre l'ouverture d'une articulation d'une façon typique, parce que nous apprenons ainsi les méthodes qui nous permettent d'ouvrir l'articulation avec le plus de ménagements possible, et d'aborder les parties constituantes de l'articulation ainsi que toute la surface synoviale de la capsule dans toute leur étendue. Nous faisons ainsi en quelque sorte une opération préliminaire, à laquelle nous avons recours en clinique, quand le cas correspondant se présente, pour extirper les productions de nature tuberculeuse. On ouvre largement la capsule (*arthrotomie*), on met à nu la synoviale dans toute son étendue, puis on procède suivant l'extension du processus morbide à l'extirpation de la synoviale (*arthrectomie synoviale*), à l'évidement des foyers osseux malades mis à découvert à l'aide du ciseau et du maillet, ou encore à la résection des extrémités articulaires (*arthrectomie osseuse*).

En cas de degré avancé de la maladie, on scie les os. Dans certaines articulations, il faut d'abord scier l'une des extrémités osseuses qui constituent l'articulation, afin de pouvoir accéder facilement à l'articulation dans toute son étendue et y procéder aux interventions nécessaires. (Articulation de la hanche.)

Indications :

1) *Blessures*. Destructures compliquées des extrémités articulaires, en particulier quand d'importantes parties osseuses sont fragmentées.

2) *Tuberculose articulaire*. — Quand les méthodes conservatrices telles que : immobilisation de l'articulation, cure à l'iodoforme, légères interventions locales, ont échoué.

3) *Difformités articulaires*. — Contractures, ankyloses, donnant lieu à des changements de forme irréparables.

4) *Luxations* irréductibles et donnant lieu à une gêne fonctionnelle pénible.

5) *Processus inflammatoires aigus des os*. — Ostéomyélite avec décollement épiphysaire et suppuration de l'articulation lésée.

6) *Articulations de polichinelle* qui doivent être ankylosées par l'opération (*arthrodèse*).

Faites les incisions avec des couteaux courts et solides à travers les parties molles jusqu'à l'os. Ouvrez la capsule; détachez-la ensuite de l'os avec le périoste qui lui adhère; puis sciez l'os.

Les sections à travers les parties molles sont faites de façon à éviter autant que possible la division transversale des muscles, tendons, gros nerfs et gros vaisseaux. Les incisions de Langenbeck pour résection sont la plupart du temps parallèles à l'axe longitudinal du membre.

On fend ensuite largement la capsule dans la direction de l'incision cutanée. Pendant qu'on écarte la plaie capsulaire avec des crochets, l'opérateur, par des traits de couteau très serrés et en tenant son couteau toujours perpendiculairement à l'os, désinsère la capsule avec son périoste.

Les os sont attirés hors de la plaie, puis sectionnés à l'aide de la scie, soit à arc, soit à chaîne.

La direction des surfaces de section varie avec les différentes articulations.

Pour corriger des déformations angulaires, suite de contractures, il faut pratiquer une excision osseuse en forme de coin. Au lieu de celle-ci, on peut employer la *résection en arc* (Helferich), méthode qui donne lieu à un moindre raccourcissement.

Une fois la résection des os pratiquée, on adapte l'une contre l'autre les surfaces de section à l'aide de clous, de crochets, ou encore sans appareil spécial, sous un pansement. Puis on suture la capsule, les muscles et la peau. En laissant en place des drains, ou en pratiquant des contre-ouvertures de drainage, on permet aux sécrétions éventuelles de s'écouler en dehors.

Résections articulaires du membre supérieur

RÉSECTION DE L'ÉPAULE D'APRÈS LANGENBECK.

Le patient est assis sur la table d'opération de façon que l'épaule dépasse légèrement le bord de la table.

L'opérateur est tourné vers l'épaule du côté du tronc. Il saisit de la main gauche le milieu du bras, qu'il laisse pendre naturellement, et il enfonce dans le triangle acromio-coracoïdien le couteau à résection en le tenant presque verticalement (fig. 11). On incise jusque sur la capsule en suivant la direction du bras, coupant à travers le deltoïde jusqu'au niveau de son insertion humérale (fig. 118). L'extrémité supérieure de l'incision a divisé transversalement le ligament acromio-coracoïdien.

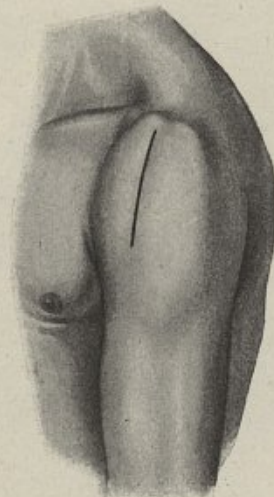


Fig. 118. — Résection de l'épaule. Incision longitudinale.

Si l'on écarte les bords de la plaie avec un crochet, on voit la partie latérale de la capsule qui est mise à nu. En imprimant au bras un léger mouvement de rotation en dehors, on amène au niveau de la plaie les deux tubérosités de l'humérus, ainsi que le sillon qui les sépare. C'est au niveau de ce sillon qu'on incise la capsule, on la fend sur la sonde cannelée depuis le rebord de la cavité glénoïde en haut jusqu'au col chirurgical de l'humérus

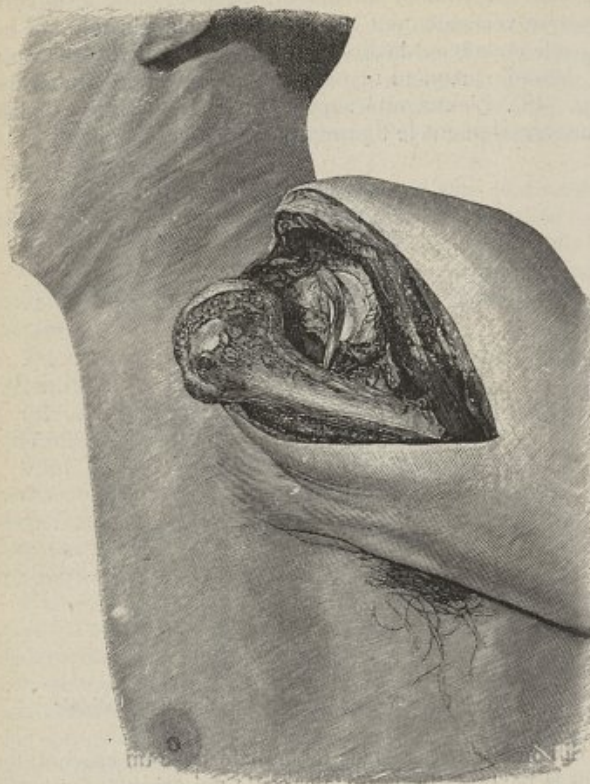


Fig. 119. — La tête humérale est extraite de la plaie après libération du périoste pour être sciée.

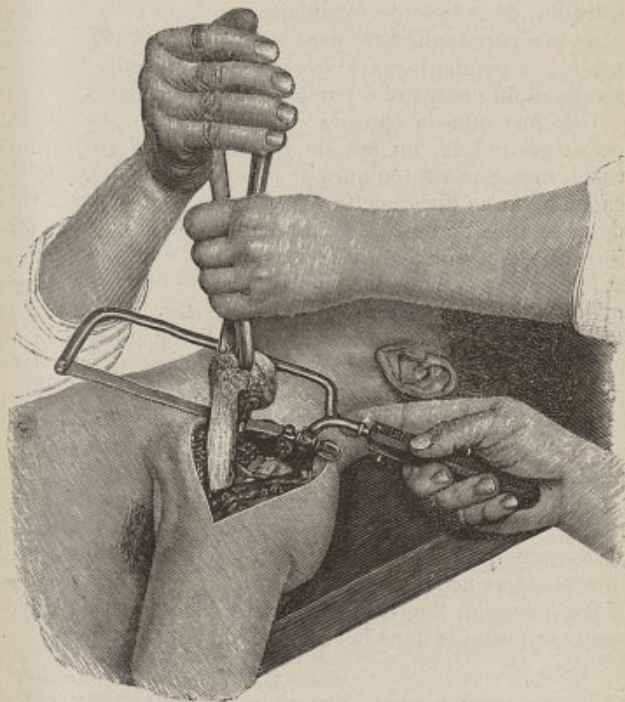


Fig. 120. — La tête humérale est sciée. On la maintient immobile à l'aide de la pince de Langenbeck.

en bas. A l'aide d'un crochet mousse, on soulève de son lit le tendon bicipital ainsi dénudé, puis on l'attire par-dessus la tête de l'os du côté interne. Ensuite, partant de l'incision capsulaire faite pour dénuder le tendon bicipital, on sépare la capsule de l'os. A l'aide d'un crochet introduit dans la fente capsulaire, on soulève la capsule et on la sépare immédiatement de l'os. L'opérateur avance pas à pas pendant que le bras tourné présente successivement au couteau les parties qu'il doit couper.

Une fois que la capsule est libérée dans la moitié de sa périphérie, on fait de même pour la partie qui reste, mais partant toujours de la première incision de la capsule, on se dirige cette fois dans le sens opposé. On détache ainsi de l'os, en même temps que la capsule, les insertions des muscles de l'épaule qui lui sont unies (sus- et sous-épineux, sous-scapulaire). La tête humérale ainsi mise à nu est attirée hors de la plaie (fig. 119) et sciée au niveau du col chirurgical, soit à l'aide de la scie à chaîne, soit avec la scie à arc, pendant qu'elle est maintenue immobile à l'aide de la pince de Langenbeck (fig. 120).

En opérant ainsi, on a conservé intact le tendon bicipital.

Quand la tête humérale est enlevée, la cavité glénoïde, ainsi que tout l'intérieur de la capsule, sont suffisamment mis à nu pour qu'on y puisse pratiquer les interventions nécessaires.

Par l'incision longitudinale, on ne blesse pas de vaisseaux importants dans la résection de l'épaule.

RÉSECTION DU COUDE AVEC INCISION LONGITUDINALE DORSALE (Langenbeck).

Le coude, fléchi à angle droit, repose sur le thorax, de façon que son côté dorsal regarde en haut et soit aisément accessible. L'opérateur se place du côté du thorax correspondant au membre sain.

On incise sur le côté dorsal du coude à travers l'extrémité inférieure du triceps en passant sur l'olé-

crâne (fig. 122). Langenbeck rapproche l'incision longitudinale du bord interne de l'olécrâne, Chassaignac, au contraire, la rapprochait du bord externe ; cependant, on peut très bien faire cette incision sur la ligne médiane (Park) (1).

On incise à travers le triceps immédiatement jusqu'à l'os, puis, faisant écarter fortement les deux bords de la plaie musculaire, on voit la paroi postérieure de la capsule articulaire faire saillie ; on la fend dans la direction de l'incision cutanée. Avec quelques traits de couteau dirigés perpendiculairement à l'os, on détache le tendon tricipital immédiatement de l'olécrâne sur lequel il s'insère. En même temps, il faut enlever avec le périoste les muscles qui s'insèrent sur la partie dorsale de l'extrémité supérieure du cubitus. En dehors, on arrive immédiatement sur l'*eminentia capitata* (condyle huméral) et la tête du radius. Il faut alors détacher de l'os le ligament latéral très résistant.

De même sur le côté interne, on commence par détacher le tendon tricipital de l'olécrâne, en même temps qu'on détache de l'extrémité supérieure du cubitus les muscles qui s'y insèrent. Fléchissant plus avant l'avant-bras sur le bras, on attire en dedans et vers la face antérieure du bras le bord libre de la plaie : l'épitrachée se présente dans le champ opératoire. Il faut dès maintenant aussi procéder à la désinsertion des muscles qui s'attachent à cette apophyse (rond pronateur, fléchisseurs de la main et des doigts). Pour ne pas blesser le nerf cubital qui a été déplacé de sa loge derrière l'épitrachée, on désinsère les muscles épitrachéens en donnant des traits de couteau en arc de cercles très rapprochés commençant au niveau de l'épitrachée pour se continuer jusqu'à la base de cet os (fig. 121).

(1) [C'est l'incision que préfère M. Farabeuf, incision dans le prolongement de la crête cubitale. « Elle fend le tendon tricipital et partage la surface sous-cutanée de l'olécrâne en deux parties égales. Elle est donc sensiblement à égale distance des deux sommets de l'épitrachée et de l'épicondyle qu'il s'agit de contourner. » (Farabeuf.)]

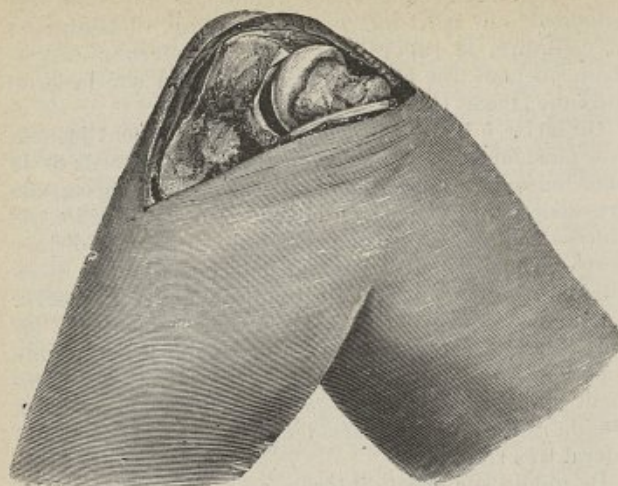


Fig. 121. — Résection du coude. Mise à nu de l'articulation sur son côté interne. On voit l'olécrâne et l'extrémité interne de la trochlée. Le nerf cubital a glissé par-dessus le sommet de l'épitrochlée par suite de la rétraction du bord de la plaie.

En opérant de cette façon, le nerf ne se trouve jamais à proximité du couteau. En continuant, on met à nu le bord interne de la trochlée et de la cavité sigmoïde du cubitus. Une fois la capsule libérée jusqu'au delà de l'insertion des ligaments latéraux, on peut faire saillir hors de la plaie les extrémités articulaires de l'humérus et des os de l'avant-bras (fig. 125).

On saisit alors l'os avec la pince de Langenbeck, puis on scie l'humérus au-dessus de la trochlée, les os de l'avant-bras au niveau de la tête radiale et de l'apophyse coronoïde.

Dans la description de cette opération, j'ai suivi la méthode employée sur le cadavre. Dans la pratique, il faut faire subir à cette façon d'opérer quelques modifications; ainsi, l'on comprendra facilement qu'il n'y a pas

Tracé des incisions pour résection du coude.

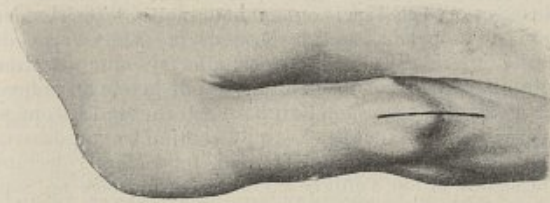


Fig. 122. — Incision longitudinale, d'après Langenbeck.

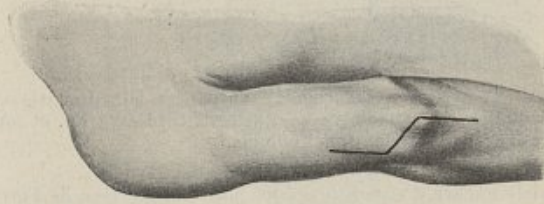


Fig. 123. — Incision en forme de baïonnette, d'après Ollier.

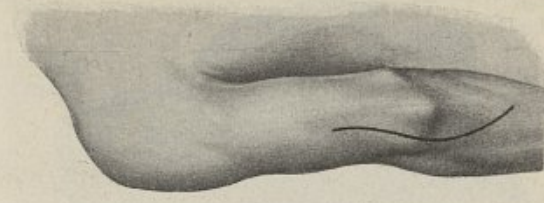


Fig. 124. — Incision radiale en hameçon, d'après Kocher.

à désarticuler ni à scier isolément les os quand il s'agit d'opérer pour une ankylose de l'articulation.



Fig. 125. — Résection du coude. Les parties constituantes de l'articulation du coude sont complètement mises à nu, et sont saillies hors de l'incision longitudinale.

Il existe encore d'autres procédés pour la résection de l'articulation du coude : on fait une incision de chaque côté de l'articulation (Vogt, Hueter), une incision en H (Moreau) ; dans ce dernier procédé, l'incision transversale tranche le tendon tricipital au-dessus de son insertion. Szymanowsky et Bruns font une incision transversale à la face dorsale du coude et scient temporairement l'olécrâne en travers. Ollier, au contraire, préfère l'incision en baïonnette. L'incision en hameçon de Kocher s'étend le long de la face externe de l'extrémité inférieure de l'humérus, affectant une direction parallèle à l'axe de cet os jusqu'au niveau de la tête du radius ; à partir de là, elle correspond au bord externe de l'anconé et va jusqu'à la crête cubitale, à 4 ou 6 centimètres au-dessous de la pointe de l'olécrâne (fig. 124). On fend alors l'olécrâne avec le ciseau et on l'enlève ou bien les muscles en sont désinsérés. Kocher scie les os par un trait en arc.

RÉSECTION DU POIGNET.

Incision dorso-radiale d'après Langenbeck. — Incision cutanée à la face dorsale partant du milieu du bord interne du deuxième métacarpien et allant jusqu'au niveau de l'extrémité inférieure du radius (fig. 126).

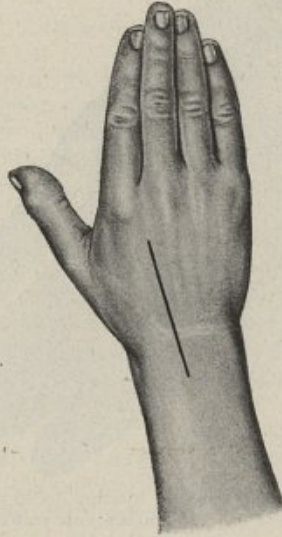


Fig. 126. — Résection du poignet. Incision dorso-radiale de Langenbeck.

On va plus profondément entre les tendons de l'extenseur commun des doigts et le long extenseur du pouce et on fend le ligament transverse dorsal du carpe. On détache ensuite de leurs insertions à la base des métacarpiens les muscles radiaux externes et on ouvre l'articulation radio-carpienne. Avec le couteau ou la rugine tranchante, on détache la capsule de la face dorsale des

os du carpe : les petites articulations sont ouvertes, et les os du carpe extirpés isolément (fig. 127).

L'*incision dorso-cubitale* (Lister), pour la résection de l'articulation du poignet, part du milieu du cinquième méta-



Fig. 127. — Résection du poignet. Incision dorso-radiale. Les tendons des extenseurs ont été écartés; on voit l'extrémité inférieure du radius et les deux rangées des os du carpe.

carpien; la main, étant légèrement fléchie sur le côté radial, passe sur le milieu de l'articulation du poignet et s'étend jusqu'à l'épiphyse radiale. On fend alors le ligament transverse dorsal du carpe, et l'on attire en dehors les tendons des extenseurs pour pouvoir aborder l'articulation. Il faut avoir soin d'enlever de la base du cinquième métacarpien le tendon du cubital postérieur, et dès lors on peut désinsérer la capsule en partant du cubitus : on met ainsi à nu les os du carpe et on les extirpe isolément.

Si par hasard l'on était obligé d'enlever aussi l'épiphyse radiale, on la ferait saillir hors la plaie, on la saisirait avec la pince de Langenbeck au niveau de l'apophyse styloïde et on la scierait transversalement.

Méthodes pour la résection du poignet : incision bilatérale sur les côtés de l'articulation du poignet (1), incision en H de Gritty. L'incision transversale sur le dos de la main divise les tendons.

RÉSECTION DES DOIGTS.

On fait la *résection des articulations métacarpo-phalangiennes* du pouce, du deuxième et du cinquième doigt, ainsi que celles des articulations interphalangiennes, en pratiquant une incision externe, qui laisse indemnes les tendons fléchisseurs comme les extenseurs. L'incision ouvre l'articulation latéralement. On désinsère de l'os les attaches capsulaires sur la face postérieure et sur l'antérieure ; on fait saillir hors de la plaie les extrémités articulaires et on les scie. Une fois les os enlevés, la surface synoviale de la capsule est entièrement mise à nu. On ne peut aborder l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce qu'après l'ablation des muscles thénariens.

Les articulations métacarpo-phalangiennes des troisième et quatrième doigts seront mises à nu par des incisions longitudinales dorsales ; l'ouverture de l'article et l'ablation des extrémités articulaires se font comme d'habitude.

Pour réséquer en entier un métacarpien, on fait une incision longitudinale dorsale partant de la base du métacarpien et allant jusqu'à sa tête ; de chaque côté, on détache du corps de l'os le périoste avec les interosseux, puis on ouvre l'articulation de la base et celle de la tête, et l'os se trouve libre de toute attache (fig. 104).

Pour réséquer une phalange entière, on pratique des incisions longitudinales latérales.

(1) [Grande incision dorso-radiale, petite dorso-cubitale (Ollier).]

Résections articulaires du membre inférieur.**RÉSECTION DE LA HANCHE.**

1. *Incision longitudinale externe de Langenbeck.* — Le malade à opérer est couché sur le côté sain; on fléchit la jambe malade à angle obtus et on la maintient en adduction légère. L'incision part de l'épine postérieure et supérieure, passe sur le grand trochanter en suivant la direction de la jambe; elle traverse les muscles fessiers et arrive ainsi sur l'os iliaque et la capsule articulaire. Des deux côtés on désinsère au ras de l'os les tendons qui s'attachent au trochanter, on fend la capsule et on incise le sourcil cotyloïdien en plusieurs endroits sur son rebord. Puis, introduisant le couteau dans la fente de l'articulation, on fait mettre la jambe en flexion forcée, adduction et rotation interne, et on coupe le ligament rond : la tête fémorale vient alors se placer sur l'os iliaque. Il n'y a plus maintenant qu'à scier la tête fémorale avec la scie à chaîne au niveau du col, et la tête tombe.

2. *Incision externe en arc de Velpeau.* — Le malade est couché comme dans l'opération de Langenbeck; on prend la moitié de la distance entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le sommet du trochanter. En ce point, on enfonce verticalement le couteau à résection jusque sur l'os iliaque. L'incision contourne les $\frac{3}{4}$ antérieurs de la périphérie du grand trochanter et va de tous côtés jusqu'à l'os (fig. 128). Il importe de veiller à ce que les fessiers soient divisés verticalement.

En écartant dans la profondeur les bords de la plaie, on peut voir la capsule fibreuse de l'articulation : on l'incise en arc dans la direction de l'incision cutanée, à partir du point le plus élevé de la tête fémorale; puis, entaillant le rebord cotyloïdien, on divise le ligament rond, on luxe la tête du fémur et on l'amène sur l'os iliaque. Si l'on doit réséquer la tête plus haut entre les deux trochanters ou au niveau du corps de l'os, il faut

d'abord désinsérer, avec le couteau, les tendons qui prennent attache au trochanter.

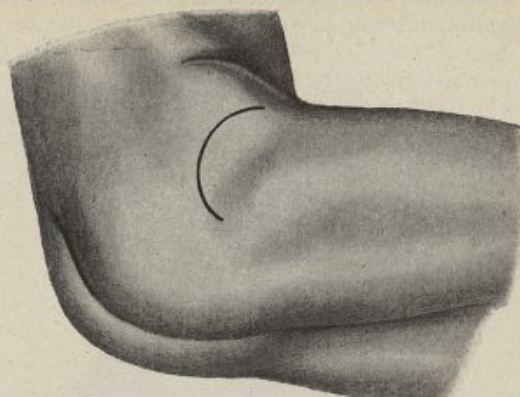


Fig. 128. — Résection de la hanche. Incision externe en arc de Velpeau.

Une fois la tête réséquée, l'acétabulum devient accessible à l'opérateur.

La jambe est fixée dans l'extension; on laisse un drain qui va jusque dans l'acétabulum.

König modifie l'opération de Langenbeck en ce qu'il détache avec la gouge la tête fémorale en place, avant de la luxer. D'autre part, il ne détache pas non plus les muscles qui s'insèrent sur le grand trochanter, mais les sépare d'un seul tenant avec l'écorce du trochanter, en donnant des coups de ciseau et de maillet en avant et en arrière de celui-ci. Lücke, Schede font partir leur incision longitudinale antérieure de l'épine iliaque antéro-supérieure; on pénètre dans l'articulation sur le côté externe du nerf crural.

L'incision transversale antérieure de Roser présente cet inconvénient qu'elle coupe transversalement de nombreux muscles.

RÉSECTION DU GENOU.

A. — *Incision courbe antérieure* (Textor). — L'opérateur saisit la jambe fléchie au niveau du mollet, et, sectionnant

de gauche à droite, il réunit, par une incision antérieure courbe, à concavité supérieure, les tubérosités des condyles fémoraux : cette incision divise le ligament rotulien (Textor) (fig. 129).

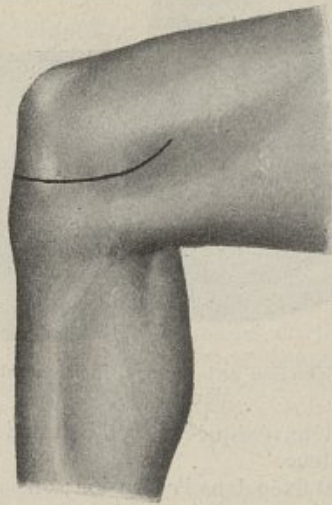


Fig. 129. — Incision courbe antérieure, d'après Textor.

L'incision pénètre jusque dans l'articulation, qui est largement ouverte à sa partie antérieure (fig. 130).

L'opérateur introduit le pouce gauche entre la rotule et le fémur, et divise les insertions latérales de la capsule sur les condyles fémoraux. Puis, réclinant la rotule, il met largement à nu le cul-de-sac supérieur de la synoviale.

On divise alors les ligaments croisés et les renforcements latéraux de la capsule.

On met ainsi à nu l'extrémité inférieure du fémur ; on sectionne circulairement le périoste au-dessus des condyles ; on tient le fémur avec la pince de Langenbeck, et on scie transversalement.

König taille les surfaces de section de telle façon qu'il en résulte une légère flexion dans l'articulation.

S'il est nécessaire de réséquer aussi les plateaux du tibia, on fait saillir cet os hors de la plaie, on incise circulairement le périoste et on détache une tranche d'os. Pour scier, on fixe le tibia en le saisissant avec la pince, au niveau de l'éminence intercondylienne.

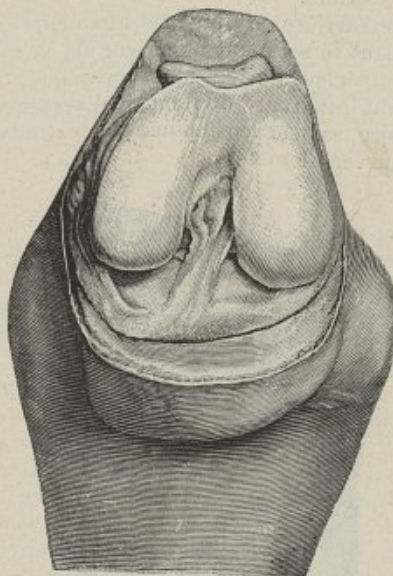


Fig. 130. — Articulation du genou ouverte par l'incision courbe antérieure.

Si l'on doit enlever la rotule, on la détache en coupant au ras de l'os.

On adapte les surfaces de section des os et on les maintient au contact par des sutures, des griffes ou des pointes.

B. — *Incision transversale antérieure* (Volkmann). Volkmann pratique une incision antérieure transver-

sale, allant d'un condyle à l'autre, en passant sur le milieu de la rotule. Il incise transversalement le périoste et scie la rotule au niveau de l'incision cutanée; puis il incise la capsule dans le prolongement de l'incision cutanée, à droite et à gauche, et ouvre largement l'articulation.

Il fléchit alors à angle aigu, fait bâiller largement la plaie et coupe les ligaments ainsi que les attaches latérales de la capsule.

On divise d'arrière en avant les ligaments croisés : on incline en haut le segment supérieur de la rotule, et le cul-de-sac supérieur devient ainsi accessible.

L'extrémité inférieure du fémur est sectionnée par un trait circulaire, saisie avec la pince par le condyle interne et sciée transversalement.

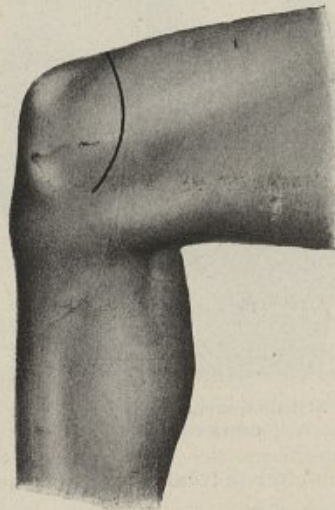


Fig. 131. — Incision supra-rotulienne de Hahn pour la résection de l'articulation du genou.

L'incision transversale de Hahn passe au-dessus de la rotule (fig. 131).

Kocher préconise pour l'arthrotomie et la résection du genou une incision externe en crochet. Elle part du vaste externe, à un travers de main au-dessus de la rotule, descend à deux travers de doigt du bord latéral de celle-ci pour se terminer au niveau du plateau interne du tibia, au-dessous de la tubérosité antérieure. On fend la capsule articulaire sur le côté externe, puis on enlève le ligament rotulien en détachant en même temps la tubérosité antérieure du tibia. On mobilise ainsi la rotule avec le ligament assez pour pouvoir la récliner en dedans. Quand on a sectionné les ligaments croisés, l'accès de l'articulation est facile lorsque la jambe est fléchie. On peut aussi se créer assez de jour pour pratiquer la résection des parties constituantes de l'articulation.

RÉSECTION TIBIO-TARSIENNE.

1. *Incision bilatérale longitudinale de Langenbeck.* — Les incisions longitudinales partent des deux côtés à un travers de main au-dessus de la pointe des malléoles, et descendent le long du tibia et du péroné de chaque côté jusqu'au-dessus de la malléole, traversant la peau et le périoste. Le pied est couché sur son bord interne. Avec le couteau ou la rugine, on libère le péroné sur sa face externe et sur sa face interosseuse, en détachant le périoste, puis avec le ciseau et le maillet, ou la scie à chaîne, on divise l'os par un trait linéaire au-dessus de la malléole. On récline alors en dehors le fragment inférieur et on le libère de ses attaches.

C'est d'une façon analogue, mais par une incision longitudinale interne, que l'on excise l'extrémité inférieure du tibia. Une fois les malléoles enlevées, l'articulation est à découvert, la poulie astragaliennne, ainsi que les parois de la capsule, sont devenues accessibles à l'opérateur.

Avec cette méthode conservatrice, Langenbeck a obtenu de remarquables résultats dans des cas de blessures de l'articulation tibio-tarsienne par armes à feu, en particulier de blessures transversales avec broiement des deux malléoles. Cependant, cette opération est moins avantageuse pour les arthrectomies modernes, parce que

dès l'abord on sacrifie la mortaise tibio-péronière et que, d'autre part, les incisions ne donnent pas un accès suffisant pour extirper la capsule.

2. *Incision bilatérale longitudinale de König.* — L'incision interne commence sur le tibia, à 3 ou 4 centimètres au-dessus de la surface articulaire, en dedans des tendons extenseurs; elle ouvre l'articulation immédiatement sur le bord antérieur de la malléole. L'incision passe sur le corps et le col de l'astragale et se termine sur le bord interne du pied, au niveau du tubercule du scaphoïde. L'incision externe, parallèle à l'interne, passe sur la face antérieure du tibia, ouvre l'articulation au niveau de la malléole et se termine à l'articulation astragalo-scaphoïdienne (fig. 132).



Fig. 132. — Résection tibio-tarsienne. — Incision bilatérale longitudinale, d'après König.

Il faut alors détacher des plans sous-jacents le pont cutané antérieur qui contient les tendons extenseurs, les vaisseaux et les nerfs; de même on désinsère transver-

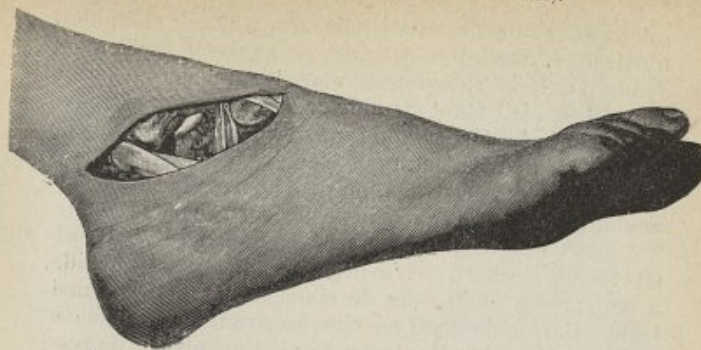


Fig. 133. — Incision cutanée. Mise à nu de l'articulation tibio-tarsienne du côté externe.

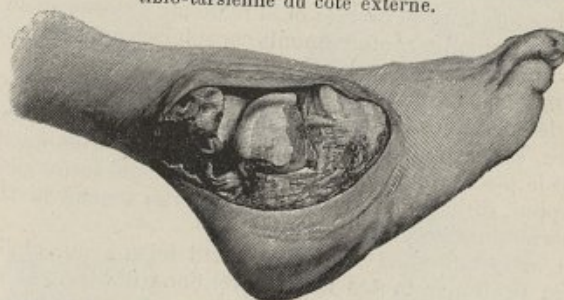


Fig. 134. — Première phase de la torsion du pied dans l'articulation tibio-astragaliennne autour de la malléole interne.

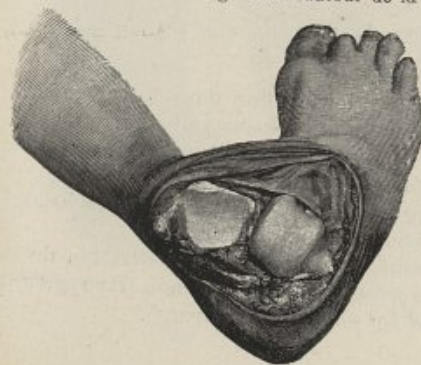


Fig. 135. — Torsion terminée. La mortaise tibio-péronière, ainsi que la poulie astragaliennne, sont complètement mises à nu.

salement la capsule de la poulie astragaliennne et du bord tibial, et, si cela est nécessaire, on excise le revêtement synovial antérieur. Soulevant alors le lambeau en forme de pont, le pied étant étendu sur la jambe, on se trouve en présence de l'articulation qui devient d'un accès facile pour l'opérateur. L'astragale s'enlève aisément par l'incision interne; après quoi, on peut aborder la surface articulaire du tibia et la partie postérieure de la capsule.

3. *Méthode de luxation avec incision externe en arc* (Reverdin-Kocher). — L'incision part du tendon d'Achille, à peu près à un travers de main au-dessus de la malléole externe, descend en circonscrivant la malléole et se termine au bord externe du pied au niveau du bord externe des tendons extenseurs (fig. 133).

Une fois la peau divisée et la malléole externe mise à nu, on coupe les renforcements capsulaires qui s'insèrent à ce niveau.

On désinsère la capsule en avant et en arrière du tibia en détachant les tendons extenseurs et, si cela est nécessaire, en sectionnant les tendons péroniers. Puis on fléchit le pied autour de la malléole interne qui forme point d'appui, de façon que son bord interne touche la face interne du tibia (fig. 134-135).

L'articulation est ainsi largement mise à nu, et l'on peut pratiquer toutes les interventions nécessaires sur les extrémités articulaires et sur la capsule.

RÉSECTION DU PIED DE WLADIMIROFF ET MIKULICZ.

Indications:

1. *Carie* du pied avec localisation dans le calcanéum, l'astragale et l'articulation tibio-astragaliennne.
2. *Pertes de substances considérables* sur la peau du talon.
3. *Blessures du talon* (surtout par projectiles).
4. *Tumeurs malignes de la région du talon* [ostéo-sarcome, mélanosarcome (Bruns)].
5. *Raccourcissement de la jambe* [après luxation de la hanche (Caselli), après résection du genou (Rydygier)].
6. *En cas de pied bot paralytique* (Bruns).

Fig. 136. — Incisions cutanées.

Fig. 137. — Configuration du pied après la résection. On voit d'un côté la surface de section des os de la jambe et de l'autre celle du cuboïde et du sca-phoïde.

Fig. 138. — Forme du moignon.

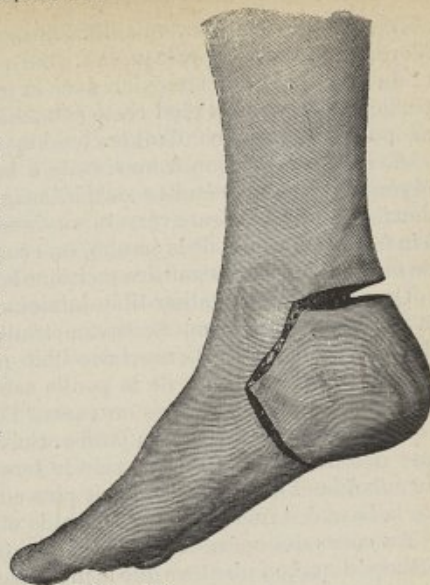


Fig. 136.

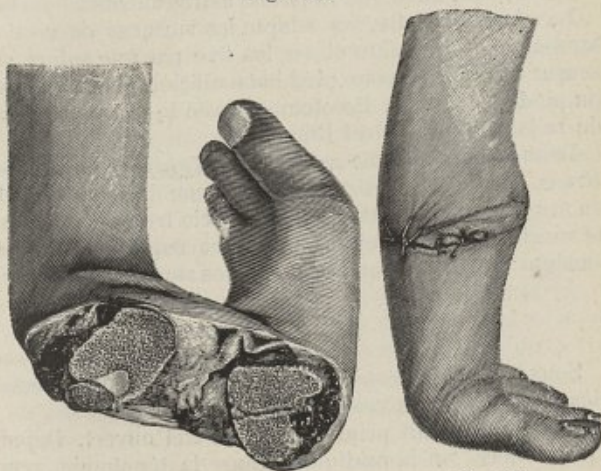


Fig. 137.

Fig. 138.

Dans cette résection, on enlève la mortaise tibio-péronière, l'astragale, le calcanéum, une partie du cuboïde et du scaphoïde en connexion avec la peau du talon. La partie antérieure du pied reste rattachée à la jambe par un pont dorsal qui contient les tendons et les vaisseaux.

Exécution : Incision transversale à la plante du pied, répondant aux extrémités de l'interligne de Lisfranc : deuxième incision transversale au-dessus des malléoles à la face postérieure de la jambe, on réunit les extrémités de ces deux incisions par des incisions latérales (fig. 136).

On ouvre l'articulation tibio-tarsienne en arrière, on la fait bâiller, puis on sectionne transversalement au-dessus des malléoles la mortaise tibio-péronière. Saisissant le tarse au niveau de la poulie astragalienne, on le détache des parties molles en rasant l'os, le pied étant étendu au maximum sur la jambe. Suivant l'importance que doit avoir l'exérèse, on scie le tarse soit au niveau du cuboïde et du scaphoïde, soit plus en avant au niveau de la base des métatarsiens, soit plus en arrière.

Au cours des opérations que l'on pratique dans un but orthopédique, on n'enlève que la mortaise tibio-péronière, le calcanéum, ainsi que la poulie astragalienne.

La résection faite, on adapte les surfaces de section tarsienne et jambière et on les fixe par une suture osseuse; on a fait ainsi un pied bot artificiel, puisque le dos du pied se continue directement avec la face antérieure de la jambe (fig. 137 et 138).

Dans la *résection tibio-calcaneenne d'après la méthode de Bruns*, on ouvre l'articulation par une incision dorsale en arc; on enlève l'astragale, on scie transversalement la mortaise tibio-péronière et la face supérieure du calcanéum; après quoi, on encheville les surfaces de section.

OSTÉOTOMIE.

Sous le nom d'*ostéotomie*, on désigne la division linéaire des os longs par la voie sanglante.

On la pratiquait primitivement à ciel ouvert. Depuis Langenbeck, on la pratique comme la ténotomie, pour

ainsi dire par la méthode sous-cutanée, par une petite incision cutanée. On se sert de ciseaux de sculpteur pour diviser les os

Le membre est couché sur une planche, sur des sacs de sable, et l'on pratique l'opération sous la bande d'Es-march. On arrive à l'os à travers une petite incision des parties molles et on l'entame avec le ciseau et quelques petits coups de maillet. Quand l'os est entamé, on recommence de nouveau à côté, et ainsi de suite; la corticale de l'os est ainsi divisée successivement et de proche en proche sur toute la circonférence. Le reste de l'os qui tient encore est brisé à la main; on réunit la plaie et on place la jambe en bonne position dans un appareil plâtré.

Dans les cas où l'ostéotomie linéaire simple ne suffit pas, on emploie, par exemple, pour corriger des ankyloses ou des déformations très accentuées, l'excision en coin. La base du coin correspond toujours à la convexité de l'incurvation qu'il s'agit de corriger. L'os mis à nu largement, on fend le périoste et on le détache, puis on enlève un coin de l'os soit avec le ciseau, soit avec la scie, et on obtient ainsi la correction de la difformité.

Quand un os longitudinal présente une incurvation arquée très prononcée, on peut employer une variété spéciale d'ostéotomie, la fissure longitudinale, dans laquelle l'os est fendu parallèlement à son grand axe. La mobilisation des segments osseux dans le sens de l'axe du membre permet jusqu'à un certain point la correction d'une déformation très prononcée.

On devra avoir recours à l'*ostéotomie du fémur* à son extrémité supérieure dans les contractures de la hanche, si la correction de la position vicieuse n'a pu être obtenue suffisamment par la section des muscles contracturés; on pratique l'ostéotomie linéaire, soit au niveau du col fémoral (*ostéotomie du col fémoral*), soit entre les deux trochanters (*ostéotomie intertrochantérienne*).

Pour mettre à nu l'extrémité supérieure du fémur, on fait une incision longitudinale à la face postéro-externe de l'articulation passant sur le trochanter. On peut alors

opérer soit sur le col fémoral, soit sur une partie du fémur plus bas située, après avoir détaché du grand trochanter les muscles qui s'y insèrent.

Macewen préconisait, dans le genu valgum, l'ostéotomie sus-condylienne du fémur comme méthode de choix.

Suivant *Macewen*, on fait une courte incision de la peau à la face interne de l'extrémité inférieure du fémur, au point d'intersection de deux lignes dont l'une passe à un travers de doigt au-dessus du bord supérieur du condyle externe, et dont l'autre, au contraire, parallèle à l'axe de la cuisse, se trouve à deux travers de doigt en avant du tendon du grand adducteur. L'incision va directement sur l'os ; on introduit par la plaie le ciseau que l'on place transversalement et l'on divise de proche en proche les $\frac{2}{3}$ à peu près de la périphérie de l'os ; on achève à la main la brisure de l'os.

On pourrait aussi, le cas échéant, pratiquer l'ostéotomie sus-condylienne à la face externe au point correspondant.

A la jambe, pour supprimer des difformités du genou ou pour corriger des incurvations très accusées, on peut employer soit l'ostéotomie linéaire, soit l'ostéotomie cunéiforme. *Kocher* met à nu le tibia par une incision transversale faite sur la face interne de l'os à 4 ou 6 centimètres au-dessous de l'interligne articulaire. On détache le périoste et on divise l'os avec le ciseau dans la direction de l'incision cutanée.

Par la même incision, on peut pratiquer l'excision cunéiforme du tibia.

[Ankylose vicieuse de la hanche. — Dans l'ankylose en position vicieuse de la hanche avec flexion et adduction souvent incompatibles avec la marche, on a recours aujourd'hui à l'ostéotomie, non l'ostéotomie transversale, mais l'ostéotomie oblique sous-trochantérienne. Le trait oblique, en bas et en dedans, se termine sur la face interne à environ 10 centimètres au-dessous du niveau du grand trochanter.

Cette opération est plus efficace que la résection de la tête ou du col pratiquée parfois dans des cas de ce genre.

Ankylose vicieuse du genou. — Lorsque l'ankylose vicieuse

angulaire du genou a résisté à l'extension continue et aux séances répétées de redressement sous chloroforme, on pratique la *résection cunéiforme*.

Le trait supérieur doit être dirigé perpendiculairement au fémur, et le trait inférieur perpendiculairement au tibia. De la sorte, dans les ankyloses à angle obtus, le coin osseux réséqué est aigu; dans les ankyloses à angle aigu, le coin réséqué est obtus; enfin, dans les ankyloses à angle droit, le coin est un angle droit.

La résection intéresse en tous cas le fémur avec la rotule et même le tibia plus ou moins fusionnés.

Cette ostéotomie est faite au ciseau, comme dans le cas précédent.

Courbures rachitiques du tibia. — Les courbures rachitiques du tibia à convexité antéro-externe, qui siègent le plus ordinairement à l'union du 1/3 moyen et du 1/3 inférieur de l'os, sont redressées par l'*ostéotomie cunéiforme*. L'épaisseur de la base du coin doit être proportionnée à la courbure, cette base répondant au sommet de la convexité anormale.

Comme toujours, le trait supérieur doit être perpendiculaire à l'axe prolongé par l'œil de l'extrémité supérieure, le trait inférieur perpendiculaire à l'axe également prolongé par l'œil de l'extrémité inférieure. On fracture ensuite à la main le péroné, et le redressement est parfait. Si le péroné résiste, on fait sur lui une courte incision de la peau et on le sectionne.]

II

OPÉRATIONS SUR LA TÊTE ET LE COU.

TRÉPANATION.

Par trépanation, on entend la résection dans la continuité des os du crâne, qu'il s'agisse de l'excision de petites pièces circulaires, ou bien de l'ablation temporaire de morceaux d'os en connexion avec le périoste et le tégument; qu'il s'agisse d'enlever des esquilles enfoncées dans le crâne à la suite de fractures et de relever la fontanelle déprimée, ou encore de régulariser les bords de la perte de substance. C'est toujours une trépanation que l'on fait en pareil cas.

Indications :

1° *Blessures.* — Fractures ouvertes ou sous-cutanées du crâne; quand les os présentent une dépression, quand il existe des symptômes locaux ou généraux du côté du cerveau (hémorragie dans les cas de blessure de l'artère méningée).

2° *Tumeurs des os du crâne*, de la dure-mère, du cerveau.

3° *Abcès cérébraux.*

4° *Épilepsie* (pour extirper des centres corticaux ou pour enlever des cicatrices et des corps étrangers).

5° *Carie et nécrose des os du crâne.*

Enfin, on a préconisé la trépanation dans les cas chroniques d'élévation de pression intracrânienne et dans la paralysie progressive.

En général, on opère ainsi qu'il suit : on incise les téguments, le feuillet aponévrotique et le péricrâne; puis, à l'aide de la couronne de trépan, ou du ciseau et du maillet ou de la scie circulaire, on enlève un morceau d'os. La dure-mère étant ainsi mise à nu, on l'incise en

croix, ou bien on en fait un lambeau qu'on récline, puis, l'intervention intracrânienne terminée, on la suture à nouveau au catgut.

La solution de continuité faite dans l'os reste ou bien elle est comblée.

Dans le premier cas, on la recouvre avec la peau, mais on a vu dans la suite divers inconvénients résulter de cette façon d'agir.

Il est de règle maintenant de faire l'occlusion osseuse du trou, toutes les fois que la nature du cas le permet ; on obtient ce résultat :

- 1° En réimplantant l'os scié ;
- 2° Par auto ou hétéroplastie ;
- 3° Par la résection temporaire des os du crâne faite en place de la résection typique.

Déjà Ph. de Walter avait employé avec succès la réimplantation à une époque où les opérations, n'étant pas aseptiques comme aujourd'hui, n'assuraient pas la guérison dans tous les cas.

L'*autoplastie*, procédé ingénieux dû à König, consiste en ce fait que l'on transplante dans le trou un lambeau pédiculé composé de peau, de périoste et de la corticale détachée au ciseau. On prend dans le voisinage un lambeau de peau pour combler le vide créé par la formation du lambeau cutané-osseux.

L'*hétéroplastie* consiste à recouvrir le trou avec des corps étrangers, plaques métalliques, os, plaques de celluloid, etc...

[La réimplantation de la rondelle osseuse a été surtout préconisée par Horsley et Macewen.

Ricard a obtenu dans un cas la réparation définitive d'une perte de substance du frontal en greffant un os iliaque emprunté à un chien.

L'autoplastie décrite plus haut, vulgarisée par König, mais employée pour la première fois par Ollier, est une *autoplastie par glissement*. Elle est particulièrement indiquée quand il s'agit d'un large orifice dû soit à une trépanation antérieure, soit à une nécrose, soit enfin lorsqu'on a dû réséquer une plus ou moins grande étendue d'os envahi par une tumeur maligne.]

Exécution de la trépanation. — On fait une incision cutanée linéaire, demi-circulaire ou en croix, qui pénètre jusqu'à l'os. Puis on détache le périoste avec la rugine. Si l'on opère avec la scie circulaire ou le ciseau et le maillet, on suit le contour de la pièce à enlever; en tâtant avec la sonde dans le sillon creusé par le ciseau ou la scie, on sent à quel moment la « lame vitrée » est déjà traversée. Quand la rondelle osseuse est libérée de tous côtés, on la soulève à l'aide de l'élévateur et on l'enlève.

Parfois on pourra combiner l'usage de la scie circulaire et du ciseau, on circonscrira la rondelle osseuse à enlever avec la scie et on creusera le sillon ainsi formé jusque sur la dure-mère avec le ciseau.

Avec le trépan, on découpe sur le crâne une pièce correspondant à la cavité de la couronne de trépan. On fixe le crâne et l'on applique fortement et également de tous côtés les dents de la couronne. Quand les dents ont mordu après les premiers tours, on continue à pénétrer plus avant, tout en diminuant la pression. On doit fréquemment nettoyer le sillon et examiner son fond. Quand le fragment osseux est devenu libre, on le saisit avec le tire-fond, instrument semblable à une vrille, et on le retire. Autrefois, on égalisait les bords avec le couteau ientulaire.

Quand il y a fracture du crâne, le procédé opératoire est atypique.

Il faut retirer des esquilles libres qui ont pénétré le cerveau, relever des fragments enfoncés, régulariser à la cisaille les aspérités du rebord osseux. Pour soulever et retirer les fragments osseux, nous nous servons de la pince gouge de Luer; au contraire, pour agrandir des fissures de l'os, nous n'employons que le ciseau et le maillet.

La *résection temporaire du crâne* (Wagner, Wolff, Ollier) a récemment remplacé presque complètement la trépanation classique. L'incision cutanée de *Wagner* a la forme d'une lyre, ou d'un omega (fig. 139); elle va partout jusqu'à l'os. Avec la scie circulaire, on trace dans l'os un sillon qui correspond à la circonférence de l'incision cutanée, et on l'approfondit jusque sur la dure-

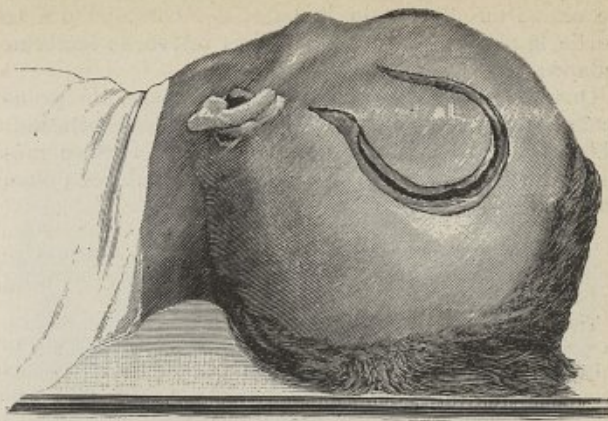


Fig. 139. — Forme du lambeau cutané. La portion d'os à enlever est circonscrite avec le ciseau.

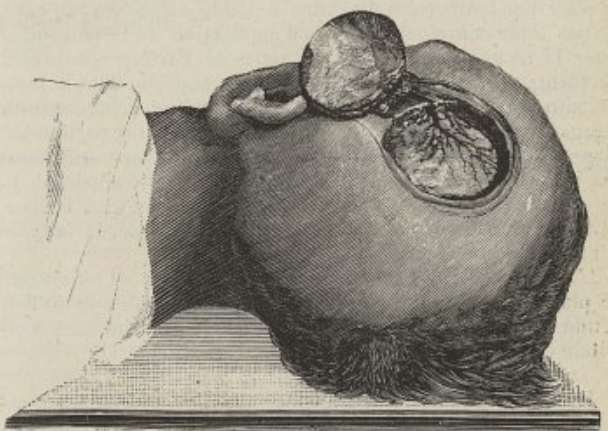


Fig. 140. — Le lambeau osseux en connexion avec la peau est relevé. La dure-mère est mise à nu.

mère, au ciseau et au maillet. On divise l'os par un coup de ciseau au niveau de la base, qui correspond à la partie la plus étroite; on peut alors relever le lambeau cutanéopériosto-osseux (fig. 140).

Quand l'intervention intracrânienne aura été pratiquée (ouverture d'abcès, résection de centres corticaux, ablation de corps étrangers, ligature de l'artère méningée, etc.), on remet l'os en place et on suture la plaie cutanée.

Steiner, à la suite de recherches anatomiques, a donné les points de repère suivants pour la recherche des branches antérieure et postérieure de la méningée moyenne.

Tirez une ligne partant du milieu de la glabellle et allant à la pointe de la mastoïde; élevez une perpendiculaire sur le milieu de cette ligne; au point où cette perpendiculaire coupe une ligne horizontale qui part du milieu de la glabellle, appliquez la couronne de trépan et vous tomberez sur la branche antérieure de la méningée moyenne (fig. 141).

Au point d'intersection de l'horizontale et d'une perpendiculaire menée sur le bord antérieur de la mastoïde, vous rencontrerez la branche postérieure. Depuis que l'on pratique la résection temporaire du crâne à l'aide du ciseau, on peut ne pas tenir compte des points d'application de trépan isolés pour la recherche des deux branches de l'artère méningée. En formant un lambeau de grandeur appropriée, dont la base est située au-dessus de l'apophyse zygomatique (lambeau de Krause pour la mise à nu intracrânienne du ganglion de Gasser), on peut arriver à aborder dans une mesure suffisante les branches de l'artère méningée. La hauteur, ainsi que la largeur de ce lambeau, ont à peu près 6 centimètres, la hauteur mesurée à partir du processus zygomatique, la largeur à un doigt en dehors du bord orbitaire.

L'extrémité supérieure du sillon de Rolando est située sur le plan sagittal, à 1 centimètre et demi derrière le milieu d'une ligne unissant la racine du nez à la protubérance occipitale externe.

[Doyen préconise une méthode d'hémicraniectomie temporaire à l'aide d'une fraise spéciale maniée avec un moteur électrique, méthode qui lui permet de rabattre, sans ébranlement de l'encéphale, un vaste volet ostéo-

cutané et de faire ainsi l'exploration complète de tout un hémisphère cérébral (1)].

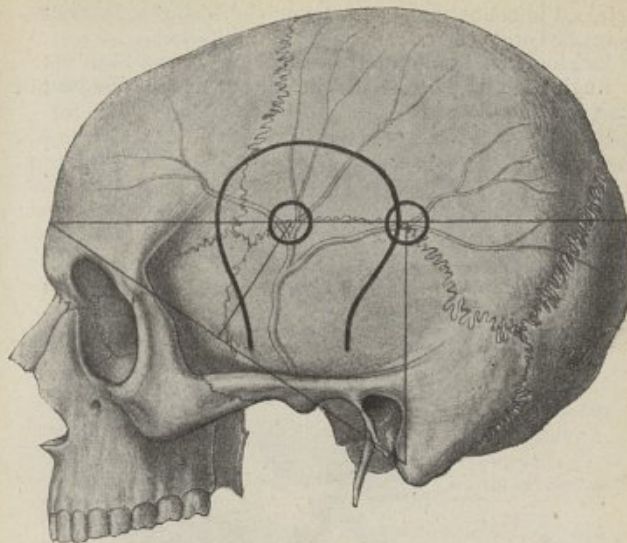


Fig. 141. — Schéma pour représenter la recherche des branches inférieure et moyenne de l'artère méningée moyenne, d'après Steiner.

TRÉPANATION DE L'APOPHYSE MASTOÏDE.

[La *trépanation de l'apophyse mastoïde* est une opération trop importante dans la pratique chirurgicale commune pour que nous passions sous silence son manuel opératoire.

Nous aurons successivement à décrire :

1° La *trépanation simple de la mastoïde*, opération indiquée dans le traitement des *mastoidites aiguës*, avec ou sans abcès sous-périosté.

Et deux opérations indiquées dans les *otites moyennes chroniques* :

(1) *Congrès français de chirurgie*, 1895, p. 735. *Technique chirurgicale*, p. 249-254.

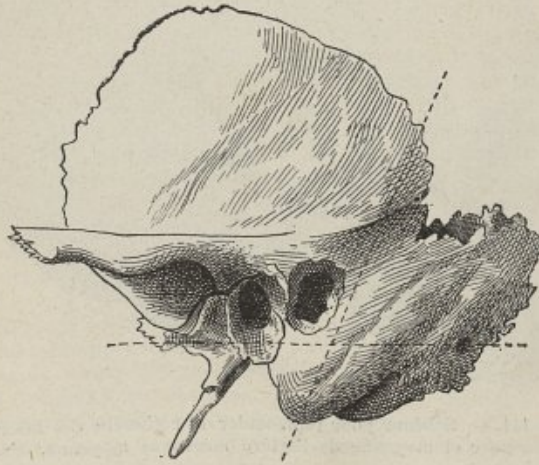
2° La *trépanation de l'apophyse et de la caisse*.

3° L'*opération de Stacke* ou l'ouverture simple de la caisse.

Trépanation mastoïdienne (figure). — Le manuel opératoire est le même chez l'enfant que chez l'adulte; les dimensions de l'orifice de trépanation seules diffèrent.

Incision dans le sillon rétro-auriculaire jusqu'à l'os.

Rugination du périoste décollé sur ses deux lèvres jusqu'à une certaine distance.



Orifice de trépanation de l'antre mastoïdien.

Hémostase soigneuse de la plaie avec des pinces qu'on retirera à la fin de l'opération, sans avoir besoin de faire des ligatures.

Si l'on n'a pas assez de jour, tirer de l'extrémité supérieure de l'incision rétro-auriculaire une courte incision horizontale. On rabattra ainsi une sorte de lambeau triangulaire qui découvre toute la mastoïde. Pour voir clair, du reste, pendant toute l'opération, on épongera le sang avec des petites mèches de gaze sèche stérilisée.

Récliner fortement en avant le pavillon et chercher comme point de repère l'épine de Henle, *spina supra meatum*, épine osseuse, plus ou moins marquée, que l'on voit et que l'on

sent à l'angle postéro-supérieur du conduit auditif osseux. La ligne horizontale sus-mastoïdienne tirée de cette épine marquera la limite supérieure de la trépanation; au-dessus de cette limite, l'opérateur pénétrerait dans la cavité crânienne.

D'autre part, en arrière, pour ne pas blesser le sinus latéral, il ne trépanera pas à plus de 15 à 18 millimètres environ du bord postérieur du conduit auditif osseux.

Un quadrilatère osseux d'un centimètre carré, présentant en arrière et en haut les limites que nous venons d'indiquer, permettra d'ouvrir les cellules mastoïdiennes au meilleur endroit, sans danger de blessure des organes voisins et d'aborder l'antre, c'est-à-dire la cellule principale, constante, quelle que soit la structure de l'apophyse. Le côté antérieur de ce carré est à 5 millimètres du bord postérieur du conduit auditif osseux.

Le mieux est de se servir, pour cette trépanation, du ciseau et du maillet. Chez l'adulte, on peut employer un ciseau dont la lame a 1 centimètre de large, et, de cette façon, on marque d'un seul coup chaque bord de la trépanation, en tenant le ciseau perpendiculairement à l'os. Une fois le quadrilatère osseux délimité, on avance à petits coups en tenant le ciseau obliquement, de façon à ne pas faire d'échappée dans la profondeur et risquer de blesser le nerf facial ou un sinus latéral anormalement situé.

Chez l'enfant, on ne donnera au carré osseux de trépanation que 4 à 5 millimètres de longueur par côté et on emploiera un ciseau de cette largeur, en se rappelant qu'au-dessous d'un an, l'antre est un peu au-dessus du méat auditif.

Il faut avoir soin de gratter à la curette les parois de la cavité osseuse ainsi creusée et de ne pas laisser de diverticule du côté de la pointe de la mastoïde.

Une règle fondamentale consiste à ne jamais se repérer, lorsqu'on a dénudé la mastoïde, sur les perforations spontanées de cet os, à moins que ces perforations ne siègent au niveau de l'antre, mais cela n'arrive pas toujours. A cette seule condition, on aura le droit d'utiliser les dénudations spontanées de l'apophyse.

Tamponnement de la plaie.

Pas de sutures cutanées.

Trépanation de l'apophyse et de la caisse. — Dans les cas d'otite moyenne chronique où le pus se vide mal par le conduit auditif externe ou encore dans les cas de fistules mastoïdiennes persistantes, il faut compléter la trépanation de

l'apophyse par l'ouverture de la caisse. Le danger ici est la blessure du nerf facial.

On prolonge au besoin en haut l'incision rétroauriculaire, on décolle complètement le conduit cutané du conduit osseux et on le récline fortement en avant avec le pavillon.

On introduit par l'angle antéro-supérieur de l'antre, dans l'*aditus ad antrum*, le « protecteur » coudé de Stacke, qui pénètre ainsi jusque dans la caisse.

Il ne reste plus qu'à faire sauter au ciseau sur ce protecteur le « mur de la logette » des osselets, c'est-à-dire la paroi postéro-supérieure du conduit auditif osseux; il ne faut pas descendre au-dessous de la moitié supérieure du bord postérieur du conduit, on risquerait de sectionner le nerf facial.

On crée ainsi une vaste cavité en fer à cheval à concavité inférieure, qui réunit la caisse à la mastoïde évidée.

On nettoie la caisse. Il ne reste plus qu'à fendre d'un coup de ciseau sur la sonde cannelée le conduit membraneux, pour permettre à la cavité de cicatriser plus rapidement.

Tamponnement de la plaie par l'incision rétroauriculaire et par l'incision du conduit membraneux.

Opération de Stacke. — Ici, on se borne à ouvrir l'attique ou portion sus-tympanique de la caisse sans toucher à l'apophyse. Mais souvent celle-ci est malade, et, après exploration de l'*aditus*, on est amené, de proche en proche, à pénétrer dans l'apophyse. Le résultat devient alors une trépanation totale de l'apophyse et de la caisse, comme dans le cas précédent, mais effectuée à rebours. Dans quelques cas cependant de suppurations chroniques de l'attique, l'opération type de Stacke suffit.

Incision rétroauriculaire. Décollement du conduit cutané que l'on récline en avant avec le pavillon. On introduit par l'orifice tympanique le bec du protecteur dirigé en haut et en arrière, jusque dans l'attique, pour protéger les parties profondes contre les échappées, et on fait sauter au ciseau la paroi postéro-supérieure du conduit sans dépasser l'horizontale supérieure de ce conduit, pour éviter d'entrer dans le crâne.

Dans les cas de *complications encéphaliques consécutives aux suppurations* de l'oreille, méningite, abcès du cerveau et du cervelet, phlébite des sinus, la *voie mastoïdienne* est la *voie d'élection* pour intervenir (Wheeler, A. Broca). Après avoir largement ouvert antre et caisse, on agrandira, suivant les

cas, la brèche mastoïdienne vers la fosse temporale (abcès du cerveau), vers la fosse cérébelleuse (abcès du cervelet), vers le sinus latéral ou dans plusieurs de ces directions à la fois.]

RÉSECTION DES MAXILLAIRES

Résection du maxillaire supérieur. — Quand le maxillaire supérieur est le siège d'une tumeur maligne, il peut être enlevé totalement ou en partie.

On peut entreprendre la *résection temporaire du maxillaire supérieur* quand il s'agit d'interventions opératoires où l'on doit mettre à nu l'espace naso-pharyngien, la fosse sphéno-maxillaire, la fosse temporale.

Le corps de cet os présente trois apophyses par lesquelles il s'unit aux os voisins du squelette. L'apophyse palatine s'unit sur la ligne médiane à l'apophyse palatine du côté opposé; l'apophyse frontale s'unit à l'os frontal, l'apophyse zygomatique au zygoma.

La face postérieure des corps du maxillaire supérieur est intimement unie à l'aile descendante du sphénoïde (apophyse ptérygoïde) et à l'apophyse pyramidale du palatin. Il faut au préalable sectionner toutes ces apophyses quand on veut extirper l'os.

Exécution de l'opération. — Le malade est couché, le tronc légèrement surélevé. Il est inutile de faire une trachéotomie préventive, et de placer une canule tampon. L'incision cutanée (Weber) qui pénètre immédiatement jusqu'à l'os part du milieu de la lèvre supérieure, qu'elle divise perpendiculairement, contourne depuis la cloison l'aile du nez du côté correspondant, puis monte verticalement à l'angle interne de l'œil et de là suit le bord orbitaire inférieur jusqu'à l'angle externe de l'œil en décrivant une courbe assez marquée.

Ceci fait, on détache de l'os le lambeau ainsi taillé dans les parties molles de la joue, et l'on met à nu la fosse canine et l'os malaire. On coupe la paupière inférieure le long du rebord orbitaire inférieur et l'on voit alors la graisse orbitaire s'écouler au dehors. On détache soigneusement du plancher de l'orbite tout le con-

tenu de cette cavité et on le soulève ; puis on fait passer la scie à chaîne ou à ruban à travers la fente sphéno-maxillaire et l'os malaire (fig. 143) que l'on sépare ainsi du reste de l'os. A l'aide du ciseau on sépare l'apophyse nasale du maxillaire supérieur de l'os frontal. Restent encore l'apophyse palatine et le bord alvéolaire. Pour les diviser on sectionne le tégument muco-périostique du palais sur le rebord alvéolaire et on le désinsère de l'os jusqu'au niveau de la ligne médiane sagittale de la voûte palatine. On introduit la scie à chaîne à travers l'ouverture pyriforme et on la dirige dans la cavité buccale à la limite de la partie molle et de la partie dure du voile du palais. Avant de scier le palatin, il est bon d'extraire l'incisive médiane du côté correspondant.

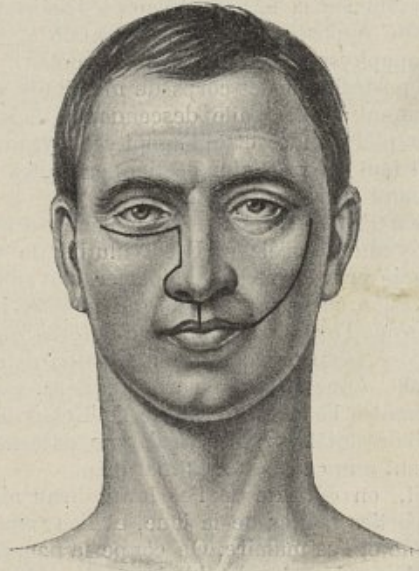


Fig. 142. — Incisions pour la résection du maxillaire supérieur.
— a, d'après Weber. — b, d'après Velpeau.

Maintenant le maxillaire n'est plus uni qu'en arrière avec l'apophyse ptérygoïde et l'apophyse pyramidale du palatin, en haut avec l'ethmoïde. On le sépare de ces connexions qui ne sont pas par trop intimes. Dans ce but l'opérateur saisit à l'aide de la pince de Langenbeck l'apophyse alvéolaire du maxillaire et détache l'os de ses connexions par de légers mouvements de latéralité. Il importe maintenant de lier dans cette vaste plaie l'artère sous-orbitaire qui a été déchirée et, ceci fait, de suturer exactement la peau.



Fig. 143. — La face antérieure du maxillaire est mise à nu. Les apophyses maxillaires sont déjà sectionnées.

Si l'on a pu conserver intact le tégument muqueux de la voûte palatine, on le suture à la muqueuse de la joue quand l'extirpation est faite. En tous cas on devra

toujours tamponner la plaie avec de la gaze. Si la plaie est fermée du côté de la cavité buccale par le tégument palatin que l'on a pu conserver, on fait passer à travers le nez les extrémités de la gaze.

Les diverses méthodes de résection du maxillaire supérieur ne diffèrent que par le mode d'incision cutanée, l'opération étant toujours semblable pour le reste.



Fig. 144. — Incision de Dieffenbach pour la résection du maxillaire supérieur.

Mentionnons comme incisions : l'incision médiane de Dieffenbach, une incision verticale partant de la racine du nez, passant sur son dos, puis à travers le milieu de la lèvre supérieure et qui pénètre jusqu'à l'os, sectionnant la partie cartilagineuse du nez et la lèvre supérieure. Sur l'extrémité supérieure de cette incision vient

s'embrancher une autre qui va à l'angle interne de l'œil (fig. 144).

Velpeau fend la joue par une incision arquée partant de la commissure labiale (fig. 142, *b*). A cette incision Malgaigne ajoute la section médiane de la lèvre supérieure.

Les incisions doivent permettre un abord facile du maxillaire, épargner les nerfs, les vaisseaux, le canal de Sténon, et enfin elles doivent donner des résultats esthétiques. C'est l'incision de Weber qui répond le mieux à ces différents desiderata.

Pour la *résection temporaire du maxillaire* (Langenbeck), on fait un lambeau en forme de langue, dont la base répond à une ligne unissant la racine du nez à l'extrémité inférieure de l'aile du nez du côté correspondant. Latéralement le lambeau va jusqu'au-dessus de la bosse malaire. On divise le maxillaire supérieur horizontalement au-dessus de l'apophyse alvéolaire; puis partant de l'incision supérieure, on sectionne l'apophyse frontale du maxillaire, l'os lacrymal, le plancher de l'orbite divisé transversalement jusqu'au niveau de la fente sous-sphéno-maxillaire; de cette fente comme point de départ, on sectionne l'apophyse frontale de l'os malaire ainsi que l'arc malaire que l'on divise transversalement. On peut alors faire basculer le maxillaire supérieur recouvert de peau et le récliner du côté du nez.

Résection du maxillaire inférieur. — Au corps du maxillaire fait suite de chaque côté la branche montante dont l'extrémité supérieure s'articule avec la cavité glénoïde du temporal. Cette branche montante porte encore une autre apophyse, la coronoïde, sur laquelle vient s'insérer le tendon du muscle temporal. La face externe de la branche montante est recouverte par le masséter, l'interne par le ptérygoïdien interne, muscles qui tous deux s'insèrent sur l'angle mandibulaire. Sur la face interne, une petite saillie osseuse (épine de Spix) marque l'entrée du canal dentaire inférieur, d'où part un sillon oblique en bas, étendu jusqu'au menton et dans lequel s'insère le muscle mylo-hyoïdien.

La plupart du temps on n'a besoin de réséquer que la moitié du maxillaire. Pour cela on scie le corps de l'os verticalement sur la ligne médiane, puis on le dénude sur les deux faces et l'on sectionne le tendon du temporal; l'os est libre maintenant dans l'articulation, où il sera aisé de diviser les liens qui l'enserrent. Avant de pratiquer une résection totale, on fait toujours la section médiane et l'on extirpe ensuite isolément les deux moitiés du maxillaire. On résèque le maxillaire inférieur pour des tumeurs ou des nécroses.

Exécution de l'opération. — Le malade est couché, le tronc légèrement surélevé.

On incise la lèvre inférieure sur la ligne médiane jusque sur le menton; de là l'incision faisant un angle très aigu remonte jusqu'à l'angle mandibulaire en suivant le bord inférieur du maxillaire, allant partout jusqu'à l'os.

On enlève les parties molles de la face externe et l'on incise la muqueuse des joues au point où elle se réfléchit pour tapisser le bord alvéolaire. A travers l'incision cutanée on dénude aussi la face interne du maxillaire; lorsque l'on a sectionné le muscle mylo-hoïdien, on divise à ce niveau la muqueuse et l'on ouvre la cavité buccale. Puis l'on détache avec le couteau au ras de l'os les origines des muscles génio-glosse et génio-hyoïdien qui s'insèrent à la face interne du menton. Ceci fait, on extrait l'incisive et l'on passe la scie à chaîne autour de l'os dénudé qu'il suffit maintenant de scier verticalement par son milieu (fig. 145).

L'opérateur saisit alors le maxillaire dénudé et sectionne avec les ciseaux les insertions du masséter et du ptérygoïdien interne au niveau de l'angle mandibulaire, en mobilisant l'os en dehors. Il est dès lors facile d'enlever les parties molles des faces interne et externe de la branche montante. La moitié du maxillaire est retournée en dehors, et l'on sectionne aux ciseaux les vaisseaux et nerfs qui pénètrent dans le canal dentaire, ainsi que le muscle ptérygoïdien externe qui s'insère au condyle (fig. 146). Une fois le tendon du temporal sectionné, on fait sortir le condyle de l'articulation, et on

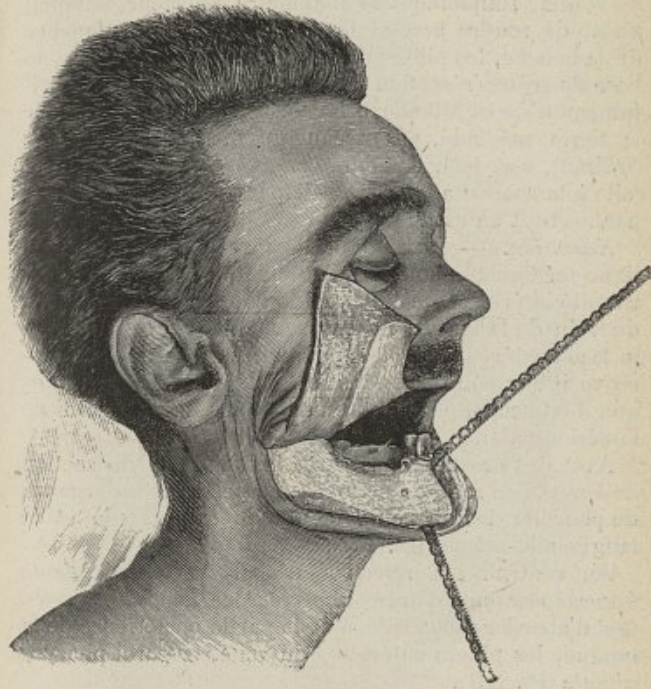


Fig. 145. — La face externe est mise à nu. On divise l'os avec la scie à chaîne au niveau du menton.

détache la capsule. Le maxillaire est libre dès lors de toutes connexions.

On suture la muqueuse de la joue à celle du plancher de la bouche et on termine par la suture de la peau.

Résection temporaire du maxillaire inférieur. — On sectionne simplement le maxillaire inférieur lorsqu'il s'agit de rendre accessibles à l'opérateur le plancher de la bouche, les piliers du voile du palais, la langue, la base du crâne (résection de la troisième branche du trijumeau d'après Mikulicz). Cette section se fait, soit sur la ligne médiane, au niveau du menton (*procédé de Sédillot*), soit latéralement (*Langenbeck*) ; la section est faite à la scie ou au ciseau, soit par un trait linéaire soit par un trait en escalier.

Exécution. — Incision de la lèvre inférieure sur la ligne médiane, allant jusqu'au menton. Partant de l'extrémité inférieure de cette incision, on conduit au niveau du frein de la langue un couteau très pointu qui rase la face postérieure de l'os, puis après extraction de l'incisive interne on place la scie à chaîne autour de l'os que l'on sectionne linéairement dans la direction de l'incision cutanée.

Avec des crochets, on écarte les surfaces de section de l'os et l'on rend de cette façon accessibles les organes du plancher de la bouche, la glande sublinguale et la langue elle-même (fig. 147).

Au contraire, la *résection temporaire latérale de la branche montante* d'après le *procédé de Langenbeck* permet d'aborder plus facilement la partie postérieure de la langue, les piliers antérieurs du voile, la paroi pharyngienne (Pl. XII).

L'incision descend verticalement de la commissure labiale jusqu'au niveau du larynx. Pour le reste l'opération est semblable à celle décrite plus haut.

Dans les deux cas, une fois l'opération terminée, on suture les deux moitiés du maxillaire au fil d'argent, puis la peau à points séparés.

Résection pratiquée dans la continuité du maxillaire inférieur. — Pour enlever des parties du maxillaire, on fait

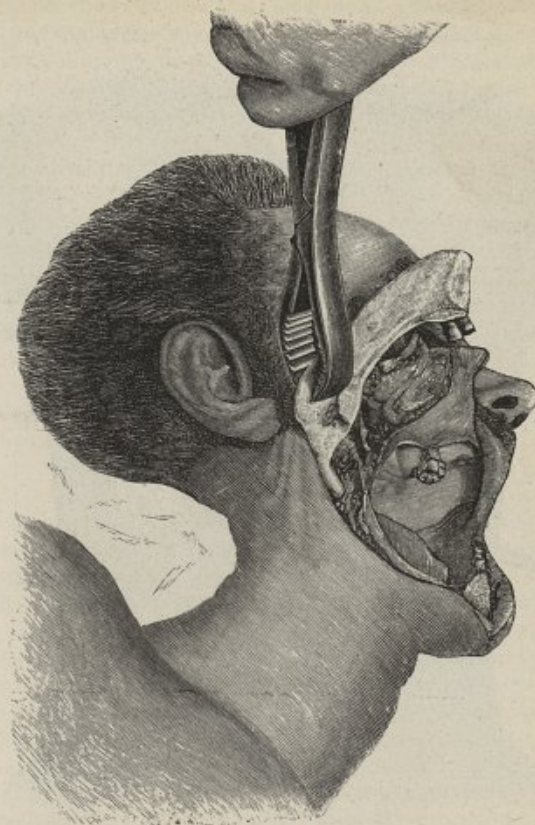


Fig. 146. — L'os est tourné en dehors au niveau de son articulation et luxé. Le condyle est visible dans la plaie.

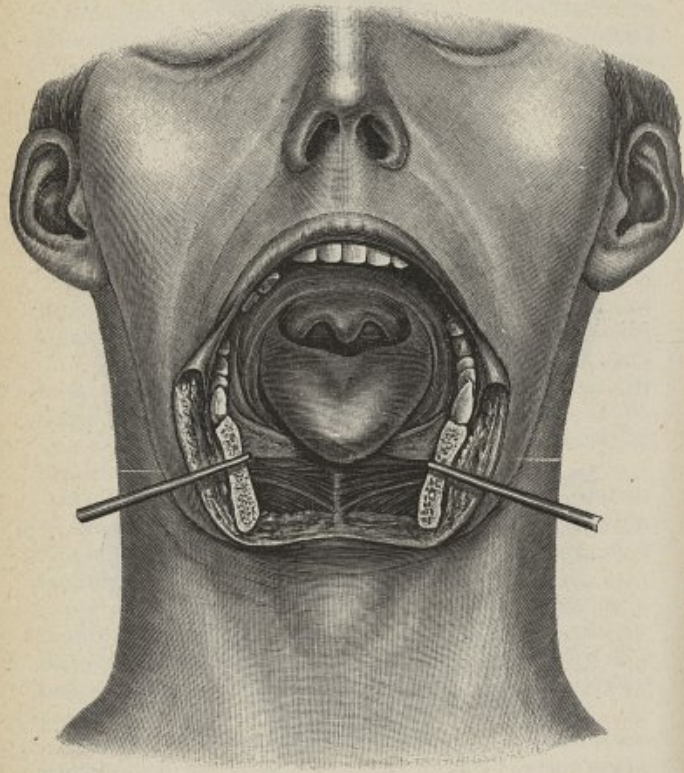


Fig. 147. — Section médiane temporaire du maxillaire inférieur, d'après Sédillot.

une incision cutanée qui suit le bord inférieur de l'os et pénètre jusqu'à lui.

On le dénude sur ses deux faces jusqu'à ce qu'on puisse sectionner sur le maxillaire la muqueuse labiale et la muqueuse du plancher buccal. On extrait une dent au niveau des deux endroits où l'on devra scier l'os, puis l'on sectionne la partie correspondante avec la scie à chaîne.

C'est de la même façon qu'on peut enlever la partie médiane.

En plus de l'incision horizontale suivant le bord inférieur du maxillaire, il est commode, pour cette opération, de sectionner verticalement la lèvre inférieure de façon qu'il en résulte la section suivante **L**. La résection de la partie médiane pratiquée, il faudra fixer à la peau les bouts des muscles génio-glosses que l'on a détachés de l'os, pour éviter la chute en arrière de la langue ainsi privée de points d'appui, ce qui serait tout à fait fâcheux.

OPÉRATIONS SUR LA LANGUE

Les extirpations de tumeurs de la langue sont des interventions atypiques pour lesquelles il est impossible d'admettre une ligne de conduite unique.

En principe, il est d'importance capitale de pratiquer l'opération en tissu sain et d'arriver à faire une suture de la plaie dans une portion de langue saine. Nous avons déjà décrit en partie les opérations préliminaires qui ont pour but de permettre l'extirpation totale de la langue et l'accès plus facile du plancher de la bouche (*résection temporaire du maxillaire inférieur*).

Le malade est couché le thorax élevé ; on tend le cou et l'on fixe la tête dans cette position. On maintient la bouche ouverte à l'aide d'un ouvre-bouche, et l'on attire la langue au dehors après y avoir passé en plein tissu un fil de soie résistant.

A l'aide du scalpel ou des ciseaux on excise en tissu sain par la bouche en forme de coin des tumeurs circonscrites au bord de la langue, et l'on suture la plaie

par des points profonds et des points superficiels; avant l'extirpation totale, on fait l'hémostase préventive en liant la linguale au cou d'un seul côté ou des deux côtés en même temps.

Si l'extirpation doit être pratiquée vers la base de la langue ou bien si l'on doit enlever en même temps que toute la langue le plancher de la bouche et les glandes sublinguales, il vaut mieux rendre accessible par des opérations préliminaires le champ opératoire.

Ces opérations préliminaires sont :

1° La *section de la joue partant de la commissure labiale* ;

2° L'*incision sous-mentale* de Regnoli-Billroth ;

3° La *section temporaire du maxillaire* :

Sur la ligne médiane (procédé Sédillot-Syme) ;

Sur la partie latérale au niveau de la 1^{re} molaire (procédé de Langenbeck).

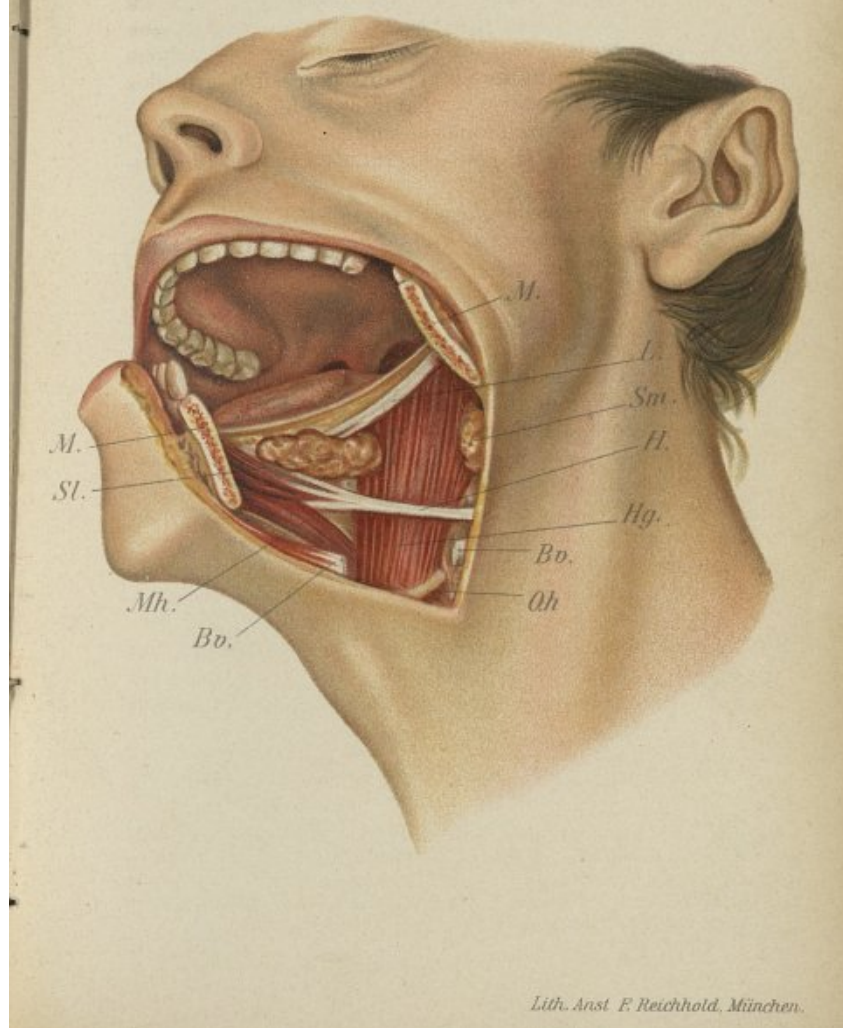
La *section horizontale de la joue* partant de la commissure des lèvres facilite l'opération, le champ opératoire étant plus vaste et mieux éclairé. Quand l'intervention sur la langue est terminée, on suture la plaie de la joue.

Le *procédé qui permet d'enlever la langue en l'atteignant sous le menton* a été tout d'abord exécuté par Regnoli, de Pise. On fait sur le cou une incision semi-lunaire qui suit le maxillaire; à celle-ci, Regnoli en joignait une verticale allant du menton sur le milieu de l'os hyoïde. Billroth n'employait que l'incision courbe.

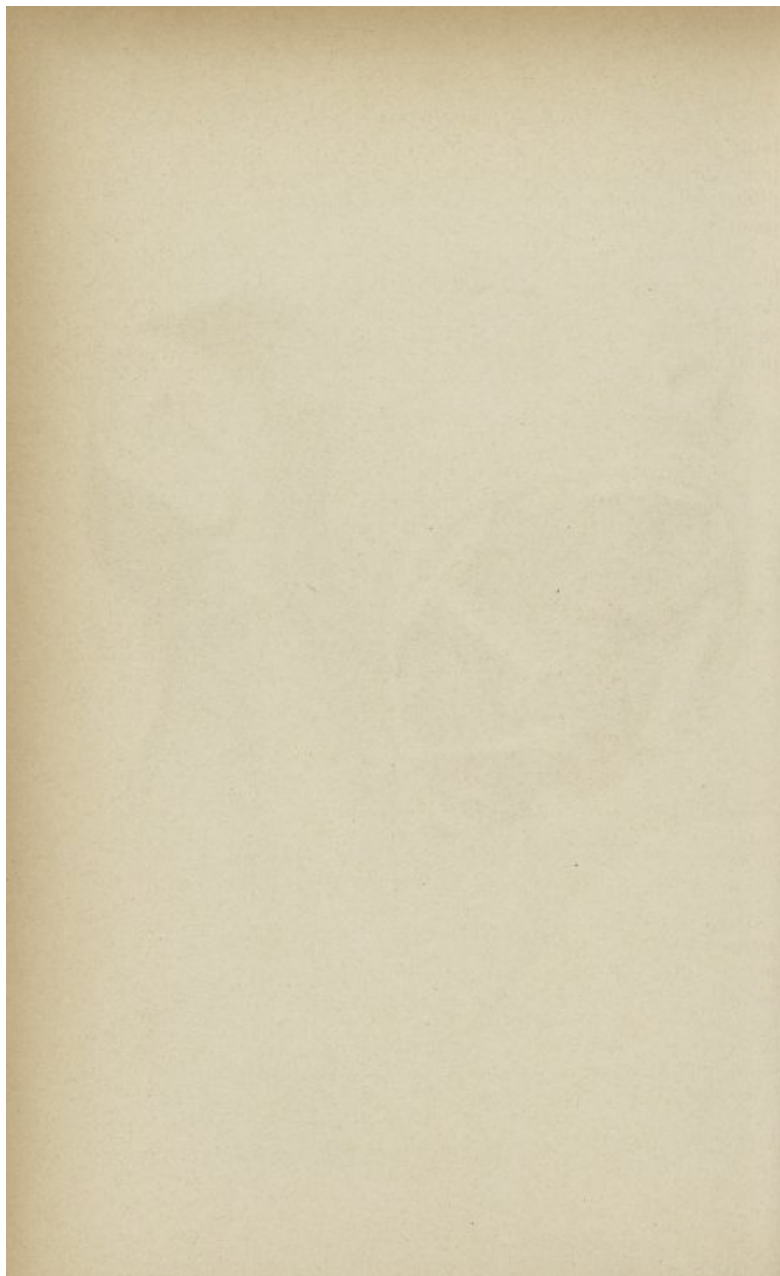
On pénètre à la face interne du maxillaire, on sectionne latéralement les insertions du mylo-hyoïdien, au milieu celles du génio-glosse et du digastrique et on incise la muqueuse buccale sur toute l'étendue de la section

PLANCHE XII. — Section temporaire latérale du maxillaire, d'après Langenbeck.

La plaie bâille à la suite de l'écartement des segments du maxillaire. — M, surfaces de section du maxillaire. — Oh, os hyoïde. — Br, muscle digastrique dont le tendon a été sectionné. — Mh, muscle mylo-hyoïdien. — Hg, muscle hyo-glosse. — L, nerf lingual. — Sm, glande sous-maxillaire. — Sl, glande sub-linguale.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



ainsi pratiquée. A l'aide d'un fil de soie passé dans la langue on attire celle-ci tout entière au dehors, et l'on peut maintenant facilement intervenir sur les organes du plancher de la bouche ainsi que sur la langue accessible jusqu'au niveau de sa base (fig. 149).

On pratique la *résection temporaire du maxillaire* selon les règles indiquées à la page 186, on écarte les surfaces de section, élargissant ainsi le champ opératoire. La section de l'os peut être faite linéaire, ou en escalier, procédé qui permet une suture métallique plus solide.

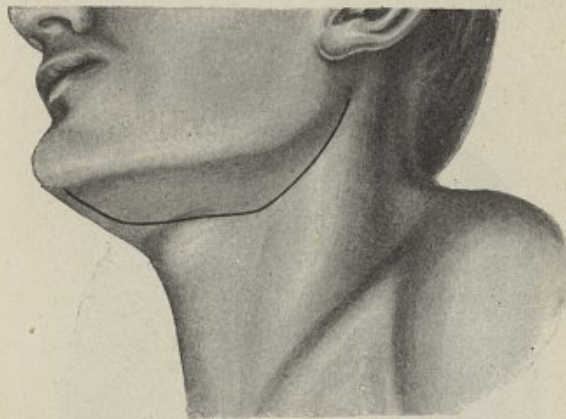


Fig. 148. — Incision pour l'extirpation de langue, d'après le procédé de Kocher.

[Roux scia le premier le maxillaire inférieur sur la ligne médiane; Sédillot, préoccupé de la difficulté de maintenir au contact les deux fragments du maxillaire, recommanda une section en ligne brisée qui permettait l'emboîtement de ces fragments. Syme adopta le procédé de Roux. Richet reportait la section osseuse un peu en dehors comme Langenbeck, mais moins en dehors que ce dernier, qui sciait l'os au niveau de la 1^{re} molaire.]

Quand la tumeur linguale est très étendue, *Kocher* pra-

tique l'*extirpation de la langue en partant de la base de l'organe*, après avoir au préalable fait une trachéotomie préventive.

[En France, on préfère se passer de la trachéotomie préliminaire, qui est par elle-même une source de complications pulmonaires et qui n'est presque jamais indispensable.]

L'incision cutanée part de l'apophyse mastoïde, longe le bord antérieur du sterno-mastoïdien jusqu'au niveau de l'os hyoïde, puis remonte et va se terminer au niveau du menton (fig. 148).

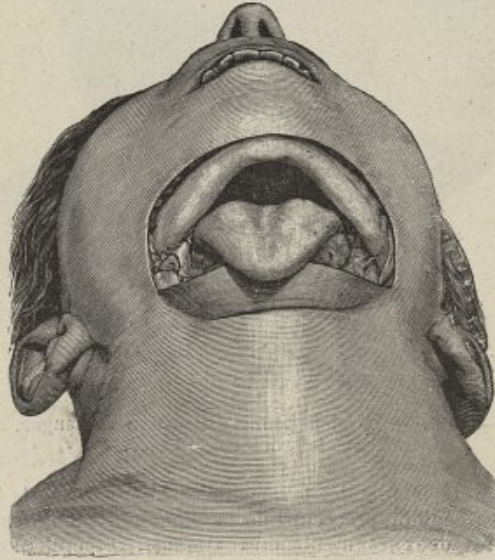


Fig. 149. — Mise à nu de la langue par le procédé sous-mental de Billroth.

On récline alors le lambeau ainsi circonscrit, puis on lie la maxillaire externe (faciale) et la linguale, et l'on extirpe les glandes sous-maxillaires.

A travers le mylo-hyoïdien, on ouvre la cavité buccale et l'on enlève la muqueuse qui recouvre le maxillaire. Reste à détacher la base de la langue de l'os hyoïde; on attire alors tout l'organe au dehors et on peut le sectionner en tissu sain.

OPÉRATIONS PLASTIQUES

Par là nous entendons les opérations par lesquelles on recouvre de peau les pertes de substance ainsi que les interventions qui servent à corriger des vices de conformation congénitaux ou acquis.

Dans la première catégorie, il convient de ranger par exemple la formation de lambeaux pédiculés servant à recouvrir des pertes de substance (plaies); dans la seconde au contraire on rangera les opérations pour becs-de-lièvre, les rhinoplasties et les blépharoplasties.

Pour recouvrir des pertes de substance, on peut attirer la peau du voisinage soit directement, soit après des incisions libératrices, puis la suturer sur la perte de substance. Dans d'autres cas, il faut détacher des couches sous-jacentes, les lambeaux que l'on taille dans le voisinage, les faire glisser latéralement ou les tordre autour de leur base, pour les amener au-dessus de la plaie, où on les fixera.

Une plaie triangulaire, dont la largeur ne sera pas trop grande, pourra être comblée en faisant des points de suture profonds parallèles à la base; l'on obtiendra ainsi une réunion linéaire (Réunion linéaire après excision en forme de coin d'une portion de la lèvre inférieure, fig. 150 et fig. 151). Quand la perte de substance est plus large, il faut d'abord faire des lambeaux losangiques pris symétriquement des deux côtés, puis les attirer vers la ligne médiane où l'on s'en servira pour recouvrir la plaie (Dieffenbach, fig. 152 et 153).

Au lieu de lambeaux *losangiques*, on peut, de chaque côté de la base de la plaie, faire des incisions arquées qui circonscrivent une partie des lambeaux de la peau voisine, mobiliser celle-ci et la réunir sur la ligne médiane.

Des pertes de substance quadrangulaires ou ovales peuvent

*Excision en forme de coin d'une portion de la lèvre inférieure.
Réunion linéaire.*



Fig. 150. — Représentation de la perte de substance.

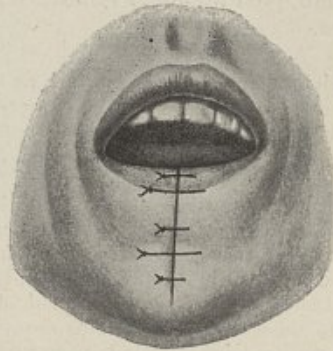


Fig. 151. — Suture linéaire de la perte de substance.

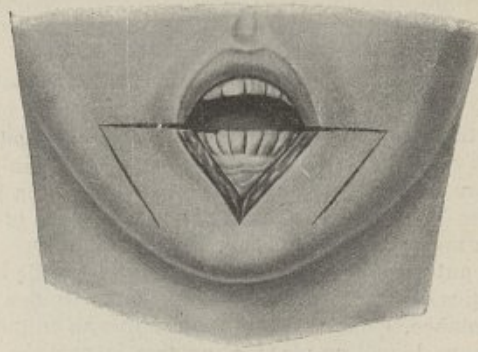
Cheiloplastie (Dieffenbach).

Fig. 152. — Perte de substance triangulaire de la lèvre inférieure.
Lambeau en losange.

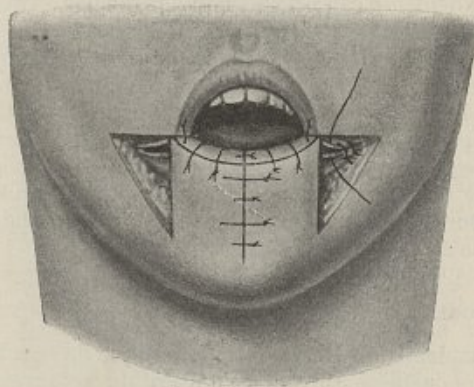


Fig. 153. — Les lambeaux ont été réunis sur la ligne médiane.
Suture.

être recouvertes par un ou deux lambeaux symétriques du voisinage (Cheiloplastie d'après Bruns, Langenbeck, fig. 154 et 155).

On donne au lambeau la forme qui convient à la perte de substance, mais on le taille toujours un peu plus grand qu'elle.

A ces méthodes dans lesquelles on prend un lambeau dans le voisinage immédiat de la plaie, il faut en opposer une autre où un lambeau pédiculé, pris sur un point éloigné du corps, reste en connexion avec son point d'origine par son pédicule jusqu'à cicatrisation de la plaie à combler (Rhinoplastie avec lambeau pris sur le bras d'après la méthode de Tagliacozzi) (1).

Une autre méthode, consistant à employer de la peau de parties éloignées du corps pour recouvrir des pertes de substance, consiste à tailler un lambeau en forme de pont, sous lequel on place et on fixe la partie à recouvrir de façon que les deux plaies se touchent. Ce n'est que lorsque la cicatrisation du lambeau s'est effectuée que l'on sectionne transversalement ses deux extrémités.

Enfin, l'on peut aussi employer des lambeaux détachés entièrement, c'est-à-dire non pédiculés (*Reverdin, Thiersch*).

Avec un large couteau, *Thiersch* fait de plus ou moins grands lambeaux épidermiques, qu'il range les uns contre les autres sur la plaie avivée fraîchement, ou, ce qui est préférable, il place ses lambeaux en les imbriquant.

Krause a récemment obtenu de bons résultats en employant des lambeaux non pédiculés comprenant toute l'épaisseur de la peau, pour les placer sur des plaies fraîches, ne saignant pas.

FORMES SPÉCIALES D'OPÉRATIONS PLASTIQUES.

Rhinoplastie. — Restauration plastique du nez. Elle est totale ou partielle, suivant qu'il s'agit de restaurer le nez en totalité ou en partie seulement.

(1) [Autoplastie par la méthode italienne.]

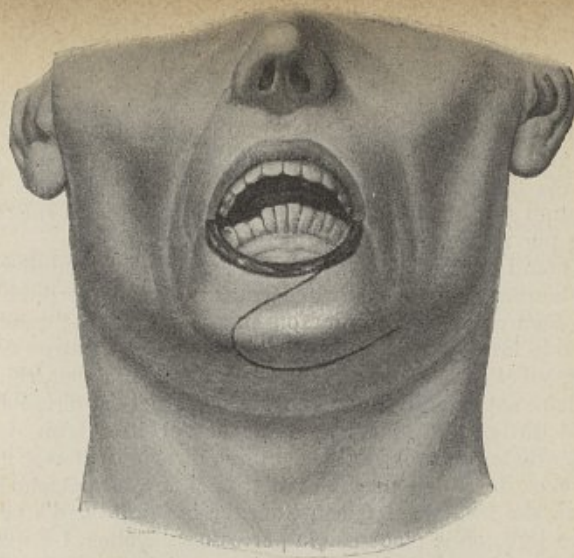


Fig. 154. — Perte de substance ovulaire de la lèvre inférieure.
Contour du lambeau (méthode de Langenbeck).

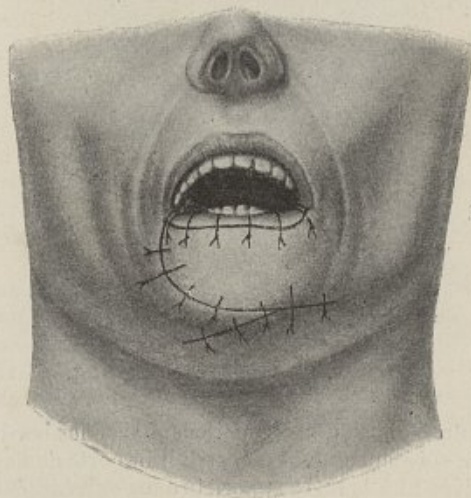


Fig. 155. — Le lambeau est placé dans la plaie où il est suturé. L'éperon est uni au bord inférieur. Le bord labial a été reconstitué par la muqueuse de la joue et le reste de la lèvre inférieure.

Réfection du nez avec la peau du front. — L'opération consiste dans la transplantation d'un lambeau sensiblement triangulaire de la peau du front, sur les bords avivés de la plaie nasale. Les ailes du nez ainsi que le septum sont formés par la base du lambeau, la racine du nez par le sommet qui reste adhérent.

Quand la plaie a été avivée, on prend les dimensions du lambeau à former, en le découpant tout d'abord dans du diachylum ou du cuir; on essaye ce patron; quand on a la forme et l'étendue exactes, on place le patron sur le front et on le découpe dans la peau. Le lambeau triangulaire est oblique sur le front, son sommet est dirigé du côté du bord supérieur de l'une des orbites. L'un des côtés du lambeau frontal se continue directement avec un de ceux de la plaie nasale avivée. Ceci fait, on détache la peau du frontal, et faisant tourner le lambeau d'à peu près 180°, on le place sur la perte de substance. Le segment médian de la base du lambeau est festonné dans le sens de la longueur pour former le septum, les parties latérales sont repliées pour former les ailes du nez (fig. 156-157).



Fig. 156.



Fig. 157.

On suture alors le nez ainsi formé avec les bords de la perte de substance : tout d'abord, il importe de fixer à la joue avivée et à la lèvre supérieure les extrémités posté-

rieures des ailes du nez et le septum, alors seulement on suture les bords latéraux.

Déjà avant qu'on ait formé le septum et les ailes on a eu soin de diminuer par une suture à la soie l'étendue de la plaie frontale. On laisse se guérir par granulation, ou l'on recouvre de greffes de Thiersch la partie médiane qui n'a pu être fermée. On place des drains dans les trous du nez néoformés (fig. 158).

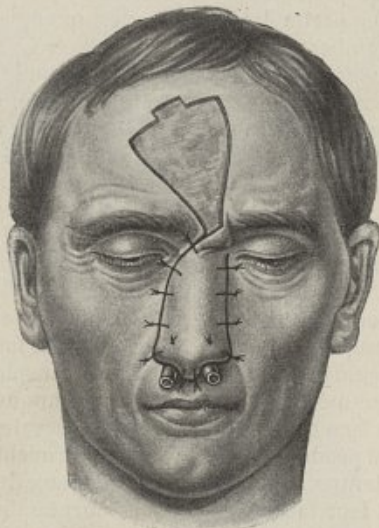


Fig. 158. — Rhinoplastie totale avec lambeau frontal.

Quand la guérison s'est effectuée, on peut, dans une deuxième séance, se débarrasser par excision du pli disgracieux qui siège à la racine du nez et qui correspond au point de torsion du lambeau.

Pour opérer le nez ensellé (1), König prend un lambeau cutané-o-sseux sur le front : ce lambeau est vertical, de

(1) [Nez effondré.]

forme rubanée, et sa base se trouve au niveau de la racine du nez.

On détache le lambeau, on le récline en bas, on le fixe au nez mobilisé et élevé : il formera la charpente du nez que l'on fait d'après la méthode habituelle avec la peau du front.

On ne peut donner de règles strictes pour les *restaurations partielles du nez*. Il faudra créer le procédé suivant le cas spécial que l'on aura à traiter.

Lorsque la partie latérale du nez manque, on peut prendre le lambeau au front.

Pour former une aile du nez, on prend un lambeau sur le dos du nez, sur le côté opposé du nez, ou encore sur la peau de la joue. Le pédicule du lambeau se trouve à la partie supérieure du dos du nez (fig. 159 et 160).

On peut aussi prendre le lambeau pédiculé dans la lèvre supérieure ; on le fait tourner et on l'amène sur la plaie avivée de l'aile du nez où on le fixe par la suture.

Pour restaurer une cloison, on peut également prendre le lambeau dans la lèvre supérieure.

Pour recouvrir des *pertes de substance de la peau de la joue* qui manque sur toute son épaisseur, il faut observer certaines règles : ainsi, le lambeau transplanté sur la plaie doit lui-même être recouvert de muqueuse ou de peau sur la face qui regarde la cavité buccale, pour qu'il ne puisse se produire de rétraction cicatricielle : aussi, la plupart du temps, suture-t-on les lambeaux de telle sorte qu'ils aient leur face épidermique tournée du côté de la cavité buccale. Gersung fait dans la peau du voisinage immédiat de la plaie un lambeau dont le pédicule est uniquement constitué par du tissu sous-cutané.

Le lambeau de *Czerny*, pris au milieu du *cou*, est très long, et ployé en deux pour combler la perte de substance ; sa longueur est double de celle-ci.

Israël taille, lui aussi, un long lambeau au cou ; il en suture l'extrémité à la plaie, de façon que la face cutanée soit tournée du côté de la cavité buccale. Quand la cicatrisation est complète, le lambeau est séparé de son point d'insertion ; on ploie sa partie postérieure libre et

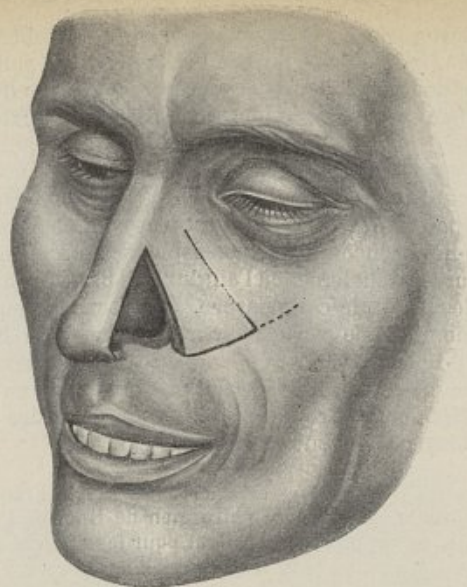


Fig. 159. — Plaie et contour du lambeau.

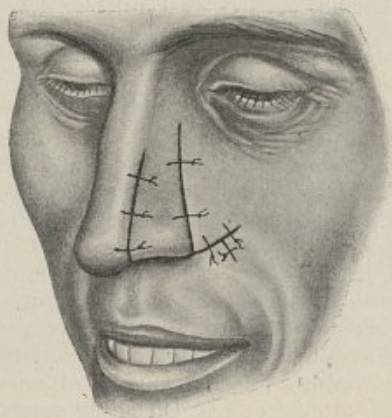


Fig. 160. — Le lambeau recouvre la plaie et a été suturé.

on la place plaie à plaie sur la portion du lambeau déjà cicatrisé. Le lambeau qui comble la perte de substance est donc double : l'une de ses faces recouvertes de peau est tournée du côté de la bouche, l'autre vers l'extérieur.

OPÉRATIONS POUR BECS-DE-LIÈVRE.

Le procédé de *Nélaton*, qui est très commode pour les becs-de-lièvre incomplets, consiste à sectionner la lèvre supérieure parallèlement à l'angle de la fissure et à attirer en bas les bords de cette fissure. Là-dessus, on suture la plaie rhomboïdale verticalement sur la fente buccale (fig. 161-163).

De chaque côté, *Malgaigne* fait un petit lambeau labial, puis il fait disparaître l'angle de fissure, il attire en bas les lambeaux et les suture (fig. 164).

[Le procédé de *Malgaigne* est encore désigné en France procédé de *Clémot*, du nom du chirurgien de Rochefort qui l'a imaginé. C'est un procédé excellent pour les fissures à grand écartement et surtout pour les fissures bilatérales.

Le procédé de *Mirault* (d'Angers) est applicable à tous les becs-de-lièvre simples et aux becs-de-lièvre complexes à écartement modéré ; il fournit un excellent résultat, à la condition de sacrifier le moins possible de l'épaisseur des tissus et de pratiquer, comme l'a conseillé Lannelongue, avec des petits ciseaux d'ophtalmologiste, un simple avivement épidermique.]

La *méthode d'avivement de Mirault-Langenbeck* n'est qu'une modification de ce procédé. Elle consiste à faire d'abord un lambeau de *Malgaigne* sur un bord de la fissure, puis à aviver en angle l'autre bord. La réunion opérée, c'est le petit lambeau qui forme le bord labial inférieur (fig. 167-169).

Quand le bec-de-lièvre est bilatéral, il faut aviver le pourtour du tubercule médian aussi bien que les deux bords latéraux de la fissure. A gauche et à droite, on taille un petit lambeau de *Malgaigne* (fig. 170), dont on suture les extrémités internes sous le tubercule médian après les avoir attirées en bas. On suture aussi de chaque

Opérations du bec-de-lièvre.

(Procédé de Nélaton.)

(Procédé de Malgaigne.)

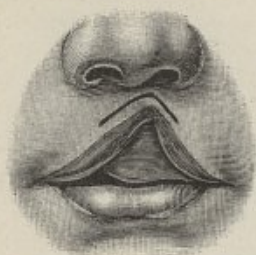


Fig. 161. — Avivement.

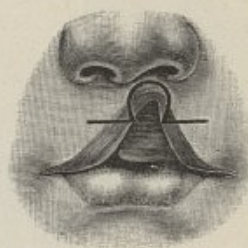


Fig. 164. — Avivement.



Fig. 162. — Plaie après que la lèvre est attirée en bas.



Fig. 165. — Les lambeaux sont attirés en bas des deux côtés.

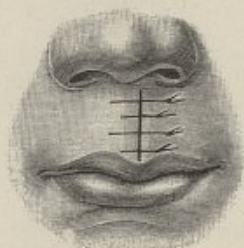


Fig. 163. — Suture.

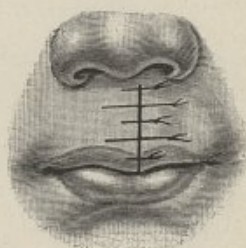


Fig. 166. — Suture.

Opérations du bec-de-lièvre.

(Procédé de Mirault-Langenbeck.)

(Bec-de-lièvre bilatéral.)



Fig. 167. — Figuration de l'avivement.

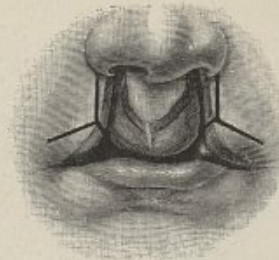


Fig. 170. — Avivement.

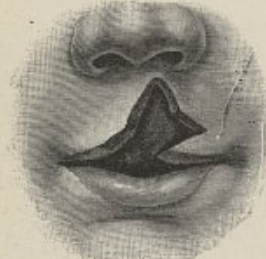


Fig. 168. — Plaie.



Fig. 171. — Plaie.

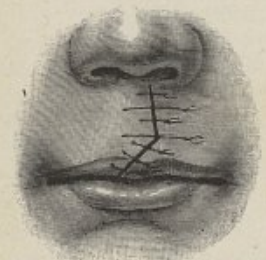


Fig. 169. — Suture.

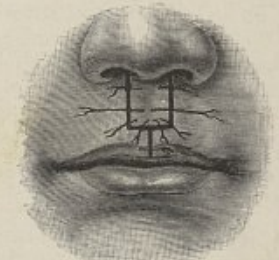


Fig. 172. — Suture.

côté les bords de la fissure au tubercule avivé (fig. 171-172).

Quand la fissure labiale est trop large pour qu'on puisse en rapprocher les bords, il convient de faire des incisions libératrices sur les ailes du nez, afin de pouvoir mobiliser les bords de la fissure (fig. 173).

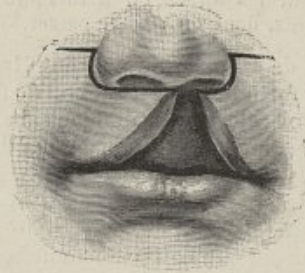


Fig. 173. — Incisions libératrices pour fissures larges.

Quand la pièce médiane est très saillante (1), il ne faut pratiquer l'occlusion plastique de la fissure labiale double que lorsque l'intermaxillaire aura été déplacé en arrière. Pour cela, on incise la muqueuse sur le bord libre, au niveau de la cloison, et on la détache des deux côtés du vomer, que l'on sectionne à la cisaille sur toute sa hauteur; de la sorte, il est facile de refouler en arrière la pièce maxillaire intermédiaire (2).

STAPHYLORRHAPHIE ET URANOPLASTIE.

La *staphylorrhaphie* ou fermeture plastique de la division congénitale du voile du palais, consiste dans l'avivement des bords de la fissure et leur réunion par la suture. Pendant l'opération, la tête du malade est, soit penchée en arrière, soit maintenue droite.

On tient chacun des bords de la fissure à l'aide d'une

(1) [Saillie osseuse du promontoire.]

(2) [Au besoin, un point de suture osseux la fixera au bord alvéolaire.]

pince, et on l'avive avec un couteau pointu à lame étroite. Pour les sutures, on emploie de petites aiguilles très courtes.

[En France, l'aiguille la plus usitée est celle de Trélat, qui est très commode. M. Le Dentu se sert d'une aiguille articulée dont le mécanisme est ingénieux (1). Les fils employés sont des fils d'argent. Pour les tordre, on a imaginé un instrument spécial, le tord-fils, dont on peut se passer.]

Si les bords de la plaie ne peuvent être réunis qu'au prix d'une très forte tension, il est bon de faire de chaque côté, dans le voile du palais, une incision libératrice.

L'*uranoplastie*, ou fermeture plastique des divisions de la voûte osseuse, comprend trois phases : en premier lieu, on avive les bords de la fissure, et l'on forme un lambeau en forme de pont de chaque côté de la perte de substance, lambeau que l'on taille en incisant jusqu'à l'os la muqueuse palatine, depuis la dernière molaire jusqu'à l'incisive externe.

Dans la seconde phase, on mobilise le lambeau ainsi taillé en détachant de l'os le revêtement mucopériosté du palais avec une étroite rugine que l'on introduit par l'incision externe.

Pour mobiliser le voile, on détache avec un couteau à lame courbe ses insertions au niveau du palatin ; ainsi, les lambeaux peuvent être rapprochés sur la ligne médiane, sans qu'il y ait la moindre tension.

La dernière phase de l'opération, la suture, se fait sur la ligne médiane, comme dans la staphylorrhaphie.

Pour éviter une trop grande tension des lambeaux réunis, *Dieffenbach* a recommandé de faire des incisions libératrices latérales à travers le voile. *Billroth* n'emploie pas ces incisions latérales ; mais il détache avec le ciseau le crochet de l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde qu'il attire en dedans, empêchant ainsi la tension du voile. *Wolff* mobilise le voile en le détachant largement du bord postérieur du palais osseux et évite par ce procédé les opérations adjuvantes.

(1) Voy. Le Dentu et Delbet, *Traité de chirurgie clinique et opératoire*, t. V, p. 145.

OPÉRATIONS SUR LES NERFS CRANIENS.

Quand, dans le cours d'une névralgie du trijumeau, les méthodes palliatives sont restées sans résultat, l'intervention opératoire est pleinement justifiée. La simple section du nerf n'a aucune raison d'être (*Névrotomie*), l'expérience ayant prouvé que les nerfs sectionnés transversalement se rapprochent bientôt. La résection d'une portion du nerf donne plus de sûreté à ce point de vue (*Névrectomie*) ; cependant, le nerf se régénère, quoique au bout d'un temps plus long après l'opération. Par le procédé de Thiersch, on peut extraire de longues portions de nerf avec leurs plus fines ramifications (*Extraction des nerfs, exérèse nerveuse*).

On met à nu en un point déterminé le nerf en question et on le saisit transversalement avec un instrument analogue à une pince, puis le tordant lentement (une demi-torsion par seconde, d'après Thiersch) on en extrait soit les ramifications périphériques, soit la partie centrale sur une étendue plus ou moins grande.

Première branche du trijumeau (Branche ophtalmique) — la plus faible des trois branches, entre dans l'orbite par la fente sphénoïdale. De tous ses rameaux, le nerf *frontal* seul a une importance chirurgicale. Il court le long de la voûte orbitaire, donnant entre autres le nerf sus-trochléaire qui quitte la cavité orbitaire au-dessus de la poulie du grand oblique pour aller se ramifier dans la peau de la paupière supérieure et du front. Le nerf sus-orbitaire passe par l'incisure sus-orbitaire pour gagner le front. Pour *mettre à nu le frontal* on incise la peau et l'aponévrose tarso-orbitaire au-dessous du sourcil, parallèlement au bord supérieur de l'orbite. On récline soigneusement le contenu de l'orbite, et l'on peut alors voir le tronc du nerf sous la voûte orbitaire. Puis l'on recherche ses rameaux pour les saisir et les arracher un à un avec la pince (fig. 174).

Deuxième branche du trijumeau. — Le nerf *maxillaire supérieur* quitte la cavité crânienne par le trou grand

rond, arrive au niveau de l'espace sphéno-palatin, puis en ligne directe il entre dans le canal sous-orbitaire situé sur le plancher de l'orbite, et le quitte pour sortir par le trou sous-orbitaire se ramifier en éventail et innerver la face. Le trou sous-orbitaire est situé à un demi-centimètre environ sous le milieu du bord inférieur de l'orbite.

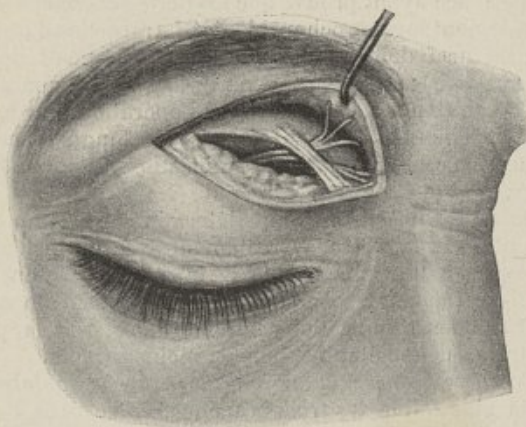


Fig. 174. — Mise à nu du nerf frontal.

Pour mettre à nu ce nerf au niveau du trou sous-orbitaire dans la fosse canine, on incise la peau à un demi-centimètre environ au-dessous du bord inférieur de l'orbite, parallèlement à ce bord, sur une longueur d'à peu près 4 centimètres, puis écartant le bord inférieur de la plaie on sectionne le muscle carré de la lèvre supérieure; on arrive ainsi jusqu'à l'os qu'on dénude de son périoste. Dès lors on peut voir au fond de la plaie le nerf sortant du trou sous-orbitaire et se ramifiant en patte d'oie.

Pendant la membrane tarso-orbitaire inférieure, on soulève le contenu de l'orbite et l'on met à nu le canal sous-orbitaire recouvert seulement par une mince lamelle osseuse, que l'on enlève au ciseau le plus loin possible

en arrière. On peut alors saisir facilement le nerf et extraire peu à peu son bout central (fig. 175).

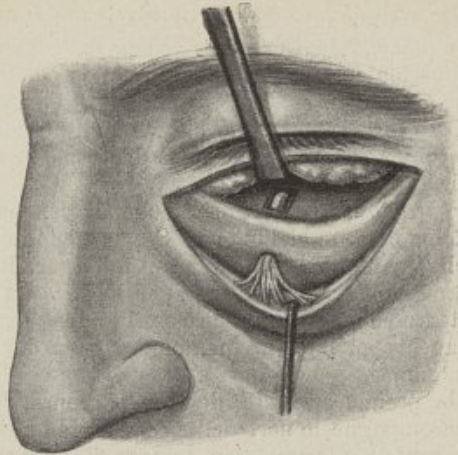


Fig. 175. — Mise à nu du nerf sous-orbitaire.

On enroule le bout périphérique du nerf sur une pince de Thiersch et on peut en extraire jusqu'à ses plus fins rameaux.

Si l'on doit opérer sur le nerf sous-orbitaire *au niveau de la base du crâne*, on se fraye un chemin jusqu'à ce point *en réséquant temporairement l'os malaire* (Lossen, Braun). On incise la peau comme pour mettre à nu le nerf sous-orbitaire ; l'incision cependant est prolongée en dehors jusqu'au delà de la bosse malaire. Puis on résèque l'os malaire en connexion avec l'apophyse malaire du maxillaire supérieur et la crête zygomatique, enlevant ainsi une grande partie de la paroi externe de l'orbite. Quand l'apophyse temporale de l'os malaire a été sectionnée, on récline l'os en dehors, et l'on peut facilement saisir le nerf avec la pince de Thiersch au niveau du trou grand rond et l'extraire.

Troisième branche du trijumeau. — La troisième bran-

che du trijumeau sort de la cavité crânienne par le trou ovale. Dans le groupe supérieur de ses rameaux (temporo-buccinateur) le nerf *buccinateur* est le seul qui puisse prêter à une intervention chirurgicale. Il traverse le muscle ptérygoïdien externe, suit la face externe du muscle buccinateur jusqu'au niveau de la commissure des lèvres. Parfois il est le siège de névralgies isolées.

Parmi les forts rameaux de la branche inférieure, les nerfs *dentaire* et *lingual* présentent une certaine importance chirurgicale.

Le nerf *dentaire*, la plus forte branche, descend entre le ptérygoïdien externe et l'interne. Sur la face interne de la branche montante du maxillaire inférieur, il entre dans le trou dentaire accompagné par l'artère du même nom : il traverse le canal dentaire dans toute sa longueur et sort au niveau du trou mentonnier où il devient le nerf mentonnier.

Dans la première partie de son parcours, le nerf *lingual* accompagne le nerf dentaire. Sur le bord antérieur du muscle ptérygoïdien interne il se dirige en avant et arrive au bord de la langue en passant au-dessus du mylo-hyoïdien.

Mise à nu extrabuccale du nerf buccinateur (E. Zuckerkandl). — On incise la peau sur le trajet d'une ligne étendue du tragus au milieu du pli naso-labial et l'on écarte le canal de Sténon visible dans la plaie, puis fendant l'aponévrose massétérine, on arrive sur la boule graisseuse buccale (1) que l'on extrait de sa loge. Au fond de la plaie on peut voir alors l'apophyse coronoïde du maxillaire inférieur avec la partie inférieure du tendon temporal qui fait saillie sous forme d'une arête élastique, résistante. C'est sur le bord interne de ce tendon que se trouve au milieu de tissu cellulaire lâche le tronc du nerf buccinateur.

On peut mettre à nu le nerf *dentaire inférieur* avant son entrée dans le canal, dans le canal même, ou à sa sortie du trou mentonnier.

(1) [Boule graisseuse de Bichat.]

Avant son entrée dans le canal, le nerf est accessible au niveau de l'épine de Spix aussi bien par voie *extrabuccale* (*Sonnenburg-Lücke*) que par voie buccale (*Paravicini*).

Sonnenburg incise autour de l'angle maxillaire, désinsère le muscle ptérygoïdien interne de la branche montante, tout le long de la face interne de celle-ci jusqu'au niveau de l'épine de Spix ; là on saisit le nerf avec un crochet mousse, on l'attire et le résèque, ou encore on l'extraît à l'aide d'une pince.

Cette méthode cependant présente certaines difficultés par ce fait que l'on est obligé d'opérer dans une grande profondeur ; même quand la tête est fortement inclinée en arrière, l'opération n'est pas beaucoup plus facile.

Par le procédé de *Paravicini*, par voie buccale, on détache le muscle ptérygoïdien interne de la face interne de la branche montante, et met ainsi à nu le nerf au niveau de l'épine de Spix.

Mise à nu du nerf dentaire dans l'intérieur même du canal mandibulaire. — La méthode la plus commode pour aborder le nerf consiste à réséquer une portion de la lamelle externe de l'os au niveau du point de jonction de la branche montante et du corps du maxillaire. Pour cela on fait une incision courbe de la peau au niveau de l'angle mandibulaire, on détache les insertions du masséter à l'aide d'une rugine au niveau de cet angle. Avec la gouge on enlève une partie grande comme une lentille de la paroi externe de l'os en un point correspondant au milieu d'une ligne unissant l'angle mandibulaire à la dernière molaire. Quand le canal dentaire est ouvert il survient une hémorragie artérielle assez abondante, causée par la blessure de l'artère dentaire. Il est facile dès lors de saisir le nerf avec un crochet spécial et de le soulever de son lit ; on le résèque ou, ce qui est mieux, on l'extraît avec une pince.

C'est par la cavité buccale que l'on peut le plus facilement aborder le nerf *lingual*. On incise le bord de la langue au point où la muqueuse se réfléchit de la face interne du maxillaire sur la langue ; et, sous la muqueuse, on tombe immédiatement sur le tronc assez fort du nerf

lingual. Par les procédés de Sonnenburg, de Paravicini, pour la mise à nu du nerf dentaire, on peut aussi aborder le nerf lingual dans la partie supérieure de son parcours.

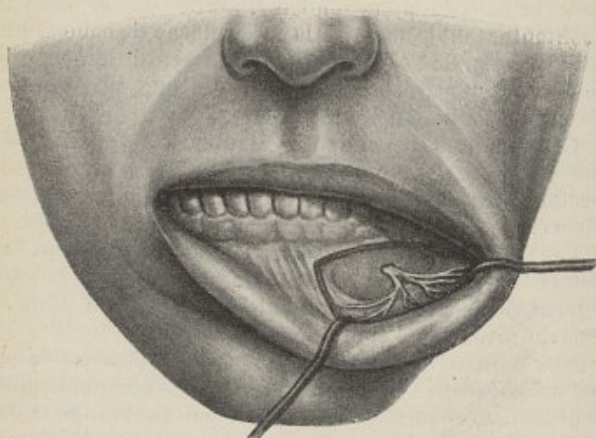


Fig. 176. — Mise à nu intrabuccale du nerf mentonnier.

On peut aborder le nerf *mentonnier* au niveau de son point d'émergence du maxillaire aussi bien par voie extrabuccale que par voie intrabuccale. Suivant la première méthode (voie extrabuccale) on incise la peau du menton sur une longueur de plusieurs centimètres au niveau de la dent canine du côté correspondant ; pénétrant jusqu'à l'os, on en détache les parties molles et on tombe sur le nerf qui se présente sous forme d'un filament tendu sortant du trou mentonnier. Par la voie intrabuccale on procède de façon analogue. L'incision se fait au point où la muqueuse se réfléchit de la face interne de la lèvre inférieure sur le maxillaire (fig. 176).

DÉNUDATION DES DEUXIÈME ET TROISIÈME BRANCHES DU TRIJUMEAU AU NIVEAU DE LA BASE DU CRANE (KRÖNLEIN).

Dans la joue, on taille un lambeau demi-circulaire à convexité inférieure dont la base correspond à la limite supérieure de l'apophyse zygomatique, on récline ce lambeau en haut, on sectionne transversalement l'aponévrose temporale au-dessus de l'apophyse zygomatique; puis on scie cette apophyse au-devant du tubercule articulaire ainsi qu'au niveau du corps de l'os malaire, et on la récline en bas avec le muscle masséter qui prend sur elle ses insertions. On sectionne l'apophyse coronoïde ainsi dénudée, et on l'érigne en haut avec le tendon du muscle temporal qui s'y attache.

On aborde la *troisième branche* en suivant le bord supérieur du muscle ptérygoïdien externe, et en passant immédiatement derrière la racine de l'apophyse ptérygoïde, on arrive à la base du crâne, au niveau du trou ovale.

Pour aborder le nerf *maxillaire supérieur*, il faut dans la plaie se diriger en avant vers la fosse ptérygo-palatine où l'on peut dans la profondeur avec un crochet saisir le nerf juste au sortir du trou grand rond. Il est dès lors facile de l'attirer au dehors. L'opération terminée, on remet les os en place et on les suture. Il ne reste plus qu'à suturer la peau.

DÉNUDATION DE LA TROISIÈME BRANCHE AU NIVEAU DE LA BASE DU CRANE (MÉTHODE RÉTROBUCCALE DE KRÖNLEIN).

On incise la peau depuis la commissure des lèvres jusqu'au lobule de l'oreille. Puis on extrait de sa loge la boule graisseuse de la joue et l'on sectionne l'apophyse coronoïde que l'on récline en haut. On arrive ainsi sur la face interne de la branche montante du maxillaire où l'on rencontre les nerfs lingual et den-

taire inférieur; on les isole et après avoir détaché le muscle ptérygoïdien externe, on peut facilement suivre leur trajet par en haut jusqu'à la base du crâne.

Salzer taille dans la région temporo-malaire un lambeau à base inférieure, qui dépasse d'un travers de doigt l'apophyse zygomatique. Il résèque cette apophyse et la récline en bas en la laissant en connexion avec la peau. Là-dessus, il détache le muscle temporal en commençant par ses insertions osseuses. Partant alors de la face externe de l'os temporal, il arrive sur la face inférieure du sphénoïde au trou ovale où il sectionne le nerf avec un ténotome à tranchant concave.

D'après *Mikulicz*, il faut pour aborder le tronc nerveux faire une résection temporaire du maxillaire inférieur immédiatement au-devant des insertions massétérides. L'incision cutanée part de l'apophyse mastoïde et, suivant le sterno-mastoïdien, arrive jusqu'à la corne de l'os hyoïde pour remonter en arc jusqu'au niveau du bord antérieur du masséter.

EXTIRPATION DU GANGLION DE GASSER (KRAUSE).

On taille dans la région temporale un lambeau « en forme d'utérus » (fig. 141), dont la base est située au-dessus de l'arc zygomatique et dont la hauteur est de 6 centimètres et demi, la base de 3 à 3 centimètres et demi et la plus grande largeur de 5 à 5 centimètres et demi. L'incision doit pénétrer jusqu'à l'os. On sectionne le crâne suivant le trait de l'incision cutanée avec la scie circulaire ou avec le ciseau et le maillet, et on rabat en bas le lambeau cutané-osseux ainsi formé. Puis, on va plus avant entre la dure-mère et la fosse cérébrale moyenne jusqu'au trou sphéno-épineux où on lie et sectionne le tronc de l'artère méningée moyenne. Pour ce faire, il faut avec précaution soulever avec une large spatule le cerveau recouvert par la dure-mère. Détachant plus avant la dure-mère de l'os et continuant à soulever le cerveau, on voit au fond de la fosse cérébrale moyenne le ganglion extra-dural de Gasser. Saisissant ce dernier avec

la pince de Thiersch au niveau de sa trifurcation, on sectionne les deuxième et troisième branches au point où elles pénètrent dans les canaux intracrâniens. Auparavant, on a déjà sectionné la première branche immédiatement au-devant du ganglion. On extrait le ganglion concurremment avec un bout central du tronc du trijumeau, en faisant subir à la pince quelques mouvements de torsion.

[Rose, en 1880, dans une extirpation d'ailleurs incomplète du ganglion de Gasser (ce fut plutôt un arrachement), employa la voie dite *ptérygoidienne* (trépanation de la base du crâne en avant et en dehors du trou ovale).

Doyen a proposé, quelques mois après Krause (1), un procédé un peu différent. La méthode de Krause (voie temporale) comporte la résection de la seule paroi de la fosse temporale (grande aile du sphénoïde, écaille du temporal); la méthode de Doyen (voie *temporo-sphénoïdale*) comporte la résection du temporal et de la partie horizontale du sphénoïde jusqu'au trou ovale. Krause atteignait d'emblée, dans la cavité crânienne, le tronc du maxillaire inférieur. Doyen commence par rechercher le nerf maxillaire inférieur à sa sortie du trou ovale et lie l'artère maxillaire interne avant d'ouvrir le crâne. Il attaque largement la base du crâne au lieu de l'épargner, comme Krause, qui ouvre surtout la fosse temporale; en revanche, Doyen se ménage comme guide le nerf dentaire inférieur et le lingual dès leur sortie du crâne, et n'est pas obligé, pour découvrir le ganglion, de soulever autant le cerveau.]

OPÉRATIONS SUR LES VOIES AÉRIENNES.

Les voies respiratoires peuvent être ouvertes au niveau du larynx (*laryngotomie*), ou encore au niveau de la trachée (*trachéotomie*). Les incisions qui permettent l'ouverture du conduit respiratoire sont longitudinales et se font sur le milieu de la face antérieure du cou.

(1) *Congrès français de chirurgie*, 5 avril 1893. — *Archives provinciales de chirurgie*, 1^{er} juillet 1895, p. 429. — La résection du ganglion de Gasser dans les névralgies faciales rebelles, par Gérard Marchant et Herbert (*Revue de chirurgie*, 10 avril 1897, p. 287).

Les muscles sus- et sous-hyoïdiens, qui recouvrent immédiatement ce conduit, sont symétriques et viennent s'unir sur la ligne médiane en formant la ligne blanche du cou. En ce point, il est facile d'aborder le larynx ou la trachée, puisqu'on y rencontre seulement des feuilletts aponévrotiques et du tissu cellulaire.

Ouverture du larynx (laryngotomie).

La palpation de la face antérieure du cou permet de reconnaître aisément la situation exacte des parties cartilagineuses, qui constituent le larynx. On sent à travers la peau la pomme d'Adam, et l'arête formée par la jonction des deux moitiés du cartilage thyroïde, ainsi que l'anneau du cricoïde. Il est impossible aussi de méconnaître le ligament crico-thyroïdien, qui se présente sous forme d'un plan de moindre résistance entre le thyroïde et le cricoïde.

On peut fendre le larynx sur la ligne médiane au niveau du thyroïde (*thyroïdectomie*) ou encore au niveau du ligament conique crico-thyroïdien (*crico-thyroïdectomie*). Enfin, l'on peut fendre le larynx sur toute sa hauteur jusqu'au niveau du premier anneau de la trachée (ouverture du larynx).

Avant de pratiquer une *thyroïdectomie* ou une ouverture laryngée, on fait toujours la trachéotomie avec introduction d'une canule trachéale.

[On tend aujourd'hui, dans la laryngotomie, à se passer de la trachéotomie préliminaire qui est susceptible d'avoir pour l'avenir un retentissement fâcheux sur la santé générale. Le procédé préconisé par Périer (1) permet de mener à bien l'opération directe. « Il consiste dans la mise à découvert du larynx sur toute sa largeur et sa hauteur, en n'ouvrant sa cavité qu'après hémostase complète de la plaie. » On pratique deux incisions, une, transversale, au-dessous de l'os hyoïde, l'autre, perpendiculaire à celle-ci, partant de son milieu et se prolongeant sur la ligne médiane jusqu'au-dessous du carti-

(1) *Congrès français de chirurgie*, 1895, p. 513.

lage cricoïde. On n'ouvre le larynx qu'après une dissection complète des lambeaux ainsi tracés et une hémostase soignée de tout ce qui saigne.

Ce procédé, outre qu'il évite la trachéotomie préalable, présente encore l'avantage de permettre séance tenante l'extirpation totale du larynx, si on reconnaît l'inefficacité d'une ablation partielle (voir plus loin le procédé de Périer pour l'extirpation totale du larynx).]

On emploie la thyroéctomie :

- 1° Pour les *corps étrangers* inclus dans le larynx que l'on ne peut enlever par voie endolaryngée ;
- 2° Pour les *rétrécissements cicatriciels* du larynx ;
- 3° Pour les *tumeurs du larynx* ;
- 4° Comme *opération préliminaire* avant l'*extirpation totale* ou *unilatérale* du larynx.

Dans certaines extirpations de tumeurs, l'ouverture du larynx peut devenir nécessaire si l'on a besoin, pour détruire ces tumeurs, d'un très large accès dans la cavité laryngée.

Pour *pratiquer la thyroéctomie* ou l'ouverture du larynx, on couche le malade sur le dos, le tronc surélevé, la colonne cervicale étendue. Sur la ligne médiane, on fait une incision suffisante de la peau, depuis l'os hyoïde jusqu'au cartilage cricoïde, on fend l'aponévrose cervicale et on pénètre entre les muscles sterno-hyoïdiens jusqu'au cartilage thyroïde dont on fixe le bord inférieur avec un crochet pointu ; puis on enfonce la pointe du bistouri dans la lumière du larynx à travers le ligament conique. En partant de cette fente, on sectionne exactement sur la ligne médiane le cartilage thyroïde jusqu'au niveau du ligament thyro-hyoïdien. Cette section se fait, soit avec les ciseaux, soit au bistouri boutonné ou encore, si cela est nécessaire, avec les ciseaux à os.

On écarte alors les deux moitiés du cartilage thyroïde avec des crochets pointus, et on peut ainsi intervenir dans l'intérieur du larynx (Pl. XIII).

La nature de l'intervention exige parfois que l'on maintienne ouvert le larynx après l'opération. Dans tous

les autres cas, on réunit les deux moitiés du cartilage thyroïde et par-dessus la peau par des sutures à points séparés. La canule que l'on a laissée dans la trachée permet l'accès de l'air pendant les premiers jours de la cicatrisation de la plaie.

La *crico-thyréotomie*, l'ouverture du larynx à travers le ligament crico-thyroïdien, se fait en bien moins de temps à cause de la situation superficielle du ligament conique; c'est pour cette raison que la crico-thyréotomie est l'opération de choix dans les cas où il y a menace d'asphyxie comme cela survient dans l'occlusion du larynx par corps étrangers, dans le spasme laryngé, etc.

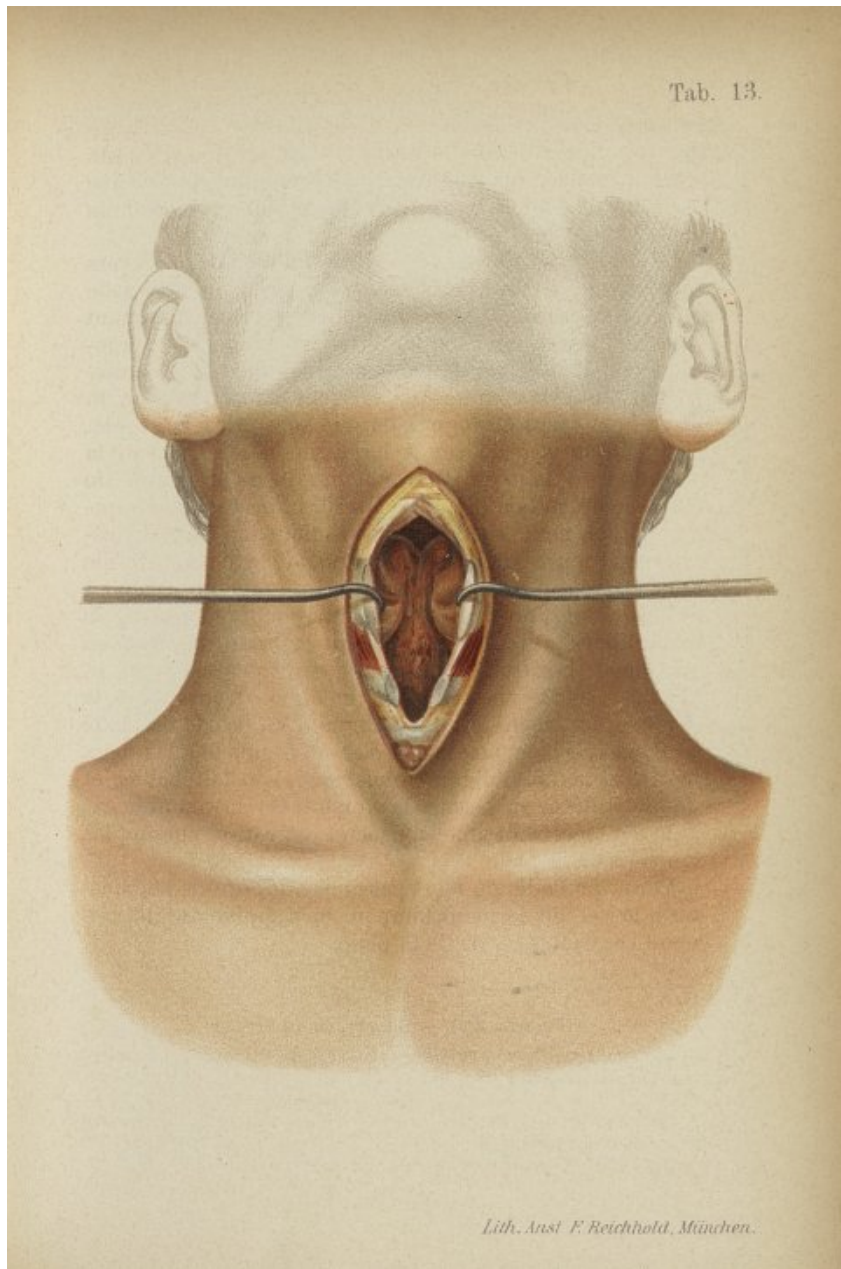
On incise la peau sur la ligne médiane en suivant la direction de la crête thyroïdienne jusqu'au-dessus de l'anneau cricoïdien (fig. 477, *b*). S'il importe d'agir rapidement, on peut, sitôt la peau sectionnée, fixer l'extrémité inférieure du cartilage cricoïde avec un simple crochet pointu enfoncé à travers le ligament. Quand à l'aide du doigt on a reconnu la situation du ligament, on le sectionne avec le bistouri sur la ligne médiane en allant avec beaucoup de précaution jusqu'à ce qu'on ait avec le bistouri la sensation qu'on se trouve dans la lumière du larynx. Immédiatement on écarte, à l'aide de deux crochets placés à droite et à gauche, les deux bords de la fente ligamenteuse que l'on fait bâiller et que l'on incise au besoin davantage. On introduit la canule en décrivant une courbe et on retire aussitôt les crochets de la plaie.

Par ce procédé, on n'est pas obligé de faire de l'hémotase, la canule formant tampon, en s'appliquant intimement contre les bords de la plaie.

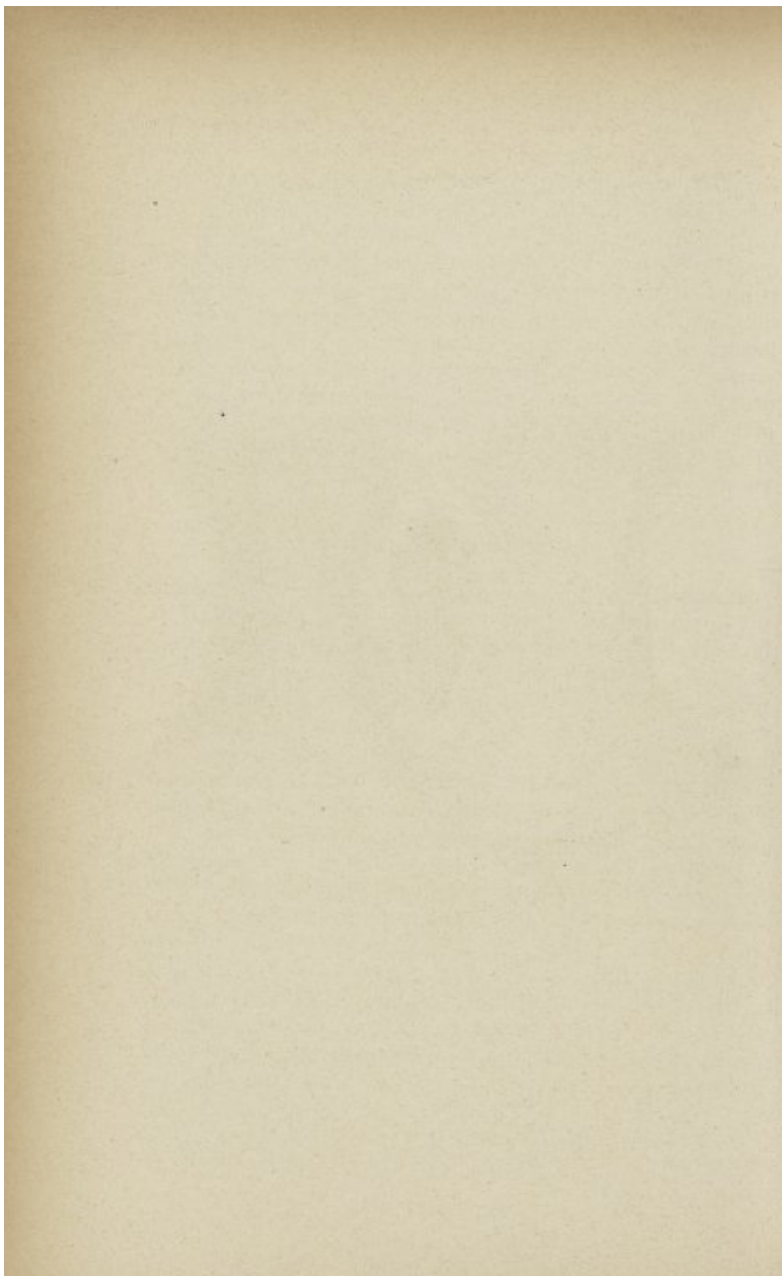
PLANCHE XIII. — Ouverture du larynx.

La membrane thyro-hyoïdienne, le cartilage thyroïde, le ligament conique et le cartilage cricoïde ont été fendus sur la ligne médiane.

Les deux moitiés du cartilage thyroïde sont écartées et laissent voir, dans l'intérieur du larynx, les cartilages aryénoïdes, ainsi que les cordes vocales supérieures et inférieures.



Lith. Aust. F. Reichhold, München.



Si, au contraire, on dispose de plus de temps, on fait une incision plus longue à la peau et l'on met à nu le ligament conique en le découvrant soigneusement. Quand on a traversé la couche celluleuse sous-cutanée et fendu l'aponévrose cervicale, on tombe sur le ligament conique que l'on dissèque. On soulève alors, à l'aide d'un crochet pointu enfoncé sur la ligne médiane, le bord inférieur de l'anneau cricoïdien, et, après avoir sectionné verticalement le ligament, on introduit la canule. Si cette introduction est difficile, on incise perpendiculairement à droite et à gauche en croix, chacune des lèvres de la plaie. L'introduction de la canule devient alors chose aisée. On la maintient en place en y fixant des rubans que l'on noue sur la nuque.

EXTIRPATION DU LARYNX.

a) *Avec trachéotomie préalable.* — Si l'on doit joindre à l'ouverture du larynx l'extirpation de cet organe, il faut ajouter à l'incision longitudinale une incision transversale au niveau de l'os hyoïde. On divise les insertions musculaires au bord inférieur de cet os et l'on fend la membrane thyro-hyôïdienne au niveau de l'incision transversale. On détache les parties molles au ras de la face externe du larynx et l'on sépare la face postérieure du cricoïde de la paroi antérieure de l'œsophage à laquelle elle est lâchement unie.

Quand sur la face muqueuse du larynx on a sectionné les insertions supérieures et inférieures, il ne reste plus qu'à sectionner transversalement la trachée au-dessous de lui pour que l'organe devienne libre de toute connexion.

On rapetisse autant que possible en la suturant, la lacune que l'on a pratiquée dans la paroi antérieure pharyngo-œsophagienne, on laisse à demeure la canule dans la trachée; la plaie reste ouverte, et on la tamponne.

[b] *Sans trachéotomie préalable* (procédé de Périer). — Frappés des inconvénients de la canule-tampon, quelques chirurgiens

ont pratiqué la *laryngectomie totale sans trachéotomie préalable*. Billroth (1875), Bruns, Novaro, Lloyd, Roux, ont employé ce procédé que Périer a eu le mérite de vulgariser en France (1890) (1). Voici, en quelques mots, les différents temps de l'opération, telle que Périer l'a pratiquée : Incision en H renversée ($\equiv$) ; une branche horizontale supérieure sous l'os hyoïde, une inférieure au niveau du cricoïde, toutes les deux s'étendant d'un muscle sterno-cléido-mastoïdien à l'autre. Incision verticale médiane réunissant les deux horizontales.

Les lambeaux disséqués de chaque côté, on sectionne l'isthme du corps thyroïde, on glisse en arrière de la trachée, au-dessous du cricoïde, une sonde cannelée, après avoir passé deux fils dans un anneau pour pouvoir attirer et fixer en avant cet organe. On le sectionne complètement, on l'attire en avant et on y place une canule qui permet de continuer l'anesthésie.

On soulève le larynx de bas en haut avec un ténaculum ou une pince et on le sépare de la paroi antérieure de l'œsophage. On coupe le muscle thyro-hyoïdien, la membrane thyro-hyoïdienne, on laisse l'épiglotte, si elle est saine.

Après hémostase, on fixe la trachée à la peau, au niveau de l'incision transverse inférieure, puis on suture l'ouverture du pharynx aux lèvres de l'incision transverse supérieure, et on ferme la plaie sur la ligne médiane, après avoir introduit une sonde œsophagienne dans l'orifice qu'on laisse persister en haut.

Ce procédé opératoire est certainement le meilleur ; il n'est pas compliqué, il réduit au minimum les chances d'infection pulmonaire, si fréquente avec les autres procédés ; c'est celui qui semble devoir être désormais préféré. Il n'a qu'un seul inconvénient (si c'en est un), c'est qu'il oblige à pratiquer la laryngectomie totale ; mais Terrier et la majorité des chirurgiens français concluent actuellement à la supériorité dans tous les cas de cancer de la laryngectomie totale sur l'extirpation partielle (2).

Les malades ainsi opérés ne peuvent point émettre de sons articulés. Aussi a-t-on eu recours pour eux à la *prothèse laryngée*. L'idée en revient à Czerny, mais c'est Gussenbauer qui l'essaya le premier sur un opéré de Billroth. La plupart des appareils employés depuis lors ont consisté en pièces laryngées munies de languettes métalliques ou de membranes

(1) Périer, *Bull. Soc. de chir.*, 1890, p. 242.

(2) Terrier, L'extirpation du larynx (*Gazette médicale de Paris*, 5 septembre 1896, p. 420).

élastiques et adaptées à une canule trachéale; ils remplissaient du reste assez mal le rôle en vue duquel ils étaient construits (Foolis, von Bruns, Péan, Labbé).

Chez un malade opéré de laryngectomie totale sans trachéotomie préalable pour un cancer du larynx, Périer (1) put arriver à rétablir la phonation d'une façon suffisante. Des deux orifices que le malade avait au-devant du cou, celui d'en bas servait à la respiration et ne pouvait supporter le contact d'aucune canule; c'est celui d'en haut, par où le larynx communiquait avec le pharynx, qui fut réservé pour l'établissement d'un appareil à anche métallique mise en communication par un courant d'air provenant d'un réservoir en caoutchouc. Le résultat fut assez satisfaisant pour que le malade se fit comprendre.]

TRACHÉOTOMIE.

La trachéotomie est l'ouverture artificielle par incision du canal trachéal.

A cette intervention est toujours jointe l'introduction dans la fente trachéale d'une canule.

La trachéotomie est indiquée dans les cas suivants :

1° *Lésions du larynx* (blessures par instruments pointus, tranchants et par balles, fractures du squelette laryngien avec dislocation des fragments).

2° *Corps étrangers de la trachée* que l'on ne peut enlever par voie endolaryngée.

3° *Sténoses du larynx et de la trachée.*

a) *Sténoses par compression* (tumeurs ganglionnaires et anévrysmes).

b) *Sténoses par obturation.* — Occlusion de la lumière laryngée ou trachéale, tuméfaction de la muqueuse laryngée (dans les cas de laryngite diffuse sous-muqueuse, dans les affections du larynx de nature tuberculeuse, syphilitique et typhique).

Occlusion de la lumière laryngée ou trachéale par exsudats (croup diphtéritique), par tumeurs (papillomes, carcinomes, tumeurs granuleuses).

c) *Rétrécissements cicatriciels du larynx* à la suite de

(1) Périer, *Acad. de médecine*, 18 juillet 1893.

processus ulcéreux guéris et d'opérations sur le larynx.

4° On fait encore la trachéotomie *avant des interventions sur le larynx, ou en même temps* : *a)* pour empêcher le sang de s'écouler dans les bronches (canule-tampon); *b)* lorsqu'une opération a été faite, pour donner accès à l'air alors que le larynx est tamponné.

5° *Asphyxies ou intoxications* pour permettre la respiration artificielle.

La trachée fait suite au larynx et s'étend sur la ligne médiane du cou jusqu'à l'ouverture supérieure du thorax. Sa partie supérieure est très rapprochée de la surface cutanée; sa portion sus-sternale est séparée de la peau et des deux feuillettes aponévrotiques cervicaux par une couche assez épaisse de tissu cellulaire qui contient de nombreuses veines. Le corps thyroïde, avec ses deux lobes unis entre eux par l'isthme, recouvre la trachée environ entre le troisième et le sixième anneau. Assez fréquemment aussi, un lobe pyramidal thyroïdien (1) recouvre la partie supérieure de la trachée.

Sur leur face antérieure, la trachée et le corps thyroïde sont recouverts par les muscles sterno-hyoïdiens et sterno-thyroïdiens qui s'étendent du sternum à l'os hyoïde et au cartilage thyroïde. Sur la ligne médiane, il reste, entre les muscles, une portion de la trachée recouverte seulement par les aponévroses cervicales; c'est sur cette ligne blanche du cou que l'on aborde la trachée. L'isthme du corps thyroïde divise le conduit trachéal en une portion sus- et une portion sous-thyroïdienne.

On désigne sous le nom de *trachéotomie supérieure* l'ouverture de la première portion, de *trachéotomie inférieure* l'ouverture de la seconde.

1) *Trachéotomie supérieure.* — Décubitus dorsal avec hyperextension du cou. On place, sous les épaules, un coussin en forme de rouleau; l'opérateur se place à droite, l'assistant à gauche du malade. On incise la peau exactement sur la ligne médiane du cou, depuis le milieu du cartilage thyroïde jusqu'au delà du corps thyroïde.

(1) [Pyramide de Lalouette, surtout à gauche.]

Quand on a traversé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on sectionne sur la sonde cannelée l'aponévrose cervicale et l'on voit les bords internes des muscles sterno-hyoïdiens que l'on écarte avec des crochets. Avec l'index introduit dans la plaie, on se renseigne sur la situation de la trachée, dont on dénude les anneaux supérieurs en détachant, avec deux pinces à disséquer, le tissu cellulaire qui les recouvre. Pour élargir le champ opératoire on incise le feuillet aponévrotique tendu entre le bord supérieur du corps thyroïde et la trachée en érignant en bas la glande avec un crochet mousse. Avant de pratiquer l'ouverture de la trachée, il importe d'en bien disséquer les premiers anneaux. Alors seulement, on saisit avec un crochet pointu la trachée sur la ligne médiane, immédiatement au-dessous du cartilage cricoïde et on la soulève, en la maintenant dans cette position.

Avec le bistouri pointu, on fend la trachée exactement sur la ligne médiane sur une étendue d'environ 1 centimètre. A l'aide de crochets, l'on écarte les bords de la plaie et on incise transversalement l'un ou l'autre si besoin en est. Pendant qu'on maintient absolument immobile tout ce système des trois crochets, l'opérateur introduit la canule dans la trachée.

La plaie cutanée est raccourcie par une suture à joints séparés et la canule fixée exactement par des rubans.

2) *Trachéotomie inférieure*. — La position du malade est la même que pour la trachéotomie supérieure; l'incision cutanée va du bord inférieur du corps thyroïde jusqu'au delà de la fourchette sternale (1) (fig. 177, c).

Quand on a traversé la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, on tombe sur l'aponévrose cervicale superficielle que l'on fend sur la sonde cannelée dans la direction de l'incision cutanée. Avec deux pinces, on dissèque une épaisse couche de tissu cellulaire lâche et l'on écarte de chaque côté, le bord interne des muscles sterno-hyoïdiens. Dans la couche de tissu cellulaire on rencontre les

(1) [Entre le 4^e et le 7^e anneau environ.]

veines thyroïdiennes inférieures qui descendent verticalement gagner en dehors le tronc veineux brachio-céphalique gauche.

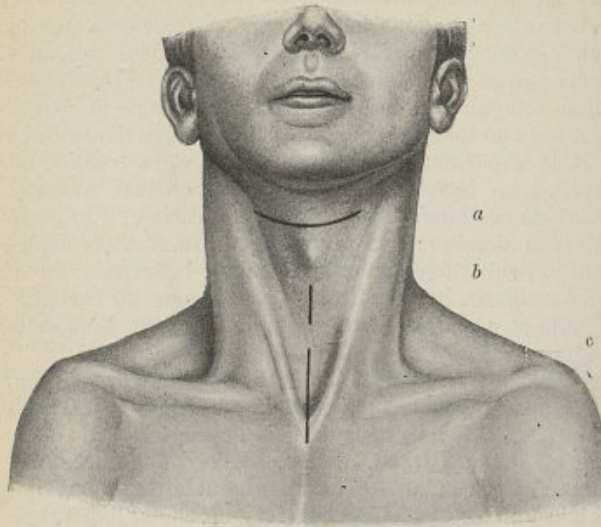
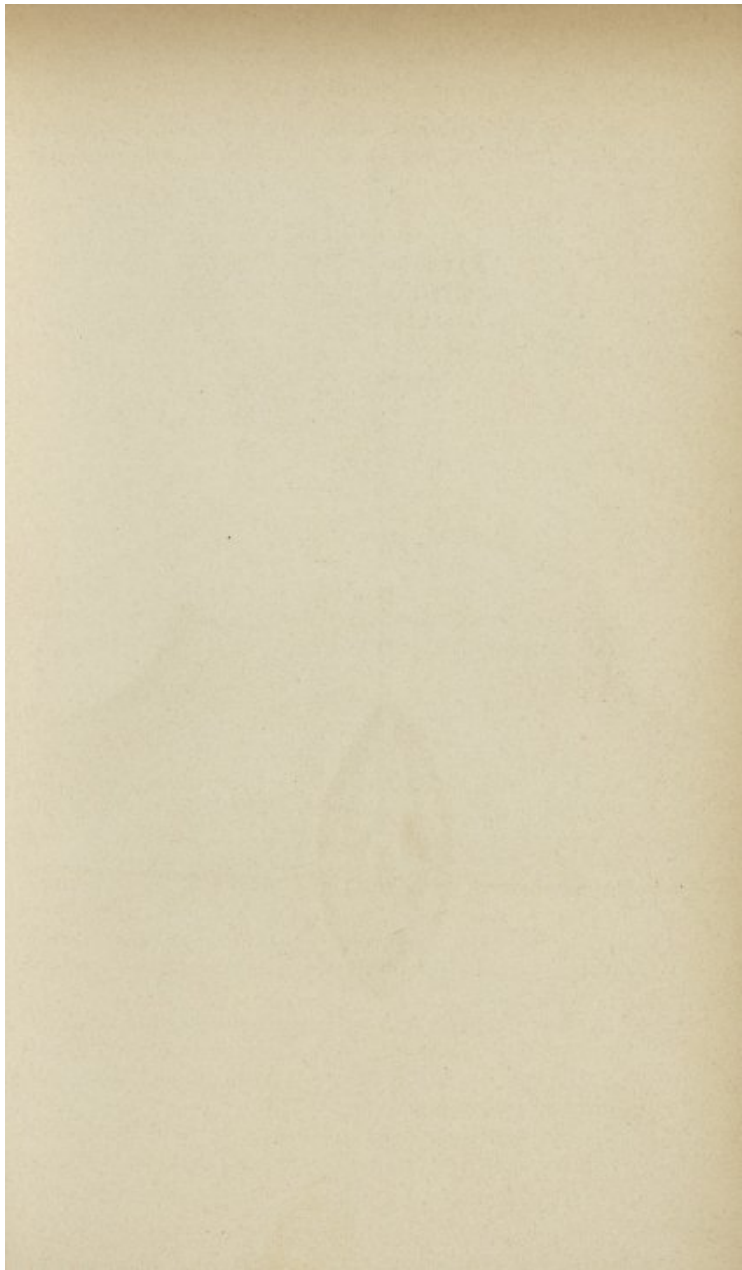


Fig. 177. — Incisions cutanées au cou. — *a*) pharyngotomie sous-hyoidienne. — *b*) crico-thyréotomie. — *c*) trachéotomie inférieure.

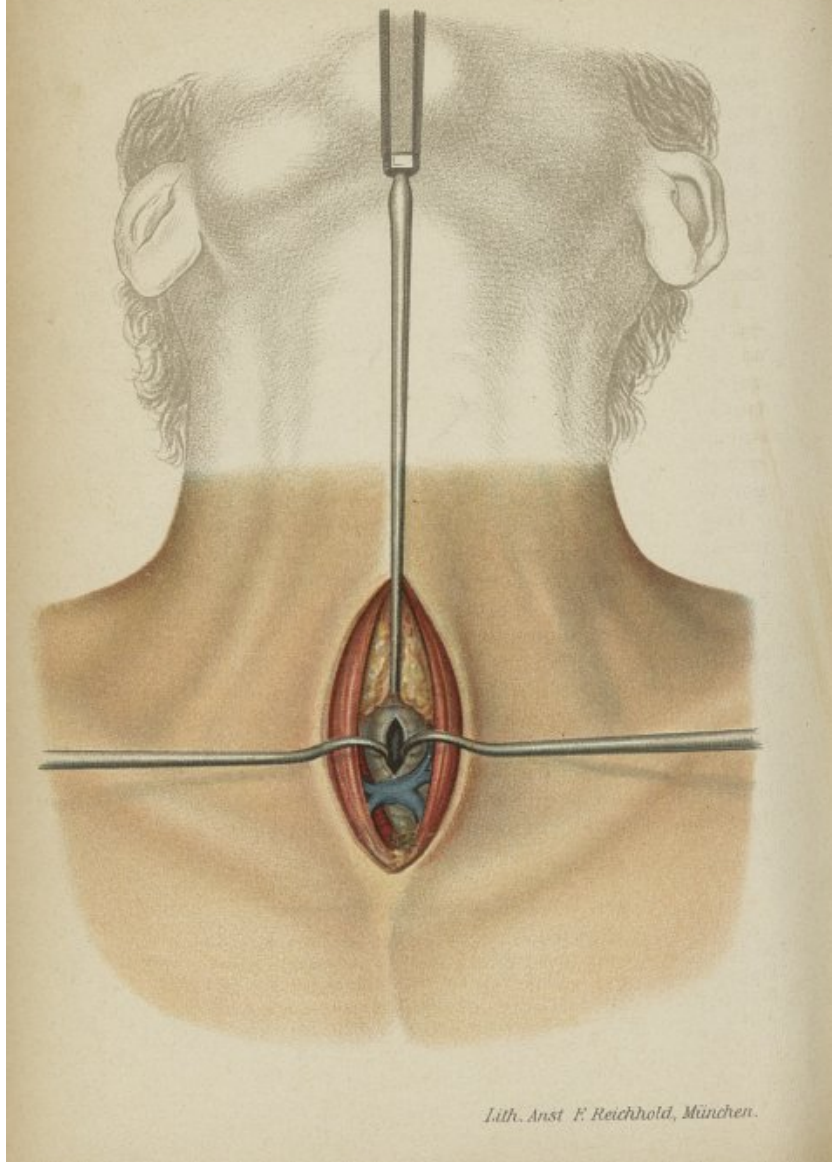
Il faut les conserver ou les lier avant de les sectionner. Pendant qu'on dissèque ainsi à la sonde cannelée et aux pinces, l'index renseigne constamment sur la situation de la trachée dont la convexité forme le champ opératoire.

Avant d'arriver sur la trachée, il faut encore fendre sur la sonde cannelée le feuillet profond de l'aponévrose cervicale, et ce n'est qu'à ce moment que l'on peut suffisamment isoler la trachée.

Avant de la sectionner, on saisit avec un crochet pointu la trachée que l'on soulève ainsi au niveau de la peau en



Tab. 14.



la maintenant fixe pendant qu'on l'incise de bas en haut; on place l'index de la main gauche dans l'angle inférieur de la plaie de façon à protéger le tronc veineux brachio-céphalique gauche qui traverse la face antérieure de la trachée, ainsi que le tronc artériel brachio-céphalique droit qui est immédiatement accolé à ce conduit (Pl. XIV). Avec des crochets on fait bâiller suffisamment la plaie trachéale dont on incise au besoin l'un des bords; puis l'on introduit la canule. Celle-ci mise en place, on enlève les écarteurs, on suture la plaie et on fixe la canule avec des rubans.

L'intervention typique ne présente aucune difficulté quand pour la pratiquer on dispose de tout son temps. Si au contraire on opère quand il y a une dyspnée très marquée et menace de mort, il en est tout autrement. Il faut tout le sang-froid et toute la présence d'esprit de l'opérateur pour se rendre maître de la situation souvent critique. Les plus petites veines du cou sont dilatées et gorgées de sang à l'excès.

En pareil cas, il faudra toujours faire une plus grande incision cutanée pour pouvoir pincer et lier les veines, qu'il est parfois difficile de reconnaître, tant elles sont gonflées. Si, en pénétrant dans la profondeur, on est gêné par une veine, on la sectionne entre deux ligatures; mais avant tout il importe de toujours s'orienter sur la situation de la trachée pendant cette dissection couche par couche, évitant ainsi de passer à côté de ce conduit durant l'opération.

Avant d'ouvrir la trachée il faudra lier tous les vaisseaux qui donnent du sang. On saisit la trachée avec des crochets pour l'immobiliser et empêcher les mouve-

PLANCHE XIV. — Trachéotomie inférieure.

La plaie est bordée latéralement par les muscles sterno-hyoïdiens. La trachée est mise à nu et ouverte à sa face antérieure pour l'introduction de la canule. On voit des veines partant du corps thyroïde et se dirigeant en bas (veines thyroïdiennes inférieures). Accolé au bord droit de la trachée, on voit dans la profondeur le tronc artériel brachio-céphalique.

ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat.

45

ments d'ascension et de descente occasionnés par l'extrême dyspnée. On ouvre la trachée verticalement sur la ligne médiane en ayant soin de pénétrer jusque dans la lumière du conduit et de ne pas aller plus profondément. Si l'ouverture est trop petite, la canule peut se créer une fausse route sous la muqueuse, et si l'opérateur n'a pas agi avec une précaution suffisante, il peut lui arriver aussi de blesser la paroi trachéale postérieure, voire même l'œsophage. Avec des crochets, on maintient la béance de la plaie trachéale, et l'on continue à fixer la trachée pendant qu'on introduit la canule; cette dernière partie de l'opération est surtout délicate, elle sert à éviter que la fente trachéale sorte du champ opératoire, fait qui empêche l'exacte introduction de la canule, et peut donner lieu à de l'emphysème, se propageant très rapidement dans les espaces cellulaires du cou.

On introduit la canule (fig. 178), sa concavité tournée en bas, et le sifflement qui caractérise le passage de l'air à travers le conduit prouve que la canule est en place.



Fig. 178. — Canule trachéale.

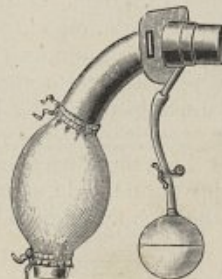


Fig. 179. — Canule de Trendelenburg.

Il faudra néanmoins fixer la plaie, jusqu'à ce que les rubans de la canule aient été noués.

On emploie la *trachéotomie* dans le but de tamponner

la trachée et en même temps d'assurer l'accès de l'air, comme premier temps d'une intervention sanglante sur la cavité buccale, le larynx et le pharynx. La canule-tampon doit empêcher le sang de s'écouler dans la trachée durant l'opération ; ultérieurement elle évite l'aspiration des sécrétions de la plaie.

La canule-tampon dont on se sert est la canule de *Hahn* entourée d'éponges préparées qui se gonflent dans la trachée et en bouchent la lumière ; ou la canule de *Trendelenburg* ; celle-ci porte un petit ballon de caoutchouc qui en entoure le conduit et que l'on peut gonfler à l'aide d'une soufflerie adaptée à son extrémité supérieure (fig. 179).

On gonfle le petit ballon quand la canule est en place dans la trachée ; il s'adapte exactement aux parois de la trachée et en obture la lumière comme un bouchon le goulot d'une bouteille.

[*Doyen* a réalisé, dans les opérations sur les fosses nasales, sur le palais et les maxillaires, tous les avantages de la canule de *Trendelenburg*, en lui substituant le tubage du larynx.

« Ce *tubage*, que nous effectuons avec des canules spéciales en aluminium, nous permet de pratiquer l'anesthésie à distance, à l'aide d'un gros tube de caoutchouc aboutissant à l'entonnoir de *Trendelenburg* (1). »

La *trachéotomie inférieure* convient surtout aux cas où elle est employée comme opération préliminaire avant une intervention sur le pharynx ou le larynx. Dans les cas de dyspnée de nature croupale, surtout chez l'enfant, la trachéotomie inférieure présente des inconvénients ; la section des veines nombreuses à ce niveau peut nécessiter une hémostase qui retarde l'opération ; d'autre part, la trachée est située profondément, elle est difficile à voir et à sentir. Voilà pourquoi, en France, dans les dyspnées d'origine croupale, la trachéotomie, de plus en plus abandonnée du reste au profit du tubage, n'est plus pratiquée dans la partie inférieure de la trachée. *Trousseau* avait attaché son nom à cette *trachéotomie inférieure* qu'il faisait *lentement*, en plusieurs temps.

Après lui, de Saint-Germain a préconisé une *trachéotomie rapide en un temps*, dans laquelle il sectionnait ensemble le

(1) Voy. *Doyen*, *Technique chirurgicale*, p. 122.

cartilage cricoïde et les premiers anneaux de la trachée (*crico-trachéotomie, procédé de Saint-Germain*).

Le procédé de trachéotomie classique en France, à l'heure actuelle, tient le milieu entre les deux précédents; c'est à peu près le procédé conseillé autrefois par *Bourdillat*, alors qu'il était interne à l'hôpital Sainte-Eugénie. L'opérateur commence par repérer soigneusement le cartilage cricoïde en cherchant la saillie du thyroïde, seule facile à sentir chez les enfants jeunes ou un peu gras, puis, de la main gauche, il saisit fortement le larynx entre le pouce et le médius, sans le serrer, et le soulève comme s'il voulait l'énucléer. *L'index gauche reste en faction* sur le cartilage cricoïde que l'incision doit épargner. Le pouce et le médius ne doivent plus quitter le larynx jusqu'à la fin de l'opération. Dans un premier temps, l'opérateur incise les parties molles sur une étendue de 2 centimètres et demi à 3 centimètres, exactement sur la ligne médiane, depuis l'ongle de l'index gauche, et cela jusqu'à la trachée. On ne se préoccupe pas de l'hémorragie veineuse plus ou moins abondante qui survient; elle cesse dès que la canule est en place. Dans un second temps, l'opérateur incise la trachée sur la même longueur que les téguments, et bien exactement sur la ligne médiane. On a soin, avant de pratiquer cette incision, de faire descendre l'index gauche dans l'angle supérieur de la plaie, sur la trachée elle-même. Un sifflement assez intense annonce que la trachée est ouverte. L'index gauche, introduit dans cette ouverture, cherche si l'incision trachéale a été suffisamment étendue. Dans le cas contraire, on l'agrandit avec un bistouri boutonné. Gardant toujours l'index gauche dans l'ouverture trachéale, l'opérateur prend la canule de la main droite et la présente à l'orifice de la trachée en dirigeant l'extrémité directement en arrière vers la colonne vertébrale, le corps de la canule étant lui-même placé à droite, perpendiculairement à l'axe de la trachée. Puis il introduit la canule dans la trachée en la faisant glisser sur l'index, qui est retiré peu à peu, à mesure que la canule pénètre. Le bruit « canulaire » produit par l'air et les mucosités de la trachée annonce que la canule est en place.

En général, on peut se passer de *dilatateur*, mais dans les cas où l'introduction directe de la canule serait particulièrement laborieuse, et aurait été essayée en vain à plusieurs reprises, on se trouvera bien de l'emploi du dilatateur à deux ou trois branches (1).]

(1) Voy. pour de plus amples détails, l'excellent article de Se-

INTUBATION.

L'intubation est une intervention non sanglante destinée à rendre perméable à l'air le larynx obstrué, par l'introduction d'un tube rigide. Ce procédé a été préconisé depuis quelques années pour remplacer la trachéotomie dans les sténoses laryngées de nature croupale; les partisans de cette méthode se font de jour en jour plus nombreux.

L'indication principale de l'intubation est la *sténose laryngée telle qu'on l'observe dans le croup*. Elle est encore indiquée dans les diverses sténoses laryngées chroniques chez les adultes, remplaçant chez eux le tubage. On l'a recommandée aussi comme moyen palliatif contre la coqueluche et le spasme laryngé.

Au contraire l'intubation est contre-indiquée :

1° Quand le cavum naso-pharyngien est totalement obstrué ;

2° Dans les cas d'œdème de la glotte très prononcé ;

3° Dans les cas de diphtérie compliquée d'abcès rétro-pharyngien.

L'instrumentation originale d'O'Dwyer, malgré toutes les modifications qu'elle a subies, reste la meilleure; elle se compose :

1° D'un *ouvre-bouche* (fig. 180);

2° D'une *série de tubes métalliques* de différentes grosseurs (fig. 181 et 182) Chacun de ces tubes porte à son extrémité supérieure un large rebord, par lequel il repose sur les cordes vocales. Ce rebord présente à gauche un trou destiné à recevoir le fil qui sert à fixer l'instrument. En outre chaque tube est pourvu d'un conducteur ou mandrin destiné à faciliter la direction du tube rigide;

3° D'un *intubateur* (1) (fig. 183) sur lequel se visse le conducteur dont nous avons parlé plus haut. Le tube

vestre et Martin in *Traité des maladies de l'enfance*, t. I, p. 656, et l'article de Lubet-Barbon in *Traité de chirurgie clinique et opératoire*, de Le Dentu et Pierre Delbet, t. VI, p. 582.

(1) Ou introducteur.

doit s'adapter exactement au conducteur, et au moment opportun, on peut en extraire ce dernier par un ingénieux mécanisme de levier;

Instrumentation d'O'Dwyer pour l'intubation.



Fig. 180. — Ouvre-bouche.



Fig. 181 et 182. — Tubes avec conducteur.



Fig. 183. — Intubateur.

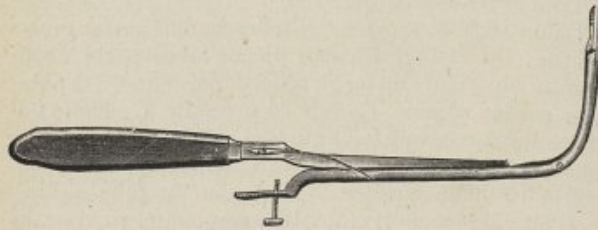


Fig. 184. — Extubateur.

4° D'un *extubateur* (1) (fig. 184) dont l'extrémité peut

(1) Ou extracteur.

être introduite dans la cavité du tube et fixée là. Cet instrument sert ainsi à enlever le tube.

Le manuel opératoire est le suivant :

Une infirmière prend dans ses bras l'enfant à tubér, elle serre entre ses genoux les jambes du petit malade; avec la main droite elle fixe la tête; avec la gauche, elle maintient les mains de l'enfant. Pendant qu'un assistant maintient la bouche de l'enfant ouverte avec l'ouvre-bouche, l'opérateur cherche avec l'index de la main gauche l'épiglotte qu'il attire en avant de façon à donner libre accès au larynx. Puis il introduit l'intubateur muni d'un tube convenable en le guidant sur son doigt.

Quand, après un léger mouvement d'élévation, on est certain que le tube a pénétré dans le larynx, on l'y pousse doucement, et on enlève l'intubateur, soit avec le doigt qui est resté dans la bouche, soit en poussant en avant le bouton quadrillé que porte la monture de l'intubateur. Là-dessus on enfonce profondément le tube dans le larynx avec l'index gauche. Si l'enfant respire bien, on peut fixer le tube avec le fil que l'on y a passé et que l'on noue à l'oreille de l'enfant, ou encore on peut retirer le fil, après avoir au préalable fixé le tube avec le doigt que l'on aura réintroduit dans la bouche du petit malade.

L'extubation (1) se fait de la même façon. On introduit l'extubateur en se guidant sur l'index gauche, et on adapte les branches fermées dans la lumière du tube. En pressant sur la partie supérieure de l'instrument, ces deux branches s'écartent et l'on peut alors en procédant avec précaution extraire le tube.

La plupart du temps, on peut se passer de l'ouvre-bouche dans l'intubation; l'index porte alors un anneau métallique qui le garantit contre la pression des dents.

[La paternité de l'intubation revient à Bouchut, qui la proposa en 1858 à l'Académie de médecine (2); la trachéotomie, alors toute-puissante, triompha de la nouvelle méthode qui

(1) Ou détubage.

(2) Bouchut, *Bulletin de l'Académie de médecine*, 1858. *Traité des maladies des nouveau-nés*, 1885, p. 1043.

fut considérée comme défectueuse et tomba dans l'oubli le plus complet.

En 1881, *O'Dwyer*, ignorant les travaux de Bouchut, eut la même idée que lui et, muni d'une instrumentation mieux comprise, rendit l'opération plus facile et plus sûre; l'intubation devint la méthode classique de traitement du croup en Amérique, et un peu plus tard dans toute l'Europe, où elle a supplanté presque complètement la trachéotomie, au moins dans les milieux hospitaliers.

On emploie à Paris l'instrumentation de *O'Dwyer* modifiée par *Collin*, qui l'a rendue plus facile à aseptiser et plus aisée à manier. Le tube long qui descendait jusqu'à la terminaison de la trachée a été remplacé avec avantage par un tube court (*tube court de Sevestre*, *tube court de Bayeux* à mandrin allongé préférable seulement chez les grands enfants), et l'introducteur est légèrement allongé au niveau de la partie coudée qui le termine pour compenser la diminution de longueur du tube et permettre d'atteindre plus facilement le larynx.

Quant à l'extracteur assez compliqué et sujet à déraper, on arrive presque toujours à s'en passer en employant la manœuvre de l'*énucléation*.

On applique le pouce perpendiculairement à la trachée, au niveau des premiers anneaux, et on presse assez fortement sur l'extrémité inférieure du tube. Celui-ci se trouve ainsi énucléé instantanément du larynx et passe dans la bouche de l'enfant, où on peut facilement le saisir à moins qu'il ne soit rejeté spontanément.]

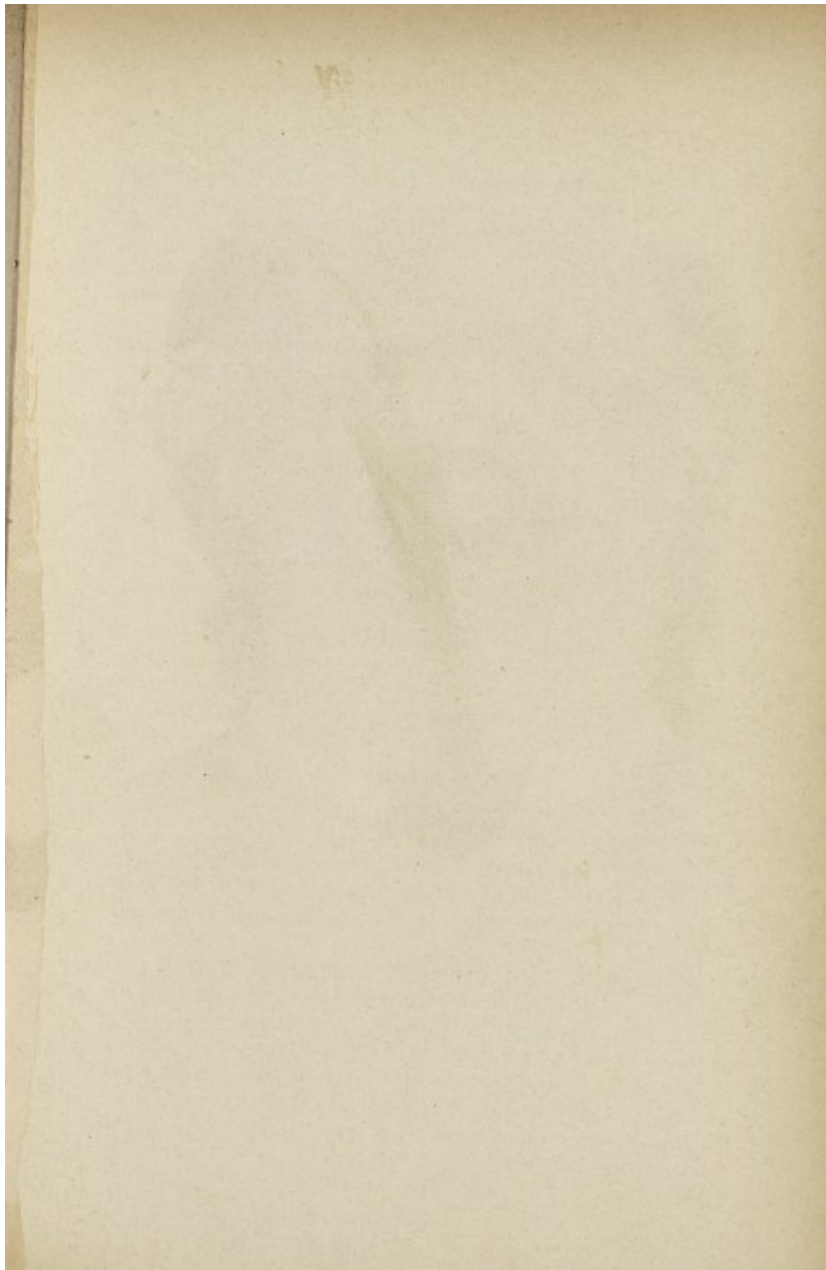
PHARYNGOTOMIE.

On ouvre le pharynx au niveau de sa portion laryngée, en sectionnant transversalement le ligament thyro-hyoïdien, et l'on met ainsi largement à nu la cavité pharyngolaryngée.

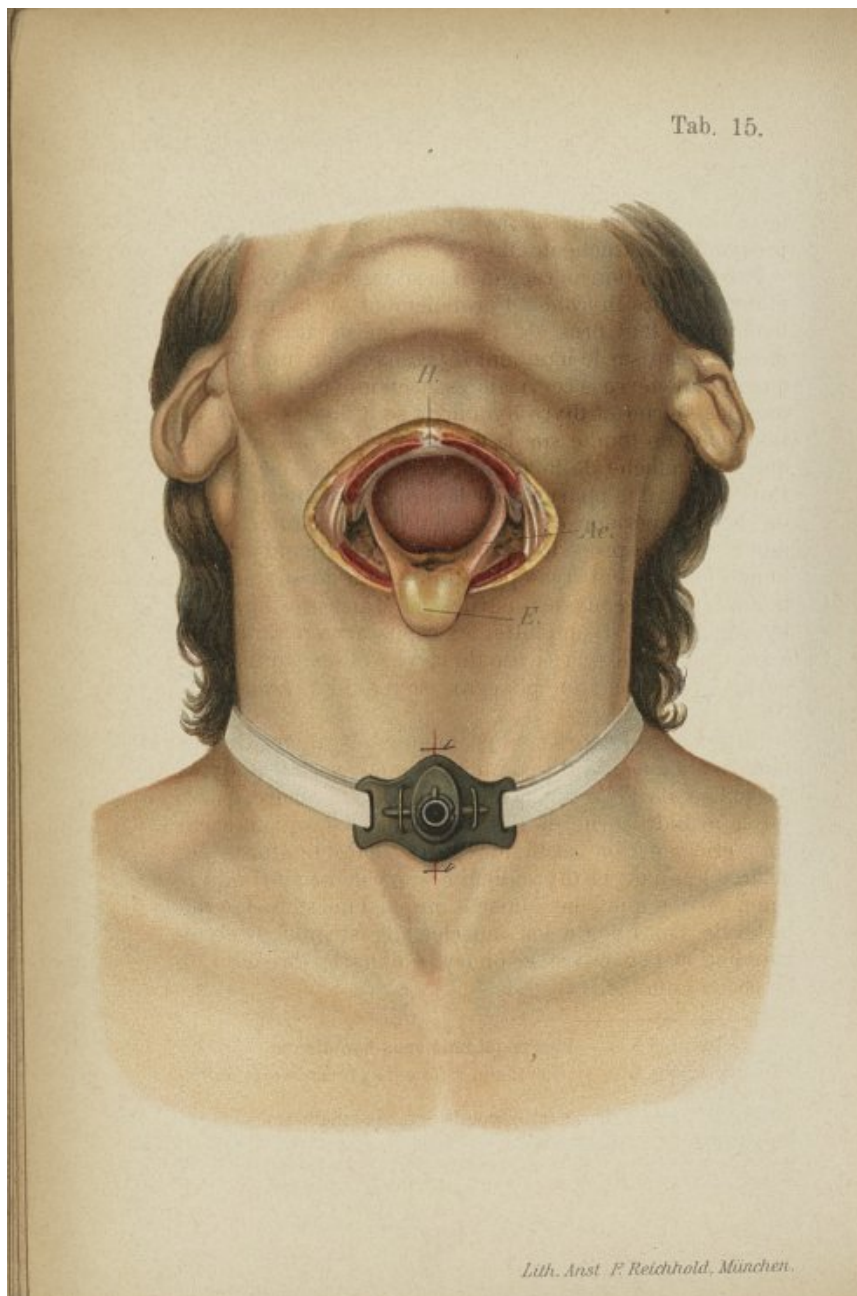
Cette méthode d'ouverture du pharynx et du larynx convient surtout pour des interventions chirurgicales sur l'épiglotte, le larynx et le pharynx lui-même. C'est la *laryngotomie sous-hyoïdienne de Malgaigne*.

On a fait la *pharyngotomie sous-hyoïdienne* : pour enlever des corps étrangers du larynx et du pharynx ;

Pour extirper des tumeurs de l'épiglotte, du larynx et du pharynx :



Tab. 15.



Enfin, pour traiter des rétrécissements cicatriciels de l'œsophage.

Manuel opératoire. — Le malade est couché sur le dos, la colonne cervicale en hyperextension. On a fait au préalable une trachéotomie préventive.

Par la palpation on reconnaît la situation de l'os hyoïde et du cartilage thyroïde. Parallèlement au corps de l'os hyoïde et tout près de l'os, on incise transversalement la peau sur le ligament thyro-hyoïdien (fig. 477, *a*) ; quand l'aponévrose cervicale est sectionnée, et quand les muscles sterno-et thyro-hyoïdiens sont divisés transversalement, on tombe sur la membrane thyro-hyoïdienne que l'on détache de la face postérieure de l'os hyoïde. Puis on ouvre le pharynx sur la ligne médiane au niveau du bord supérieur de l'os hyoïde. L'épiglotte restée intacte par ce procédé tombe en avant quand on sectionne le ligament hyo-épiglottique. Là-dessus on sectionne aux ciseaux les parties latérales du ligament hyo-thyroïdien. L'épiglotte, les replis ary-épiglottiques, les cordes vocales, la cavité du larynx et les parois de la portion laryngée du pharynx sont alors accessibles (Pl. XV).

Quand des tumeurs sont profondément situées dans le pharynx, *Langenbeck* recommande une incision qui part du milieu de la branche montante du maxillaire, passe sur la grande corne de l'os hyoïde et va jusqu'au cartilage cricoïde ; on sectionne entre deux ligatures les artères linguale et thyroïdienne supérieure ainsi que la veine faciale que l'on a mise à nu par l'incision. On détache de l'os hyoïde les muscles digastrique et stylo-hyoïdien et l'on ouvre le pharynx dans la direction de l'incision cutanée.

PLANCHE XV. — **Pharyngotomie sous-hyoïdienne.**

On a pratiqué une trachéotomie inférieure préventive et introduit une canule.

Dans la plaie de la pharyngotomie on reconnaît les muscles hyoïdiens sectionnés ainsi que l'os hyoïde H. L'épiglotte E sort de la plaie ; les replis aryéno-épiglottiques *ae* sont tendus. Le fond de la plaie est formé par la paroi postérieure du pharynx.

OESOPHAGOTOMIE EXTERNE.

L'ouverture de l'œsophage au niveau du cou est indiquée dans les cas suivants :

- 1° *Corps étrangers de l'œsophage* ;
- 2° *Sténoses œsophagiennes* imperméables, haut situées (carcinome, rétrécissement cicatriciel) ; l'opération a dans ce cas pour but d'établir une fistule qui permette l'alimentation au delà des endroits rétrécis.
- 3° *Rétrécissements cicatriciels* à siège inférieur, pour permettre la dilatation à travers la fistule créée, ou encore pour pouvoir pratiquer à travers cette plaie une œsophagotomie interne (*œsophagotomie combinée de Gussenbauer*).

On ouvre l'œsophage dans la portion qui fait immédiatement suite au pharynx, en dehors du cartilage cricoïde, à gauche, à l'endroit où l'œsophage déborde la trachée. Il faut avoir soin de ne pas blesser le nerf récurrent qui monte dans l'angle entre la trachée et l'œsophage.

Le malade est couché sur le dos, la colonne cervicale en hyperextension, la tête tournée vers la droite.

L'incision, semblable à celle que l'on fait pour la ligature de la carotide primitive, longe le bord antérieur du sterno-mastoïdien dont on ouvre la gaine : puis le muscle est érigé en dehors. Sur la sonde cannelée, on fend le feuillet profond de l'aponévrose cervicale, et l'on écarte avec un crochet mousse le paquet vasculo-nerveux. Si l'on récline en dedans le corps thyroïde, on peut voir au fond de la plaie la trachée et derrière elle l'œsophage qui la déborde légèrement, et que l'on reconnaît à sa coloration spéciale et à la direction longitudinale de ses fibres. On le fixe avec des fils, on l'attire dans la plaie, et on l'ouvre avec les ciseaux (fig. 185).

Si la nature de l'intervention permet d'espérer une réunion immédiate (par exemple à la suite d'extirpation de corps étrangers), on suture la paroi œsophagienne en deux étages par des sutures à points séparés. Le pre-

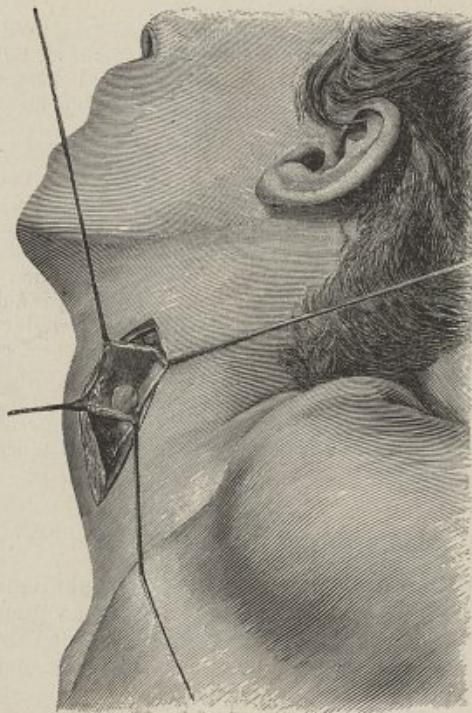


Fig. 185. — Œsophagotomie. — La plaie œsophagienne est munie de fils qui fixent l'organe et attirée en avant.

mier plan ferme la muqueuse; le second la musculuse.

Si, au contraire, l'on doit établir une fistule œsophagienne (par exemple pour la dilatation d'un rétrécissement de l'œsophage) on suture à points séparés les bords de la muqueuse aux bords de la peau.

[Dans des cas où des corps étrangers étaient arrêtés dans la partie tout inférieure de l'œsophage, Richardson, Bull, ont employé avec succès l'ouverture de l'estomac, la *gastrotomie*, par laquelle la main, introduite jusqu'au-dessus du cardia, leur a permis d'extraire les corps étrangers.

Dans ces dernières années, on a proposé l'*œsophagotomie externe par la voie médiastinale* (Quénu et Hartmann, Potarca). Les premiers proposent d'aborder l'œsophage du côté *gauche* par une résection du gril costal de la deuxième à la sixième côte, entre le bord spinal de l'omoplate et la ligne médiane. On décolle la plèvre; on la refoule avec le poumon et on atteint l'œsophage. Quénu et Hartmann n'opèrent pas à droite, parce que, de ce côté, la plèvre, après avoir tapissé les corps vertébraux, s'insinue sous l'œsophage en formant un cul-de-sac et risquerait ainsi d'être blessée.

Potarca conseille, au contraire, d'opérer à droite, parce qu'il redoute à gauche les nombreux vaisseaux intercostaux qui barrent le chemin, et l'aorte qui contracte des adhérences intimes avec la plèvre médiastine gauche.]

Ligatures des vaisseaux du cou.

Ligature du tronc artériel brachio-céphalique. —

Le tronc *artériel brachio-céphalique*, tronc commun des artères carotide et sous-clavière droite, naît de l'arc aortique, et se dirige en haut et à droite, couché contre la trachée, pour se diviser au niveau de l'articulation sterno-claviculaire. D'abord recouvert par le manubrium sternal, le tronc devient accessible par la fossette sus-sternale, derrière le bord libre du muscle sterno-hyoïdien ou sterno-thyroïdien. Il est croisé par le tronc veineux brachio-céphalique gauche qui se dirige transversalement. Autour de lui s'enroule le nerf récurrent.

Pour la ligature, le malade est couché sur le dos, le cou étendu.

Gräfe fait à la peau, sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, une incision dépassant l'insertion sternale du muscle. On ouvre la gaine sterno-mastoïdienne, on fend l'aponévrose cervicale moyenne, et l'on tombe ainsi sur le bord interne du muscle sterno-hyoïdien, sous lequel on voit celui du muscle sterno-thyroïdien. Avec des crochets mousses, on écarte ces muscles, et longeant la trachée on tombe d'abord sur la carotide primitive droite, et plus profondément sur le tronc brachio-céphalique appliqué contre la trachée : on pourra aisément isoler le tronc du tissu cellulaire voisin, puis le lier.

La recherche de l'artère se fait de la même façon, quand, au lieu de l'incision de Gräfe, on incise la peau sur la ligne médiane du cou, en dépassant en bas le jugulum.

Ligature de l'artère carotide primitive. — A droite, l'artère carotide naît du tronc brachio-céphalique, à gauche directement de la crosse de l'aorte, montant presque verticalement sur chaque bord de la trachée et du larynx, jusqu'au niveau du cartilage thyroïde où la carotide primitive se divise en carotide interne et carotide externe. Dans ce parcours, elle est située avec la veine jugulaire interne, le nerf pneumogastrique et la branche descendante de l'hypoglosse dans une même gaine celluleuse; l'artère est placée en dedans de la veine. La gaine commune à ces divers vaisseaux et nerfs forme aussi le feuillet postérieur de la gaine du sterno-mastoïdien.

Pour mettre à nu le vaisseau, il suffira de découvrir les fibres du sterno-mastoïdien, d'écarter le muscle et de fendre avec précaution le feuillet postérieur de la gaine musculaire.

Ligature. — Décubitus dorsal, le cou étendu, la tête tournée du côté sain. Par la palpation, on reconnaît la situation du larynx et la direction du sterno-mastoïdien.

Il est préférable de mettre à nu l'artère au niveau du cartilage cricoïde, un peu au-dessus du point où le muscle omo-hyoïdien la croise.

On incise la peau sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, sur une longueur de 8 à 10 centimètres en

partant du cartilage thyroïde (fig. 186, *b*). On divise alors le peaucier, et au-dessous de lui la gaine aponévrotique du sterno-cléido-mastoïdien, que l'on fend dans la direction de l'incision cutanée. Là-dessus, l'on écarte avec précaution le bord interne du muscle, et l'on aperçoit l'aponévrose cervicale moyenne et le muscle omo-hyoïdien. Au-dessus de ce dernier muscle, on fend l'aponévrose sur la sonde cannelée et on isole l'artère. En dehors de l'artère se trouve la veine jugulaire interne; entre les deux vaisseaux, le pneumogastrique.

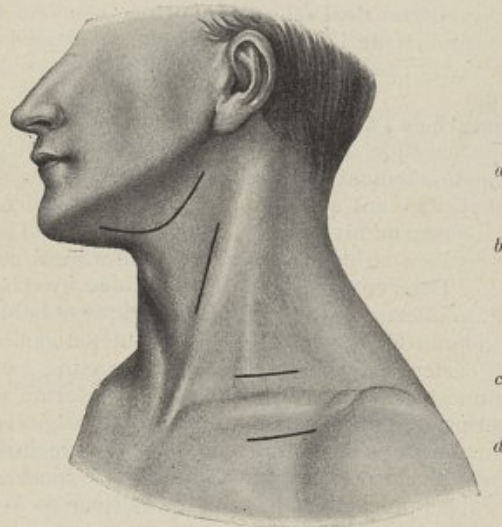
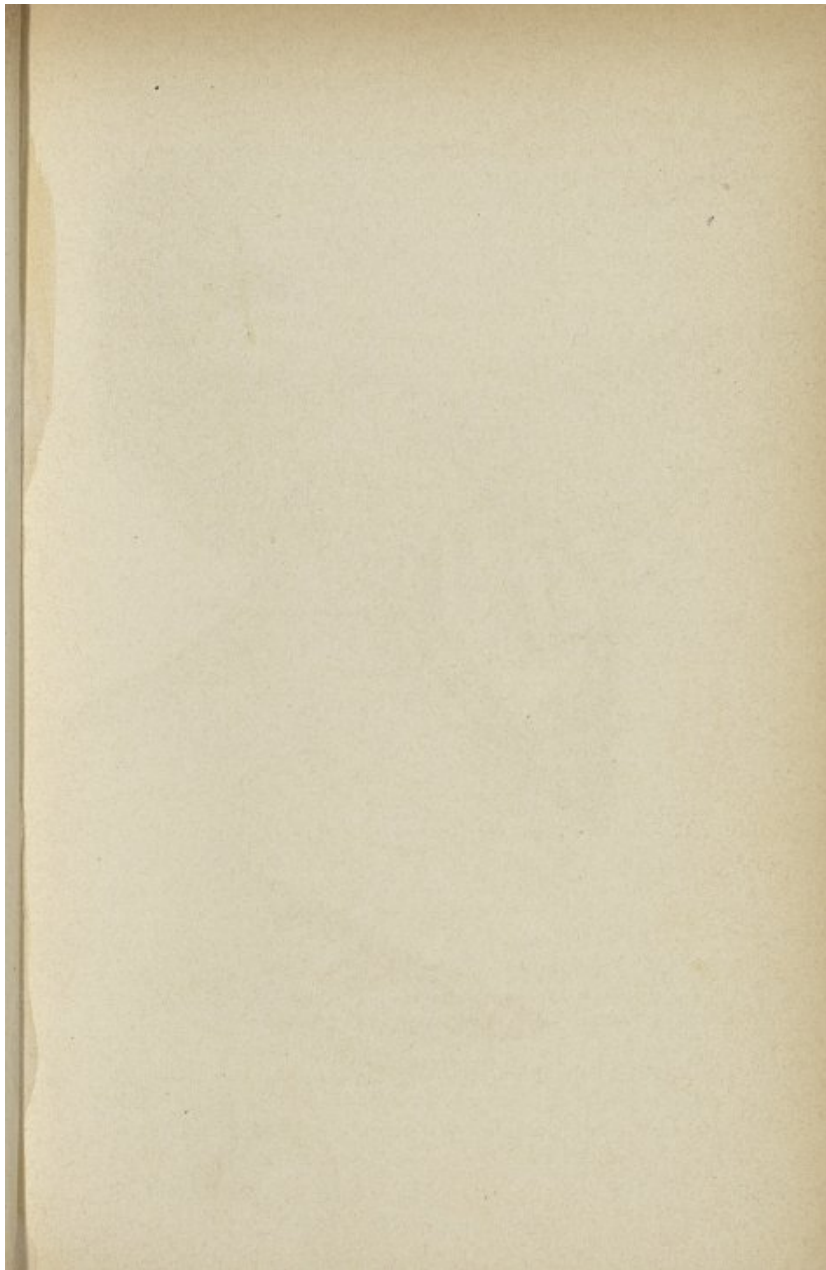


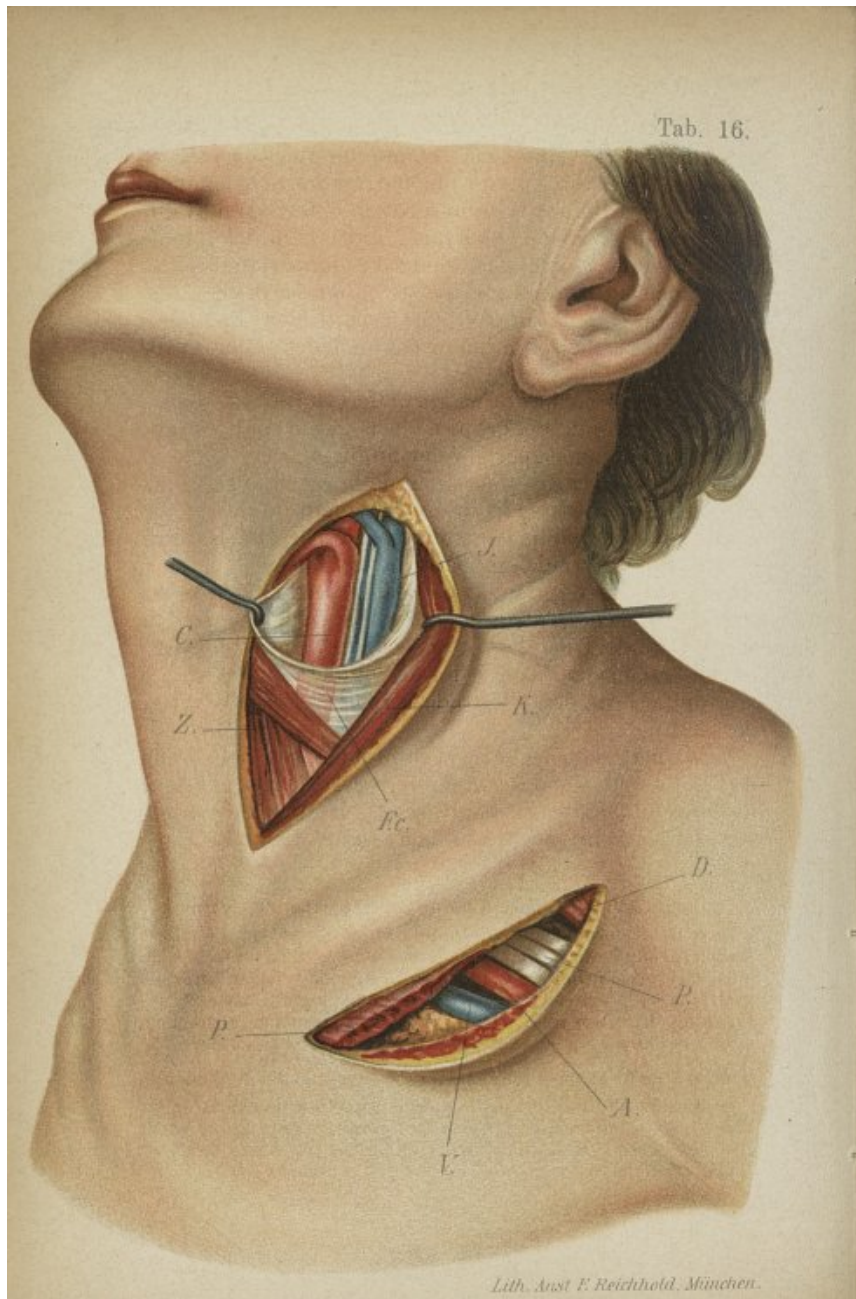
Fig. 186. — Ligatures des vaisseaux du cou.

a, linguale. — *b*, carotide primitive. — *c*, sous-clavière au-dessus de la clavicule. — *d*, la même au-dessous de la clavicule.

Ligature de la carotide externe. — La position du malade est la même que pour la ligature de la carotide primitive. La peau est incisée sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien, depuis l'os hyoïde. Quand on a sec-



Tab. 16.



tionné la peau, le peaucier et l'aponévrose superficielle, on tombe sur la veine faciale commune que l'on érigne en dedans. Avec la sonde cannelée, on arrive à dénuder le tronc et les branches de la carotide externe, en avant de la grande corne de l'os hyoïde, entre le muscle omohyoïdien et le ventre postérieur du digastrique. Cette même incision permet de mettre à nu et de lier les grosses branches de la carotide externe, faciale, linguale, thyroïdienne supérieure, au niveau de leurs points d'origine.

Parmi les branches de la carotide externe, les seules qui présentent une importance chirurgicale sont les artères thyroïdienne supérieure et linguale.

La *thyroïdienne supérieure* naît de la carotide externe, au niveau de l'os hyoïde, immédiatement au-dessus du point de bifurcation de la carotide primitive; elle descend vers le corps thyroïde en décrivant une anse.

Pour la lier, on incise la peau sur le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, depuis l'os hyoïde jusqu'au corps thyroïde. Quand on aura sectionné la peau, le peaucier et l'aponévrose cervicale, on tombera au niveau de la grande corne de l'os hyoïde, sur l'anse vasculaire qui descend.

La *linguale* se détache de la carotide externe au niveau de l'os hyoïde. En décrivant une légère courbe, l'artère se dirige en haut et en avant, vers la langue, recouverte sur son parcours par le muscle hyo-glosse.

PLANCHE XVI. — 1. Mise à nu de l'artère carotide au cou.

Le muscle sterno-cléido-mastoïdien K est écarté. On a fendu le feuillet profond de l'aponévrose cervicale Fc, et l'on a mis à nu ainsi la carotide primitive C, la jugulaire interne J, le nerf pneumogastrique et le rameau descendant de l'hypoglosse. On voit la bifurcation de la carotide; de la carotide externe anormalement située en dehors ici, on voit partir la thyroïdienne supérieure.

2. Mise à nu de l'artère sous-clavière au-dessous de la clavicule.

Le grand pectoral P est fendu dans la direction de l'incision cutanée jusqu'au niveau du deltoïde D. On voit sous le grand pectoral l'artère sous-clavière A, entre la veine (V) et les nerfs du plexus brachial.

Ligature de la linguale. — On incise la peau en décrivant une courbe depuis l'angle mandibulaire jusqu'au menton, en passant sur l'os hyoïde (fig. 186, a).

Quand on a sectionné la peau et le peaucier, on se trouve en présence de l'aponévrose cervicale superficielle qui recouvre la glande sous-maxillaire. On sectionne cette aponévrose sur le point qui correspond au bord inférieur de la glande que l'on réclinera en haut.

Alors apparaît, recouvert par le feuillet profond de l'aponévrose, le tendon brillant du digastrique qui décrit sa courbe; au-dessus de lui passe horizontalement le nerf grand hypoglosse accompagné de veines.

Le bord libre du muscle mylo-hyoïdien forme, avec le nerf grand hypoglosse et le tendon du digastrique, un triangle dont le fond est constitué par les faisceaux du muscle hyo-glosse.

Pour mettre à nu la linguale, on sectionne d'abord l'aponévrose au niveau de ce « *trigonum linguale* » (1); puis l'on sépare les faisceaux verticalement ascendants du muscle hyo-glosse, qui constituent le fond du triangle, et l'on met ainsi à nu l'artère que l'on peut maintenant lier (Pl. XVII).

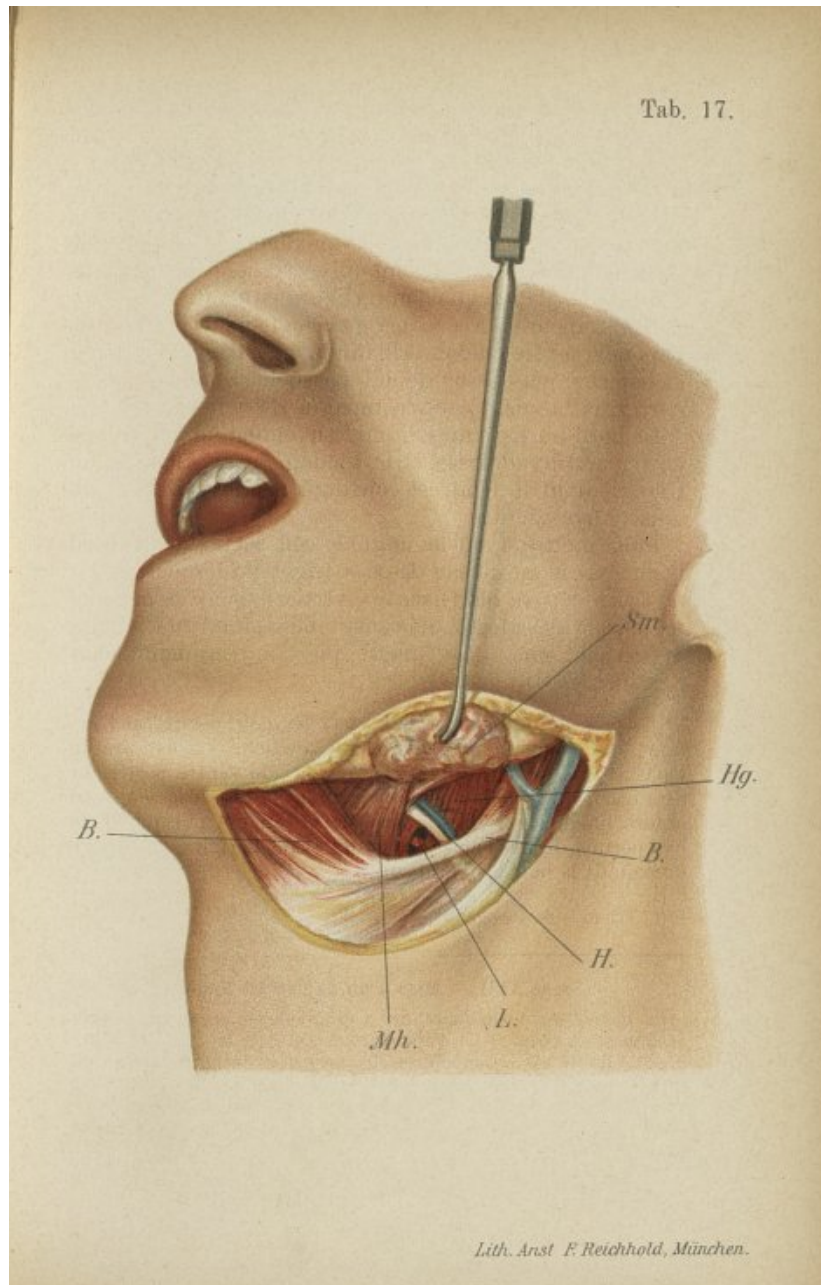
[Le procédé de ligature de l'artère *linguale*, décrit par l'auteur, est le plus facile, mais non le meilleur. La ligature de l'artère près de son origine au-dessous du ventre postérieur du digastrique, au-dessus de la grande corne, est la seule qui assure l'hémostase dans la base de la langue, puisque seule elle permet de lier l'artère toujours avant l'origine de l'artère dorsale de la langue (Farabeuf).

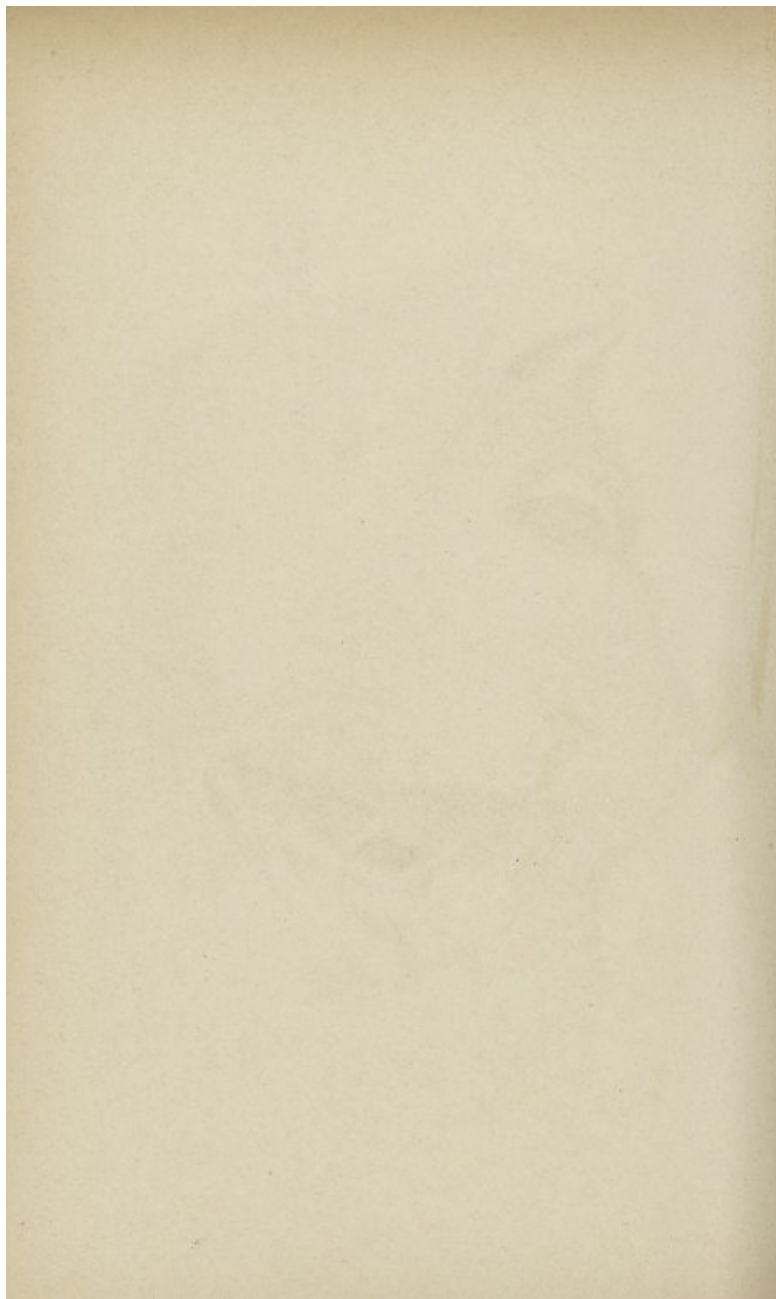
(1) Triangle de Pirogoff.

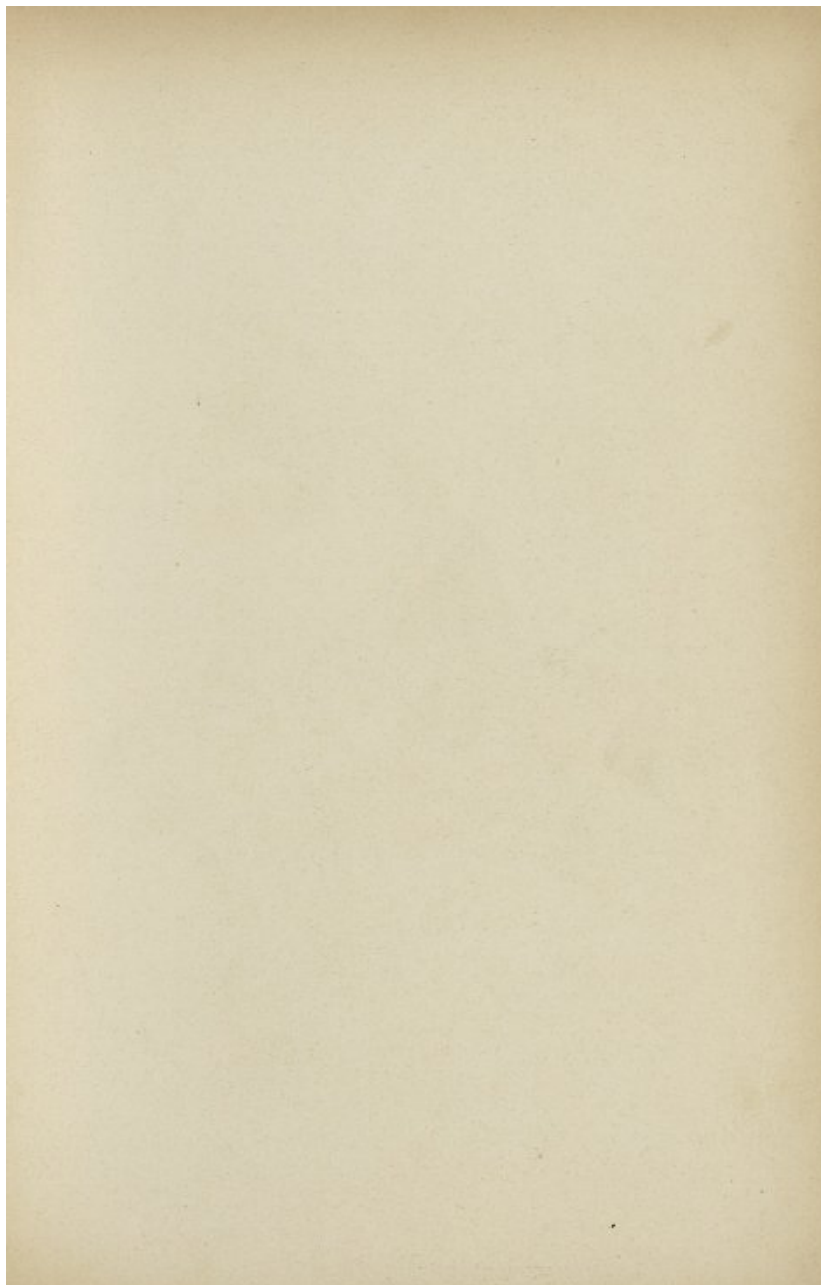
PLANCHE XVII. — Mise à nu de l'artère linguale.

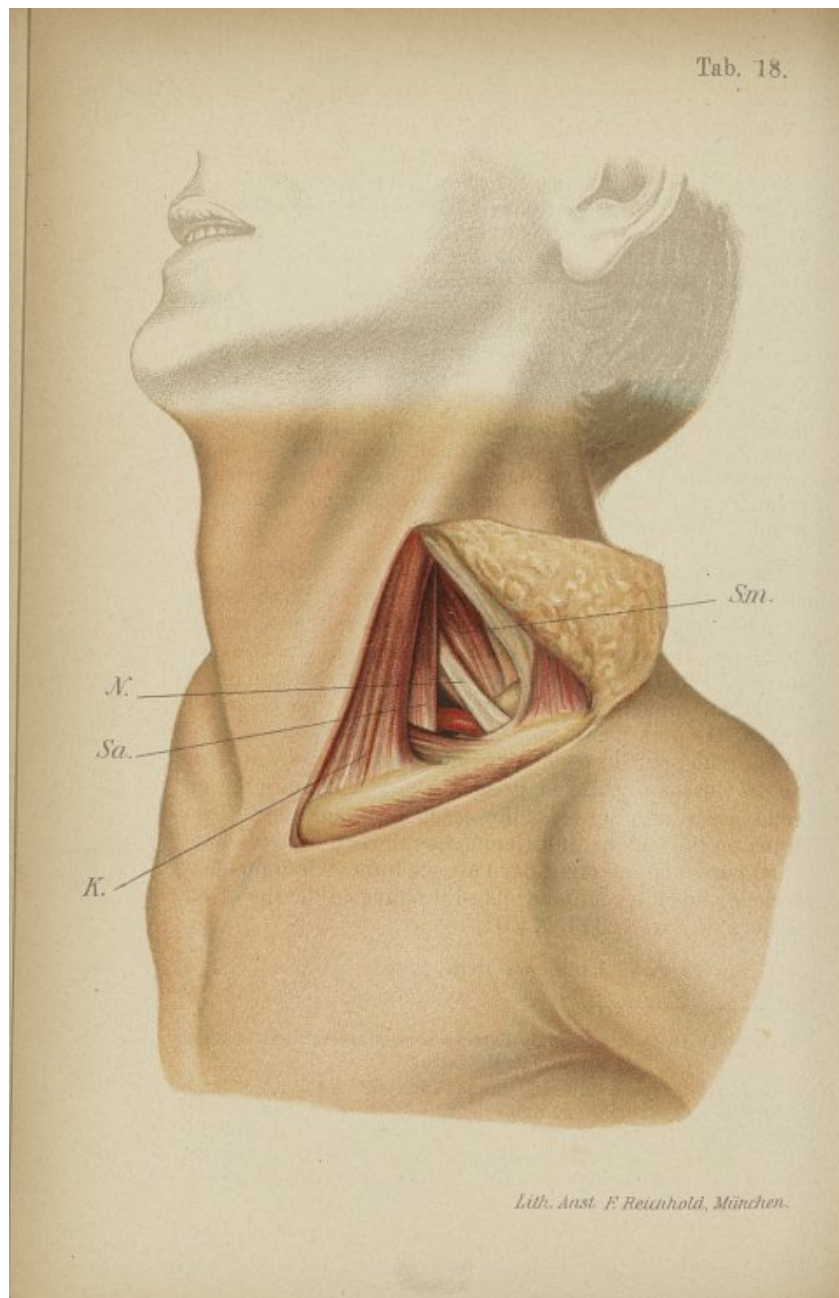
La glande sous-maxillaire *Sm* a été soulevée de sa loge après section de la peau et de l'aponévrose. On voit le « *trigonum linguale* » limité par le tendon du digastrique *B*, le bord externe du muscle mylo-hyoïdien *Mh* et par le nerf hypoglosse *H* que flanke une veine. Le fond du triangle est formé par le muscle hyo-glosse *Hg*. Les faisceaux de ce muscle ont été écartés et laissent voir l'artère linguale *L*.

Tab. 17.









Lith. Anst. F. Reichhold, München.

Voici en quelques mots comment Farabeuf conseille de pratiquer la ligature de l'artère linguale au-dessus de la grande corne : Très près et au-dessus de l'os hyoïde, parallèlement à sa grande corne, faites une incision rectiligne de 4 centimètres qui aboutisse au bord antérieur du sterno-mastoïdien. Coupez le peaucier, dénudez la corne de l'os hyoïde ; pincez, soulevez et incisez l'aponévrose immédiatement au-dessus sans dénuder la glande sous-maxillaire que vous faites rejeter en haut par un écarteur. Si la glande couvre la grande corne, ouvrez sa loge comme dans le procédé précédent. Regardez le nerf grand hypoglosse. Au-dessous de lui, la main gauche armée d'une pince saisit le muscle hyo-glosse délicatement pour ne soulever que lui. La main droite avec le bistouri fait à ce muscle, à petits coups, une boutonnière parallèle et sous-jacente au nerf, puis, avec une seconde pince, vient aider la première à dénuder l'artère qui se présente au fond de la petite plaie musculaire (1).]

Ligature de l'artère sous-clavière. — L'artère sous-clavière, née à droite du tronc brachio-céphalique, à gauche directement de la crosse de l'aorte, passe sur le dôme pleural ; elle quitte la cavité viscérale par l'ouverture supérieure du thorax, et passe entre le scalène antérieur et moyen (fente interscalénique postérieure) (fig. 187), puis passe sur la face antérieure de la première côte pour descendre ensuite dans le bras. Le point où le vaisseau croise la première côte est marqué sur celle-ci par une petite saillie osseuse (tubercule de Lisfranc ou du scalène antérieur). Les nerfs du plexus brachial passent également par l'espace interscalénique postérieur pour aller au bras ; ils sont situés au-dessus et en dehors de l'artère (Pl. XVIII).

(1) Voy. Farabeuf, *Manuel opératoire*, p. 74.

PLANCHE XVIII. — Situation de l'artère sous-clavière dans la fosse sus-claviculaire.

On voit l'espace interscalénique antérieur entre le sterno-mastoïdien (K) et le scalène antérieur (Sa) ; entre le scalène antérieur et le moyen (Sm) on voit l'espace interscalénique postérieur par lequel passent les nerfs du plexus brachial et, en dedans des nerfs, immédiatement sur la première côte, l'artère sous-clavière.

ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat.

16

La veine sous-clavière passe entre le sterno-cléido-mastoïdien et le scalène antérieur (espace interscalénique antérieur), et va s'unir à la veine jugulaire interne; elle est donc séparée de l'artère par le scalène antérieur.

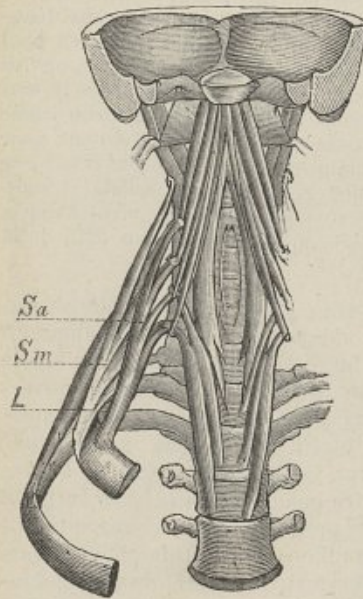


Fig. 187. — Espace interscalénique postérieur *L*, situé entre le scalène antérieur *Sa* et le scalène moyen *Sm*.

On lie l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule, dans le creux sus-claviculaire, au point où elle croise la première côte, au sortir de l'espace interscalénique.

Ligature de l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule. — Le malade est couché, la partie supérieure du corps surélevée, la tête tournée du côté opposé; le bras est couché le long du corps; en tirant légèrement dessus, on accentue les limites de la fosse sus-claviculaire.

On voit la clavicule qui forme la base du triangle que

limitent en avant le bord externe du sterno-mastoïdien, en arrière le bord antérieur du muscle trapèze.

Le niveau de l'espace sus-claviculaire est un peu plus profondément situé.

On incise la peau à un travers de doigt au-dessus de la clavicule, parallèlement à cet os, depuis le bord externe du sterno-mastoïdien jusqu'au bord interne du trapèze (fig. 186, c), et l'on sectionne le peaucier, les nerfs sus-claviculaires. Disséquant à la sonde cannelée, on traverse le tissu cellulaire lâche de l'espace sus-claviculaire, et l'on tombe sur le feuillet profond de l'aponévrose qui recouvre les muscles scalènes, le plexus brachial et l'artère sous-clavière. Quand on a fendu l'aponévrose, on recherche l'espace interscalénique postérieur, on sent l'artère immédiatement derrière l'insertion du scalène antérieur, au niveau de la première côte, en dehors du tubercule de Lisfranc. Elle se trouve au point le plus profond de l'espace, sur la première côte, en dedans des faisceaux nerveux du plexus brachial; à l'aide de deux pinces à disséquer, il est facile de l'isoler pour la lier.

Ligature de l'axillaire au-dessous de la clavicule. —

La position du malade est la même que dans la précédente ligature. Un enfoncement triangulaire marque, au-dessous de la clavicule, la séparation entre le deltoïde et le grand pectoral (triangle de Mohrenheim). Par la palpation de la ceinture scapulaire, il faut exactement se renseigner sur la situation de l'apophyse coracoïde. On incise la peau à un travers de doigt du bord inférieur de la clavicule, jusqu'au delà du sommet de l'apophyse coracoïde, on sectionne la portion claviculaire du grand pectoral dans la direction de l'incision cutanée; là-dessus, on fend l'aponévrose coraco-claviculaire, et l'on tombe sur le bord supérieur du muscle petit pectoral, que l'on érigne en bas. On trouve, dans le tissu cellulaire lâche, au-dessous de la clavicule, dans la direction de l'espace interscalénique antérieur, la veine axillaire facilement accessible; en dehors de la veine passent les volumineux faisceaux du plexus brachial. L'artère est située entre la veine et les nerfs, plus près de la paroi thoracique, et se

laisse facilement isoler du tissu cellulaire lâche qui l'environne (Pl. XVI).

Suivant une autre méthode, on pénètre par la même incision dans le triangle de Mohrenheim, et on met à nu l'artère sans sectionner le grand pectoral. On fend le fascia superficialis, et on écarte les bords des muscles deltoïde et grand pectoral. Dans le fond de l'espace de Mohrenheim, on voit, au-dessous de la clavicule, le paquet vasculo-nerveux, quand on a divisé l'aponévrose coraco-claviculaire.

Parmi les branches de la sous-clavière, les suivantes sont importantes au point de vue chirurgical :

L'*artère thyroïdienne inférieure* (qu'on lie dans les extirpations de goîtres);

L'*artère vertébrale*, dont on a recommandé la ligature dans le traitement de l'épilepsie;

L'*artère mammaire interne*, qu'il faut lier parfois dans certaines blessures par coup, ou par instrument piquant, de la paroi thoracique antérieure.

Ligature de l'artère thyroïdienne inférieure. — Pour lier la thyroïdienne inférieure, on la met à nu au niveau du point où elle monte derrière la carotide primitive, vers le corps thyroïde, en décrivant une anse au-devant de la colonne vertébrale, que recouvre le long du cou.

Kocher incise la peau depuis le jugulum sternal, en longeant le bord antérieur du sterno-mastoïdien et en se dirigeant en haut et en dehors. Il met ainsi à nu la carotide primitive, qu'il écarte en dehors. Pénétrant sur le côté interne des vaisseaux jusqu'à la colonne vertébrale, entre eux et le corps thyroïde, il tombe alors sur l'anse à convexité supérieure que décrit l'artère thyroïdienne inférieure. Il importe d'isoler soigneusement ce vaisseau pour éviter de comprendre, dans la ligature, le nerf moteur du larynx, le laryngé inférieur.

Opérations pour goîtres.

A la suite des accidents survenus consécutivement aux extirpations totales du corps thyroïde, on a reconnu que

cette glande est d'importance capitale, et qu'elle est indispensable pour le maintien d'un bon état de santé; l'extirpation totale du corps thyroïde malade, qu'on pratiquait couramment il y a quelque temps, n'est donc plus justifiée aujourd'hui.

Les méthodes qu'il faut employer dans les goitres sont l'*énucléation intraglandulaire des noyaux*, la *résection* et l'*extirpation partielle unilatérale* de la glande thyroïde.

L'*énucléation glandulaire* (Porta, Socin) sera employée quand il s'agira de goitres kystiques, ou de noyaux goitreux intraglandulaires bien circonscrits.

On incise la peau au niveau de la partie la plus saillante de la glande, et, suivant la position de celle-ci, l'incision est longitudinale sur la ligne médiane du cou, ou transversale, en arc à concavité supérieure (Kocher). Après la section de la peau et du peaucier, on tombe sur les muscles sous-hyoïdiens étalés à la surface de la tumeur goitreuse, et on les divise suivant l'incision cutanée; on les écarte avec des crochets. Puis l'on sectionne la capsule du goitre et le parenchyme glandulaire sain qui recouvre le noyau goitreux, et l'on extirpe ce noyau ou les kystes avec des instruments mousses en les enlevant de leurs logettes. Kocher a modifié le procédé en fendant le noyau et en retirant séparément les deux moitiés.

Strumectomie unilatérale. — Incisions de la peau. — D'abord *incision longitudinale* sur la ligne médiane du cou ou sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien; puis *incision angulaire* (Kocher) commençant à la hauteur du larynx sur le sterno-mastoïdien, allant obliquement jusqu'à la ligne médiane du cou, et descendant de là jusqu'au jugulum. L'incision *transversale courbe de Kocher* suit l'incision cutanée du cou.

La peau et l'aponévrose cervicale superficielle divisées, on isole le bord antérieur du sterno-mastoïdien, que l'on écarte. D'autre part, on sectionne le fascia sur la ligne médiane, et l'on divise transversalement, au voisinage du larynx, les bords dénudés des muscles sous-hyoïdiens, mettant ainsi à nu la tumeur goitreuse sur une grande étendue de sa face antérieure. On fend la capsule et on

la détache de la tumeur, que l'on soulève du plan sous-jacent et que l'on luxe vers la partie médiane. Quand on aura isolé aussi ses pôles supérieur et inférieur, on saisira les artères thyroïdiennes supérieure et inférieure et les veines thyroïdiennes inférieures au niveau du pôle correspondant. On sectionnera ces différents vaisseaux entre deux ligatures.

En liant l'artère thyroïdienne inférieure, il faut ménager le nerf laryngé inférieur qui se trouve appliqué au tronc de l'artère. Puis on détache l'isthme glandulaire de la face antérieure de la trachée et on le sectionne entre deux ligatures.

Pour ne pas blesser le nerf récurrent en détachant de la partie latérale de la trachée la moitié de la glande ainsi libérée de ses connexions, *Kocher* sectionne le tissu goitreux parallèlement à la trachée, et laisse une portion de la face postérieure de la capsule de la tumeur pour protéger le nerf laryngé inférieur (*résection du goitre*).

[Au point de vue de l'intervention chirurgicale, les goîtres peuvent être classés en :

1° *Goîtres sans noyaux énucléables*, goîtres parenchymateux ;

2° *Goîtres à noyaux énucléables* ;

3° *Kystes proprement dits*, soit uniques et alors parfois volumineux, soit multiples ; à contenu variable, séreux, hémattique, colloïde.

D'une façon générale, il ne faut pas opérer un goitre avant d'avoir essayé quelque temps le traitement médical (médication iodée, médication thyroïdienne). Ces deux médications, la dernière en particulier, dans certains goîtres parenchymateux, ont fourni des améliorations qui ne sont pas négligeables.

La méthode des *injections interstitielles* de liquides modificateurs, teinture d'iode principalement (*Luton*, *Buguet*, etc.), est généralement abandonnée parce qu'elle est dangereuse et inefficace, outre qu'elle produit des adhérences qui rendent ensuite l'opération très difficile.

La *ligature atrophiante des artères thyroïdiennes* (*Wölfler*, *Billroth*, *Rydygier*) mérite encore moins de considération.

Il reste donc, en fait d'opérations chirurgicales applicables aux goîtres :

1° La *thyroïdectomie*, non la thyroïdectomie totale, puisqu'elle est fatalement mortelle, mais la thyroïdectomie *partielle* (strumectomie unilatérale);

2° L'*énucléation intraglandulaire* de Socin.

Dans certains cas cette énucléation intraglandulaire peut devenir une énucléation *massive* (Poncet), soit qu'un kyste uniloculaire acquière des dimensions considérables et refoule en l'aminçissant le tissu thyroïdien au milieu duquel il s'est développé, soit que la glande présente une dégénérescence kystique totale;

3° L'*exothyropexie* de Poncet et Jaboulay, c'est-à-dire la mise au dehors partielle ou totale du goitre après une libération et, dans certains cas, une véritable luxation de la tumeur, dans le but d'obtenir son atrophie, sa régression.

Dans quelles circonstances ces diverses opérations doivent-elles être employées?

Les goitres *charnus, parenchymateux* sont justiciables de la *thyroïdectomie partielle*, s'ils n'affectent pas la totalité de la glande, de l'*exothyropexie* dans le cas contraire.

Aux goitres à *noyaux énucléables* et aux *kystes* convient essentiellement l'*énucléation intraglandulaire* de Socin.

Les deux traitements chirurgicaux de choix sont donc la *thyroïdectomie partielle* et l'*énucléation intraglandulaire*. L'*exothyropexie*, très inférieure à ces deux opérations, n'est vraiment indiquée que comme méthode d'exception, pour parer aux accidents de suffocation résultant d'un goitre parenchymateux très difficile à enlever, ou comme méthode préliminaire destinée à faciliter une intervention plus radicale.

GOITRE EXOPHTALMIQUE

L'attention des chirurgiens s'est portée dans ces derniers temps sur le *traitement du goitre exophtalmique*; mais ici nous devons distinguer, au moins au point de vue thérapeutique, deux variétés de cette affection :

1° Le *faux goitre exophtalmique* ou *goitre basedowifé*, goitre secondairement exophtalmique, c'est-à-dire la tumeur thyroïdienne bénigne durant parfois depuis de longues années et sur laquelle vient se greffer à un moment donné le syndrome basedownien;

2° Le *vrai goitre exophtalmique* primitif, avec sa triade d'emblée, ou maladie de Basedow, dans laquelle la tumeur thyroï-

dienne n'est qu'un élément parfois contingent du tableau symptomatique.

A la *première variété* de goitre exophtalmique conviennent les *opérations chirurgicales* employées avec succès depuis Lister (1877), Tillaux (1880); il faut traiter l'affection comme un goitre vulgaire et pratiquer la thyroïdectomie partielle ou l'énucléation.

Le *vrai goitre exophtalmique*, au contraire, n'a pas bénéficié de ces opérations chirurgicales; les succès ont été exceptionnels; les morts, nombreuses et souvent subites, même après l'exothyropexie. Dans ces cas, on a invoqué soit une toxémie aiguë agissant sur le bulbe, et due aux toxines de la glande altérée qui sont lancées brusquement à dose massive dans le torrent circulatoire, soit des troubles de l'innervation cardiaque, aisément explicables par les relations entre les nerfs du corps thyroïde et le nerf déprimeur de Cyon. Quoi qu'il en soit, lorsqu'un vrai goitre exophtalmique n'a pas été amélioré par le traitement médical, il ne doit être opéré chirurgicalement que s'il cause des accidents de suffocation redoutables (goitres plongeants); s'il cause seulement des troubles fonctionnels incompatibles avec l'usage courant de la vie, surtout dans la classe pauvre, on pourra tenter la *section simple* ou la *résection du sympathique cervical* (Jaboulay, Jonnesco).

Jaboulay, le premier, pratiqua la section du sympathique, qui fournit des résultats satisfaisants (1896).

Peu après, Jonnesco fit la *résection bilatérale* du sympathique, partielle d'abord (ganglions cervicaux supérieur et moyen), puis *totale* (ganglions cervicaux supérieur, moyen, inférieur et nerf vertébral). La même opération fut pratiquée depuis cette époque avec plus ou moins de variantes par d'autres chirurgiens (Soulié, Quénu, Gérard-Marchant, J.-L. Faure).

Ces interventions sont encore trop récentes, pour qu'on puisse apprécier leur efficacité réelle; pourtant elles ont donné en général des résultats assez encourageants (diminution de l'exophtalmie, de la tachycardie, du goitre, du tremblement, etc.).

Le manuel opératoire comprend les temps suivants : incision cutanée le long du bord postérieur du sterno-mastoidien allant du bord postérieur de l'apophyse mastoïde jusque sur la face antérieure de la clavicule; dégagement du bord postérieur du sterno-mastoidien; recherche et isolement du tronc sympathique, dégagement, isolement et résection ou arrachement du ganglion cervical supérieur; libération de l'artère

thyroïdienne inférieure du plexus sympathique qui l'enserre ; dégagement et résection du ganglion cervical inférieur et résection du nerf vertébral (1).

Jaboulay croit que la résection totale du sympathique ne présente pas un avantage bien marqué sur la *sympathicotomie* ou ablation du ganglion cervical supérieur, telle qu'il la pratique ; il serait volontiers d'avis de s'en tenir à l'*élongation* du sympathique cervical (2)].

(1) Jonnesco, *Presse médicale*, 23 octobre 1897, p. 258.

(2) Jaboulay, *Presse médicale*, 12 février 1898, p. 81. — Les indications bibliographiques sur cette question sont trop nombreuses pour que nous les citions ici ; rappelons seulement les *Bulletins de l'Académie de médecine*, de 1897 ; les *Archives provinciales de chirurgie*, de 1897 ; la *Presse médicale*, du 3 juillet 1897, et l'article du *Traité de chirurgie clinique et opératoire*, de Le Dentu et Pierre Delbet, rédigé par Lyot. Paris, 1898, t. VI, p. 673-675.

III

OPÉRATIONS SUR LE THORAX ET LE BASSIN

THORACENTÈSE. — THORACOTOMIE.

On doit ouvrir la cavité thoracique par piqûre ou incision, quand des collections liquides dans la cavité pleurale donnent lieu, par leur quantité ou leur caractère, à des symptômes inquiétants. En règle générale, on peut dire qu'on doit évacuer par *ponction* les collections *séreuses* ou *hémorragiques*; par *incision*, au contraire, les exsudats de *nature purulente*.

L'opération doit donc toujours être précédée d'une ponction exploratrice à la seringue de Pravaz.

La **thoracenthèse** consiste à enfoncer le trocart dans la cavité pleurale, à travers un espace intercostal, et à laisser s'écouler le liquide ou à l'évacuer par aspiration.

Si le trocart est construit de manière à éviter l'aspiration d'air pendant qu'on retire la pointe, la première méthode répond à tous les desiderata. Le trocart de Billroth porte latéralement une canule évacuatrice que l'on peut fermer par un robinet. A cette canule s'adapte un tube de caoutchouc; de même, la canule dans laquelle se trouve le stylet peut, quand on retire celui-ci, être fermée par un robinet. Le malade est assis, le tronc fléchi en avant.

A moins qu'il ne s'agisse de collections enkystées, on enfonce le trocart immédiatement au-dessus du bord supérieur de la côte correspondante dans le 4^e, ou le 5^e, ou le 6^e espace intercostal. L'opérateur marque avec l'index gauche exactement le point où il enfoncera l'instrument : le robinet de la canule évacuatrice est fermé. De la main droite, on enfonce directement le trocart au

lieu d'élection, jusqu'à ce que la sensation de moindre résistance indique qu'on a perforé la paroi thoracique et pénétré dans la cavité pleurale. Saisissant alors l'instrument de la main gauche, l'opérateur retire le stylet de la main droite, et laisse le liquide s'écouler par la canule évacuatrice, dont il aura ouvert au préalable le robinet, et dont le tube de caoutchouc plonge dans un récipient. L'écoulement doit être lent et continu. En opérant ainsi, on pourra avec certitude éviter l'entrée de l'air.

Si l'écoulement cesse tout à coup, par occlusion de la lumière de la canule par le poumon, il suffit de changer la canule de place pour voir l'écoulement se rétablir. Si cette canule est bouchée par des caillots, il n'y a qu'à y passer une sonde boutonnée.

On régularise beaucoup plus facilement l'écoulement en ajoutant à la ponction l'*aspiration* de l'exsudat pleural.

Au lieu du trocart on emploie une aiguille creuse communiquant avec l'embouchure d'une seringue fermant hermétiquement (*aspirateur de Dieulafoy*). En élevant le piston on raréfie l'air que contient le cylindre de verre et on aspire ainsi le liquide. En opérant de cette manière on peut évacuer du liquide, même quand il n'y a plus d'hypertension dans la cavité pleurale.

La **thoracotomie**, ouverture de la plèvre par incision, est indiquée quand les collections sont de nature purulente.

Quand on n'a pas affaire à un exsudat circonscrit, enkysté, on incise au niveau du *cinquième* ou *sixième espace intercostal*, au point de convexité maxima de la côte, enfonçant le bistouri exactement sur le bord supérieur de la côte sous-jacente pour éviter la blessure des vaisseaux intercostaux. On divise la double couche des muscles intercostaux, le fascia endothoracique et la plèvre sur toute l'étendue de l'incision cutanée, et l'on draine la cavité pleurale en laissant à demeure dans la plaie un tube de caoutchouc.

Pour obtenir un accès plus facile et un drainage plus

étendu, il est bon de *réséquer* la côte sur une longueur de 3 à 4 centimètres. En ce cas on incise la peau exactement sur la côte, dont on fend le périoste dans l'étendue de la plaie sur une longueur de 5 à 6 centimètres. Avec la rugine on détache le périoste d'abord de la face externe, puis avec beaucoup de précautions de la face interne de la côte. Avec les cisailles on résèque alors la portion de côte ainsi dénudée sur la longueur voulue.

Puis incisant la plèvre restée jusque-là intacte, on laisse s'écouler le liquide purulent qu'elle contient et l'on draine.

Si l'empyème ne guérit pas et s'il reste une fistule pleurale, vu la rigidité de la paroi thoracique, il est bon de réséquer plusieurs côtes, pour rendre la paroi thoracique plus flexible, plus mobile. Les feuillets viscéral et pariétal de la plèvre auront ainsi le pouvoir de s'accoler, et la guérison sera notablement facilitée. Par une longue incision verticale on met à nu les côtes, et l'on résèque chacune sur une étendue de 3 à 10 centimètres, après l'avoir dénudée de son périoste.

[D'une façon générale, les **thoracoplasties** ne sont indiquées que si on a épuisé pendant plusieurs mois tous les soins à donner à l'ouverture pleurale (déclivité, facilité d'évacuation, etc.), que si l'empyème chronique menace l'état général. En dehors des lésions cardiaques surtout chez le vieillard, et des lésions de tuberculose pulmonaire avancée, il n'existe point de contre-indications à un traitement chirurgical de l'empyème chronique.

Nous pouvons classer ainsi les procédés opératoires d'après Cestan, qui vient de consacrer à ce sujet une étude très documentée (1).

1° THORACECTOMIES OU RÉSECTIONS PROPREMENT DITES COMPRENANT :

A. Résections costales. — *Opération d'Estlander.*

Réséction de plusieurs côtes par des incisions simples multiples (Estlander) ou par une incision transversale

(1) E. Cestan, *Les empyèmes chroniques* (*Arch. gén. de méd.*, nov. 1897 et suiv.).

unique ou par des incisions à lambeau de forme variée. Cette résection est suivie ou non d'un curettage de la plèvre (Böckel, Reverdin, Bouilly). C'est le procédé qui s'applique de préférence aux cavités petites et latérales.

B. *Résections thoraciques vraies* (opérations de Schede-Tillmanns).

Résections étendues des côtes, des muscles intercostaux et de la plèvre, toujours graves et pas toujours efficaces.

2° THORACOPLASTIES PROPREMENT DITES OU RÉSECTIONS MODELANTES.

Saubottin-Quénu. — Formation d'un plastron thoracique mobile au moyen d'une double excision costale en série portant sur les limites antérieure et postérieure de la cavité suppurante. Procédé applicable aux cavités moyennes et un peu postérieures.

Jaboulay. — « Déssternalisation costale » par résection des cartilages costaux; procédé applicable seulement aux cavités latérales très larges et très plates.

Boiffin. — « Dévertébralisation costale »; résection du segment postérieur des côtes, applicable surtout aux cavités postérieures.

Delagenière. — Un Estlander très bas : résection des 6^e, 7^e, 8^e et 9^e côtes pour effacer le sinus costo-diaphragmatique, recommandable surtout dans les cavités inférieures.

3° DÉCORTICATION PULMONAIRE DE DELORME

après formation d'un large volet thoracique à base postéro-supérieure que l'on peut rabattre ensuite et suturer. Bien qu'on ne puisse encore porter sur la valeur de cette méthode de conclusion ferme, il semble qu'on soit autorisé à y recourir dans les empyèmes à vaste cavité, après une large ouverture exploratrice du thorax, si les interventions ordinaires ont échoué et si l'état général du malade est encore satisfaisant.

CHIRURGIE PULMONAIRE

Depuis ces dernières années, la chirurgie pulmonaire a pris une extension importante : *pneumotomie* pour kystes hydatiques du poumon suppurés ou non, pour abcès du poumon, dilatation bronchique, gangrène du poumon, cavernes tuber-

culeuses, corps étrangers, hernies traumatiques; *pneumectomie* ou résection partielle du poumon pour tumeurs malignes, noyaux tuberculeux limités, etc. (1).

Thoracotomie préliminaire avec résection costale plus ou moins étendue. S'il n'y a pas d'adhérences pleurales, éviter d'ouvrir la plèvre, créer immédiatement des adhérences par la suture des deux feuillets pleuraux, puis pénétrer dans le poumon au centre de la surface ainsi isolée après une ponction exploratrice s'il existe des doutes sur le siège de la lésion.]

LIGATURE DE LA MAMMAIRE INTERNE

Incision horizontale du 3^e ou 4^e espace intercostal depuis le bord sternal sur une étendue de 4 à 5 centimètres; on sectionne la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, les muscles grand pectoral et intercostal interne. On tombe alors sur la mammaire interne, située au-devant de la plèvre; elle apparaît dans l'angle entre la côte et le sternum, descendant suivant l'axe du corps, flanquée de deux veines, et il est facile de l'isoler du tissu cellulaire lâche qui l'entoure.

Esmarch fait une incision parasternale longitudinale et agrandit le champ opératoire en réséquant un cartilage costal.

AMPUTATION DE LA MAMELLE

On pratique l'ablation totale de la mamelle quand la glande est le siège d'une néoplasie maligne. En même temps que la glande on enlève aussi les cordons lymphatiques qui en partent, ainsi que le paquet des ganglions axillaires et le tissu cellulo-grasieux qui les entoure. La malade est couchée sur le dos, le tronc surélevé; le bras du côté malade a été placé en abduction un peu au-dessus de l'horizontale. Deux incisions, délimitant un ovale à grand axe dirigé de haut en bas et de dehors en dedans, depuis le bord libre du grand pectoral, jusqu'au

(1) Voir le rapport de Tuffier, *Congrès de Moscou*, août 1897.

niveau de l'appendice xiphoïde, circonscrivent le territoire mammaire (fig. 188).

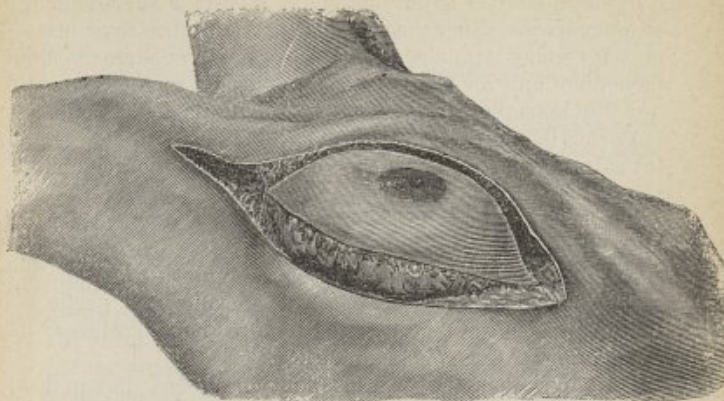


Fig. 188. — Amputation de la mamelle, incision cutanée.

On sépare la peau du tissu sous-jacent, et quand on a atteint le bord de la glande, on enlève celle-ci avec les couches superficielles du grand pectoral, ou en même temps que tout le muscle. On pratique cette ablation dans toute l'étendue de la glande, à l'exception du pôle tourné du côté de l'aisselle. On extirpe alors la graisse du creux axillaire avec le paquet de ganglions lymphatiques qu'elle contient, en ayant soin de ne pas séparer de la mamelle ce paquet de lymphatiques.

Puis, du côté de l'extrémité supérieure de l'ovale, tournée vers l'aisselle, on incise l'aponévrose sur le bord libre du muscle grand pectoral, on récline en bas le bord inférieur de la plaie et avec des crochets mousses on écarte le muscle. Avec des pinces on détache avec soin le tissu cellulo-graisseux du paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, en commençant au niveau du grand pectoral; c'est surtout au niveau de la grosse veine axillaire, le plus superficiellement située, qu'il faudra soigneusement procéder à cette séparation. Parfois il faudra sectionner entre deux

ligatures des troncs artériels ou veineux allant du paquet glandulaire aux gros vaisseaux. Quand on a séparé les lymphatiques des gros vaisseaux, il reste à sectionner au bistouri les adhérences qu'ils peuvent offrir avec les muscles sous-scapulaire et grand dorsal. On pourra ainsi facilement enlever la glande mammaire en même temps que tout le paquet graisseux et lymphatique de l'aisselle.

Parfois il faudra lier l'artère et la veine sous-scapulaires, les vaisseaux circonflexes postérieurs, ou les thoraciques longs.

Küster a montré l'importance qu'il y a à ne pas léser le nerf thoracique long.

Si l'on ne peut réussir à séparer la tumeur de la veine axillaire, il ne faudra pas hésiter à sacrifier une partie de ce vaisseau, que l'on réséquera entre deux ligatures, et qu'on enlèvera avec les ganglions.

Des opérations adjuvantes sont indiquées lorsqu'il s'agit d'extirper les ganglions infiltrés des régions sus- ou sous-claviculaires. Pour aborder la région sous-claviculaire, il suffira de diviser les muscles grand et petit pectoral ; pour pénétrer dans la fosse sus-claviculaire, on incisera comme pour la ligature de l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule, ou on pratiquera la résection temporaire de la clavicule à l'union du tiers externe avec le tiers moyen.

PONCTION DE L'ABDOMEN

On nomme ainsi l'ouverture artificielle par piqûre de la cavité abdominale pour évacuer les collections liquides qui la remplissent, qu'il s'agisse de l'évacuation de collections libres dans la cavité péritonéale, de collections enkystées ou de kystes intraabdominaux.

Dans le premier cas, on enfonce le trocart au point de *Monro*, c'est-à-dire au milieu de la ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure gauche. *Trzebisky* a montré qu'en opérant ainsi on peut parfois, quoique rarement, blesser l'artère épigastrique ou l'une de ses branches, fait que l'on évite en enfonçant le trocart

dans la moitié externe de la ligne précitée. Il n'est pas d'une importance capitale de pratiquer la ponction du côté gauche. Dans le cas d'un foie hypertrophié, on ponctionnera à gauche ; à droite, au contraire, quand il s'agira d'une tumeur assez étendue de la rate. On peut aussi avec succès enfoncer le trocart sur la ligne blanche entre l'ombilic et la symphyse pubienne.

Le choix du point de la ponction dans les cas de kystes ou de collections enkystées dépendra du point où s'est amassé le liquide.

Pour faire la ponction, nous employons le trocart droit avec canule latérale d'évacuation. Le malade est couché légèrement sur le côté, ou encore le tronc surélevé. Avant d'enfoncer le trocart, il faudra rechercher avec soin par la percussion si en ce point l'intestin n'adhère pas à la paroi abdominale.

Avec l'index gauche on marque le lieu d'élection de la ponction ; de la main droite, on enfonce verticalement le trocart en se guidant sur le doigt indicateur ; puis saisissant le trocart de la main gauche, on retire la pointe avec la droite. Le liquide s'écoulera lentement par le tube de caoutchouc adapté à la canule d'évacuation. Si la pression intraabdominale cesse, on cherche à favoriser l'écoulement du liquide en comprimant l'abdomen à main plate ou en serrant l'abdomen avec un linge étalé dont on l'aura entouré.

Une vieille règle veut qu'on ne doive jamais évacuer complètement le liquide abdominal ; on enlèvera donc le trocart alors qu'il restera encore un peu de liquide, et l'on recouvrira la plaie d'un pansement.

LAPAROTOMIE

On désigne sous ce nom l'ouverture artificielle de la cavité abdominale par l'incision de sa paroi. C'est une opération préliminaire pour des interventions intra-péritonéales de toute espèce.

Les incisions pariétales sont tantôt longitudinales, tantôt plus ou moins obliques, tantôt même transversales.

On fait les incisions longitudinales sur la ligne blanche ou sur le bord externe du grand droit. A l'épigastre et à l'hypogastre on emploie aussi bien des incisions obliques, parallèles au rebord costal ou à l'arcade crurale, que des incisions longitudinales et des incisions transversales. L'incision sur la ligne blanche est indiquée pour les volumineuses tumeurs emplissant la cavité abdominale, on fait au contraire une incision sous-ombilicale quand on doit intervenir sur des organes du bassin. Pour aborder l'estomac, le foie, la vésicule biliaire on se fraie une voie à travers l'épigastre; c'est au contraire l'hypogastre que l'on incisera quand on voudra intervenir à droite sur le cæcum et l'appendice vermiculaire, à gauche sur le côlon descendant, l'S iliaque (fig. 190). Pour les interventions intrapéritonéales, le malade est couché soit horizontalement, soit sur un plan incliné, le bassin se trouvant sur le point le plus élevé, la tête au point le plus déclive du plan (Méthode d'élévation du bassin de Trendelenburg) (fig 189).

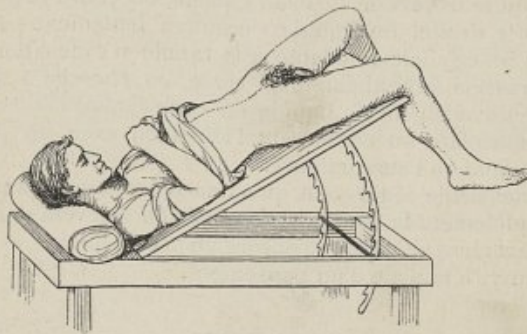


Fig. 189. — Élévation du bassin par le plan incliné.

Cette position permet, après ouverture de la paroi, un aperçu net de la situation des organes pelviens, par ce fait que les intestins retombent vers l'épigastre dans la concavité du diaphragme. Cette façon de faire

permet donc de s'orienter exactement et empêche l'issue des anses intestinales pendant l'opération.

Manuel opératoire pour les incisions de la paroi abdominale. — Sur la ligne blanche, comme sur les autres points de la paroi abdominale, on procédera toujours à la dissection couche par couche avec le scalpel. On divise la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et l'on tombe sur la gaine fibreuse très résistante des muscles droits ou dans leur interstice. La plupart du temps on voit dans la plaie les bords internes des muscles grands droits. Quand on aura traversé le feuillet postérieur de la gaine du droit, on tombera sur une couche de tissu cellulaire lâche, et chez les sujets gras sur une couche adipeuse parfois très épaisse qui recouvre immédiatement le péritoine. Tout ce travail se fait avec deux pinces; puis l'on soulève le péritoine en formant un pli, on l'incise en un point et avec les ciseaux ou le bistouri boutonné ou agrandit l'incision en haut en bas, dans l'étendue de la plaie.

Les incisions, longitudinales ou transversales, de l'épigastre traversent successivement les mêmes feuillets musculaires abdominaux jusqu'à la couche adipeuse sous-péritonéale et au péritoine que l'on incise comme précédemment.

La suture de la paroi doit primitivement être très résistante et la cicatrice ne doit en aucun cas présenter une tendance à l'ectasie, à la formation d'éventrations. La suture se fait à la soie ou avec des fils résorbables, par étages.

Sur la ligne blanche, le plan le plus profond de suture ne comprend que la séreuse; en tout cas il faudra veiller à ce que des surfaces séreuses lisses se trouvent affrontées.

Le deuxième plan comprend les muscles droits et le feuillet antérieur de leur gaine. Quelques points de suture profonds assurent la juxtaposition des muscles; d'autres, plus superficiels, ne traversant que le feuillet antérieur de la gaine du droit, accolent exactement les aponévroses.

Le plan tout superficiel réunit la peau comme d'habitude.

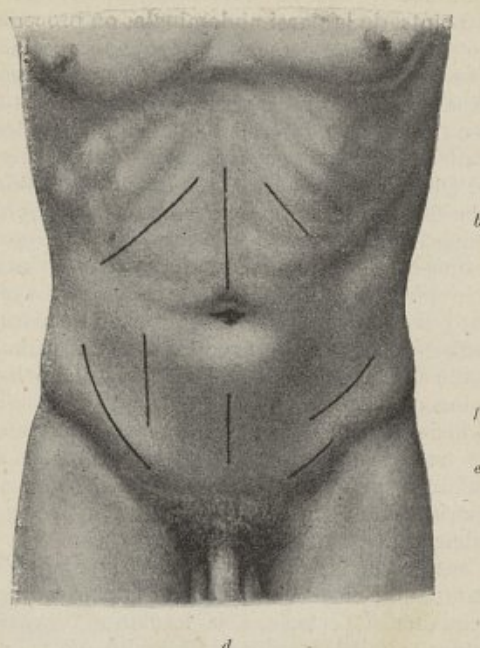


Fig. 190. — Incisions de la paroi abdominale.

a, incision longitudinale pour opérations sur l'estomac; *b*, incision pour gastrostomie; *c*, incision pour opérations sur la vésicule biliaire; *d*, incision pour épicystotomie; *e*, incision pour ligature de l'artère iliaque externe; *f*, incision pour colotomie; *g*, incision pour la mise à nu du cæcum et de l'appendice vermiculaire.

C'est d'une façon analogue qu'on réunit les plaies en d'autres régions de la paroi abdominale, en faisant trois plans. Le plan profond comprend la séreuse; le moyen, les muscles et les aponévroses; le superficiel, la peau.

OPÉRATIONS SUR L'INTESTIN ET L'ESTOMAC.

Création de fistules sur le tube intestinal. —

On procède en général de telle façon qu'à travers la plaie de laparotomie on puisse attirer le segment intestinal sur lequel on doit intervenir; puis par des points séparés ou par une suture à points continus, on fixe le péritoine du segment intestinal au péritoine de la circonférence de la plaie abdominale. Là-dessus on ouvre l'intestin soit immédiatement, alors on unit la muqueuse intestinale à la peau, soit après plusieurs jours seulement, alors que les adhérences ont eu le temps de s'établir au niveau de la plaie. Sur certaines parties de l'intestin, la méthode a subi quelques modifications.

Création d'une fistule gastrique. — Gastrostomie. —

Elle est indiquée dans les cas de *rétrécissements infranchissables de l'œsophage*, soit consécutifs à des néoplasmes, soit cicatriciels, qu'il s'agisse d'établir une bouche stomacale ou de dilater par la plaie des rétrécissements bas situés.

On aborde l'estomac en divisant la paroi abdominale au niveau de l'épigastre. L'incision est soit parallèle au rebord costal gauche (1), soit verticale et traversant le grand droit près de son bord externe (2). Dans le premier cas elle part à un travers de pouce à gauche de la pointe de l'appendice xiphoïde et se dirige en bas et en dehors, à 2 centimètres à peu près du rebord costal, sur une longueur de 6 à 8 centimètres. On ouvre le péritoine dans l'étendue de la plaie, et l'on attire au travers de celle-ci une petite portion de l'estomac.

On reconnaît l'estomac aux vaisseaux qui se détachent d'une façon caractéristique de la grande et la petite courbure. Il a des parois plus épaisses que l'intestin grêle, et se différencie du gros intestin par le manque de bosselures. La meilleure manière d'arriver à l'estomac consiste à saisir une

(1) [Labbé, Tillaux, Terrier.]

(2) [Doyen.]

portion du grand épiploon que l'on poursuit en remontant jusqu'à la grande courbure.

Par deux points de suture ne pénétrant pas dans la cavité on fixe à la plaie la portion stomacale attirée. Puis on suture par un surjet le péritoine pariétal au péritoine stomacal. Dans la suture, on ne comprend pas seulement la séreuse mince, mais encore le tissu sous-séreux, aussi bien du côté de l'estomac que du côté du feuillet pariétal; la fermeture devient ainsi plus hermétique et plus résistante (Pl. XIX).

On peut alors procéder à l'ouverture de l'estomac soit immédiatement, soit après quelques jours. Dans le premier cas, on sectionne aux ciseaux la paroi stomacale dans la direction de l'incision cutanée, puis l'on suture la muqueuse à la peau. Dans le second cas, on ouvre l'estomac avec le thermocautère et par cette ouverture on introduit un drain. Cette sorte de fistule stomacale présente des désavantages; les liquides nourriciers injectés s'écoulent au dehors dans la position verticale et le suc gastrique acide excorie la peau environnante; il n'y a pas continence.

De nombreux procédés ont été indiqués pour pallier à cet inconvénient; les suivants sont les plus pratiques :

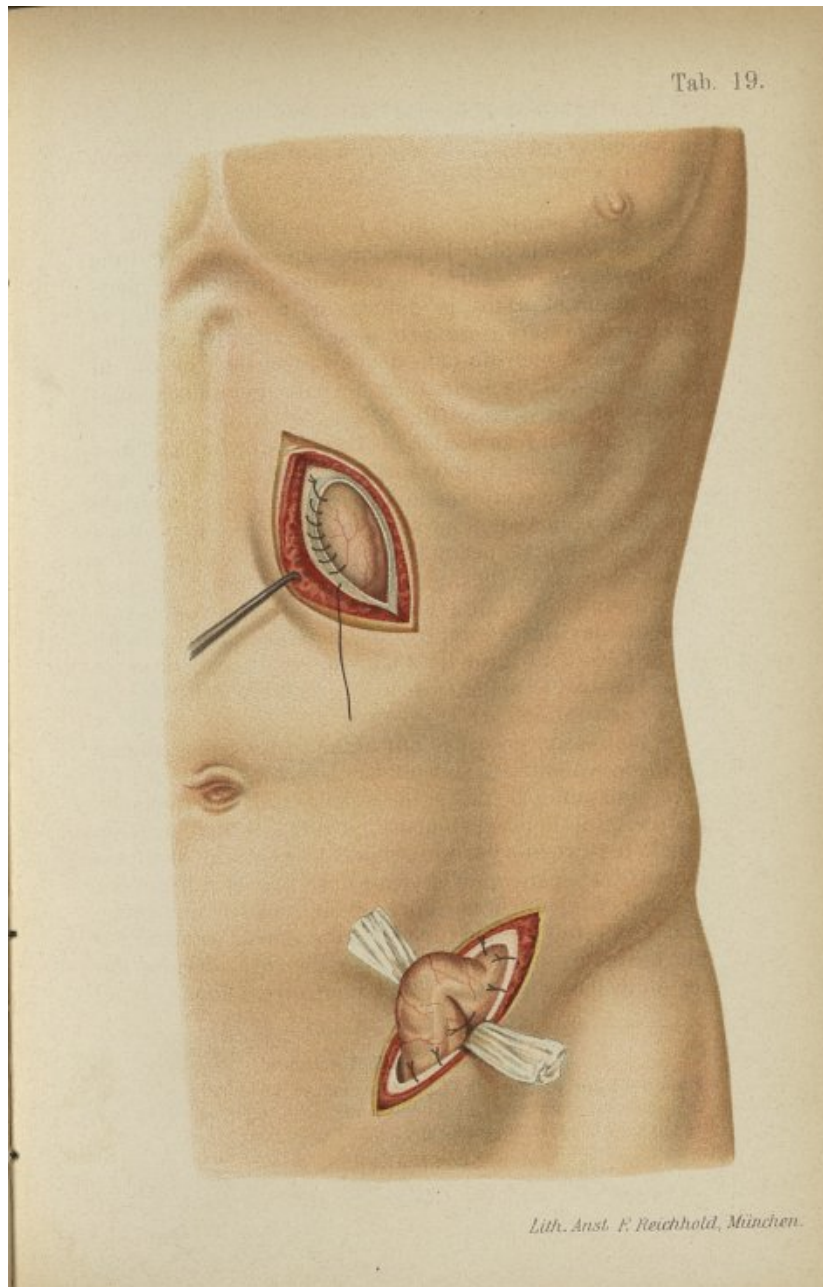
En unissant par des sutures deux plis longitudinaux parallèles de la paroi stomacale attirée, *Witzel* forme un canal. Il attire une portion stomacale de grandeur voulue et la fixe à la plaie, puis il forme deux plis qu'il réunit sur un tube de caoutchouc, après avoir au préalable introduit l'extrémité inférieure du tube dans l'estomac par une ouverture aussi étroite que possible de ce dernier. Par de nouvelles sutures le canal peut être allongé autant

PLANCHE XIX. — Gastrostomie.

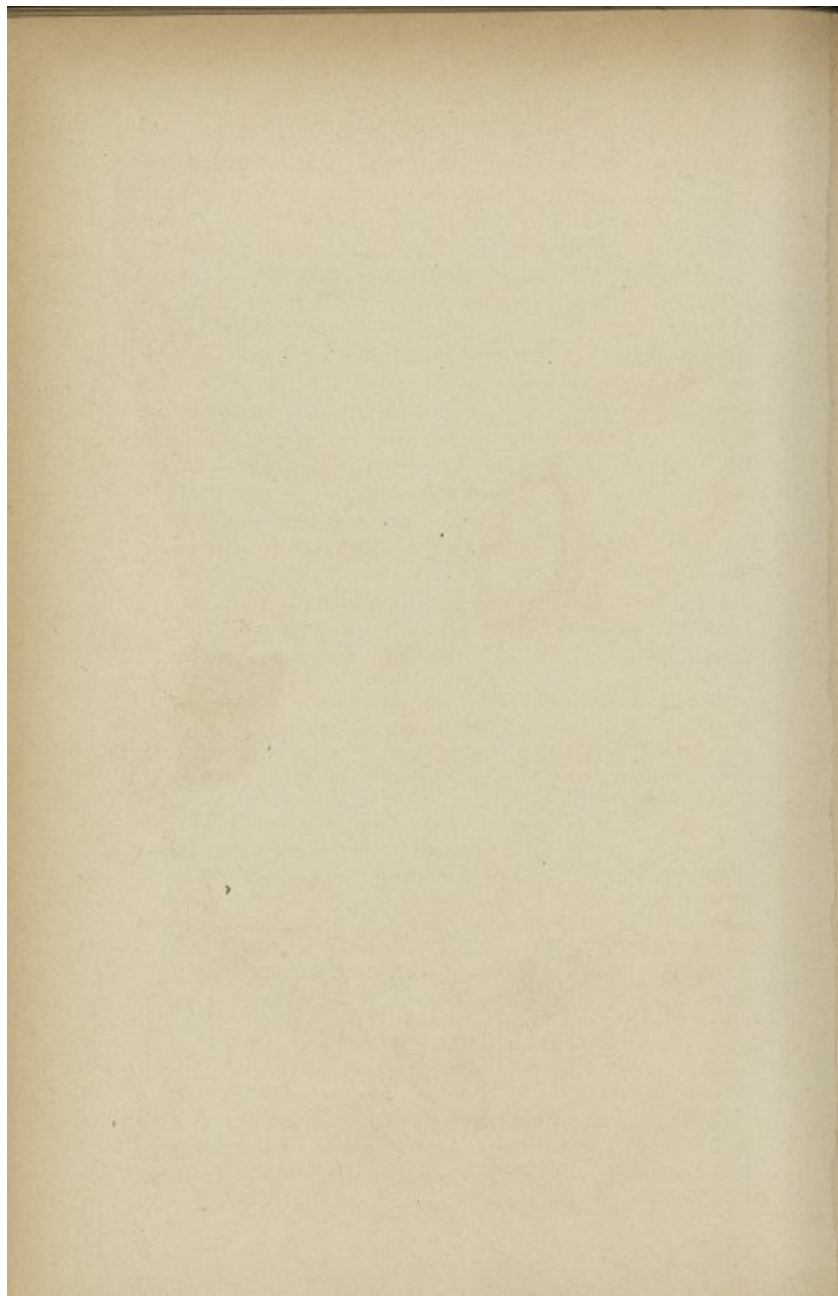
Suture d'une portion de la paroi stomacale antérieure à la plaie de la paroi abdominale. Le bord séreux de la plaie est suturé par un surjet à la séreuse stomacale.

Colostomie.

Une anse du côlon a été attirée et fixée à la plaie.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



que bon semblera ; Witzel le fait de 4 à 8 centimètres.

Le tube de caoutchouc s'abouche ainsi dans l'estomac comme l'extrémité inférieure de l'uretère dans la vessie, et l'estomac restera continent par suite de la création de cette fistule oblique, le canal pariétal étant comprimé par la pression intrastomacale.

Frank incise la peau parallèlement au rebord costal, et après avoir ouvert le péritoine il attire dans la plaie une partie de l'estomac qu'il y suture au point le plus élevé de son dôme. Puis à 3 centimètres à peu près au-dessus de la première, il fait une nouvelle incision de 1^{cm},5, mine la peau entre les deux incisions et fait passer le bonnet stomacal sous cette espèce de pont cutané ; puis il fixe ce bonnet dans la seconde plaie et l'ouvre. Là-dessus il réunit les deux bords de la première plaie.

La fistule se trouve ainsi au-dessus du niveau de l'estomac et se laisse facilement comprimer par le pont cutané qui recouvre la portion stomacale sous-jacente.

[*Terrier*, qui a bien réglé le manuel opératoire de la gastrostomie, a établi les points fondamentaux suivants : affronter par une couronne de sutures la face séreuse du viscère contre la séreuse pariétale, créer un orifice aussi petit que possible n'admettant qu'une sonde fine n° 12 à 14 de Nélaton, se borner à introduire la sonde au moment des repas.

Pour protéger la fistule contre l'action corrodante du suc gastrique, *Terrier* conseille de suturer la muqueuse stomacale éversée aux bords de la plaie cutanée, et ce moyen suffit généralement ; on saupoudre par précaution la plaie opératoire avec du carbonate de magnésie.

Quelques opérateurs, *Bryant*, *Pénières*, attendent plusieurs jours avant d'ouvrir l'estomac, ils constatent alors que la muqueuse, n'ayant point pendant ce temps participé au retrait qui atteint la tunique séro-musculaire, forme entre les repas une véritable valvule réalisant une fermeture autoclave.]

Création d'une fistule intestinale. — Entérostomie. — Anus contre nature. — Lorsqu'il existe une obstruction intestinale dont le siège ne peut être précisé, et que l'on doit provisoirement pratiquer un débouché au

contenu de l'intestin, on pratique une fistule pariétale sur l'intestin.

On fait à la peau une petite incision parallèle à l'arcade crurale, un peu au-dessus de ce ligament, on divise les différentes couches musculaires, puis le péritoine.

Si alors on se trouve en présence d'une anse gonflée du gros intestin, on l'attire; si au contraire c'est une anse gonflée d'intestin grêle qui se présente dans la plaie, on la borde avec le feuillet péritonéal pariétal sur l'étendue d'une pièce de 50 centimes. Autant que possible, c'est par une seconde intervention que l'on doit ouvrir l'intestin, alors que déjà des adhérences ont pu s'établir.

Si l'on doit créer par fistule un débouché durable au contenu de l'intestin, c'est à un *anus contre nature* que l'on aura recours.

La plupart du temps, quand la lumière du gros intestin est obturée par un néoplasme, ou par un rétrécissement cicatriciel, on établit l'anus artificiel sur le côlon descendant ou sur l'S iliaque (*colostomie*).

On découvre le côlon descendant par voie intrapéritonéale; on incise la peau dans la région hypogastrique gauche, parallèlement au ligament de Poupart, à 3 ou 4 centimètres au-dessus de lui, et, après ouverture du péritoine, l'opérateur saisit une anse de l'S iliaque, facilement reconnaissable à ses bosselures et à ses bandes longitudinales, et l'amène hors de la plaie. A peu près au milieu de cette anse, il incise le mésentère au ras de l'intestin, et par cette fente il fait passer une bande de gaze stérilisée, de façon que l'anse intestinale se trouve pour ainsi dire à cheval sur cette bande. Pour éviter la chute de l'anse, on pourra suturer l'une à l'autre la séreuse de l'anse et la séreuse de la plaie abdominale (Pl. XIX).

Dans une deuxième séance, on ouvre transversalement l'anse cœlique au thermocautère, au niveau de sa convexité, au point opposé à l'insertion mésentérique. Dans les huit à dix jours suivants, on complète peu à peu

cette incision jusqu'au niveau de l'insertion du mésentère, de façon que les deux lumières intestinales se trouvent enfin juxtaposées dans la plaie.

Dans les cas où l'alimentation par l'estomac est devenue impossible, quand, par exemple, l'estomac est le siège d'une néoplasie, dont l'extension ne permet pas l'extirpation ni la gastro-entérostomie, la *jéjunostomie*, c'est-à-dire la création d'une fistule sur l'intestin grêle, est indiquée. On incise la peau sur la ligne blanche, entre l'ombilic et la symphyse. Après ouverture du péritoine, on attire le grand épiploon et le côlon transverse, que l'on récline en haut; au niveau de la racine du mésentère apparaît l'anse duodéno-jéjunale. On attire facilement dans la plaie l'une des anses jéjunales supérieures, et on la fixe là par une suture séro-séreuse. On peut alors attendre quelques jours avant d'ouvrir l'anse intestinale, ou, ce qui est préférable, on l'ouvre immédiatement en établissant, d'après la méthode de Witzel, une fistule transversale. Il est facile d'alimenter le malade par le tube de caoutchouc fixé dans la plaie; et, lorsque la fistule se ferme hermétiquement, il n'y a pas perte de sécrétion biliaire ou pancréatique.

RÉSECTION INTESTINALE.

La clinique a démontré que l'on peut, sans grand dommage, réséquer une grande longueur d'intestin [2 mètres et plus (Kocher)]. La résection pratiquée, on peut à nouveau aboucher les deux moignons intestinaux en les suturant, et rétablir ainsi la continuité de l'intestin, ou on peut encore, par la plaie abdominale, les aboucher à l'extérieur, établissant ainsi un anus contre nature.

On pratique la résection de l'intestin pour :

- 1° *Plaies de l'intestin;*
- 2° *Gangrène de l'intestin;*
- 3° *Néoplasmes;*
- 4° *Sténoses;*
- 5° *Cure de fistules intestinales.*

Il faut d'abord libérer de ses connexions la portion de l'intestin que l'on veut réséquer, pour pouvoir l'amener dans la plaie de la paroi. A l'aide de clamps ou par la pression digitale, ou encore en le serrant fortement avec des bandes de gaze stérilisée, on obture l'intestin, et avant de l'ouvrir, on le presse vers le haut et vers le bas pour chasser son contenu. Là-dessus, on sectionne le tube intestinal avec des ciseaux.

D'après Kocher, on doit réséquer une plus grande portion d'intestin au niveau de la convexité qu'au niveau de l'insertion mésentérique, si l'on veut éviter de blesser les vaisseaux transversaux de l'intestin.

On lie une portion du mésentère et le sectionne au ras de l'intestin, ou bien on résèque une portion en forme de coin à base formée par l'intestin réséqué.

Puis on sèche, avec de la gaze stérilisée, la muqueuse qui dépasse les traits de section, et l'on pratique la suture circulaire. Si les deux lumières intestinales sont d'inégale grandeur, on pratique sur l'intestin le plus étroit une section elliptique.

Pour la réunion de l'intestin après résection, on emploie, de même que pour l'anastomose, la *suture intestinale* ou le *bouton de Murphy*.

Déjà nous avons, en détail, traité de la *suture intestinale* (voy. p. 29). Le *bouton de Murphy* permet une réunion rapide et exacte des bouts d'intestin, ainsi que l'établissement d'anastomoses entre deux portions de tube intestinal. Ce bouton se compose de deux capsules à bords évasés et d'un tube intérieur, le tout en tôle nickelée (Pl. XX). Ces deux capsules s'adaptent, se pénètrent par pression digitale, et sont construites de telle façon qu'elles restent dans cette position. Avec une

PLANCHE XX. — Réunion par le bouton de Murphy d'intestins sectionnés transversalement.

Fig. 1. — *a, b*. Les deux moitiés du bouton. — *c*. Ces deux pièces adaptées. — *d*. Suture pour maintenir la pièce métallique.

Fig. 2. — Réunion par le bouton de Murphy terminée. La fente mésentérique fermée par suture linéaire.

Fig. 1.

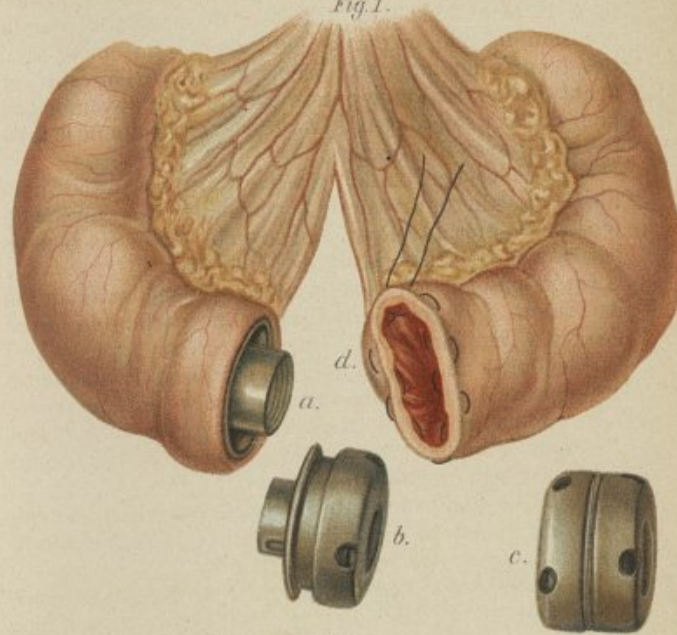
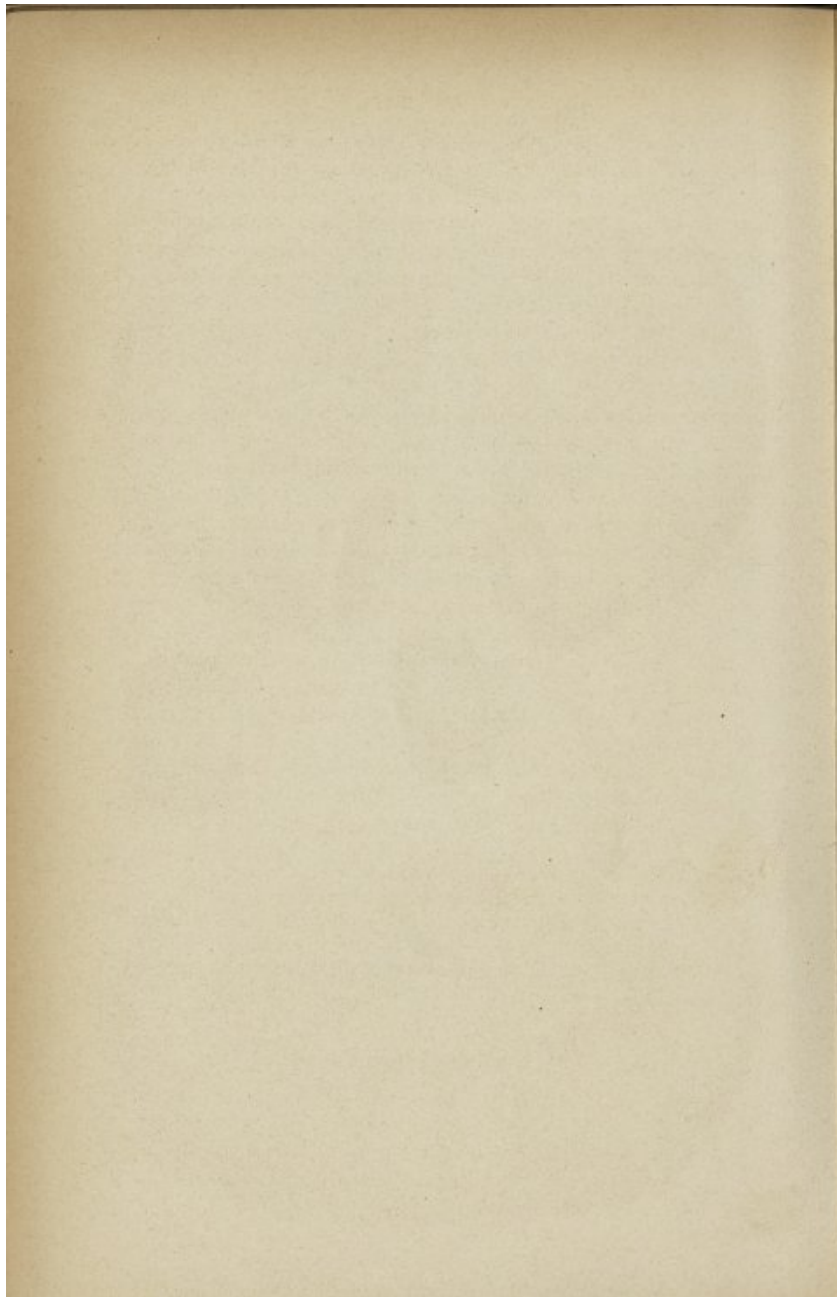


Fig. 2.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



suture en surjet qui traverse toutes les couches de la paroi intestinale, on borde les sections transversales, de même que les fentes pratiquées pour anastomoses; introduisant alors l'une des pièces du bouton de Murphy dans l'intestin, on serre le surjet et le noue. Quand l'autre moignon intestinal est, lui aussi, armé, on adapte les deux pièces et les fixe par pression digitale (Pl. XX).

Lorsqu'on unit les deux pièces, il importe de veiller à ce que des petites portions de muqueuse ne se placent pas dans la fente du bouton fermé, et lorsque le fait se produit, on ferme ces endroits par quelques points de suture séro-séreuse de Lembert.

Les portions intestinales sont maintenant adaptées par de larges surfaces séreuses.

Les petits trous que portent les parties latérales du bouton de Murphy sont destinés à l'écoulement des sécrétions des portions comprimées, alors qu'au contraire le contenu intestinal et les gaz passent par l'orifice central.

L'occlusion est déjà assurée quand, au bout de huit ou quinze jours, les bords comprimés sont nécrosés; le bouton est alors devenu libre; il est expulsé avec le contenu de l'intestin.

La technique de cette méthode de réunion de l'intestin est éminemment facile, et les résultats, d'après les statistiques de chirurgiens américains, sont surprenants.

Meyer rapporte que les statistiques de Murphy sur les résultats de sa méthode sont fabuleuses, quoique vraies. En quelques minutes on peut pratiquer une réunion de l'intestin après résection, une gastro-entérostomie, une cholécystentérostomie. Les observations des auteurs allemands concordent avec ces faits.

ENTÉRO-ANASTOMOSE.

Quand il est impossible d'extirper des tumeurs qui obturent la lumière de l'intestin, ou des lésions tuberculeuses, on peut rétablir la perméabilité intestinale par un isolement de la partie malade, en mettant en communi-

cation une anse située au-dessus avec une autre située au-dessous de la tumeur. Cette intervention s'appelle un *isolement d'intestin incomplet* (Wölfler) quand on ne sectionne pas la portion isolée ; cette portion est, au contraire, séparée de ses connexions avec l'intestin dans l'*isolement complet*.

Dans le premier cas, on adapte les deux anses, et on les unit soit par une suture à deux étages des bords des fistules pariétales établies, soit par le bouton de Murphy. Quand le pylore est devenu imperméable, on rétablit la perméabilité de l'intestin en mettant l'estomac en communication avec une anse du jéjunum (*gastro-entérostomie*). Si, au contraire, la tumeur inopérable siège au niveau du cæcum, on unit une anse de l'iléon, sur laquelle on a établi une fistule latérale, au côlon ascendant que l'on aura ouvert préalablement (*iléocolostomie*).

Salzer a démontré qu'il n'est pas sans danger de laisser dans l'abdomen la portion d'intestin isolée, et a modifié l'opération en sectionnant transversalement l'intestin, en deçà et au delà de l'obstacle, et en fermant par une suture circulaire les deux lumières de l'intestin. Il suture à la peau les bouts de l'intestin isolé (*isolement complet*).

Hacker a étendu les indications de l'entéro-anastomose ; il la recommande non seulement pour des tumeurs inopérables, mais encore pour des plaies pénétrantes d'intestin juxtaposées, et pour le traitement des fistules stercorales.

On aurait intérêt à traiter par la méthode d'isolement les communications entre la vessie et l'intestin (1).

Manuel opératoire de la gastro-entérostomie. — Incision de l'abdomen sur la ligne blanche, entre l'ombilic et l'appendice xiphoïde.

Par la plaie, on attire le côlon transverse avec le grand épiploon et on le récline en haut. Puis on fait une fente dans le mésocôlon transverse, au point où il touche l'es-

(1) [La principale indication de la gastro-entérostomie réside dans l'existence d'une *sténose pylorique*, soit cancéreuse, soit surtout cicatricielle (ulcère, ingestion de substances caustiques, adhérences suite de péricholécystite).]

tomac. On suture les bords de cette fente à la séreuse stomacale, de façon à circonscrire un espace grand comme une pièce de 5 francs. Puis on place contre l'estomac une anse jéjunale qu'il est facile d'attirer, et on la fend de même que l'estomac au point bordé, puis on réunit par la suture ou par le bouton de Murphy les ouvertures ainsi pratiquées. Un premier plan de suture traverse toute l'épaisseur des parois stomacale et intestinale sur les bords des ouvertures; un deuxième plan de sutures séreuses de Lembert recouvre ce premier étage de sutures.

[La *gastro-entérostomie* qui vient d'être décrite est la *gastro-entérostomie postérieure transmésocolique* de von Hacker, qui consiste à créer un abouchement de la première portion du jéjunum à la face postérieure de l'estomac à travers une boutonnière pratiquée dans le mésocôlon transverse.

Avant von Hacker, Wölfler (en 1881) avait pratiqué la *gastro-entérostomie*, mais par la voie *antérieure*. L'opération consistait à aboucher le jéjunum à la face antérieure de l'estomac. Les succès furent fréquents, dus presque toujours à l'étranglement du côlon transverse par le jéjunum et à l'imperméabilité de l'orifice gastro-jéjunal. Les opérés mouraient parce que le contenu de l'estomac passait dans le bout duodénal de l'anse anastomosée pour revenir par le duodénum dans l'estomac. Pour éviter cet accident, Wölfler avait déjà conseillé de diriger de gauche à droite, c'est-à-dire dans le même sens que le pylore et la première portion du duodénum, l'anse jéjunale; celle-ci doit être tordue, de telle sorte que son bout périphérique iléo-cæcal soit reporté à droite, du côté du pylore.

Pour remédier à l'étranglement du côlon transverse, von Hacker imagina plus tard, en 1885, son procédé de *gastro-entérostomie postérieure transmésocolique*; il pratique l'anastomose à 10 ou 12 centimètres du ligament de Treitz et dispose le jéjunum de telle manière que l'anse descendante soit oblique en bas et à droite. C'est ce procédé, à quelques détails près, que M. Tuffier a employé avec succès; sa seule contre-indication est son impossibilité, par exemple, dans le cas d'adhérences de la paroi postérieure de l'estomac, quand ce dernier n'est pas mobilisable (1).

(1) Voy. Thèse de Desfosses, Paris, 1898.

Czerny pratique l'opération de von Hacker avec le bouton de Murphy.

Souligoux a imaginé, en 1896, un procédé ingénieux de gastro-entérostomie sans ouverture immédiate des viscères. Pour cela on détermine par une pince puissante, sur chacun des organes à anastomoser, une surface broyée qui, cautérisée à la potasse caustique, devient une plaque de sphacèle; les deux plaques sont adossées face à face par un surjet. Des adhérences péritonéales s'établissent; au bout de quarante-huit heures, les zones sphacélées tombent et la communication est établie.

Doyen, qui adoptait autrefois un procédé un peu spécial de gastro-entérostomie antérieure (1), n'emploie plus que le procédé de Roux (de Lausanne), c'est-à-dire la gastro-entérostomie postérieure transmésocolique en Y. Cette opération consiste à sectionner le jéjunum, à aboucher le bout inférieur à la paroi postérieure de l'estomac à travers une brèche mésentérique, puis à réunir le bout supérieur ou duodénal au jéjunum par une implantation latérale (2).]

OPÉRATIONS SUR LES VOIES BILIAIRES.

A part les abcès et kystes du foie, dont le traitement n'exige pas de règles spéciales, les interventions sur le système biliaire sont surtout pratiquées pour la lithiase biliaire et ses complications.

La chirurgie des voies biliaires est une branche toute récente de la chirurgie abdominale, puisqu'elle ne date guère que de 1880.

Pour aborder le foie, on a fait des incisions de toutes sortes, incisant tantôt sur la ligne blanche, entre l'ombilic et la symphyse pubienne, tantôt sur le bord externe du grand droit.

Czerny emploie une incision angulaire dont la branche verticale se trouve sur la ligne blanche; l'autre, au-des-

(1) E. Doyen, *Traitement chirurgical des affections de l'estomac et du duodénum*, p. 280-289.

(2) Voy. pour de plus amples détails, la *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, 1897, n° 1, p. 90, et l'article très documenté de A. Guinard, in *Traité de chirurgie clinique et opératoire* de Le Dentu et Delbet, t. VII.

sous de l'ombilic, est horizontale et dirigée en dehors et à droite.

Dans tous les cas, quand le péritoine a été ouvert, on récline en haut le lobe droit du foie, pour rendre accessible sa face inférieure avec la vésicule biliaire et le hile. Un repli péritonéal est tendu entre le hile du foie et la petite courbure de l'estomac (petit épiploon), contenant, dans l'épaisseur de son bord libre, les gros canaux biliaires, la veine porte et l'artère hépatique.

Opérations sur la vésicule biliaire. — On incise la vésicule pour en extraire des calculs, ou pour traiter l'empyème ou l'hydropisie de cette poche, c'est la *cholécystotomie*. L'incision de la vésicule biliaire peut se faire en un temps, ou en deux temps, après suture d'une partie de la vésicule à la plaie pariétale.

Dans le premier cas, on peut, après avoir enlevé les calculs, suturer la plaie de la vésicule, puis fermer la plaie pariétale (*cholécystotomie idéale*, *cholécystendyse*) ou on maintient dans la plaie la vésicule suturée.

Si l'on ne veut pas faire la réunion primaire, on peut établir une fistule cholécysto-abdominale d'après les principes énoncés aux opérations sur l'intestin (*cholécystotomie*).

Dans le *manuel opératoire de la cholécystotomie*, on remarquera simplement qu'il faut, quand on aura incisé la peau et ouvert le péritoine, attirer la vésicule dans la plaie et l'y fixer à la soie. Puis on la ponctionnera, on enlèvera les calculs avec des pinces ou cuillers spéciales en se guidant sur le doigt et en songeant à l'existence possible de calculs dans le canal cystique. On suture la plaie vésiculaire sur deux plans comme l'intestin. Le premier plan de suture traverse toute l'épaisseur des parois vésiculaires, et unit les deux bords de la plaie. Le deuxième plan consiste en une suture séreuse de Lembert, et doit assurer par de larges plis péritonéaux que l'on établit au contact l'un de l'autre, l'occlusion hermétique de la première suture. Dans la cystotomie et la cystostomie en deux temps, on borde d'abord de péritoine pariétal une portion de la surface vésiculaire

attirée au dehors (voir *Gastrostomie*), puis, quelques jours plus tard, on ouvre la vésicule au thermocautère.

L'extirpation de la vésicule biliaire (*cholécystectomie*) est indiquée dans les cas de néoplasmes de l'organe ou de lithiase biliaire compliquée d'inflammation des parois vésiculaires.

Le manuel opératoire typique de cette intervention consiste à sectionner transversalement entre deux ligatures le canal cystique, puis à séparer la vésicule de ses connexions avec le foie, en sectionnant le péritoine, chose facile dans les cas favorables.

On est obligé d'inciser le canal cholédoque (*cholédochotomie*), dans les cas de calculs enclavés; on suturera la plaie, ou, quand l'occlusion du cholédoque n'est pas possible (calculs enclavés, tumeurs obturant la lumière du canal, compression par des ganglions), on établira une communication artificielle entre la vésicule et l'intestin pour permettre à la bile de s'écouler [*cholécystentérostomie*] (Winiwarter).

Cette anastomose se fait d'après les principes indiqués à l'entéro-anastomose (voy. p. 267); on emploie soit la suture, soit le bouton de Murphy.

On établit la communication soit entre la vésicule biliaire et le jéjunum (*cholécysto-jéjunostomie*), soit, si le fait est possible, entre la vésicule et le duodénum (*cholécysto-duodénostomie*). On a conseillé aussi d'établir une communication artificielle entre le cholédoque élargi en deçà de l'obstacle et l'intestin (*cholédoco-duodénostomie*).

HÉPATOPEXIE

[Dans les cas de foie flottant, on a pratiqué avec succès l'*hépatopexie partielle* si la mobilité porte seulement sur un lobe du foie, *totale* si elle porte sur la totalité de l'organe.

L'*hépatopexie partielle* faite pour la première fois par Billroth en 1884, consiste dans la fixation d'un lobe pédiculé du foie aux deux lèvres de l'incision abdominale.

L'*hépatopexie totale* fut pratiquée par Gérard Marchant en 1891 de la façon suivante : incision parallèle au rebord costal droit, fixation de l'organe par quatre fils de soie à 2 ou 3 cen-

timètres du bord tranchant; les chefs inférieurs des fils traversent la lèvre inférieure de la plaie abdominale, les supérieurs sont conduits dans l'épaisseur des cartilages costaux puis de la paroi.

Legueu a imaginé un procédé d'hépatopexie totale qui consiste à traverser le foie de part en part avec un fil de soie double, de façon à suspendre l'organe au moyen d'un vaste échelon de fil qui le soulève par sa face inférieure (*Thèse de Paris*, Chevallier, février 1898).]

OUVERTURE DES ABCÈS PÉRICÆCAUX. RÉSECTION DE L'APPENDICE VERMICULAIRE.

Quand l'abcès péricæcal bombe au-dessus de l'arcade crurale, on incise la peau au niveau du point le plus saillant de la tuméfaction, parallèlement à la direction des fibres de l'oblique externe, de la même façon à peu près que pour la ligature de l'iliaque externe (1). On divise les muscles de la paroi plan par plan, puis le fascia transversalis, et l'on ouvre largement la collection. Dans les cas d'appendicite où l'on prévoit qu'il faudra réséquer l'appendice vermiculaire, il faudra faire l'incision le long du bord externe du grand droit de l'abdomen; cette incision donne libre accès à l'appendice qu'elle permet d'explorer et d'enlever (2).

Quand la cavité abdominale a été ouverte on ferme la cavité péritonéale du côté du cæcum avec des compresses, et seulement après avoir détruit les adhérences du cæcum avec les organes voisins, on détermine le siège du mal. Quand on a reconnu le foyer purulent, on le vide, et on libère avec précaution l'appendice de ses connexions. Là-dessus on procède à la ligature du mésentère de l'appendice, on sectionne la circonférence de l'appendice au delà du point d'amputation, en traversant

(1) [L'incision la plus généralement employée est celle de *Roux* (de Lausanne); c'est une incision parallèle à l'arcade crurale à un travers de doigt en avant de l'épine iliaque, mi-partie au-dessus, mi-partie au-dessous de cette épine.]

(2) [C'est le procédé employé par *Jalaguier* dans tous les cas d'appendicite à froid.]

la tunique séreuse et la musculuse et en allant jusqu'à la muqueuse qu'on lie et qu'on sectionne transversalement au-dessous de la ligature. Puis on recouvre le moignon de cette courte manchette, on le saisit et on l'invagine dans le cæcum.

On réunit alors les bords de cette fossette étanche au-dessus du moignon appendiculaire invaginé par des sutures de Lembert (Fowler).

OPÉRATIONS SUR LES ORGANES URINAIRES.

CATHÉTÉRISME

L'urètre masculin se compose de trois parties différentes au point de vue anatomique et fonctionnel: la portion pénienne, la portion membraneuse et la portion prostatique. La première est entourée par les corps caverneux qui présentent à leurs extrémités antérieure et postérieure deux épaississements (gland et bulbe de l'urètre). La portion membraneuse qui est entourée par un sphincter musculaire strié traverse le muscle transverse profond du périnée tendu sous l'arcade pubienne, et sa portion supérieure ainsi que la portion prostatique de l'urètre constituent la partie intrapelvienne de ce canal.

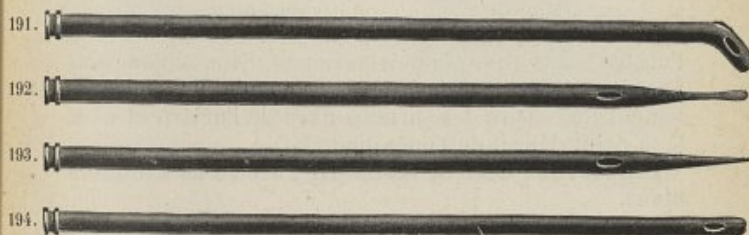
La portion membraneuse est la plus fixe: au-devant d'elle se trouve la portion pénienne extrêmement mobile; en arrière d'elle la portion prostatique dont la mobilité est beaucoup moindre.

La partie de l'urètre qui va de l'orifice externe au sphincter de la portion membraneuse constitue l'urètre antérieur, l'urètre postérieur est formé par la partie qui est située au-dessus de ce sphincter. Cette division est extrêmement importante au point de vue clinique.

La portion fixe de l'urètre depuis l'orifice vésical jusqu'au coude pénien forme un arc à grande convexité postérieure dont la base correspond au point où la portion membraneuse traverse le diaphragme uro-génital.

Le cathétérisme consiste à vider artificiellement par l'urètre avec des instruments appropriés le contenu de

la vessie. Pour cela on emploie des instruments tubulés soit en matières molles, soit en métal; leur forme est variable et chaque cas spécial comporte son instrument. Il faut que le médecin, qui doit pratiquer un cathétérisme, se rende un compte exact de l'état de l'urètre d'après les symptômes et les résultats de l'examen externe et du toucher rectal; il pourra choisir alors l'instrument qui conviendra le mieux. Les instruments mous (fabriqués avec du caoutchouc vulcanisé ou du tissu de soie imprégné) sont de différentes grosseurs, ils sont tantôt droits, tantôt légèrement coudés à leur extrémité. Les premiers ont l'extrémité vésicale cylindrique ou conique ou encore boutonnée.



Différentes formes de cathéters mous.

Fig. 191. Cathéter coudé. — Fig. 192. Cathéter conique boutonné. — Fig. 193. Cathéter conique pointu. — Fig. 194. — Cathéter cylindrique.

Les *cathéters coudés*, malgré leur mollesse, permettent à cause même de leur forme de vaincre certains obstacles (situés la plupart du temps dans la portion prostatique où ils sont dus au changement de volume de la prostate).

Les instruments rigides en métal sont adaptés à la configuration de la portion fixe de l'urètre. Le cathéter est constitué par une portion droite à laquelle fait suite une portion arquée dont la courbure correspond à l'urètre postérieur et qui se termine par le bec.

Quand on introduit un instrument mou, il s'accommode

à la forme et au trajet de l'urètre et glisse dans la vessie.

Fig. 195. — Sonde massive en acier pour l'exploration de la vessie (sonde à calculs).

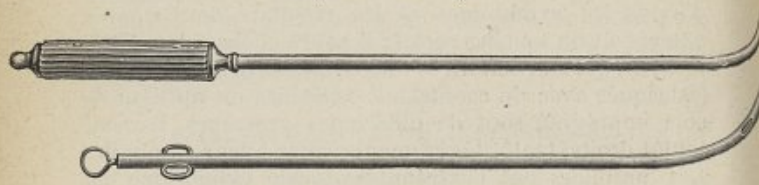


Fig. 196. — Cathéter métallique.

L'instrument rigide est adapté à la conformation de l'urètre sans que jamais pourtant l'adaptation soit parfaite. L'opérateur devra réduire au minimum le tiraillement nécessaire des portions fixes de l'urètre et c'est là le point délicat de l'opération.

Introduction dans la vessie par l'urètre de cathéters mous.

Le malade est couché sur le dos le bassin légèrement surélevé, l'opérateur se place à gauche; saisissant la verge de la main gauche il la soulève de façon à l'allonger; de la main droite il introduit le cathéter dans l'urètre et le fait progresser lentement sous une pression douce.

Le cathéter coudé est conduit de telle façon que le bec de l'instrument soit tourné du côté de la paroi supérieure de l'urètre.

Au passage de la portion membraneuse, on sent une certaine résistance qui cependant se laisse vaincre facilement par une pression légère, à partir de ce point le bec du cathéter glisse dans la vessie sans autre obstacle. Lorsque la prostate est hypertrophiée et par suite la portion prostatique de l'urètre allongée, il faut enfoncer plus profondément l'instrument, souvent même jusqu'à la garde, avant que l'urine ne s'écoule.

Quand l'écoulement de l'urine a cessé, on peut par un

retrait léger de l'instrument provoquer l'écoulement du reste de l'urine amassée dans la vessie.



Fig. 197. — Méthode d'introduction du cathéter semi-rigide.

Introduction d'instruments rigides dans la vessie. — C'est une intervention relativement plus difficile, et il faut une certaine habitude pour l'exécuter convenablement et sans dommage.

En principe, il faut diriger le bec de l'instrument le long de la paroi supérieure de l'urètre, ce qui est facile jusqu'au niveau de la portion membraneuse où le bec du cathéter bute contre un obstacle (fig. 198). Mais il faudra éviter de faire une fausse route dans la muqueuse, le bec de l'instrument ne doit pas s'écarter de la ligne médiane; c'est en tâtonnant que l'on cherche à pénétrer dans la portion membraneuse; jamais il ne faut employer la force. A la disparition de la résistance on s'aperçoit que le cathéter pénètre dans la portion membraneuse et a passé le diaphragme uro-génital.

A partir de ce point, le cathéter ne trouve plus aucun obstacle, et abaissant la poignée on fait pénétrer facilement le bec dans la vessie (fig. 199).

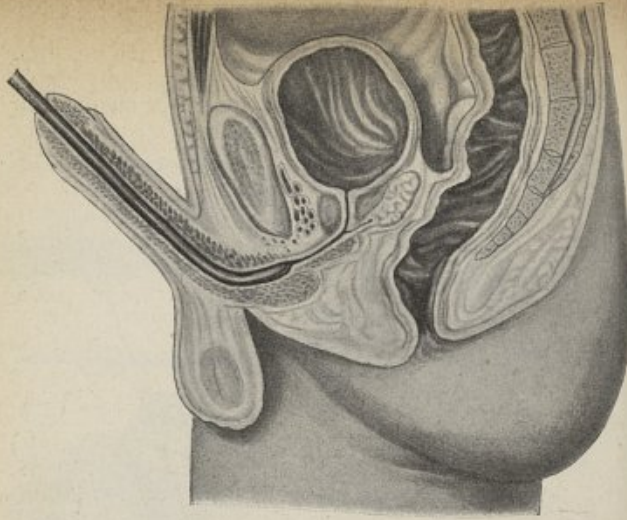


Fig. 198. — Introduction d'un instrument rigide dans la vessie, le bec du cathéter se trouve dans la portion bulbeuse.

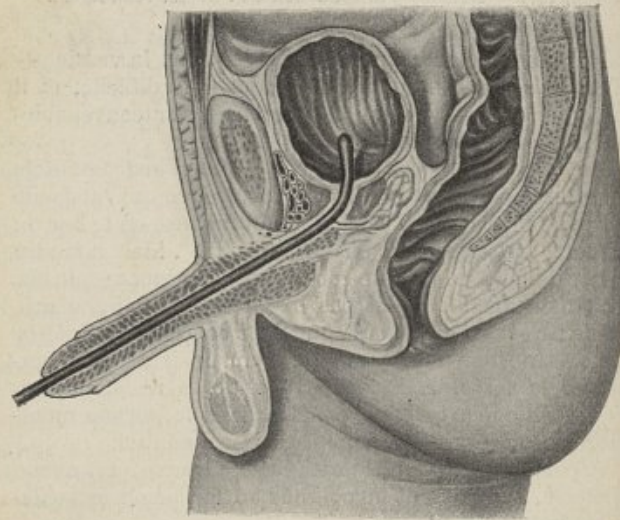


Fig. 199. — Introduction d'un instrument rigide dans la vessie. En abaissant le cathéter on a fait pénétrer le bec dans la vessie.

Exécution du cathétérisme avec un instrument rigide.

— Le malade est couché sur le dos sur un plan horizontal, le bassin légèrement surélevé. L'opérateur, placé à sa gauche, saisit la verge avec trois doigts de la main gauche et avec l'index et le pouce écarte les lèvres du méat. Il saisit le cathéter ou la sonde rigide par son extrémité distale avec les trois premiers doigts de la main droite, la paume tournée en haut; la main repose sur la ligne médiane de l'abdomen par le petit doigt (fig. 200).



Fig. 200. — Position pour l'exécution du tour abdominal.

Il fait pénétrer le bec de l'instrument dans l'urètre en maintenant la verge tendue de la main gauche, il l'attire par-dessus la courbure du cathéter qu'il élève jusqu'à la verticale tout en restant dans le plan médian.

Par une légère secousse on fait pénétrer le bec de l'instrument dans la fossette bulbaire; il s'agit alors de passer avec la pointe à travers la portion membraneuse et le diaphragme uro-génital (fig. 201). On sent toujours



Fig. 201. — Le cathéter a été élevé jusqu'à la verticale, on cherche à faire pénétrer le bec dans la portion membraneuse.



Fig. 202. — Le cathéter a pénétré dans la portion membraneuse et franchi le diaphragme uro-génital. En abaissant la poignée le bec pénètre dans la vessie.

à ce niveau un obstacle, et on ne le franchira par une légère pression que si on a la sensation d'être dans le bon chemin. Avec beaucoup de précautions, la main qui dirige le cathéter passera peu à peu de la verticale à l'horizontale, rabattant sur les cuisses l'extrémité distale de l'instrument, tout en restant dans le plan médian (fig. 202).

Si en même temps on a fait progresser légèrement l'instrument, le bec pénètre dans la vessie.



Fig. 203. — Position pour exécuter le demi-tour de maître.

Immédiatement on voit l'urine s'écouler du cathéter. La sonde rigide permet, sitôt qu'on a passé la prostate et pénétré dans la vessie, d'exécuter à volonté des mouvements avec le bec du cathéter. La méthode que nous venons de décrire (*tour sur le ventre*) rencontre cependant certaines difficultés chez les sujets gras, ou dans le cas de météorisme très accusé ou d'ascite. Dans ces cas, il est bon de commencer par placer la verge à angle

droit par rapport à l'axe du corps et d'aborder le méat verticalement. On fait progresser le cathéter dans cette position et en même temps on l'amène sur la ligne médiane en lui faisant décrire un arc; puis on le place verticalement jusqu'à ce que l'on sente le bec au niveau du bulbe (fig. 203) (*demi-tour de maître*).

Pour le *tour de maître entier*, l'opérateur est assis devant le malade, qui occupe la position de la taille. On introduit le cathéter dans le méat, le tenant entre les jambes du malade, sa convexité tournée en haut. Attirant la verge relevée verticalement sur la courbure de la sonde, on amène l'instrument sur la ligne médiane en lui faisant décrire à droite un arc de 180°. Pendant l'exécution de ce tour de maître, le bec de la sonde pénètre dans l'urètre jusqu'au bulbe. On élève alors la poignée de la sonde et on l'abaisse dans le plan médian jusqu'à ce que l'on sente que le bec a passé l'urètre postérieur et pénétré dans la vessie.

Quand l'urètre est normal, un instrument un peu lourd (sonde d'assez gros calibre, ou lithotriteur) franchit facilement les obstacles placés au delà du bulbe et glissant par son propre poids, pénètre dans la vessie. La main conductrice veillera simplement à ce que l'instrument ne s'écarte pas du plan médian.

Dans les cas de rétrécissement, au contraire, il faut souvent une impulsion dans la direction de l'urètre pour faire progresser l'instrument dans le tissu cicatriciel rigide. Quand l'urètre est rétréci dans ses parties profondes et que la prostate est hypertrophiée, il est souvent nécessaire de diriger l'instrument par le rectum avec l'index gauche. Dans les cas d'hypertrophie de la prostate et d'allongement de la portion prostatique de l'urètre, par suite de l'élévation de l'orifice vésical de ce canal, il faut toujours enfoncer la sonde plus profondément et l'abaisser davantage pour faire pénétrer son bec dans la vessie.

Les sondes pour urètres féminins sont droites ou légèrement courbes à leur extrémité, à cause du peu de longueur et du trajet presque rectiligne de ce conduit chez la femme. Pour introduire l'instrument, on écarte

les lèvres; tout en poussant le cathéter, on l'abaisse légèrement et on pénètre facilement dans la vessie. C'est seulement dans les cas de grossesse et de tumeurs des organes génitaux que l'urètre féminin subit un allongement et un tiraillement parfois notables.

Ces obstacles seront toujours facilement franchis si l'on emploie des cathéters demi-rigides analogues à ceux employés chez l'homme.

Cathétérisme à demeure. — Dans certains cas, on sera tenu de laisser dans l'urètre une sonde pendant des jours et même des semaines. Il faudra alors fixer convenablement la sonde dans sa position.

La sonde à demeure permet l'écoulement continu de l'urine, dont elle empêche aussi le contact avec les parois urétrales. On emploiera donc la sonde à demeure quand on voudra mettre la vessie au repos, provoquer l'écoulement continu de l'urine et enfin isoler l'urètre. La pression modérée mais constante de la sonde à demeure ramollit les cicatrices de l'urètre et exerce sur les rétrécissements circulaires une action dilatatrice qui l'a fait employer avec avantage dans les cas de rétrécissements calleux et cicatriciels de l'urètre.

Enfin la sonde à demeure est indiquée, quand le cathétérisme répété rencontre des obstacles, ou donne lieu à des accidents, soit d'hémorragie, soit de fièvre urinaire.

On emploie en principe, comme sonde à demeure, des sondes molles en caoutchouc vulcanisé que l'on introduit dans la vessie, de façon que l'écoulement de l'urine soit ininterrompu. On pique alors une épingle au travers de la sonde en passant au ras du méat, et on coupe la pointe. Puis on découpe des bandes de diachylum que l'on dispose comme dans la figure 204.

C'est exactement sur le gland que l'on applique la pièce carrée fendue sur laquelle l'épingle reposera (fig. 204, I). Puis on fait passer la sonde dans la fente de la bandelette recouvrant ainsi l'épingle. Cette pièce s'appliquera sur la verge (fig. 204, II). Tout ce système

est alors fixé par quelques tours de bandelette autour de la verge (fig. 204, III).

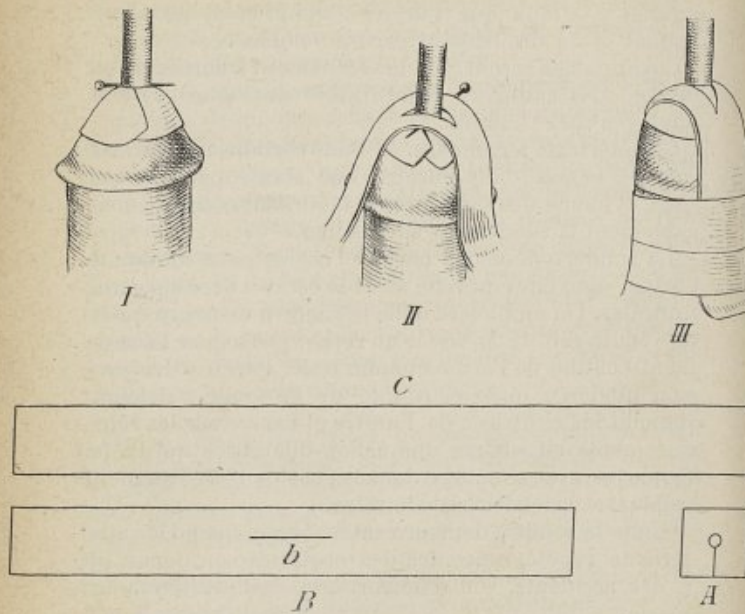


Fig. 204. — Fixation de la sonde à demeure d'après Dittel.

A, B, C, forme des pièces de diachylum. — I, II, III, leur application sur la verge.

Ponction de la vessie. — L'évacuation de la vessie par la ponction sus-symphysienne est employée comme intervention palliative ou dans le but d'établir une fistule vésico-abdominale.

C'est une intervention palliative, lorsqu'il y a rétention complète d'urine à la suite de rétrécissement imperméable de l'urètre et que l'on veut attendre un moment plus propice pour le cathétérisme ou l'opération radicale du rétrécissement.

PONCTION DE LA VESSIE.

La ponction vésicale est employée dans d'autres cas pour établir une fistule vésicale : 1° chez les *prostatiques* qui ont une rétention d'urine complète ou incomplète, quand le cathétérisme présente des difficultés ou est suivi d'hémorragie ; 2° lorsque l'orifice vésical a été changé de place par une *tumeur* inopérable ; 3° pour drainer la vessie en cas de *cystite purulente* grave.

Quand il s'agit de vider seulement la vessie, on emploie pour la ponction le *trocart explorateur*. C'est une intervention insignifiante que l'on peut au besoin fréquemment répéter. Le malade est couché sur le dos le bassin surélevé : la vessie est perceptible et palpable sous forme de tumeur au-dessus de la symphyse pubienne, car on ne pratique le cathétérisme que lorsqu'il y a rétention d'urine et réplétion maxima de la vessie.

L'opérateur, placé à la droite du malade, marque avec l'index gauche sur la ligne médiane exactement au-dessus de la symphyse le point où il enfoncera verticalement le trocart qu'il tient de la main droite. Quand on ne sent plus de résistance, c'est que la pointe de l'instrument a pénétré dans la vessie. Saisissant alors la canule entre l'index et le pouce gauches, on enlève le stylet du trocart avec la main droite. Quand l'urine s'est écoulée, on enlève la canule en bouchant son extrémité avec la pulpe du pouce afin de ne pas laisser tomber d'urine dans la plaie qui guérira toujours sans complication.

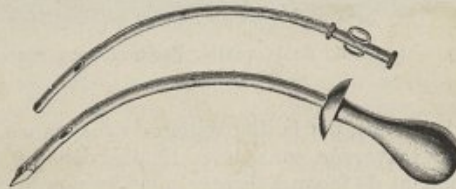


Fig. 205. — Trocart de Fleurant pour la ponction de la vessie.

Si l'on doit joindre à la ponction la création d'une fistule vésico-abdominale, on doit employer le trocart courbe de Fleurant (fig. 205).

Le malade et l'opérateur sont placés comme dans l'opération précédente. L'index gauche marque le point de pénétration de l'instrument exactement au-dessus de la symphyse sur la ligne médiane. On applique verticalement l'instrument et, par un brusque mouvement de pression, on le fait pénétrer au travers de la paroi abdominale (fig. 206).



Fig. 206. — Ponction de la vessie. Position pour exécuter la ponction.

Quand on sent, par la disparition de résistance, que la paroi est traversée, on élève la poignée du trocart en l'enfonçant de façon à diriger ainsi la pointe de l'instrument vers le bas-fond de la vessie. On enlève le stylet (fig. 207) et on enfonce le tube dans la canule.

On laisse la canule à demeure pendant une semaine environ et au bout de ce temps on introduit dans la

fistule une sonde de Nèlaton, que l'on fixe dans la plaie.

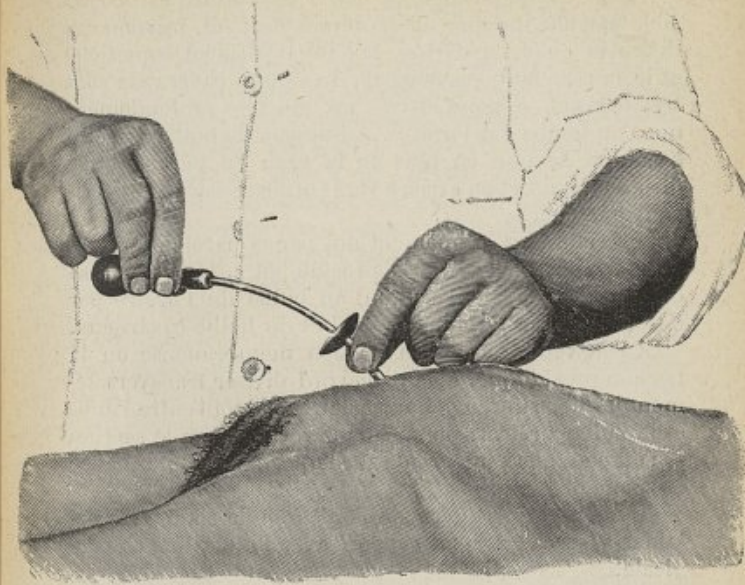


Fig. 207. — Ponction de la vessie. On enlève le stylet du trocart.

Urétrotomie externe. — Par *urétrotomie externe* nous désignons l'ouverture de l'urètre par incision à travers la paroi abdominale.

On fait l'urétrotomie externe : 1° pour *calculs et corps étrangers* de l'urètre qu'on ne peut enlever par voie urétrale ; 2° pour *blessures* de l'urètre ; 3° pour *rétrécissements* de l'urètre qui sont infranchissables ou que l'on ne peut traiter par la dilatation ; 4° pour *créer une fistule urétrale* ; 5° comme intervention préliminaire avant la *taille médiane*.

Il est facile d'aborder la muqueuse urétrale au niveau de la portion mobile de la verge en divisant successive-

ment la peau, le fascia pénis très épais, et les corps caverneux.

Au niveau du périnée, le bulbe de l'urètre est accessible par une incision sur le raphé périnéal, incision qui divise la peau, le dartos, le fascia périnéal superficiel et le muscle bulbo-caverneux. Les corps caverneux sont très épais en ce point et ce n'est que très profondément que l'on tombe sur l'urètre. Au-dessus du bulbe, l'urètre s'éloigne de plus en plus de la peau du périnée et se dirige en haut et en arrière vers l'orifice vésical en décrivant une courbe.

Le rectum est intimement uni par sa paroi antérieure à la face postérieure de la prostate, et au niveau de sa courbure périnéale il est uni au bulbe de l'urètre par des faisceaux du sphincter anal et du bulbo-caverneux.

Si l'on veut aborder la portion membraneuse ou la portion prostatique, il faut d'abord diviser transversalement les liens fibreux et musculaires qui sont entre l'anus et le bulbe urétral; on récline le rectum vers le sacrum et l'on peut alors intervenir sur la portion membraneuse et sur la prostate.

Le manuel opératoire de l'urétrotomie comporte certaines modifications en rapport avec l'indication chirurgicale.

Le malade est couché sur le dos, les jambes fléchies sur les cuisses et les cuisses sur l'abdomen (position de la taille). L'opérateur est assis devant le malade. Dans tous les cas, il ouvre l'urètre sur la ligne médiane, au niveau du raphé.

URÉTROTONIE AVEC SÔNDE CONDUCTRICE. — On introduit dans l'urètre une sonde mécanique cannelée sur sa face convexe (*itinerarium*) et on la pousse jusqu'au delà du rétrécissement que l'on veut fendre. Un assistant maintient l'« *itinerarium* » exactement dans le plan médian. Doit-on intervenir par le périnée, on fera soulever le scrotum.

L'opérateur palpe sur l'urètre la place marquée par sa plus grande résistance; parfois, c'est un rétrécissement entouré de callosités. Il incise à ce niveau, exactement

sur la ligne médiane. S'il s'agit d'un rétrécissement siégeant entre le bulbe et la portion membraneuse, on incise depuis la racine du scrotum jusqu'au niveau de l'anus. Disséquant couche par couche sur la ligne médiane, on tombe enfin sur le rétrécissement de l'urètre, que l'on fend dans la direction de l'incision cutanée jusqu'à mettre à nu la rainure de l'itinéraire dans l'étendue de l'incision. On fend le rétrécissement de part et d'autre jusqu'au niveau de l'urètre sain. On termine l'opération en introduisant une sonde à demeure.

L'URÉTROTOMIE SANS SONDE CONDUCTRICE est une intervention incomparablement plus difficile que la précédente. Le malade occupe la position de la taille.

Le rétrécissement, étant infranchissable, n'admet la sonde directrice que jusqu'à son orifice antérieur. On fait la même incision cutanée que dans le cas précédent, dans le plan médian, suivant le raphé périnéal. La portion de l'urètre située au-dessous du rétrécissement est largement ouverte et les bords de la plaie sont écartés avec des crochets. On recherche alors la lumière du rétrécissement et on y introduit une sonde boutonnée. Ceci fait, on sectionne le tissu cicatriciel à la face inférieure sur la ligne médiane et on prolonge l'incision jusqu'au delà du rétrécissement; mais, en général, la recherche de l'orifice inférieur du rétrécissement n'est pas sans difficultés. Le tissu est calleux, l'hémorragie des corps caverneux et du bulbe souvent très marquée; il est dès lors facile de comprendre que dans ce champ opératoire, la faible lumière urétrale passe souvent inaperçue. Il ne faudrait pas cependant inciser la callosité d'une façon quelconque, il faut rechercher d'abord, par l'expression manuelle de la vessie, à faire sourdre quelques gouttes d'urine dans la plaie, ce qui peut parfois indiquer la situation de l'orifice du rétrécissement. Si on peut y introduire une sonde boutonnée, il devient aisé de fendre le rétrécissement.

Le rétrécissement divisé, il est toujours facile de faire passer par tout l'urètre une sonde jusque dans la vessie; par la plaie, on peut diriger ce cathétérisme.

Dans le cas où il est impossible de fendre le rétrécissement par la plaie, on peut encore employer le cathétérisme rétrograde, dit *cathétérisme postérieur*.

Le *cathétérisme rétrograde* peut se faire :

1° Par *voie urétrale*, en mettant à nu et incisant la portion de ce canal située au delà du rétrécissement;

2° Par *voie vésicale*, après ouverture de la vessie par la taille sus-pubienne.

Dans le premier procédé, on met à nu la portion membraneuse de l'urètre en en détachant le rectum. Pour cela, on fait au périnée une incision longitudinale, que l'on prolonge jusqu'à l'anus; ou on détache le rectum par une incision arquée prérectale. On divise la peau et on sectionne transversalement les fibres qui unissent le sphincter anal au bulbo-caverneux, puis on détache la paroi antérieure du rectum de la portion membraneuse en érignant en haut le bulbe urétral, en bas le rectum.

La portion membraneuse qui se présente sous forme d'un cylindre sera fendue longitudinalement sur une étendue de 1 centimètre à peu près, puis, par cette fente, on pratiquera le cathétérisme postérieur du rétrécissement, que l'on peut diviser aussi par là.

On peut aussi faire le cathétérisme rétrograde *par la vessie* après taille hypogastrique. Le malade est couché, le bassin élevé; la vessie est ouverte au-dessus de la symphyse d'après les règles habituelles. Avec des crochets, on écarte les bords de la plaie; en se guidant du doigt, on introduit par le col de la vessie une sonde anglaise, de petit calibre, que l'on pousse dans l'urètre jusqu'au niveau du rétrécissement. On place alors le malade dans la position de la taille; on écarte les bords de la plaie périnéale et on fait franchir le rétrécissement à la sonde; d'autres fois, on pénètre simplement dans le rétrécissement.

Dans le premier cas, on sectionne le rétrécissement jusque sur la sonde; dans le second, on ouvre la portion de l'urètre située au delà du rétrécissement, que l'on fendra d'arrière en avant aux ciseaux, ce qui, en général, est facile.

URÉTROTOMIE POUR RUPTURE COMPLÈTE OU INCOMPLÈTE DE L'URÈTRE. — On pratique cette opération quand le cathétérisme présente de grandes difficultés ou qu'il y a menace d'infiltration d'urine. On incise la peau au niveau du raphé périnéal sur la tuméfaction qui s'y est formée, puis on sectionne l'aponévrose superficielle et l'on tombe sur la poche emplies de caillots. On explore la plaie avec soin, on recherche le bout périphérique de l'urètre, que l'on retrouve facilement; le bout central le plus souvent rétracté est quelquefois cependant libre dans la plaie.

On aura rarement l'occasion de pratiquer la réunion primaire à cause de l'attrition des bouts de l'urètre, et la plupart du temps on introduit une sonde molle par le méat jusque dans la plaie, et par le bout central on la fait passer dans la vessie où on la fixe à demeure. Taponnement de la plaie.

Le cas d'urétrotomie le plus simple est celui dans lequel il s'agit d'enlever par incision externe un calcul ou un corps étranger de l'urètre. L'incision se fait alors à la face inférieure de l'urètre, immédiatement sur le corps étranger facile à sentir. On ouvre la muqueuse par une incision longitudinale, on enlève la pierre, puis on suture la plaie de l'urètre; dans un deuxième plan, on suture l'aponévrose et la peau. On laisse une sonde à demeure.

Urétrotomie interne. — L'urétrotomie interne, qui se fait par la lumière urétrale, est indiquée :

1° Dans les rétrécissements valvulaires; 2° dans les sténoses avec maladies consécutives des voies urinaires, lorsque la dilatation est suivie chaque fois de fièvre ou d'exacerbation d'une cystite déjà existante; 3° pour rétention complète d'urine par suite de rétrécissements; en général, dans tous les cas où il s'agit de reconstituer à bref délai une large lumière urétrale.

MANUEL OPÉRATOIRE DE L'URÉTROTOMIE INTERNE. —

1° Introduction d'une bougie filiforme sur l'extrémité de laquelle on a vissé la sonde rigide portant une rainure pour le couteau;

2° On fait passer dans le rétrécissement la sonde cannelée d'après les règles du cathétérisme avec instruments rigides (*cathétérisme à la suite*, de Maisonneuve);

3° On introduit la lame de l'urétrotome dans la rainure de la sonde conductrice et on la pousse jusqu'au rétrécissement. En pressant sur l'extrémité de la lame, celle-ci sectionne le rétrécissement au niveau de la paroi supérieure de l'urètre;

4° On enlève l'instrument et on place une sonde à demeure du calibre 16.

Taille latérale (*sectio lateralis*). — Le malade est couché dans la position de la taille, l'opérateur assis devant lui. On introduit une sonde « itinéraire » convexe qu'un assistant élève verticalement en maintenant la rainure tournée à gauche. L'incision part du milieu du raphé périnéal et va jusqu'au milieu d'une ligne reliant l'anus à l'ischion gauche. On va directement dans la profondeur et on s'oriente toujours sur la situation de la rainure de la sonde. Quand on a traversé les fascias superficiel et profond du périnée ainsi que le muscle transverse superficiel, on ouvre l'urètre sur le côté, laissant intact le bulbe. Au fond de la plaie, on voit alors la cannelure de la sonde directrice. Saisissant cette sonde avec la main gauche, l'opérateur introduit un bistouri boutonné dans la plaie, le tranchant tourné en bas, de façon que le dos touche l'« itinéraire ». On abaisse alors la poignée de l'itinéraire vers le malade et l'opérateur fend avec le lithotome (bistouri boutonné) la portion membraneuse de l'urètre, jusqu'à la prostate, en poussant l'instrument dans la direction du canal. Le contenu de la vessie s'écoule alors dans la plaie en passant à côté de la sonde directrice. On élargit la plaie soit avec un instrument, soit avec le doigt, que l'on introduit jusque dans la vessie, et on procède à l'extraction des concrétions avec une pince ou une cuiller à calculs.

Après l'opération, on laisse une sonde à demeure et on tamponne la plaie.

Taille médiane (*sectio mediana*). — Le début de

l'opération est la même que dans le cas précédent; la sonde directrice est maintenue fixe sur la ligne médiane, la cannelure dirigée en avant. L'incision part de la racine du scrotum, suit le raphé périnéal sur une longueur de 5 à 6 centimètres; en s'enfonçant dans la profondeur, on évite le bulbe et on cherche à tomber sur la portion membraneuse de l'urètre, que l'on ouvre sur la ligne médiane en allongeant, comme dans le cas précédent, l'incision avec le bistouri boutonné jusqu'à la prostate. Là-dessus, on enlève la pierre comme de coutume.

Les tailles latérale et médiane, jadis méthodes souveraines, n'ont plus aujourd'hui qu'une application extrêmement restreinte. C'est la taille sus-pubienne qui les a remplacées. On avait choisi la taille médiane, la plus récente des deux méthodes, pour éviter la section des canaux éjaculateurs que l'on avait fréquemment observée dans la taille latérale. Ces deux méthodes présentent cet inconvénient qu'il est difficile d'extraire, par l'étroite plaie, des concrétions un peu grandes et qu'à chaque tentative d'extraction et de dilatation on tiraille ou déchire la plaie, rendant par là la guérison beaucoup moins rapide. Assez fréquemment aussi, on observe, à la suite de tailles latérales ou médianes, même lorsque la guérison a eu lieu sans complications, une incontinence vraie, un écoulement permanent d'urine.

Urétrostomie. — Dans certains cas de rétrécissements incurables, *Poncet* exclut complètement l'urètre rétréci en pratiquant l'urétrostomie périnéale, c'est-à-dire en abouchant au périnée l'urètre sectionné au-dessus du rétrécissement. Par l'incision habituelle sur le raphé périnéal, il met à nu le rétrécissement, puis il sectionne transversalement l'urètre au-dessus de ce rétrécissement et le suture à l'angle inférieur de la plaie cutanée.

Avant de le suturer à la plaie, *Poncet* fend sur une courte longueur le bout central à sa face inférieure. Il suture aussi le bout périphérique au fond de la plaie, dont il pratique la réunion jusqu'au niveau de l'orifice fistulaire.

Litholapaxie. — C'est le broiement endovésical et instrumental des calculs auquel nous rattachons l'extraction immédiate des fragments.

L'instrument pour broyer la pierre est en acier; il a la forme d'un cathéter et consiste en deux branches adaptées l'une à l'autre, dont l'une est dentelée sur sa portion correspondant au bec.

L'instrument saisit la pierre entre les deux branches que l'on peut fixer; à l'aide d'un mécanisme à vis, la pierre est broyée entre ces deux branches.

Pour obtenir par la litholapaxie de bons résultats, il faut choisir avec soin les cas et connaître à fond le maniement des instruments.

Manuel opératoire. — Le malade est couché sur le dos, le bassin élevé. La vessie est remplie d'une faible quantité de solution boriquée stérilisée.

L'opérateur placé à la droite du malade, introduit le lithotriteur d'après les règles du cathétérisme. Avec le bec de l'instrument fermé, il cherche le calcul, qu'il saisira entre les branches après les avoir écartées, puis il fixe ces branches avec le poussoir et enfin broie le calcul par le mécanisme à vis. Là-dessus il saisit les différents fragments du calcul divisé et les broie isolément; en dernier lieu enfin, il s'agit de réduire en poussière ces cailloux.

On retire le lithotriteur, on introduit le cathéter évacuateur, on lave la vessie et on voit s'écouler du sable. La vessie étant modérément remplie, on adapte une pompe au cathéter évacuateur et on l'actionne aussi longtemps qu'il restera des fragments de pierre dans la vessie. Si on sent encore le choc d'un plus gros fragment il faudra le broyer avec le lithotriteur.

Le *cystoscope* permet de voir si l'évacuation des fragments est absolue. Lorsqu'on a bien choisi ses cas, les résultats de la litholapaxie sont remarquables.

Opérations sur la vessie.

La vessie, située dans le petit bassin immédiatement derrière sa paroi antérieure, est rattachée à l'arcade pubienne par la

prostate et les ligaments pubo-vésicaux; en outre, elle est maintenue dans sa position par le feuillet viscéral (ou fascia endopelvien) du péritoine et par l'aponévrose ombilico-vésicale. Le péritoine descend de la paroi abdominale antérieure et des parois latérales du bassin sur la vessie, dont il recouvre le sommet, les parois postérieure et latérales.

A l'état de vacuité, la vessie se trouve cachée derrière la symphyse pubienne; quand elle est modérément remplie, sa partie supérieure s'élève au-dessus du détroit supérieur et sa face antérieure, non recouverte de péritoine, arrive au contact immédiat de la paroi abdominale antérieure. On peut donc, à l'état de distension maxima de la vessie, ouvrir ce réservoir au-dessus de la symphyse sans léser le péritoine.

TAILLE HYPOGASTRIQUE.— C'est l'ouverture de la vessie au-dessus de la symphyse; l'opération est indiquée dans les cas suivants :

1° *Calculs et corps étrangers* de la vessie; 2° *tumeurs* de la vessie; 3° *tuberculose vésicale*; 4° *hématurie vésicale*; 5° *rupture de la vessie*; 6° *amputation de lobes hypertrophiés de la prostate*; 7° dans le but de créer une *fistule*; 8° *cystites graves*; 9° comme opération préalable pour pratiquer le *cathétérisme postérieur*.

Chaque indication spéciale à la taille sus-pubienne comporte naturellement certaines modifications dans le manuel opératoire. Nous distinguons trois types différents :

1° *Ouverture simple de la vessie* pour enlever des calculs et des corps étrangers;

2° *Ouverture de la vessie* pour pratiquer des interventions *endovésicales* (extirpation de tumeurs, etc.).

3° *Ouverture de la vessie* pour établir une *fistule*.

Dans tous les cas il importe de distendre au maximum la vessie avec une quantité de liquide assez grande pour qu'elle dépasse la symphyse. Quand ce fait est impossible on amène la paroi antérieure de la vessie dans le champ opératoire avec un cathéter cannelé que l'on y aura introduit.

Taille hypogastrique simple. — Le malade est couché sur le dos, le bassin soulevé par un coussin. L'opérateur

se place à droite. La paroi abdominale est soigneusement lavée et rasée, puis par une sonde introduite dans la vessie, on lave ce réservoir jusqu'à ce que le liquide sorte clair; puis on y injecte une solution stérilisée jusqu'à ce que la vessie forme une tumeur saillante au-dessus de la symphyse. On retire la sonde et on roule une bande de gaze autour de la verge (1).

On incise la peau sur la ligne blanche immédiatement au-dessus de la symphyse, sur une longueur de 5 à 7 centimètres; on traverse le pannicule adipeux, on ouvre le feuillet antérieur de la gaine du droit ou la ligne blanche fibreuse. On écarte les droits et tombe dans la cavité pré-péritonéale de Retzius, où l'on sent la vessie comme une masse dure.

Avec deux pinces on enlève la couche celluleuse pré-vésicale et on met à nu la paroi antérieure de celle-ci, facilement reconnaissable à sa couleur différente, ainsi qu'aux tractus musculaires et aux veines de sa surface (fig. 208).

Immédiatement au-dessous du point de réflexion du péritoine, on saisit la paroi vésicale avec un crochet pointu et on la fend avec un bistouri, sur la ligne médiane jusqu'à la symphyse. Avec deux écarteurs en forme de spatule on écarte les bords de la plaie vésicale.

L'opérateur introduit l'index gauche dans la vessie, tâte le calcul ou le corps étranger, et guide la pince à calcul sur la face palmaire de son doigt jusqu'au calcul. Ouvrant alors la pince il le saisit et le retire par la plaie.

On peut pratiquer la réunion première de la plaie vésicale (2).

On a délaissé des méthodes de suture compliquées pour ne plus employer que des sutures au catgut à points isolés traversant toute l'épaisseur de la paroi vésicale à l'exclusion de la muqueuse.

La *cystopexie*, fixation de la vessie suturée à la paroi

(1) [L'école de Necker emploie le ballon de Petersen introduit dans le rectum.]

(2) [Albarran est un des premiers à avoir prôné la suture totale de la vessie.]

abdominale, donne d'assez bons résultats. Lorsqu'on ne fait pas la suture de la vessie, la plaie vésicale reste béante. Par un drain-siphon (1) on provoque l'écoulement permanent de l'urine, laissant la vessie au repos absolu (tube coudé de Dittel).

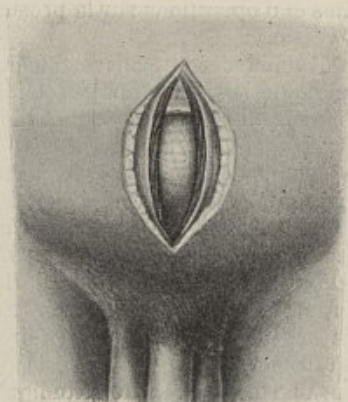


Fig. 208. — Taille supérieure (*taille hypogastrique*). La paroi vésicale antérieure est mise à nu; tout près de son sommet on voit le cul-de-sac du péritoine.

Taille hypogastrique pour opération intravésicale (2).

— Lorsque la taille supérieure n'est qu'un acte préparatoire à une intervention intravésicale, il est bon d'élever au maximum le bassin. Les soins préliminaires et l'ouverture de la vessie sont les mêmes que dans le cas précédent. Pour permettre de mieux voir la cavité vésicale on écarte les bords de la plaie avec de larges valves analogues aux écarteurs vaginaux. Dans l'angle supérieur de la plaie on introduit une valve de Simon. En

(1) [On emploie généralement en France le drainage par les tubes-siphon Guyon-Perier.]

(2) [C'est à Guyon que revient le mérite d'avoir préconisé cette voie dans l'ablation des tumeurs vésicales.]

éclairant l'intérieur de la vessie avec une petite lampe électrique on peut y faire les interventions nécessaires (excisions de tumeurs, hémostase, sutures de plaies de la muqueuse, etc.) (Pl. XXI). Quand on a extirpé la tumeur vésicale et pratiqué une hémostase rigoureuse, on peut suturer la vessie. Dans les cas d'extirpation de tumeurs malignes et d'opérations sur la prostate, il est bon de drainer la vessie.

Lorsqu'on fait une incision transversale et une ouverture transversale de la vessie, après section des droits, on a naturellement un plus large accès à l'intérieur de la vessie (1).

Quelques opérateurs ont proposé de mettre à nu une plus large surface de la vessie, en faisant des opérations sur le squelette. C'est dans ce but que *Helferich* résèque une pièce triangulaire de la symphyse ; *Bramann* pratique la résection temporaire partielle de la symphyse et *Niehans* la résection latérale du bassin (2).

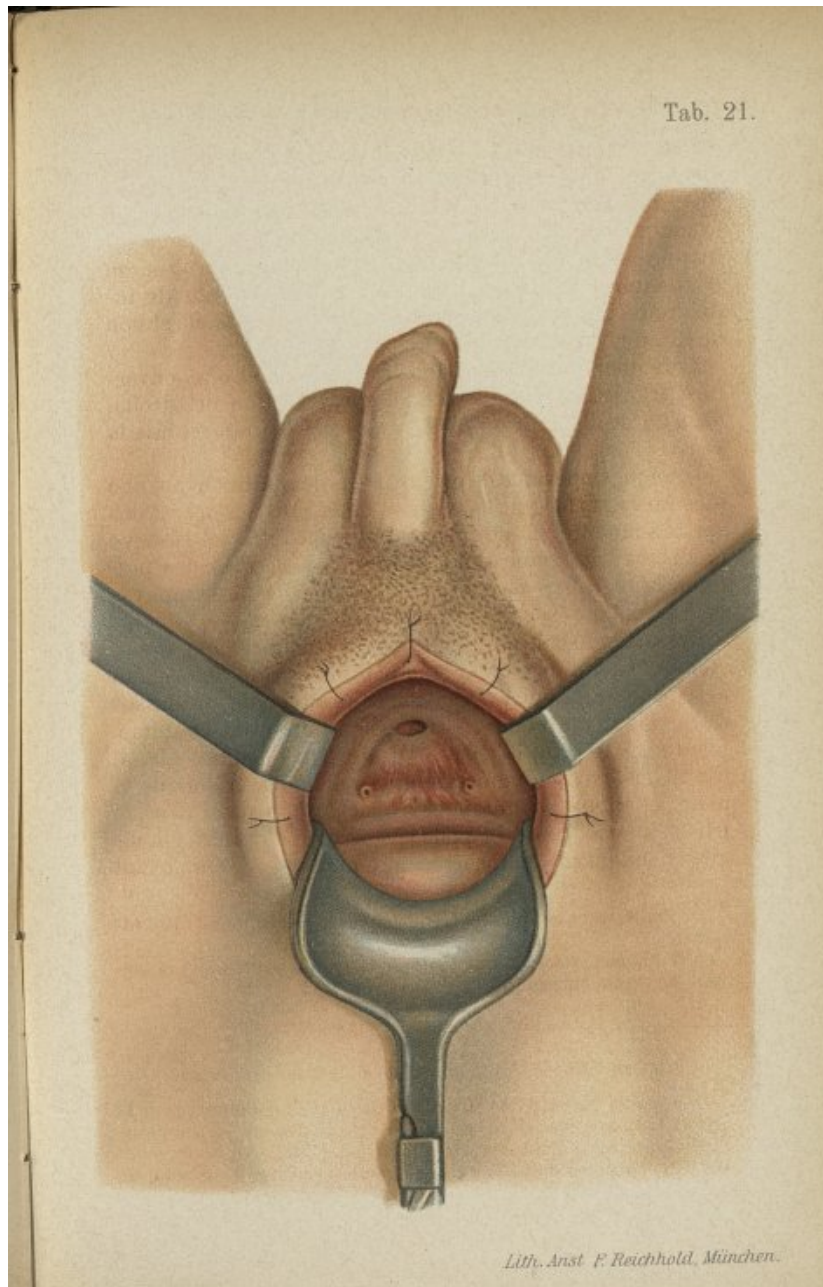
Cystostomie sus-pubienne. — Pour faire une cystostomie, c'est-à-dire créer une fistule vésicale, Poncet fait à la peau une courte incision longitudinale au-dessus de la symphyse et ouvre la vessie comme de coutume. Il suture à la peau la paroi vésicale par quelques fils. Il réunit les lèvres cutanées dans la partie supérieure de la plaie, et suture la muqueuse vésicale à la peau dans la partie inférieure de la plaie. Mais on peut aussi établir une fistule sans suturer la muqueuse, en employant

(1) [Taille transversale de Trendelenburg, perfectionnée par Albarran.]

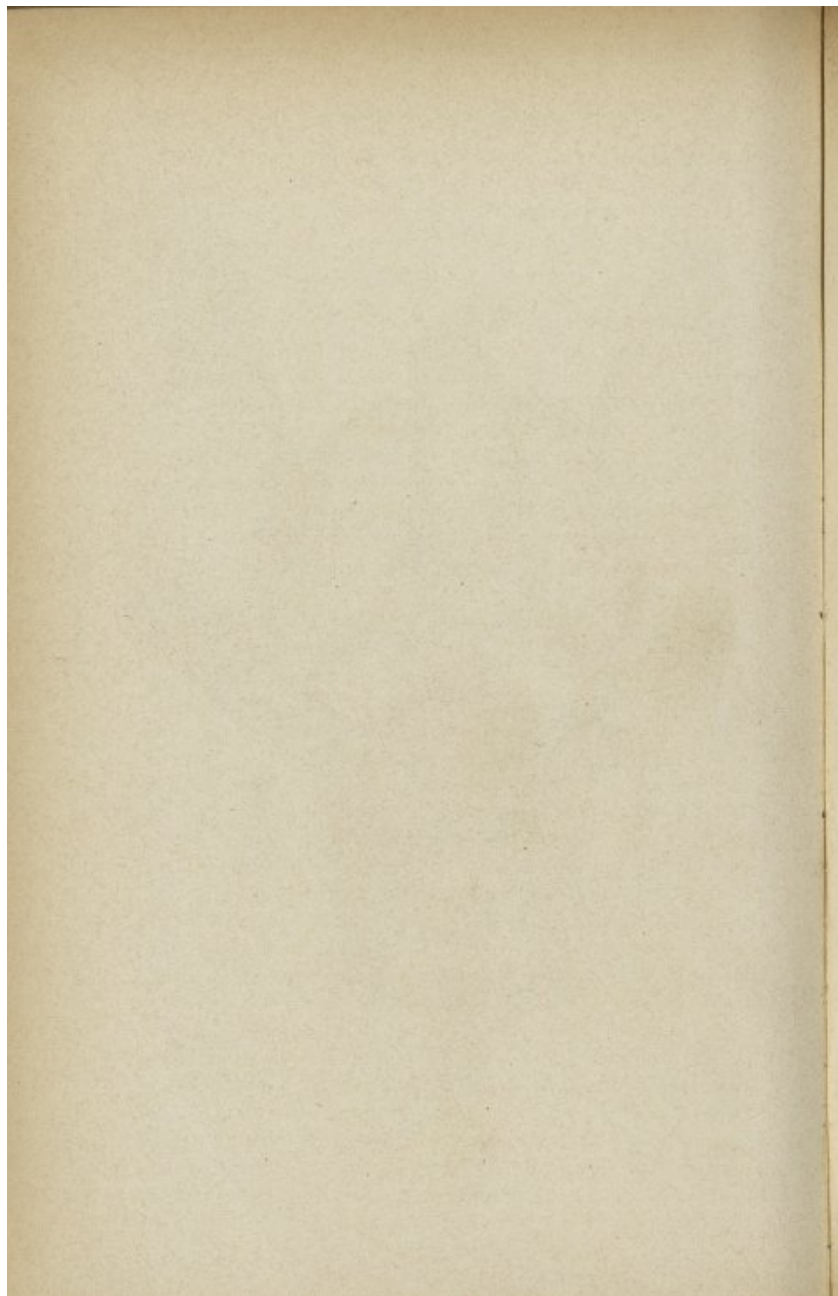
(2) [Tuffier et Albarran ont pratiqué la symphyséotomie à la manière des accoucheurs.]

PLANCHE XXI. — Taille supérieure, le bassin surélevé.

On a écarté les bords de la plaie et rendu visible l'intérieur de la vessie. La paroi vésicale a été provisoirement suturée à la peau. — On aperçoit l'orifice urétral, le trigone et l'embouchure des uretères. La paroi du sommet de la vessie se présente sous forme d'un pli au-dessus de la valve.



Lith. Anst. F. Reichhold, München.



un simple drain-siphon qu'ultérieurement on remplace par une sonde molle laissée à demeure dans la vessie.

OPÉRATIONS SUR LA PROSTATE, LES VÉSICULES SÉMINALES
ET LES CANAUX DÉFÉRENTS

La **Prostatotomie**, ouverture de la prostate par le périnée, est indiquée dans les cas d'abcès et de foyers tuberculeux de la prostate. On met à nu, au niveau du périnée, la racine de la verge et le muscle transverse superficiel du périnée, et l'on sectionne transversalement les fibres qui unissent le sphincter anal au muscle bulbo-caverneux ; on peut alors décoller la prostate de la paroi antérieure du rectum, que l'on érigne vers le sacrum. On tombe ainsi sur la face postérieure légèrement bombée de la prostate, située entre le ligament triangulaire de l'urètre et le rectum (fig. 210).

Contre la base de la prostate se trouvent les vésicules séminales ; continuant à détacher le rectum de la vessie, on met à nu le bas-fond de celle-ci et l'on voit dans la plaie les vésicules séminales et les canaux déférents.

Le *manuel opératoire* pour prostatotomie dans le cas d'abcès de la prostate est le suivant :

Le malade est couché dans la position de la taille ; on introduit dans l'urètre une sonde anglaise d'assez fort calibre. L'opérateur, assis devant le malade, tient le bistouri de la main droite, tout en introduisant l'index gauche dans le rectum pour éviter de blesser sa paroi antérieure (fig. 209). On fait une incision prérectale en arc de cercle dont la corde mesure 4 à 5 centimètres, sectionnant la peau, le tissu cellulo-graisseux sous-cutané et le septum périnéal ; puis, en disséquant à la sonde cannelée, on s'avance entre le rectum et l'urètre vers la prostate. Quand on voit apparaître dans la plaie l'extrémité inférieure de la glande ou une partie de sa face postérieure, on enfonce dans la partie fluctuante une sonde cannelée ou une pince à branches fermées, et le pus s'écoule dans la plaie. On agrandit l'ouverture de l'abcès, dont on tamponne la cavité. Si la cavité de

l'abcès communique avec l'urètre, il faudra laisser une sonde à demeure.

Extirpation des vésicules séminales. — Pour faire cette opération, la meilleure voie est la voie périnéale, indiquée au chapitre précédent. Le malade et l'opérateur occupent toujours la même position. On fait cependant une incision périnéale plus grande, dont les extrémités postérieures atteignent de chaque côté la tubérosité ischiatique. On pénètre dans la profondeur comme dans la prostatotomie, mais on poursuit plus avant la dénudation du rectum pour rendre accessibles les vésicules séminales et le bas-fond vésical. On détache de leurs connexions les vésicules séminales, puis on les enlève du bas-fond vésical. En même temps, on peut pratiquer l'ablation de foyers prostatiques.

Excision d'une portion de la prostate. Prostatectomie. — Dans l'hypertrophie de la prostate, en vue de faire cesser les troubles urinaires, certains auteurs ont préconisé et pratiqué avec succès l'excision du lobe moyen ou des lobes latéraux hypertrophiés. Il est impossible de dire, dans l'état actuel de nos connaissances, si vraiment la suppression de l'obstacle prostatique provoque la guérison ; en tous cas, les lésions avancées, avec altérations secondaires des parois vésicales et des voies urinaires supérieures, ne sont pas favorables.

On peut, par la taille hypogastrique, extirper le *lobe moyen* hypertrophié de la prostate qui, parfois, devient gros comme une noix (M. C. Gill). On ouvre la vessie au-dessus de la symphyse, suivant les règles habituelles, et l'on excise avec le thermocautère ou le galvano-cautère, ou encore avec les ciseaux courbes, la tumeur proéminente. On pratique l'hémostase de la plaie et, au besoin, on tamponne la vessie.

Les *lobes latéraux hypertrophiés* ne peuvent être excisés qu'en partie, la plupart du temps en forme de coin. En tout cas, il faudra veiller à ne pas léser l'urètre, et, pour cela, dénuder une portion assez volumineuse de la prostate. On met à nu la glande, soit par une incision prérectale, soit par une incision sacrée (Voy.

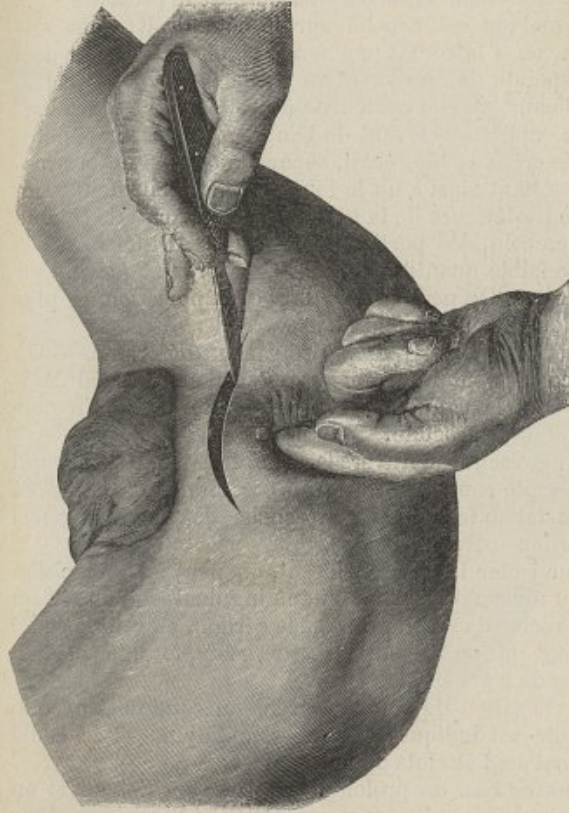


Fig 209. — Prostatotomie. Incision prérectale.

les détails de la première méthode à la prostatotomie).

C'est *Dittel* qui, le premier, préconisa la voie sacrée (*prostatectomie latérale*). Par ce procédé, on incise le raphé anal et on écarte latéralement le rectum pour rendre accessible la face postérieure de la prostate.

Le malade est couché sur le côté droit; dans son urètre, on a introduit une sonde rigide. L'incision part de la pointe du coccyx et va sur la ligne médiane jusqu'à l'anus, qu'elle contourne à droite pour se terminer sur le raphé, au-devant de l'anus. L'opérateur pénètre dans le creux ischio-rectal, sépare le rectum de la prostate, mettant ainsi à nu le lobe droit et finalement toute la face postérieure de la glande, puis il excise de chaque côté, en coin, des portions de la glande. *Dittel* ne laisse qu'une faible quantité de substance prostatique autour de l'urètre. On peut enlever le coccyx pour donner plus d'étendue au champ opératoire.

Résection et extirpation des canaux déférents. — On a préconisé tout récemment la résection du canal déférent dans la continuité comme traitement de l'hypertrophie de la prostate.

On peut sentir, à travers la peau, le canal déférent, qui se présente sous la forme d'un cordon dur et arrondi et qui se laisse facilement différencier des autres organes du cordon spermatique.

Pour isoler le canal déférent, on peut faire l'incision soit au niveau de l'orifice cutané inguinal, soit au niveau de la racine du scrotum. Dans le cordon, on sent le canal déférent et on l'isole, puis on résèque une portion longue de 2 à 4 centimètres.

L'extirpation du canal déférent en continuité avec le testicule est indiquée lorsque l'épididyme et le canal déférent sont atteints de tuberculose.

Dans ce cas, on prolonge l'incision en dehors et en haut sur le canal inguinal et en bas sur le scrotum. Puis on fend la peau et la paroi antérieure du canal inguinal dans l'étendue de la plaie, et l'on voit le canal déférent dans son trajet intrapariétal.

On ne pourrait aborder par cette voie la portion pel-

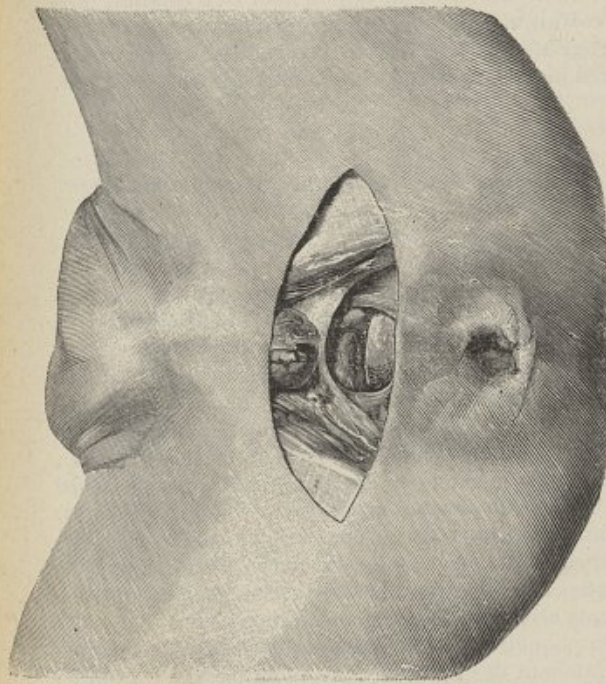


Fig. 210. — Prostatotomie.

Aspect de la plaie après désunion du rectum. Dans la partie supérieure on voit le bulbe de l'urètre et les muscles ischio-caverneux, dans la partie inférieure la prostate et la paroi rectale antérieure encadrées par les bords du releveur anal.

viennent du conduit déférent qu'en détachant le péritoine sur une grande étendue, et en causant, par conséquent, un délabrement assez considérable. On accédera à cette partie du canal par la voie périnéale ou par l'incision de *Dittel* pour la prostatectomie latérale.

Au lieu de l'extirpation, *Büngner* a conseillé la *divulsion du canal déférent* : on isole d'abord ce conduit, puis on en extrait une plus ou moins grande partie par traction progressive. Dans les cas favorables, on peut enlever ainsi jusqu'aux quatre cinquièmes du canal déférent.

CASTRATION

Cette opération est indiquée dans les *néoplasmes du testicule*, la *tuberculose de l'épididyme*, et plus récemment, elle a été préconisée dans l'*hypertrophie de la prostate* (1).

On fait une incision longitudinale, passant sur la convexité de la tumeur en saisissant le scrotum avec la main gauche et en tendant la peau. Quand une portion circonscrite de la peau a été atteinte par le processus morbide (extension du néoplasme à la peau, formation de fistules dans les cas de tuberculose), on comprend dans l'incision les téguments malades et on les excise en même temps que le testicule. L'incision traverse la peau, le dartos, jusque sur la tunique vaginale, puis on retire de son lit le testicule entouré de ses enveloppes, de façon qu'il ne tienne plus au reste du corps que par le cordon spermatique, sur lequel on tirera pour mieux voir ses parties constituantes. On lie isolément le canal déférent, puis en masse le reste du cordon, divisé en deux ou trois paquets. On sectionne transversalement le cordon au-devant des ligatures. Le moignon du cordon se rétractera dans la profondeur et l'on suturera la peau.

OPÉRATION DE L'HYDROCÈLE

Le traitement palliatif de l'hydrocèle consiste dans la

(1) On préfère en général dans ce cas la résection des canaux déférents.

ponction simple, le traitement radical dans l'ouverture et l'excision de la tunique vaginale.

La *ponction de l'hydrocèle* se fait comme toutes les ponctions en général, avec cette particularité que l'opérateur se sera au préalable renseigné sur la situation du testicule, pour éviter la blessure de l'organe au moment de la piqure.

On saisit le scrotum avec la main gauche en supination, et on le tend fortement. On enfonce le trocart à la face antérieure du scrotum, près du fond, en le dirigeant en haut, et en évitant de piquer une veine. Au début, le liquide jaillit à flots, mais, dans la suite, il faut changer la canule de place et faire quelques mouvements de pétrissage du scrotum, pour provoquer l'écoulement du liquide.

On rattache parfois à la ponction simple l'injection par la canule de 5 à 10 grammes de solution de Lugol, mais c'est là un procédé extrêmement douloureux, et dont les résultats sont inférieurs à ceux de la cure radicale.

Cure radicale (procédé de Volkmann). — Le scrotum est maintenu tendu par la main gauche et la peau incisée sur la convexité de la tumeur; en disséquant avec beaucoup de précautions, on arrive jusqu'à la vaginale, que l'on fend dans la direction et l'étendue de l'incision cutanée. Quand le liquide s'est écoulé, on suture la vaginale et la peau par un plan de sutures, en laissant toutefois, dans la cavité, une mèche de gaze. La guérison se fait souvent attendre longtemps.

Cure radicale (procédé de Bergmann). — Le but est bien plus vite atteint par cette méthode, car la plaie peut se réunir par première intention.

Incision comme dans le cas précédent. Avant d'ouvrir la vaginale, on cherche à en détacher la plus grande partie de la peau qui la recouvre, puis on l'ouvre, comme dans la méthode de Volkmann.

Lorsque le liquide s'est écoulé, l'opérateur saisit le bord de la vaginale dans la plaie, et détache celle-ci jusqu'au niveau de sa réflexion sur le testicule. On excise alors le feuillet pariétal de la vaginale, que l'on a ainsi

libéré. On replace le testicule au fond de la plaie, et on suture soigneusement la peau.

OPÉRATION DU PHIMOSIS

On désigne par là l'intervention chirurgicale pratiquée dans le but de guérir l'étroitesse congénitale ou acquise du prépuce.

Dans cette opération, on fait soit la section linéaire du prépuce, depuis l'orifice jusqu'au gland (*incision*), ou l'excision totale du prépuce (*circumcision*). Pour faire l'incision dorsale, l'opérateur introduit, sur la ligne médiane, une sonde cannelée entre le prépuce et le gland, la cannelure dirigée en haut; puis, d'un trait de ciseaux, il sectionne le prépuce (lame externe et lame interne) sur cette sonde jusqu'au niveau de la couronne du gland; on peut alors facilement ramener le prépuce sur le gland. On suture, par un rang de points isolés ou par un surjet, la muqueuse à la peau.

Il y a différentes façons de pratiquer la *circumcision*. On tire en avant le prépuce autant que possible, et on le sectionne juste au-devant du gland, puis on réunit entre elles les lames interne et externe du prépuce.

Une autre méthode débute par l'incision dorsale, après laquelle on sectionne aux ciseaux, à droite et à gauche, le prépuce, au niveau de sa réflexion sur le gland. Puis, dans toute l'étendue de la plaie, on suture la peau à la muqueuse du prépuce.

OPÉRATION POUR LA BRIÈVETÉ DU FREIN

La brièveté congénitale du frein avec longueur normale du prépuce a de nombreux inconvénients (douleurs pendant le coït, déchirures fréquentes, hémorragies).

La section simple transversale du frein donne lieu à une hémorragie qui contre-indique son emploi; avec la section au thermocautère, on n'a pas, il est vrai, d'hémorragie, mais la guérison se fait trop attendre.

La petite opération plastique suivante, qui permet une

réunion par première intention, donne de merveilleux résultats. D'un coup de ciseaux, on tranche le frein assez profondément pour pouvoir rétracter au maximum le prépuce sans occasionner de tension, puis on suture la petite plaie perpendiculairement à la direction du trait de ciseaux par quelques points séparés (fig. 211-212).



Fig. 211.

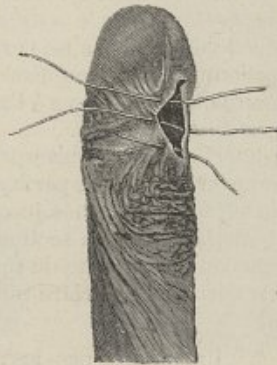


Fig. 212.

Opération pour frein court.

Fig. 211. — Section transversale du frein.

Fig. 212. — Réunion perpendiculaire à la direction de la section.

AMPUTATION DE LA VERGE

Les *néoplasmes malins* constituent la seule indication de l'amputation de la verge.

On peut la pratiquer en un point quelconque de la portion mobile; dans certains cas, il faut enlever même les portions profondes de l'organe, les racines des corps caverneux. Dans tous les cas, il faudra fixer, après amputation, l'urètre dans la plaie. On pratique l'amputation de la verge dans sa partie mobile, sous la compression digitale, par une incision circulaire. La peau fendue circulairement est rétractée, puis l'opérateur sectionne transversalement les corps caverneux jusque sur l'urètre,

dont il dissèque une courte portion située au-dessous de cette section. A 2 centimètres environ de là, il divise l'urètre.

A la face inférieure de l'urètre, on donne un coup de ciseaux, puis on étale les bords de l'urètre sur la plaie et on les unit à la peau.

Pour amputer la verge avec ses portions périnéales, on fend le scrotum dans le sens sagittal ; au fond de la plaie, il est facile de mettre à nu la racine des corps caverneux. On sectionne l'urètre en tissu sain, on le fend à sa face inférieure et on le suture à l'angle postérieur de la plaie (*urétrostomie périnéale*).

On détache les corps caverneux et on les récline en haut, en même temps que les parties périphériques de l'urètre. Quand on les a détachés jusqu'au niveau de la portion mobile de la verge, on sectionne transversalement celle-ci au niveau de la racine du scrotum, et on suture la plaie jusqu'à l'orifice de l'urètre nouvellement formé.

OPÉRATION DES FISTULES URÉTRALES

Tant que le trajet fistuleux n'est pas recouvert de peau, on peut espérer une guérison spontanée en touchant le trajet et en dilatant en même temps l'urètre.

Mais lorsque le trajet est épidermisé, et que la muqueuse se continue avec la peau, il faut aviver, puis suturer, si l'on veut guérir la fistule. Quand il s'agit de petites fistules, on pratique l'avivement elliptique, et on suture la plaie transversalement par des points profonds et superficiels (fig. 213). Quand on pratique l'avivement ovalaire, il est bon de faire, par des incisions latérales à la partie supérieure et inférieure de l'ovale, des lambeaux latéraux que l'on détache des couches sous-jacentes, et que l'on unit au-dessus de la perte de substance (fig. 214).

Il est, d'autre part, un bon procédé qui consiste à séparer, après avivement des bords de la fistule, la peau de la muqueuse au niveau de la perte de substance, assez loin pour pouvoir affronter les bords de la muqueuse

sans tension par des points au catgut. Par-dessus ce premier plan, on suture la peau.

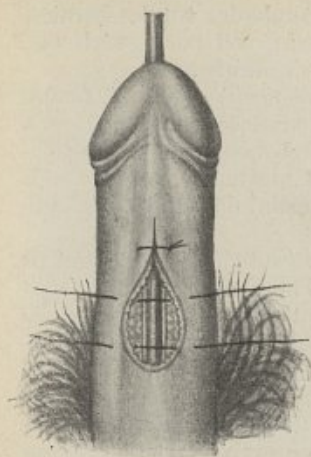


Fig. 213. — Fistule urétrale. Avivement elliptique. Suture.

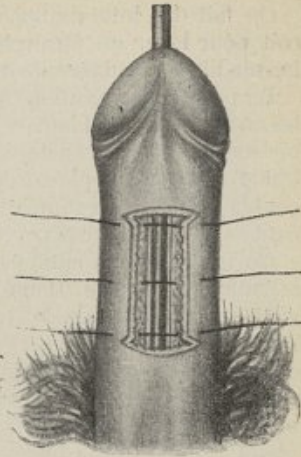


Fig. 214. — Fistule urinaire. Avivement avec taille de lambeaux latéraux. Suture.

Quand il s'agit de pertes de substance étendues de l'urètre, on recouvre cette plaie avivée par un lambeau cutané pris sur la verge, de façon que sa surface cutanée soit tournée du côté de la lumière urétrale. Dans un deuxième plan, on suture la plaie de la peau.

Trop souvent, malheureusement, le succès de ces opérations est compromis par des émissions d'urine ou par des érections qui font sauter les sutures. L'émission d'urine compromet la guérison, qu'on établisse une sonde à demeure ou qu'on laisse le malade uriner spontanément. Il sera donc bon d'établir une fistule vésicale ou urétrale profonde provisoire, quand il s'agira d'opération plastique importante sur la verge.

OPÉRATIONS DES HERNIES

On fait des interventions sanglantes sur les hernies, soit pour lever un étranglement, soit pour guérir une hernie libre ou adhérente (*cure radicale*).

La première opération (*herniotomie*) consiste à fendre les enveloppes de la hernie, à ouvrir le sac herniaire et à inciser l'anneau. Les actes complémentaires de la herniotomie (remise en place de l'intestin, création d'anus contre nature, résection d'intestin) dépendent des indications de chaque cas particulier.

On fait l'incision cutanée suivant l'axe longitudinal de la tumeur herniaire. Dans les hernies inguinales, l'incision doit passer sur le trajet et les orifices du canal inguinal; dans les hernies crurales, l'incision est verticale sur la convexité maxima de la tumeur herniaire. En disséquant couche par couche, on traverse successivement le tissu cellulaire sous-cutané et ce qu'on appelle le fascia propria de la hernie; on arrive ainsi sur le sac herniaire. Ce sac est mat, recouvert en certains points de petits amas graisseux, et souvent si mince qu'il laisse voir par transparence le liquide herniaire.

Dans les *hernies inguinales*, il est nécessaire de fendre la paroi antérieure du canal inguinal au niveau de la partie supérieure de la tumeur herniaire (aponévrose du grand oblique, fibres du petit oblique et du transverse) avant d'arriver sur les enveloppes propres de la hernie.

On fend le sac herniaire dans la direction de l'incision cutanée, on laisse s'écouler le liquide qu'il contient et on cherche à lever l'étranglement.

Dans les *hernies inguinales*, pour mettre à nu l'anneau qui est le siège de l'étranglement, il faudra toujours fendre dans toute sa longueur la paroi antérieure du trajet inguinal (fig. 215).

Avec précaution on sectionne cet anneau de dehors en dedans jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de tension de la hernie.

Dans les *hernies crurales* on débride toujours, en diri-

geant le bistouri boutonné ou herniotome sur le doigt, de la cavité herniaire en dedans. On incise le bord tranchant du ligament de Gimbernat et on lève ainsi l'étranglement.

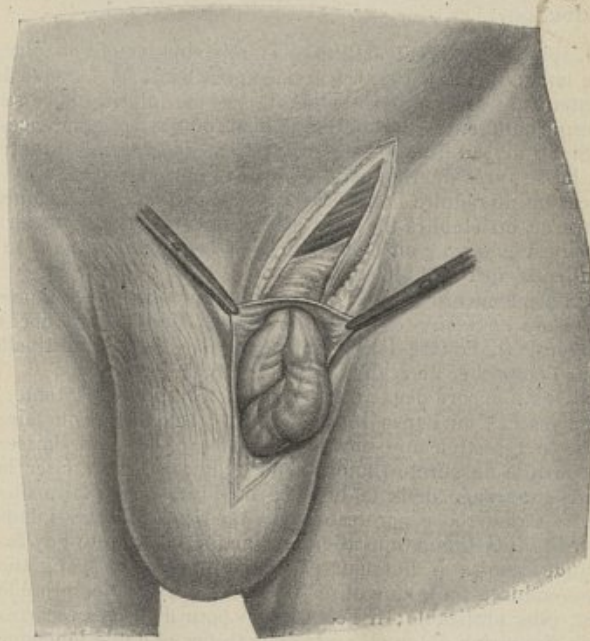


Fig. 215. — Hernie inguinale. Le sac herniaire est ouvert, L'anneau d'étranglement est mis à nu à sa face externe.

Après le débridement, on attire l'anse intestinale pour examiner le point étranglé et la portion de l'intestin située au-dessus. Si la séreuse est lisse et brillante, on rentre l'anse intestinale dans la cavité abdominale en la comprimant légèrement pour faire refluer son contenu. En poussant légèrement avec les doigts l'anse intestinale rentre peu à peu à travers l'orifice herniaire dans la

cavité abdominale. Mais pendant la rentrée de l'intestin il faudra tendre continuellement le sac herniaire. Pour vérifier cette rentrée, on introduira un doigt dans l'orifice herniaire, dont on contournera le bord, et l'on évitera ainsi les mises en place défectueuses et les apparences de réduction.

L'épiploon, qui fait saillie, est remis simplement en place ou, lorsqu'il est épaissi, est excisé après ligature. Lorsque le contenu du sac herniaire adhère à la face interne de ce sac (hernie adhérente) il faut au préalable rompre ces adhérences.

Si, au niveau du point d'étranglement, la séreuse est mate, on laisse après débridement l'anse dans la plaie, et, suivant le cas on ne réduira l'anse intestinale qu'au bout de quelques jours ou on établira un anus contre nature. Si au contraire l'anse est gangrenée on établit un anus contre nature en suturant cette anse à la plaie.

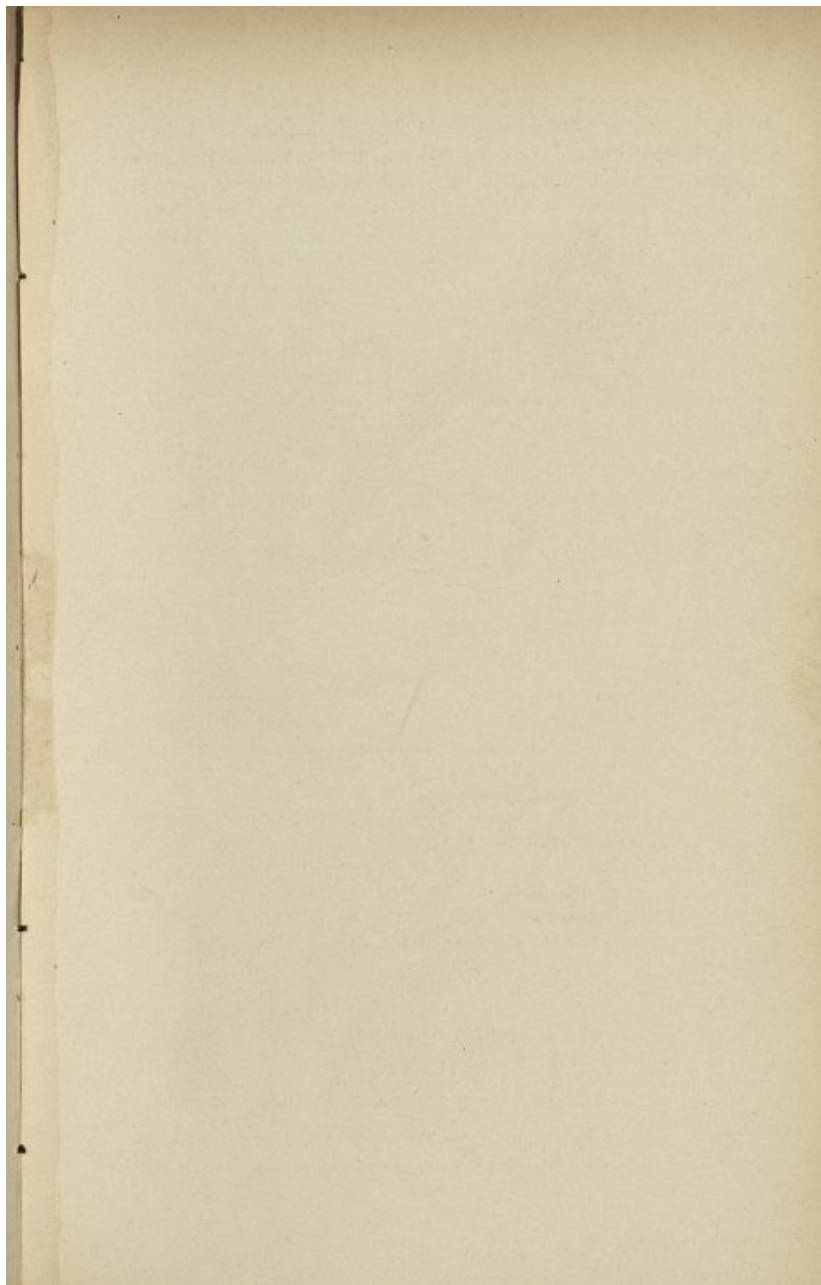
On peut encore *réséquer* la portion gangrenée et pratiquer la *suture circulaire de l'intestin*. S'il existe déjà un abcès stercoral on l'ouvre largement et on fixe l'anse intestinale pour l'empêcher de reglisser dans la cavité abdominale.

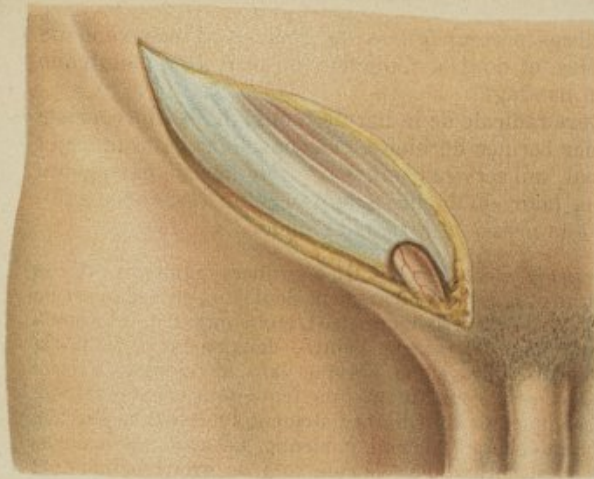
[Il reste encore deux interventions chirurgicales à tenter, dans les cas où l'anse intestinale est gangrenée : ou faire après la résection une *entérorrhaphie incomplète* pour laisser une fistule de sûreté (Bouilly), ou réduire sans l'exciser la paroi gangrenée dans la lumière de l'intestin et faire une suture séro-séreuse par-dessus (*invagination de l'escarre*) dans la cavité intestinale (opération de Martinet (de Sainte-Foy-la-Grande) remise en honneur par A. Guinard). Si la gangrène est étendue à toute une anse intestinale, ce dernier procédé n'est plus praticable ; il l'est encore pour de larges escarres de la dimension d'une pièce de deux francs et d'une longueur de 9 centimètres ou pour des escarres circulaires, mais étroites, occupant toute la circonférence de l'intestin.]

Le dernier acte de l'opération, la réparation de la plaie, consiste à fermer exactement l'orifice herniaire pour empêcher la production d'une nouvelle hernie.

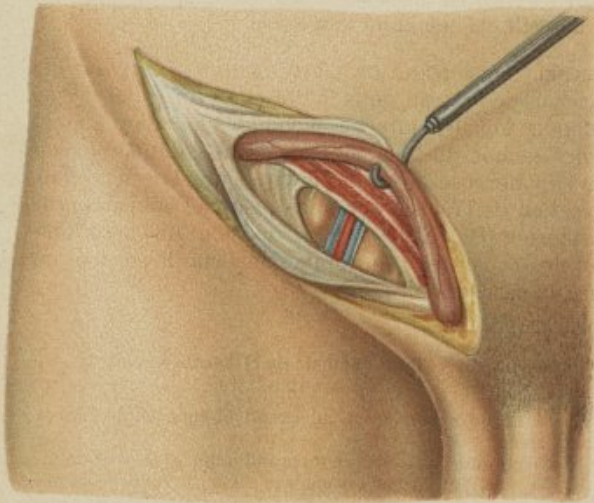
CURE RADICALE DES HERNIES

La cure radicale peut être rattachée à la herniotomie, surtout lorsqu'il s'agit de hernies adhérentes ou de her-





I.



II.

Lith. Anst. F. Reichhold, München.

nies libres accompagnées de gêne et d'inconvénients multiples, et dont la réduction ne peut être maintenue par un bandage.

1° Cure radicale de la hernie inguinale. — Elle consiste à fermer l'orifice herniaire et à consolider assez le trajet inguinal, qui servira comme avant de lieu de passage au cordon, pour qu'il puisse opposer une résistance suffisante à la pression intraabdominale.

Le *trajet inguinal* s'étend entre les orifices inguinaux externe et interne et traverse obliquement de dehors en dedans et de haut en bas la paroi abdominale. L'*orifice interne* ou *abdominal* du canal inguinal marque l'entrée dans ce canal du fascia transversalis, qui s'étend presque dans le scrotum. L'*orifice inguinal externe*, constitué par une fente dans l'aponévrose du grand oblique, est situé immédiatement au-dessus de l'arcade crurale en dehors de l'épine pubienne. La *paroi antérieure* de ce canal est formée par l'aponévrose du grand oblique, et quelques fibres du petit oblique et du transverse. La *paroi postérieure* est constituée principalement par le fascia transversalis, renforcé au niveau de l'orifice cutané par des faisceaux du petit oblique et du transverse.

MANUEL OPÉRATOIRE DE LA CURE RADICALE (*Bassini*).
— Incision de la peau dans la direction du trajet inguinal depuis l'orifice interne jusqu'au delà de l'anneau externe; section du tissu cellulaire sous-cutané et mise à nu de l'aponévrose du grand oblique, que l'on fend dans la direction de l'incision cutanée jusqu'à l'anneau inguinal externe (Pl. XXII); puis division du petit oblique et du transverse; on tombe ainsi sur le cordon qui adhère au sac herniaire.

PLANCHE XXII. — Cure radicale de la hernie inguinale
(d'après Bassini).

I. Mise à nu de l'aponévrose du grand oblique et de l'anneau inguinal externe.

II. On a sectionné l'aponévrose du grand oblique, le petit oblique et le transverse. Le cordon est soulevé; dans le fond de la plaie les vaisseaux épigastriques à la surface du péritoine. On voit aussi le fascia transversalis limité par un bord tranchant arqué.

On détache alors le canal déférent, l'artère et les veines du cordon au niveau du collet du sac herniaire, que l'on isole jusqu'au delà de l'orifice herniaire. Puis on ouvre le sac au niveau du fond et on rentre le contenu dans la cavité abdominale.

Attirant le sac herniaire, et le tordant de 180° au niveau de son collet on noue un fil autour de celui-ci, le plus haut possible. Au-dessous de cette ligature, on sectionne transversalement le sac herniaire d'un coup de ciseaux et on l'enlève.

Il s'agit maintenant de reconstituer un nouveau trajet inguinal avec des parois les plus résistantes possible. Pour cela on écarte en dedans le cordon, on tire en haut et en bas les deux lèvres de l'aponévrose du grand oblique fendue; on voit ainsi dans la plaie d'une part la gouttière du ligament de Fallope, d'autre part le bord externe du droit avec la couche musculaire formée par les muscles petit oblique et transverse sectionnés (1).

Cette couche musculaire est isolée du tissu sous-séreux et de l'aponévrose du grand oblique; on la rapproche du bord postérieur de l'arcade crurale, auquel on la suture (Pl. XXIII, I).

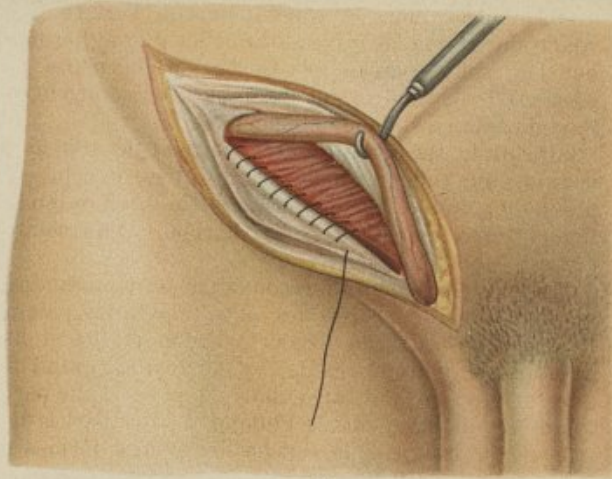
Les sutures comprennent encore sur le pubis le bord externe du muscle droit; on a refait ainsi une paroi postérieure suffisamment résistante avec un orifice inguinal étroit. On place le cordon sur cette couche musculaire et on suture par-dessus l'aponévrose du grand oblique jusqu'au niveau de l'angle inférieur qui formera l'an-

(1) [Cette couche est ce que les Anglais appellent le « tendon conjoint ».]

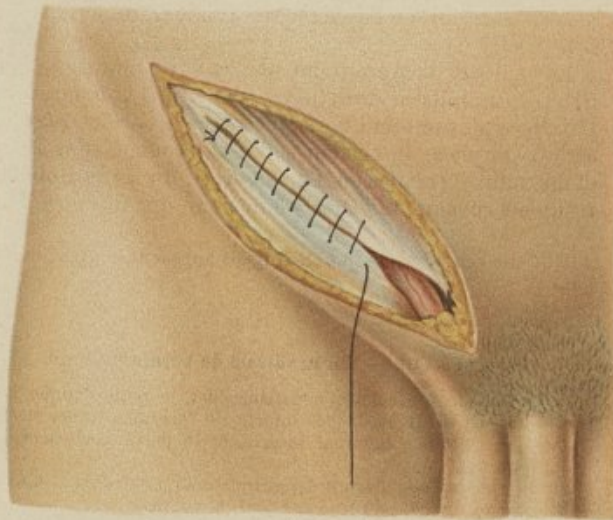
PLANCHE XXIII. — Cure radicale de hernie (Bassini).

I. La couche musculaire constituée par le petit oblique et le transverse est suturée à la face interne de l'arcade crurale, reconstituant ainsi l'orifice inguinal interne et la paroi postérieure du trajet inguinal.

II. On suture l'aponévrose du grand oblique au-devant du cordon jusqu'au niveau de l'anneau inguinal cutané.

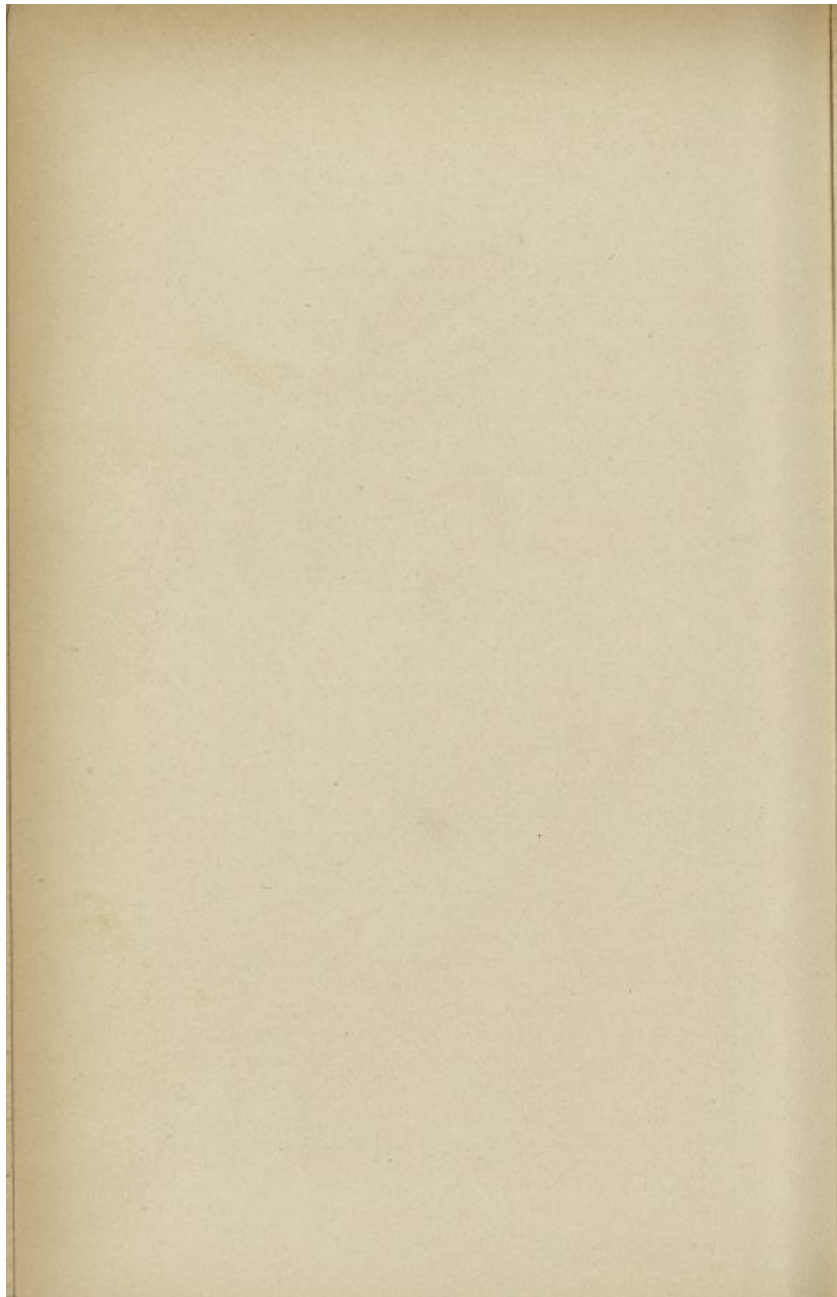


III.



IV.

Lith. Anst. F. Reichhold, München.



neau externe; on termine par une suture de la peau (Pl. XXIII, II).

Le nouveau trajet inguinal ainsi reconstitué est, après guérison complète, assez résistant pour que le malade puisse se passer de bandage.

[*Lucas Championnière* insiste sur la dissection haute du sac jusqu'à la vessie, en vue de détruire complètement son infundibulum supérieur, et sur la réparation des parois par croisement et non par juxtaposition simple. Il prend dans la suture toutes les parties molles qui ont été sectionnées et qui sont ramassées au-devant du cordon, sans chercher à refaire une paroi postérieure comme Bassini.]

P. Berger associe au procédé de Bassini le procédé de Barker, c'est-à-dire qu'il fait passer les deux chefs du fil à ligature du sac au travers de la paroi abdominale et qu'il les noue en avant du tendon du grand oblique (1).]

Dans la *cure radicale de Köcher*, on fait l'incision cutanée comme dans le Bassini, mais on ne sectionne pas l'aponévrose du grand oblique; au contraire, on la fend en dehors de l'orifice inguinal interne. Par cet orifice on introduit une pince que l'on fera passer dans le trajet inguinal et qui sortira par son anneau externe. On saisit alors le sommet du sac herniaire et on l'attire par le petit orifice externe de façon que l'anneau interne le pince fortement en arrière, puis on lie fortement la portion du sac située dans la paroi abdominale même et l'on suture la base de ce sac plissé à la face externe de l'aponévrose du grand oblique par des points profonds et on sectionne tout le reste.

[Les hernies inguinales de l'enfance sont toutes des *hernies à canal ouvert*, c'est-à-dire des hernies obliques externes développées dans le canal péritonéo-vaginal anormalement persistant. C'est dire, d'une façon générale, que ces hernies sont recouvertes par le crémaster et la tunique fibreuses commune, qu'elles sont situées dans la gaine du cordon. Ce dernier est en bas et en arrière dans le trajet inguinal; en arrière et en dedans dans la partie extra-inguinale.]

Voici le manuel opératoire employé par *A. Broca*, qui a opéré plus de 950 hernies chez l'enfant. La même technique est applicable avec succès aux *hernies inguinales obliques externes de l'adulte*.

(1) *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus, t. VI, p. 734. — *Thèse de Blaise*, Paris, 1894, p. 106 à 111.

« Après incision oblique de la peau sur le trajet inguinal, incision qui doit rester au-dessus du scrotum, on fend sur 3 à 4 centimètres de long l'aponévrose du grand oblique, et sur chaque lèvre on met une pince hémostatique. Cela fait, on a sous les yeux le sac et le ligament rond chez la fille, le sac et le cordon chez le garçon.

« Chez la fille, on *soulève en masse sac et ligament rond*, on extrait par traction le cul-de-sac qui pénètre dans la grande lèvre et, après avoir relevé le tout, on voit nettement l'artère épigastrique, au niveau de laquelle on lie le sac. Ce sac a été préalablement ouvert, pour bien voir s'il n'y a pas d'intestin ou d'épiploon pris dans la ligature. En outre, on l'attire le plus possible au dehors, pour que la ligature remonte haut dans le ventre. Il est inutile de disséquer le ligament rond.

« Chez le garçon, *entre le pouce et l'index*, on *soulève en masse le cordon*; on a alors sous l'œil la paroi postérieure du canal, et l'on voit également l'artère épigastrique. Mais ici il faut *isoler le sac*. Sur l'index gauche, qui soulève et tend le cordon, on raye longitudinalement le cordon de trois coups de pointe, qui fendent successivement : 1° le *crémaster*; 2° la *fibreuse commune*; 3° la *séreuse*. On trouve toujours le sac, si on le cherche à la base du cordon... Après avoir vu ces trois plans, on trouve immédiatement entre la séreuse et la fibreuse un plan de clivage, et après avoir amorcé le décollement avec l'ongle, on remonte avec la pulpe de l'index en deux à trois coups, jusqu'à la graisse jaune sous-péritonéale, jusqu'à la vessie, que je vois toujours.

« S'il y a de l'épiploon, le mieux est de l'exciser au-dessous d'une ligature, après l'avoir attiré autant que possible.

« Pour suturer le canal, je crois inutile de recourir aux procédés compliqués, tels que ceux de Bassini, de Barker. Il suffit de trois ou quatre points en capiton, prenant bien *toute l'épaisseur de la paroi* et passant au-devant du cordon. Je suture la peau sans drainage et je panse avec une pâte adhésive à la gélatine, à la glycérine et à l'oxyde de zinc (1). »

Quand la hernie est compliquée d'*ectopie testiculaire*, l'isolement du sac se fait de la même façon; il exige seulement plus de précautions.

Inutile de chercher à refaire une vaginale au testicule, mais

(1) A. Broca, *Hernie inguinale* (*Traité des maladies de l'enfance*, publié par Grancher, t. III). Lire surtout A. Broca, *Technique de la cure radicale de la hernie inguinale oblique externe*, p. 287, in *Revue de Gynécologie et de Chirurgie abdominale*, n° 2, mars-avril, 1898.

une fois le sac lié, il faut chercher à faire descendre le testicule au fond du scrotum (*orchidopexie*). Pour cela on libère avec soin les tractus fibreux qui fixent le cordon aux parois du trajet inguinal, et on fait une place pour la glande dans le scrotum, en effondrant la membrane cellulo-fibreuse qui, en pareil cas, ferme en haut ce dernier. Le doigt suffit généralement pour creuser cette loge; le testicule y descendra facilement et y restera si le cordon est long; mais si le cordon est court, on ne peut pas espérer, quoi qu'on fasse, voir le testicule rester plus bas qu'à l'anneau cutané.

Une fois le testicule abaissé dans le scrotum, certains chirurgiens l'y fixent par des fils de catgut qui traversent l'albuginée.

On refait la paroi inguinale comme dans toute opération de hernie.

Lorsque la hernie de l'enfant s'accompagne de *kystes du cordon*, c'est-à-dire de kystes du conduit péritonéo-vaginal, on peut se contenter de ponctionner ceux-ci et d'y injecter quelques gouttes d'alcool, mais le mieux est de les extirper par une cure radicale comme pour une hernie, puisqu'il existe toujours au-dessus du kyste un sac herniaire (A. Broca).]

2^e Cure radicale de la hernie crurale.

L'espace situé entre l'anneau crural interne et l'anneau externe, qui sert de voie de passage à certaines hernies, constitue le *canal crural*. A l'état normal ce canal est virtuel. L'*orifice interne du canal* (anneau crural interne) est situé dans l'angle interne de l'espace vasculaire entre l'arcade crurale et la branche horizontale du pubis; en dedans, cet espace est limité par le bord libre du ligament de Gimbernat (ou insertion falciforme du ligament de Poupart à l'épine pubienne); en dehors par les gros vaisseaux, en particulier la veine crurale. L'*orifice externe* correspond à la partie lâchement tissée du fascia lata (foramen ovale) que traverse la veine saphène interne, pour se jeter dans la veine crurale. On désigne sous le nom de *ligament falciforme d'Allan Burns* le bord tendineux de cet espace, dont la concavité est tournée en dedans.

Les hernies qui ont traversé l'anneau crural interne descendent dans un espace dont le fond est constitué par le fascia pectinea et dont les limites sont formées, en dedans par le ligament de Gimbernat, en dehors par les vaisseaux cruraux; cet espace est recouvert par le ligament falciforme sur une courte étendue. Quand la hernie

a dépassé le bord libre de ce ligament, elle repousse devant elle le fascia cribriformis peu résistant et arrive à l'extérieur par le foramen ovale. Les enveloppes de la hernie crurale sont donc beaucoup moins nombreuses et moins épaisses que celles de la hernie inguinale.

Chez les individus maigres, on peut trouver parfois le sac herniaire immédiatement au-dessous du tissu cellulaire sous-cutané. Aussi faudra-t-il toujours inciser et disséquer avec précautions.

Voici comment on procède en règle générale : On incise la peau, on isole le sac herniaire et on l'ouvre ; on réduit son contenu, et on lie le sac au niveau de son collet avec ou sans torsion. En suturant l'orifice herniaire, on cherche à empêcher la reproduction de la hernie.

Mais la cure radicale de la hernie crurale se heurte à cette difficulté que les trois quarts de l'orifice interne du canal sont formés de tissus, dont la résistance empêche l'occlusion de l'orifice herniaire (ligaments de Poupart, de Gimbernat et branches pubiennes).

MANUEL OPÉRATOIRE DE LA CURE RADICALE. — Incision verticale de la peau d'après Bassini, sur la convexité de la tumeur ; on dénude la surface externe du sac herniaire et le fascia au voisinage de la tumeur isolant le corps et le collet du sac herniaire jusqu'au-dessus du niveau de l'anneau crural interne. Il faut redoubler de précautions quand on isole le sac sur son côté externe, où se trouve la veine fémorale.

On ouvre le sac ainsi isolé, on réduit son contenu en détachant les adhérences, s'il y en a, puis on soulève le sac, on le tord et on le lie au niveau du collet. Au-dessous de cette ligature, on sectionne le sac transversalement et on réduit le moignon. On verra alors le repli falciforme, l'orifice interne avec le ligament de Gimbernat et l'aponévrose de recouvrement de la crête pectinéale.

La suture commence juste à l'épine pubienne ; elle comprend l'aponévrose du pectiné et la partie postéro-inférieure de l'orifice interne ; plus loin le bord du repli falciforme et l'aponévrose pectinéale. C'est seulement

lorsque tous les points ont été faits que l'on noue les différents fils en commençant en haut et en dedans. La ligne de sutures figure un C oblique.

Fabricius suture l'orifice des hernies crurales après avoir enlevé la graisse et les ganglions lymphatiques du canal crural en détendant l'arcade crurale, et en la fixant par des sutures périostées à la branche horizontale du pubis.

[Des procédés de *myoplastie* ont été employés avec succès dans la cure radicale des hernies crurales volumineuses. Les sutures des bords fibreux de l'anneau ont été souvent suivies de récidives; la suture d'un lambeau musculaire voisin aux bords de cet anneau a pour but de permettre une obturation hermétique de l'orifice.

Watson-Cheyne (d'Edimbourg) taille un lambeau dans le muscle pectiné.

Ed. Schwartz, en France, préfère un lambeau emprunté au muscle moyen adducteur.]

3° La hernie ombilicale. — Jusqu'à ces dernières années, le traitement consistait à ouvrir la tumeur herniaire, à réduire l'intestin et à refermer l'orifice par des points de suture.

L'*omphalectomie* (Condamin, Bruns) (la résection de l'anneau ombilical) prévient avec plus de certitude la récurrence de la hernie et permet au cours de l'opération une orientation plus facile.

On circonscrit par deux incisions elliptiques la région ombilicale. Chacune de ces incisions, qui atteint le bord interne du grand droit, ouvre la cavité abdominale en dehors de l'orifice herniaire et libère ainsi toute la tumeur herniaire avec le collet du sac. On ouvre alors par l'orifice herniaire une partie du sac et on met au jour son contenu. Les intestins sont ainsi visibles avant et après leur entrée dans la hernie. On détache les adhérences et on lève aisément l'étranglement, s'il y en a. Enfin, après réduction de l'intestin, on suture la plaie abdominale en trois plans: un pour la séreuse, un pour les muscles droits et leur gaine aponévrotique, un pour la peau. Cette suture doit être à points séparés bien affrontés.

[A l'heure actuelle les chirurgiens ne craignent plus de pratiquer, quelques heures après la naissance, même sous chloroforme, la cure radicale des volumineuses hernies ombilicales, congénitales de la période embryonnaire, dont la terminaison habituelle est la mort.]

LIGATURE DE L'ARTÈRE ILIAQUE

A la hauteur de la quatrième vertèbre lombaire, l'aorte se divise en deux artères *iliaques* dont chacune se bifurque au niveau de l'articulation sacro-iliaque en deux branches : *iliaque externe* et *iliaque interne*. L'*iliaque externe*, portion abdominale de l'artère fémorale, descend en dehors de la veine correspondante le long du psoas pour atteindre l'anneau vasculaire de la cuisse.

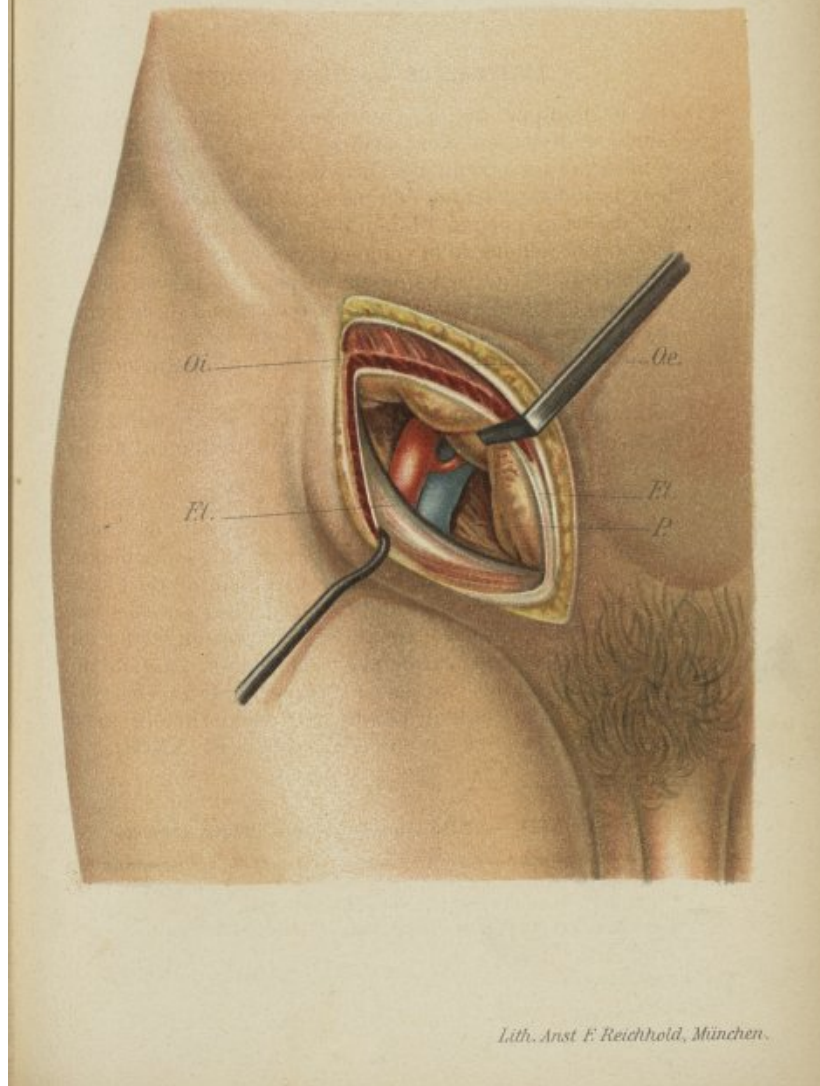
L'*iliaque interne* ou *hypogastrique* descend de la symphyse sacro-iliaque dans le bassin pour irriguer les organes pelviens ainsi que les muscles du bassin et des organes génitaux.

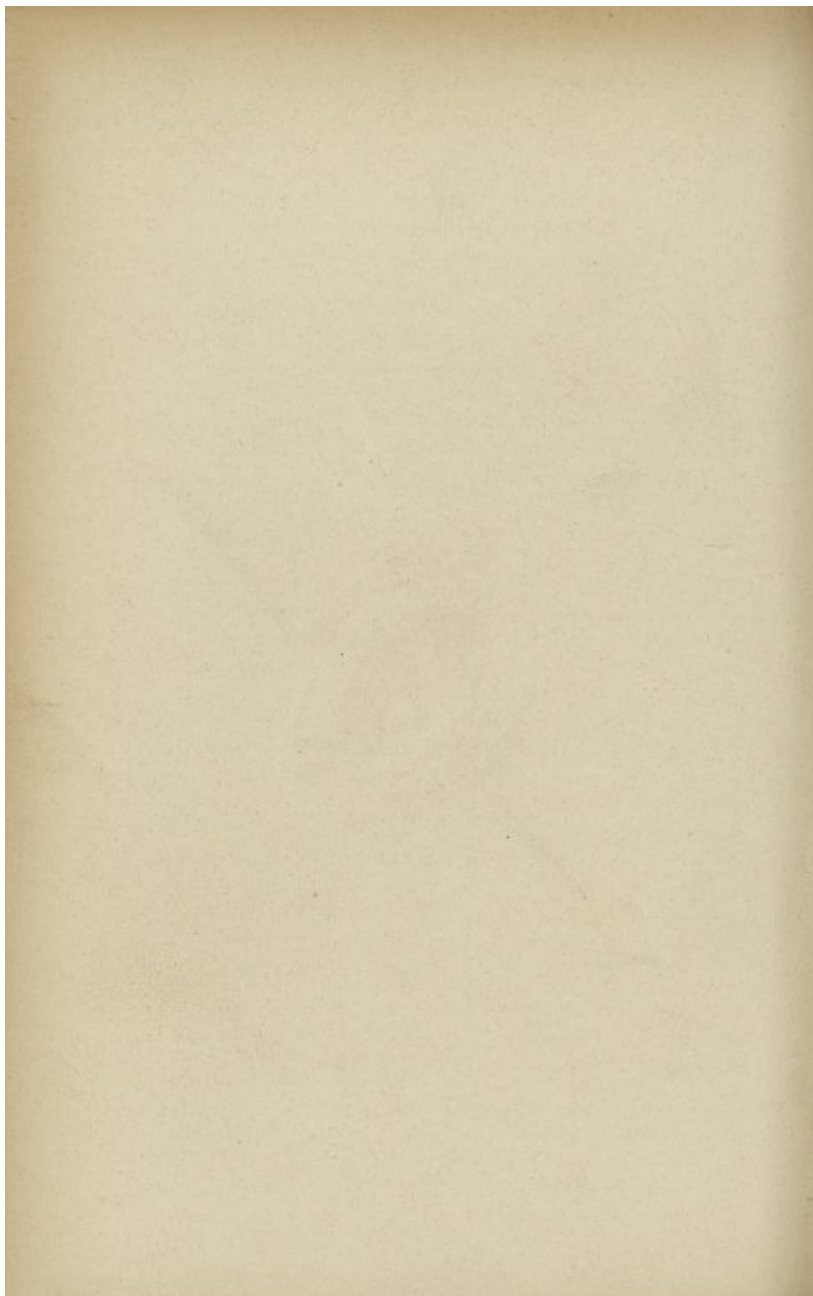
Ligature de l'artère iliaque externe. — On met à nu l'artère dans l'espace sous-séreux immédiatement avant son entrée dans l'espace vasculaire.

Incision de la peau parallèlement à l'arcade crurale au-dessus du milieu de cette arcade. Division de l'aponévrose du grand oblique, des fibres du petit oblique et du transverse dans la direction et l'étendue de l'incision cutanée. Après section du fascia transversalis, on tombe sur la graisse sous-séreuse et le péritoine que l'on détache de l'arcade crurale et de l'os iliaque. Au fond de la plaie, on voit les vaisseaux iliaques externes recouverts d'un tissu cellulaire lâche. On isole l'artère avec deux pinces ; la veine est en dedans d'elle (Pl. XXIV).

PLANCHE XXIV. — Mise à nu de l'artère iliaque externe.

On a fendu l'aponévrose du grand oblique (*O, e*), les faisceaux du petit oblique (*o, i*) et le fascia transversalis (*f, t*). Le péritoine (*P*) a été décollé à la sonde cannelée et soulevé par un écarteur. L'artère et la veine iliaque externes sont mises à nu dans le tissu cellulaire sous-séreux.





Ligature de l'iliaque interne. — L'incision cutanée descend verticalement de la pointe de la dernière côte à la crête iliaque, qu'elle suit jusqu'au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure. On sectionne les couches de la paroi abdominale et le fascia transversalis, puis, avec la sonde cannelée, on décolle le péritoine de la fosse iliaque et on l'écarte en dedans, soit avec le plat de la main, soit avec de larges valves. Entre les muscles iliaque et psoas, on voit l'artère iliaque externe que l'on peut suivre en haut jusqu'au milieu de la symphyse sacro-iliaque. L'iliaque interne se détache à ce niveau pour descendre dans le bassin; elle est facile à isoler et à lier. La veine est située sur le côté interne de l'artère.

On peut encore employer cette incision pour dénuder l'iliaque primitive.

D'une façon générale, cette méthode de dénudation des vaisseaux iliaques est la méthode typique pour aborder les organes de l'espace sous-séreux. L'incision pour la ligature de l'iliaque interne permet de mettre à nu le rein et l'uretère dans son trajet. De même, en écartant le péritoine, on peut ouvrir des collections purulentes situées dans l'espace sous-séreux telles que : abcès du psoas, abcès périœcaux et abcès du paramétrium.

Lorsque, après l'ouverture de l'abdomen par laparotomie, on fend le péritoine pariétal sur la paroi postérieure de l'abdomen, pour aborder ainsi l'espace rétropéritonéal, on pratique alors une *dénudation trans-péritonéale* de l'artère iliaque, du rein, de l'uretère, etc. Dans ce cas, il faut diviser le péritoine en deux endroits : au niveau de la paroi abdominale antérieure et au niveau de la paroi postérieure.

[M. Quénu pratique par l'ouverture médiane de l'abdomen la *ligature des deux artères iliaques internes* dans le premier temps de son procédé d'extirpation des cancers du rectum haut situés (voir plus loin, page 332); on commence par la ligature de l'artère iliaque interne droite. « Le point de repère capital est le bord inférieur du promontoire; de chaque côté du promontoire, de 3 à 3 centimètres 1/2 de la ligne médiane, battent les artères iliaques internes ou les primitives, si la

division n'est pas encore effectuée. A ce niveau, et à 3 centimètres environ de la ligne médiane, on placera le milieu d'une incision de 4 à 5 centimètres de long, ne comprenant que le péritoine. D'un coup de sonde cannelée, on libère la lèvres externe de l'incision péritonéale qui se trouve refoulée en dehors, en emportant avec elle l'uretère. Alors on découvre l'iliaque primitive dont on perçoit aisément les battements; on la suit de haut en bas, on découvre, on voit et on sent l'artère iliaque externe; enfin, se portant un peu en dedans, on sent et on dénude l'artère iliaque interne qu'on peut lier à un centimètre de la bifurcation.....

« Du côté gauche, la découverte des vaisseaux hypogastriques est un peu moins simple, en raison de l'insertion du mésosigmoïde qui masque les vaisseaux. Après une incision symétrique à celle de droite, on traverse le méso-iliaque, puis, incisant le péritoine pariétal et écartant la lèvre externe, on se comporte comme précédemment (1). »

OPÉRATIONS SUR LE REIN

Dans les opérations sur le rein, on peut :

- 1° Ouvrir l'organe par simple incision (*néphrotomie*);
- 2° Enlever tout l'organe malade (*néphrectomie*);
- 3° Fixer le rein mobile (*néphropexie*);
- 4° Exciser une portion du rein (*résection du rein*).

Néphrotomie et Néphrectomie. — La *néphrotomie* est indiquée dans les cas suivants :

- 1° *Pyonéphrose simple*; 2° *calculs du bassinet* avec conservation d'une quantité suffisante de parenchyme sain;
- 3° *hématurie rénale grave*; 4° *hydronéphrose*.

La *néphrectomie* est indiquée : 1° dans les *pyonéphroses graves* avec cavités purulentes multiples (calculs et tuberculose du rein); 2° *plaies du rein* (ruptures, déchirures de l'organe); 3° *tumeurs du rein*; 4° *fistules incurables de l'uretère*.

Le malade est couché sur le côté sain; on place sous lui un coussin cylindrique. On incise la peau depuis la douzième côte jusqu'à la crête iliaque et, en suivant celle-ci jusqu'à l'épine iliaque antéro-supérieure, on coupe la peau, la

(1) Quénu, *Bull. Soc. Chir.*, 29 juin 1898, p. 709.

couche adipeuse, le fascia lombo-dorsal, les faisceaux du grand dorsal, enfin, après division du feuillet profond du fascia, le carré des lombes et, dans la partie antérieure de la plaie, la triple couche des muscles de la paroi abdominale. On traverse en dernier lieu le fascia transversalis pour tomber enfin sur la capsule adipeuse du rein.

On ouvre cette capsule, et, avec les doigts, on retire de sa loge et on libère de toutes parts le rein, qui ne tient plus au tronc que par le hile; on l'attire alors dans la plaie.

Pour explorer le bassinet et en extraire des calculs, on fend le rein sur son bord convexe en faisant, au travers du parenchyme rénal jusqu'au bassinet, une incision suffisante pour admettre l'index. Si cela est nécessaire, on prolongera l'incision sur les deux pôles du rein pour fendre l'organe en deux moitiés (section du rein). On pratique cette intervention en comprimant avec les doigts les gros vaisseaux du hile.

Si la réunion par première intention peut se faire, on ferme par des points séparés au catgut profonds et superficiels la plaie rénale, on remet le rein en place et on suture la peau en laissant un drain dans la plaie.

On peut aussi faire une suture provisoire de la plaie rénale pour pratiquer l'hémostase, lorsque l'incision exploratrice du rein doit être immédiatement suivie d'une extirpation de l'organe en totalité.

Pour pratiquer cette extirpation, il faut au préalable lier soigneusement les gros vaisseaux du hile. Si l'on peut, on attire suffisamment le rein et on lie isolément l'artère et la veine (fig. 216). Si on ne peut attirer le rein, l'opérateur saisit le hile rénal entre le pouce et l'index gauches, et se guidant avec ces doigts, il applique une pince-clamp sur le pédicule, qu'il sectionne devant la pince avec les ciseaux, après avoir placé une ligature en masse, en avant et en arrière du clamp. Il saisit alors chacun des gros vaisseaux sur leur section transversale et le lie isolément.

On pratique l'hémostase soigneuse de la cavité, on draine la plaie et on la suture par étages (muscles, aponevrose, peau).

[C'est l'*incision oblique de Guyon*, que l'on emploie généralement en France ; elle part de la 12^e côte, descend le long du bord externe de la masse sacro-lombaire jusqu'à une petite distance de la crête iliaque, restant ainsi droite sur une longueur de 5 à 6 centimètres ; puis elle se recourbe en dehors, marche le long de cette crête et parallèlement à elle jusqu'au voisinage de l'épine iliaque antéro-supérieure.

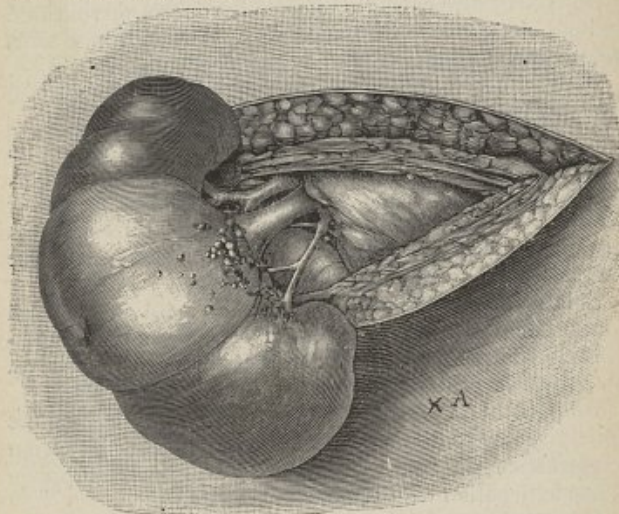


Fig. 216. — *Incision lombaire*. On a fait basculer le rein à travers la plaie de la paroi et mis à nu les gros vaisseaux du hile pour les lier.

Lorsque l'incision est faite en vue d'une extraction de calculs, la vue ne rend que très imparfaitement compte de l'état du rein, il faut saisir l'organe entre les deux doigts et l'explorer minutieusement (Morris, Le Dentu) sur ses faces, au niveau du bassin.

Si la palpation du rein ne donne rien, on a recours à l'*acupuncture* avec une fine aiguille enfoncée méthodiquement sur le bord convexe du rein, puis sur la face postérieure. On fera ainsi une série de piqûres espacées de moins en moins profondes à mesure qu'on se rapproche du bassin (Le Dentu).

Si on sent, à l'exploration, un calcul dans le bassin, il faut pratiquer l'incision du bassin, *pyélotomie*, et retirer le

calcul (Bruce, Clarke, Llyoya, Israël, et en France Poirier).

Sinon on incisera le rein sur le bord convexe (*néphrotomie*) (Morris, Le Dentu). On mobilise le calcul, on le fragmente s'il a des prolongements multiples et on l'extrait à l'aide de pincés ou de curettes spéciales (Le Dentu) s'il est logé dans le fond d'un calice.]

Bardenheuer préconise des incisions à volet ; il tire aux deux extrémités supérieure et inférieure de l'incision verticale des incisions transversales, longeant la côte et la crête iliaque. Il distingue l'incision à volet antérieur , postérieur , bi-latéral .

Néphropexie. — Pour faire la *néphropexie* ou la *néphrorraphie* d'un rein mobile, on met le rein à nu d'après la méthode habituelle. On applique dix à douze points de suture, qui traversent profondément le parenchyme rénal, et qui ressortent de chaque côté dans les lèvres de la plaie, dans l'angle supérieur de l'incision cutanée. On les noue, et de la sorte le rein est fixé dans sa situation.

Cette méthode de dénudation rétropéritonéale du rein, permet en général un accès suffisant ; mais il est parfois nécessaire d'ajouter à la première incision une incision transversale, partant du milieu de l'incision lombaire et allant vers l'ombilic, surtout lorsqu'il s'agit de volumineuses tumeurs rénales adhérentes aux organes voisins ou encore lorsqu'il s'agit d'individus très gras.

[*Procédé de Guyon.* — Pour la *néphropexie*, Guyon procède ainsi : Des fils sont passés dans la substance même du rein à un bon centimètre du bord convexe ; ils sont en anse double avec du catgut n° 2. Une fois le fil passé et l'anse coupée, il y a de chaque côté deux chefs qui traversent ensemble le parenchyme rénal. Les deux chefs qui sortent à droite sont noués ensemble de telle sorte que le nœud vienne affleurer la surface du rein. On noue de même les deux chefs de gauche et ainsi le rein se trouve à cheval sur un échelon ; il y est fixé par deux nœuds, un à droite et un à gauche, qui l'empêchent de se déplacer latéralement. Reste maintenant à fixer cet échelon aux parties molles. Pour cela les deux chefs sont passés tout près l'un de l'autre, ceux de droite à droite, ceux de gauche à gauche, en deux points différents des parties molles, y compris la capsule graisseuse, et noués ensemble. Par ce procédé ingénieux de suture, le rein ne risque point d'être

étranglé et il est solidement fixé. On place de même deux, trois, quatre fils doubles et en haut un ou plusieurs fils verticaux pour relier le rein à la 12^e côte.

Tuffier, après avoir passé deux gros fils de catgut en plein parenchyme rénal, un à la partie supérieure et un à la partie inférieure, dissèque la capsule propre de Malpighi sur la face postérieure et le bord convexe de façon à *aviver* ainsi le parenchyme. Il place alors un troisième fil au milieu du rein, en pleine substance rénale.

Ces fils sont fixés, le supérieur au périoste de la face externe de la 12^e côte, le moyen à l'extrémité supérieure de l'incision aponévrotique profonde, l'inférieur à cette même aponévrose. Ils sont serrés modérément, de façon à ne pas couper le parenchyme et à affronter la partie avivée à la paroi musculaire.]

A la méthode rétropéritonéale on peut opposer la *méthode transpéritonéale*. Elle consiste à ouvrir la cavité abdominale sur la ligne blanche d'après les règles habituelles, à fendre le péritoine sur le rein, que l'on retirera de son lit. Mais la méthode rétropéritonéale a sur celle-ci l'avantage de permettre, en même temps qu'une intervention exploratrice, l'établissement d'une fistule rénale, le drainage d'un abcès et même l'extirpation totale de l'organe.

[La *néphrectomie transpéritonéale* peut encore être pratiquée par une incision sur le bord externe du muscle droit (*Langenbuch*).

Cette méthode de néphrectomie est indiquée surtout quand il s'agit de tumeurs rénales volumineuses et aseptiques, de grosses hydronéphroses et quand on a des doutes sur l'intégrité de l'autre rein que l'on peut ainsi explorer.

Pour éviter l'infection de la grande cavité péritonéale, aux cas où la lésion serait septique, on ne refermera pas la plaie du péritoine prérénal, on suturera ses lèvres aux bords du péritoine pariétal (*Terrier*).]

OPÉRATIONS SUR LES URETÈRES

Les uretères s'étendent de chaque côté depuis le rein jusqu'au bas-fond de la vessie, dans l'espace sous-séreux immédiatement sous le péritoine. Couché dans sa portion supérieure sur le muscle *psaos*, l'uretère croise à son

entrée dans le bassin le point de bifurcation des vaisseaux iliaques primitifs et descend dans le petit bassin vers la vessie de dehors en dedans et d'arrière en avant. C'est la plupart du temps à la suite de blessure opératoire que l'on doit intervenir sur les uretères. Plus rarement, c'est l'enclavement d'un calcul, l'occlusion de l'extrémité inférieure de l'uretère par un néoplasme, la coudure de ce conduit par hydronéphrose qui donnent lieu à une intervention.

On a préconisé l'ouverture linéaire de l'uretère, pour enlever un calcul avec suture consécutive de l'incision (*uretéro-lithotomie*); d'autre part, on a poussé des calculs le long de l'uretère jusque dans le bassin, et enfin, on a écrasé entre les doigts des pierres molles sans ouvrir l'uretère.

Dans les cas de blessures de l'uretère, on peut, pour guérir les fistules urétérales, reconstituer la lumière du canal en suturant ses deux bouts ou en implantant le bout central dans l'un des organes voisins. En ce sens, on a abouché l'uretère à l'intestin (*uretéro-entérostomie*), à l'uretère du côté opposé (*uretéro-uretérostomie*), et enfin, on a abouché l'uretère à un nouvel endroit de la vessie (*uretéro-néo-cystostomie*).

Maydl a fait l'implantation des uretères dans l'intestin pour traiter l'ectopie vésicale.

La réunion circulaire des bouts de l'uretère sectionnés, transversalement ou obliquement, offre cet inconvénient qu'elle donne facilement lieu à un rétrécissement de l'uretère en se cicatrisant; aussi doit-on préférer à la réunion circulaire la *suture d'invagination* (van Hook). On lie l'extrémité libre du bout périphérique et on fend sa paroi à un quart de centimètre à peu près sous cette ligature, dans la direction de sa longueur; puis on saisit le bout central de l'uretère avec un fil de catgut armé d'une aiguille, quel'on fait passer dans la fente longitudinale, et l'on traverse la paroi opposée de ce bout avec l'aiguille. En tirant légèrement sur le fil, on invagine le bout central dans la fente du bout périphérique et on le fixe là en nouant le fil. Quelques points de suture appliqués à la

face externe assurent le contact des deux bouts (fig. 217).

Quand on pratique l'implantation des uretères, on imitera l'abouchement naturel de l'uretère en faisant, comme le conseillent Rüdinger et Witzel, un canal intrapariétal qui contiendra l'uretère. Dans cette méthode, on implante l'uretère sectionné dans la paroi de l'organe choisi et on le fixe là comme on a fait du tube de caoutchouc dans la gastrostomie d'après la méthode de Witzel.

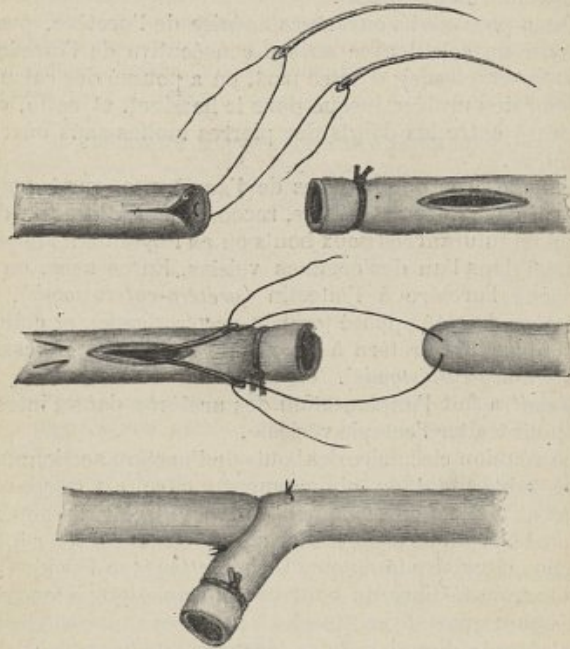


Fig. 217. — Suture d'invagination des bouts urétéraux.

On découvrira la portion supérieure de l'uretère par l'incision lombaire, employée pour la néphrectomie, la portion pelvienne chez l'homme par la voie sacrée en contournant le rectum après avoir au préalable énucléé le coccyx.

[On donne en France, pour la recherche de l'*uretère pelvien*, la préférence à la voie extrapéritonéale supérieure ou *iliaque* qui ouvre un champ opératoire étendu. Incision oblique commençant au-dessus de l'épine iliaque antéro-supérieure, restant à un doigt en dedans d'elle et se dirigeant vers le milieu de l'arcade crurale. Section des ligaments et des muscles. Décollement du péritoine de la fosse iliaque. Chercher l'artère iliaque externe et remonter jusqu'à son origine, où l'on trouvera l'uretère.]

La voie iliaque est inférieure chez la femme, par suite de la présence des ligaments larges, des difficultés du décollement péritonéal et de l'hémostase. La voie *vaginale* est très avantageuse pour la découverte de la portion antérieure de l'uretère pelvien.]

OPÉRATIONS SUR LE RECTUM ET L'ANUS

Amputations et résections du rectum. — Les intersections sur le rectum varieront avec le siège et l'extension des tumeurs à extirper.

On circonscrira au niveau de leur base des tumeurs circonscrites ou pédiculées, et on les extirpera en tissu sain; on suturera la perte de substance. Mais il est souvent difficile en pareil cas d'avoir un accès suffisant sur le terrain de l'opération.

Pour les tumeurs siégeant bas, au voisinage de l'anus, il suffit en général d'écarter l'anus avec des écarteurs ou le spéculum anal. Pour les tumeurs à siège plus élevé il faut, la plupart du temps, faire comme opération préliminaire la section linéaire du sphincter anal, que l'on fait à la face antérieure et à la face postérieure au niveau du raphé. On écarte largement les bords de la plaie et on peut ainsi aborder la muqueuse rectale située au-dessus du sphincter.

On peut aussi aborder la paroi rectale antérieure par l'incision prérectale en détachant le rectum de l'urètre (Voy. *Prostatotomie*) et réséquer la paroi de l'intestin dans toute son épaisseur, puis suturer la perte de substance. Si le néoplasme s'étend à toute la périphérie de la partie inférieure du rectum, on circonscrit l'anus par une incision circulaire, et on détache le bout inférieur de

l'intestin de ses connexions, puis on le sectionne transversalement au-dessus du néoplasme. On attire le bout central à la peau, où on le fixe par des sutures traversant toute l'épaisseur de la paroi intestinale.

L'emploi de cette méthode est restreint. Si l'on peut encore atteindre avec le doigt le bord supérieur de la tumeur, on emploiera la méthode précédente pour l'extirper, mais il est impossible d'isoler la partie supérieure du rectum et d'atteindre l'anse oméga; l'opérateur ne peut agir avec assurance ni pratiquer une hémostase suffisante.

La RÉSECTION DU RECTUM, avec réunion des deux bouts, est chose difficile par cette méthode, même si l'on cherche à agrandir le champ opératoire par l'incision antérieure et postérieure du raphé, et si la tumeur siège bas. Quand la tumeur a un siège élevé, la résection devient alors impossible.

On a élargi les limites de l'opérabilité des tumeurs rectales depuis que, après *Kraske*, on aborde le rectum au niveau de sa partie la plus élevée par la *voie sacrée*. Cette voie permet, en effet, d'isoler le rectum jusqu'au niveau de sa portion intrapéritonéale, et d'en réséquer toutes les portions nécessaires.

Après section des ligaments tubéroso- et spino-sacrés, on arrive sur le rectum à travers la large fente entre le sacrum et les incisures ischiatiques. En réséquant une partie du sacrum, on agrandit encore le champ opératoire (1).

MANUEL OPÉRATOIRE DE LA DÉNUDATION DU RECTUM PAR LA VOIE SACRÉE (d'après Hochenegg). — Décubitus latéral gauche avec jambes et cuisses fléchies. L'opérateur est placé du côté du dos du malade. L'incision cutanée part du milieu de la symphyse sacro-iliaque gauche et descend en arc à convexité droite, sur la ligne médiane, pour se terminer sous la pointe du coccyx, ou contourner l'anus en ellipse, si l'on doit extirper aussi la portion anale.

L'incision va jusqu'à l'os, détachant de lui les parties

(1) [Cette résection doit s'arrêter en haut, au-dessous du 3^e trou sacré; il ne faut pas couper la 3^e paire sacrée qui préside à l'innervation du sphincter et du releveur de l'anus.]

molles qui restent en connexion avec la peau, de façon à dénuder la moitié gauche du sacrum et le coccyx.

On enlève alors le coccyx et on sectionne l'insertion des ligaments sacro-tubérositaires et sacro-épineux. Toutes ces manœuvres donnent un jour considérable.

Le champ opératoire ainsi élargi permet de reconnaître les limites de la tumeur, même si elle siège dans les parties supérieures du rectum inaccessibles par les méthodes habituelles. On peut encore agrandir ce champ opératoire en réséquant le bord gauche du sacrum.

Il s'agit, maintenant que le rectum est mis à nu, d'isoler la tumeur jusqu'au delà de ses limites. On sectionne les liens qui rattachent le rectum aux organes de voisinage et on lie les vaisseaux visibles dans la plaie. Si l'on ampute le rectum dans sa partie supérieure, on attire en bas le bout central et on le fixe à la peau dans l'angle supérieur de la plaie (*anus contre nature sacré*). Cette intervention est indiquée quand la portion anale du rectum a été envahie par la néoplasie et qu'il faut l'extirper aussi.

Si, au contraire, la portion anale est saine et que la tumeur siège au niveau de la portion moyenne du rectum, on isole l'intestin au voisinage de la tumeur, on le lie, puis on le résèque. Là-dessus on pratique la réunion immédiate des deux bouts, soit sur toute la circonférence de l'intestin, soit seulement sur une partie de cette circonférence, en formant un anus artificiel provisoire. Cet anus représente une fistule pariétale qui peut se fermer spontanément, ou être obturée au bout de quelque temps par une opération plastique. Pour faire la suture intestinale, il faut affronter les deux bouts du rectum sans qu'il y ait la moindre tension.

Parfois, quand on isole des tumeurs à siège élevé, il faut ouvrir le péritoine de la fosse vésico-rectale. Pour établir un anus artificiel ou faire la suture de l'intestin, on attire dans la plaie le bout central du rectum et on fixe le bord antérieur de la plaie péritonéale à un point correspondant de la séreuse intestinale, pour fermer la cavité abdominale du côté de la plaie.

Quand on a suturé l'intestin circulairement, on introduit un gros drain dans l'intestin par l'anus jusqu'au delà de la suture.

[Dans un *deuxième procédé*, *Hochenegg* invagine le bout supérieur dans le bout inférieur laissé intact, le fait descendre jusqu'à l'anus et le fixe à la peau. Quelques jours après, on coupe les sutures, et le bout supérieur, abandonné à lui-même, remonte à la place qu'il doit occuper. Pendant ce temps, la plaie s'est organisée, ses parois se sont accolées et les dangers d'infection sont bien moindres.

Mais il faut, pour que ce procédé soit exécutable dans de bonnes conditions, que le cancer ne soit ni trop étendu, ni trop haut situé.

Les extirpations du rectum par la *méthode de Kraske* sont toujours précédées, à l'heure actuelle, de la création d'un *anus iliaque* (*Schede*, *Quénu*, etc.). Cette dérivation des matières offre l'avantage de réaliser une certaine asepsie du rectum ou tout au moins d'atténuer la virulence du contenu rectal ; elle permet d'entreprendre l'opération avec plus de sécurité et de la voir réussir sans crainte de tiraillement ou d'infection des sutures opératoires par les matières fécales.

Cet anus iliaque, établi provisoirement dans un premier temps, doit l'être à titre définitif chez les sujets où le cancer envahit toute l'ampoule ou tout le rectum.

M. *Quénu* (1) trouve à l'anus sacré, en dehors de ses inconvénients au point de vue fonctionnel, le grand désavantage d'être un danger imminent pour la plaie voisine ; il pratique donc l'*anus iliaque définitif* et la *suppression du bout supérieur*.

M. *Quénu* recherche tout d'abord (*loc. cit.*) cette suppression par le retournement ou invagination de bas en haut à travers l'anus iliaque. Il préfère actuellement (2) après la constitution d'un anus iliaque définitif l'**ablation de tout le segment intestinal sous-jacent**.

Voici les différents temps de la technique opératoire employée avec succès par M. *Quénu* :

— 1^{er} temps : Le malade étant sur le plan incliné, ouverture médiane du ventre et ligature des deux artères hypogastriques ; enlever les ganglions suspects.

— 2^e temps : Libération de l'anse sigmoïde et création d'un anus iliaque gauche, après section de l'intestin entre deux

(1) *Quénu*, *Congrès français de chirurgie*, 1897.

(2) *Quénu*, *Bull. Soc. Chir.*, 29 juin 1898, p. 705.

ligatures; on passe le bout supérieur à travers la boutonnière iliaque.

— 3^e temps : Amorce de la libération rectale, après incision du mésorectum de chaque côté, et ligature des vaisseaux hémorroïdaux. On abandonne alors la voie abdominale, et après avoir fermé le ventre, on achève par la voie périnéale.

— 4^e temps. Extirpation périnéale du bout inférieur.

C'est en somme la **voie abdomino-périnéale** applicable à tous les cas où la voie périnéale seule est impuissante à permettre une exérèse large et facile, c'est-à-dire à tous ceux où la limite supérieure du cancer s'étend à plus de 8 ou 10 centimètres de l'anus.

Les procédés d'extirpation des cancers du rectum peuvent ainsi se ramener à deux :

Voie **périnéale**, pour les cancers ne s'élevant pas au delà de 10 centimètres de l'anus;

Voie **abdomino-périnéale** pour les cancers qui dépassent cette limite.]

RÉTRÉCISSEMENTS DU RECTUM NON CONGÉNITAUX

Ces rétrécissements, dont le type est le rétrécissement dit syphilitique, doivent être parfois opérés. Mais nous distinguerons deux cas : ou il s'agit du *rétrécissement dit syphilitique*, qui est tantôt un rétrécissement *syphilitique vrai*, cas rare (Hartmann et Toupet), tantôt un rétrécissement *inflammatoire* chez un syphilitique ou non (Gosselin, Duplay, Pierre Delbet et Mouchet, Quénu et Hartmann); ou bien il s'agit d'un rétrécissement *tuberculeux* (Sourdille).

Dans le cas de *rétrécissement inflammatoire* ou *syphilitique vrai*, il ne faut guère intervenir chirurgicalement que si des fistules périanales persistantes ou des signes d'obstruction menaçante indiquent l'opération. On pratiquera alors la colotomie iliaque comme procédé palliatif et on traitera le rétrécissement par la dilatation lente, progressive avec les bougies de Hegar. L'extirpation du rétrécissement par la voie sacrée ou périnéale est souvent suivie d'incontinence, de suppuration interminable, de récurrence même; elle sera réservée aux cas graves ou à ceux que la dilatation n'a pu suffisamment améliorer.

Le rétrécissement *tuberculeux* doit être extirpé comme toute tuberculose locale, soit par la voie périnéale, soit par la voie sacrée.]

OPÉRATION DES FISTULES RECTALES.

On traite la fistule rectale en fendant le canal de façon à changer l'abcès canaliculé en une plaie à ciel ouvert.

Pour opérer la *fistule complète*, on introduit par l'orifice externe une mince sonde boutonnée; l'index de la main gauche introduit dans le rectum touche l'orifice interne, accusé souvent sur la muqueuse par une perte de substance, et guide la sonde, que l'on pousse plus avant jusque dans la lumière de l'intestin, pour la faire ressortir ensuite par l'anus. On sectionne alors les parties molles qui recouvrent la fistule, sur la sonde cannelée.

En écartant les bords de la plaie, on peut voir le fond du trajet fistuleux. Ordinairement on se contente d'attendre la guérison par granulation; mais on peut exciser le trajet fistuleux, et obtenir par la suture une fermeture complète du trajet.

On convertira les fistules *incomplètes* ou *borgnes* en fistules complètes en fendant leur trajet.

Si la *fistule est borgne externe*, on y introduit la sonde cannelée et on la pousse à travers la paroi intestinale au niveau de l'endroit le plus profond de la fistule, puis on fend la fistule ainsi complétée d'après les règles habituelles.

De même on convertira en fistule complète la fistule *borgne interne* en introduisant la sonde cannelée par son orifice interne rectal et en la dirigeant contre la peau; on sent la sonde sous la peau, on incise sur elle et on fend comme tout à l'heure la fistule ainsi complétée. Lorsqu'il s'agit de fistules étendues, il faut suivre les trajets fréquemment ramifiés, puis les fendre largement.

OPÉRATION DES HÉMMORROIDES

Les interventions opératoires ne s'adressent pas aux dilatations des veines hémorroïdales externes (1), mais

(1) [Cependant, les hémorroïdes externes sont parfois justiciables d'une intervention chirurgicale, « lorsqu'elles sont continuellement le siège d'excoriations, de démangeaisons, de petites fissures ou de petites poussées de turgescence douloureuse, qui ne sont autres que la manifestation d'une petite phlébite locale » (Quénu, *Presse médicale*, 15 juin 1898, p. 320).]

seulement aux varices des veines rectales internes avec altération consécutive de la muqueuse et prolapsus de cette muqueuse visible seulement quand la pression intraabdominale a augmenté, ou visible même habituellement.

On détruit les bourrelets muqueux prolapsés, soit au fer rouge, soit par la ligature élastique.

Cautérisation. — Position de la taille ou décubitus latéral. En dilatant l'anus avec les doigts, on fait saillir les bourrelets, on les saisit à la base entre les larges mors d'ivoire d'une pince de Langenbeck. On sectionne au thermocautère et on enlève la pince avec précaution. On procède ainsi sur tout le pourtour de l'anus (1).

Ligature élastique. — Décubitus latéral. On saisit le bourrelet avec une pince à polypes au niveau de sa base; puis derrière la pince on place une ligature élastique. On fixe le bourrelet par un fil de soie, que l'on noue autour de lui. On fait ainsi quatre ou cinq ligatures successives. Au bout de quelques semaines les bourrelets nécrosés tombent.

On peut faire l'**excision** de chaque paquet isolément ou encore faire une incision circulaire à la peau de l'anus et à la muqueuse au-dessus du paquet hémorroïdal. Puis on détache du sphincter le cylindre muqueux qui contient les veines dilatées et on suture le bord de la muqueuse à la peau de l'anus (2).

[Voici, résumés d'après Quénu, les indications opératoires des hémorroïdes, et les divers modes d'intervention chirurgicale à leur consacrer :

« En cas d'hémorroïdes internes, la répétition et l'importance des hémorragies, le continuel prolapsus de la muqueuse et la reproduction facile pendant la marche, le retour fréquent des crises douloureuses, l'irréductibilité du bourrelet sont autant d'indications pour intervenir chirurgicalement....

(1) [Richet « volatilisait » les hémorroïdes à l'aide d'une pince qui est encore d'un usage courant.]

(2) [C'est l'opération de *Whitehead*, modifiée avantageusement par Quénu, qui est applicable aux seuls cas où la muqueuse rectale est peu altérée.]

« La conduite à tenir est tout à fait différente, suivant qu'on a affaire à un malade en état de crise hémorroïdaire ou non. »

Si le malade est en état de crise, recourir à la **dilatation anale**, au cas où la crise consiste en une contracture excessivement douloureuse, due, soit à une fissure anale, soit à une petite coagulation phlébitique intraanale.

Se contenter d'applications de compresses chaudes et de pulvérisations, au cas où la crise se traduit par la procidence d'un bourrelet plus ou moins irréductible ou étranglé, et attendre pour opérer que la crise soit passée.

Si on ne peut attendre, **volatiliser** les hémorroïdes, par le procédé de *Richet*.

Si le malade est en dehors de la crise hémorroïdaire, il faut enlever les hémorroïdes par le **procédé de Whitehead**, modifié par *Quénu*. Voy., pour plus de détails, l'article déjà cité : *Presse médicale*, 15 juin 1898, p. 324.]

OPÉRATION DE L'ATRÉSIE ANALE

On incise la peau sur le raphé périnéal depuis la pointe coccygienne jusqu'à la racine du scrotum (commissure postérieure), et l'on s'avance pas à pas vers la profondeur, tout en restant dans le plan médian. Ordinairement on tombe bientôt sur le rectum imperforé, de coloration bleuâtre, que l'on sectionne dans la direction de l'incision cutanée. Quand le méconium s'est écoulé, on suture l'intestin à la peau sur tout le pourtour en traversant toute l'épaisseur de la paroi.

Quand le rectum imperforé est très haut situé, il faut chercher à l'aborder par la voie sacrée.

Lorsqu'il y a atrésie ano-vésicale, vaginale, on cherche par la même incision à libérer l'extrémité inférieure du rectum. On divise avec les ciseaux la communication anormale et on fixe le rectum à la plaie en le suturant comme de coutume, mais auparavant on aura dû suturer la plaie vésicale ou vaginale créée par l'amputation du rectum.

FIN

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE, par M. E. Quénu.....	Pages. v
GÉNÉRALITÉS.	
A. — Section des tissus	4
1. Façon de conduire le couteau, 2. — 2. Dissec- tion des tissus, 6. — 3. Section aux ciseaux, 12. — 4. Division des tissus par une pointe, 12. — 5. Procédés non sanglants de division des tissus, 13. — 6. Division des os, 18.	
B. — Réunion des tissus	21
1. Suture des plaies, 21. — 2. Suture des tendons, 23. — 3. Suture des nerfs, 26. — 4. Suture des os, 27. — 5. Suture de l'intestin, 29.	
PLANCHE I. — Suture intestinale.....	30
6. Suture de la vessie, 31.	
I. — OPÉRATIONS SUR LES MEMBRES	32
LIGATURES.....	32
I. Ligature des vaisseaux	32
Indications, 32. — Façon de pratiquer une liga- ture, 34.	
II. — Ligatures du membre supérieur	38
1. <i>Ligature de l'artère axillaire</i>	
	38
2. <i>Ligature de l'artère humérale</i>	
	40
PLANCHE II. — Dénudation de l'artère axillaire et de l'artère brachiale.....	40
3. <i>Ligature de l'artère humérale au pli du coude</i> ...	
	42
PLANCHE III. — Dénudation de l'artère humérale au pli du coude.....	42
ZUCKERKANDL. — Chirurgie opérat.....	22

	Pages.
4. <i>Ligature de l'artère radiale et de l'artère cubitale</i>	46
III. — Ligatures du membre inférieur	48
1. <i>Ligature de l'artère fémorale</i>	50
PLANCHE IV. — Dénudation de l'artère fémorale...	50
PLANCHE V. — Dénudation de l'artère fémorale dans le canal de Hunter.....	53
2. <i>Ligature de l'artère poplitée</i>	53
PLANCHE VI. — Dénudation de l'artère poplitée..	54
3. <i>Ligature des artères tibiale antérieure et tibiale postérieure</i>	55
PLANCHE VII. — Dénudation de l'artère tibiale...	60
AMPUTATIONS ET DÉSARTICULATIONS	60
Façon de pratiquer une amputation, 62.	
Amputations et désarticulations du membre inférieur	78
Amputation de jambe.....	78
1. Amputation de jambe avec la circulaire en deux temps, 79.	
PLANCHE VIII. — Section transversale de la jambe droite au tiers moyen.....	81
2. Amputations de jambe à lambeaux, 81. —	
3. Amputation sus-malléolaire de jambe (Syme), 84. — 4. Amputation du pied (Pirogoff, Gunther, Le Fort), 86. — Ténotomie du tendon d'Achille, 94.	
Désarticulations et amputations du pied.....	98
Désarticulation des orteils (interphalangiennes et métatarso-phalangiennes), 98. — Désarticulation tarso-métatarsienne (opération de Lisfranc), 101. — Amputation intertarsienne, 106. — Désarticulation médio-tarsienne ou de Chopart, 107. — Désarticulation sous-astragalienne (Malgaigne), 108. — Désarticulation du genou, 112. — Amputation de la cuisse, 114.	

	Pages.
PLANCHE IX. — Coupe transversale de la cuisse droite au tiers moyen.....	413
Amputation ostéoplastique supracondylienne de la cuisse (de Gritti), 416. — Désarticulation de la hanche, 420. — Procédé d'Esmarch, 420. — Procédé à lambeaux, 421. — Procédé de Verneuil, Farabeuf, 422.	
Amputations et désarticulations du membre supérieur.....	423
1. Désarticulation d'une phalange, 423. — 2. Désarticulation du premier métacarpien, 426. — 3. Désarticulation du petit doigt avec son métacarpien, 426.	
<i>Désarticulation du poignet.....</i>	<i>429</i>
<i>Amputation de l'avant-bras.....</i>	<i>431</i>
1. Par la circulaire, 431. — 2. Procédé à lambeaux, 434.	
PLANCHE X. — Coupe transversale de l'avant-bras gauche, au tiers moyen.....	434
<i>Désarticulation du coude.....</i>	<i>435</i>
<i>Amputation du bras.....</i>	<i>436</i>
PLANCHE XI. — Section transversale du bras droit au niveau du tiers moyen.....	437
<i>Désarticulation de l'épaule.....</i>	<i>438</i>
1. Avec lambeau cutané-musculaire deltoïdien, 438. — 2. Par incision circulaire à fente longitudinale (Esmarch), 439.	
RÉSECTIONS ARTICULAIRES DES MEMBRES	442
Indications.....	443
Résections articulaires du membre supérieur.	444
<i>Résection de l'épaule d'après Langenbeck.....</i>	<i>444</i>
<i>Résection du coude (Langenbeck, Ollier, Farabeuf).....</i>	<i>448</i>
<i>Résection du poignet.....</i>	<i>453</i>
<i>Résection des doigts.....</i>	<i>455</i>
<i>Résections articulaires du membre inférieur.....</i>	<i>456</i>
<i>Résection de la hanche.....</i>	<i>456</i>

	Pages.
1. Incision longitudinale externe de Langenbeck, 156. — 2. Incision externe en arc de Velpeau, 156.	
<i>Résection du genou</i>	157
A. Incision courbe antérieure (Textor), 157. —	
B. Incision transversale antérieure (Volkman), 159.	
<i>Résection tibio-tarsienne</i>	161
1. Incision bilatérale longitudinale de Langenbeck, 161. — 2. Incision bilatérale longitudinale de König, 162. — 3. Méthode de luxation avec incision externe en arc (Reverdin, Kocher), 164.	
<i>Résection du pied</i> de Wladimiroff et Mikulicz....	164
Ostéotomie, 166. — Ankyloses vicieuses de la hanche, du genou, 168. — Courbures rachitiques du tibia, 169.	
II. — OPÉRATIONS SUR LA TÊTE ET LE COU	170
Trépanation	170
Trépanation de l'apophyse mastoïde, 173. — Trépanation de l'apophyse et de la caisse, 177. — Opération de Stacke, 178.	
Résection des maxillaires	179
Résection du maxillaire supérieur, 179. — Résection du maxillaire inférieur, 183.	
PLANCHE XII. — Section temporaire latérale du maxillaire d'après Langenbeck.....	190
Opérations sur la langue	189
Opérations plastiques	193
Formes spéciales d'opérations plastiques, 196. — Rhinoplastie, 196	
<i>Opérations pour becs-de-lièvre</i>	202
Procédé de Nélaton. Procédé de Malgaigne. Méthode d'avivement de Mirault-Langenbeck, 202. — Bilatéral, 202. — Staphylorrhaphie et uranoplastie, 205.	

	Pages.
Opérations sur les nerfs craniens.....	207
Dénudation des deuxième et troisième branches du trijumeau au niveau de la base du crâne (Krönlein), 213. — Dénudation de la troisième branche au niveau de la base du crâne (méthode rétro-buccale de Krönlein), 213. — Extirpation du ganglion de Gasser (Krause, Doyen), 214).	
Opérations sur les voies aériennes.....	215
Ouverture du larynx (laryngotomie), 216.	
PLANCHE XIII. — Ouverture du larynx.....	218
Extirpation du larynx, 219. — a) Avec trachéotomie préalable, 219. — b) Sans trachéotomie préalable (procédé de Périer), 219.	
<i>Trachéotomie.....</i>	<i>221</i>
1. Trachéotomie supérieure, 222. — 2. Trachéotomie inférieure, procédés de Trousseau, de Saint-Germain, Bourdillat, 223.	
PLANCHE XIV. — Trachéotomie inférieure.....	225
<i>Intubation.....</i>	<i>229</i>
Pharyngotomie.....	232
PLANCHE XV. — Pharyngotomie sous-hyoidienne.	233
Œsophagotomie externe.....	234
Ligature des vaisseaux du cou.....	236
Ligature du tronc artériel brachio-céphalique, 236. — Ligature de l'artère carotide primitive, 237. — Ligature de la carotide externe, 238. — Ligature de la linguale, a) dans le triangle de Pirogoff. — b) à la grande corne de l'os hyoïde (Farabeuf), 240. — Ligature de l'artère sous-clavière, 241.	
PLANCHE XVI. — 1. Mise à nu de l'artère carotide au cou. — 2. Mise à nu de l'artère sous-clavière au-dessous de la clavicule.....	239
PLANCHE XVII. — Mise à nu de l'artère linguale..	240
PLANCHE XVIII. — Situation de l'artère sous-clavière dans la fosse sus-claviculaire.....	241

	Pages.
Ligature de l'artère sous-clavière au-dessus de la clavicule, 242. — Ligature de l'axillaire au-dessous de la clavicule, 243. — Ligature de l'artère thyroïdienne inférieure, 244.	
Opérations pour goîtres (Socin, Poncet).....	244
<i>Goître exophtalmique. Sympathicotomie de Jaboulay. Résection du sympathique (Jounesco, Quénu).....</i>	<i>247</i>
III. — OPÉRATIONS SUR LE THORAX ET LE BASSIN.	250
Thoracentèse. Thoracotomie.....	250
Ligature de la mammaire interne.....	254
<i>Amputation de la mamelle.....</i>	<i>254</i>
<i>Ponction de l'abdomen.....</i>	<i>256</i>
Laparotomie, 257. — Manuel opératoire pour les incisions de la paroi abdominale, 259.	
Opérations sur l'intestin et l'estomac.....	261
Création d'une fistule gastrique. — Gastrostomie, 261.	
PLANCHE XIX. — Gastrostomie. — Colostomie...	262
Création d'une fistule intestinale. — Entérostomie. — Anus contre nature, 263. — Résection intestinale, 265.	
PLANCHE XX. — Réunion par le bouton de Murphy d'intestins sectionnés transversalement.....	266
Entéro-anastomose, 267. — Manuel opératoire de la gastro-entérostomie, 268.	
Opérations sur les voies biliaires.....	270
Opérations sur la vésicule biliaire, 271. — Hépatopexie partielle (Billroth), totale (Gérard-Marchant, Legueu), 272. — Ouverture des abcès péricœcaux. Résection de l'appendice vermiculaire, 273.	
Opérations sur les organes urinaires.....	274
Cathétérisme, 274. — Introduction dans la vessie par l'urètre de cathéters mous, 276. — Introduction d'instruments rigides dans la vessie, 277. — Exécution du cathétérisme avec un instrument rigide, 279. — Cathétérisme à demeure,	

Pages.

283. — Ponction de la vessie, 284. — Urétrotomie externe, 287. — Urétrotomie avec sonde conductrice, 288. — Urétrotomie sans sonde conductrice, 289. — Urétrotomie pour rupture complète ou incomplète de l'urètre, 291. — Urétrotomie interne, 291. — Manuel opératoire de l'urétrotomie interne, 291. — Taille latérale, 292. — Taille médiane, 292. — Urétrostomie, 293. — Litholapaxie, 294.	
Opérations sur la vessie.....	294
Taille hypogastrique, 295. — Taille hypogastrique simple, 295. — Taille hypogastrique pour opération intravésicale, 297. — Cystostomie sus-pubienne, 298.	
PLANCHE XXI. — Taille supérieure, le bassin surélevé.	298
Opérations sur la prostate, les vésicules séminales et les canaux déférents.....	299
Extirpation des vésicules séminales, 300. — Excision d'une portion de la prostate. — Prostatectomie, 300. — Résection et extirpation des canaux déférents, 302. — Castration, 304. — Opération de l'hydrocèle, 304. — Cure radicale (procédé de Volkmann), 305. — Cure radicale (procédé de Bergmann), 305. — Opération du phimosis, 306. — Opération pour la brièveté du frein, 306. — Amputation de la verge, 307. — Opération des fistules urétrales, 308. — Opération des hernies, 310. — Cure radicale des hernies, 312. — 1 ^o Cure radicale de la hernie inguinale, 313. — Manuel opératoire de la cure radicale (Bassini), 313. — Procédés de L. Championnière, Paul Berger, Auguste Broca, 315.	
PLANCHE XXII. — Cure radicale de la hernie inguinale (d'après Bassini).....	313
PLANCHE XXIII. — Cure radicale de hernie (Bassini).	314
2 ^o Cure radicale de la hernie crurale, 317. — Manuel opératoire de la cure radicale, 318. — 3 ^o Hernie ombilicale. Omphalectomie de Condamin, 319. — Ligature de l'artère iliaque, 320. — Ligature de l'artère iliaque externe, 320. —	

	Pages.
Ligature de l'artère iliaque interne, 321. — Procédé de Quénu, 321-322.	
PLANCHE XXIV. — Mise à nu de l'artère iliaque externe.	320
Opérations sur le rein	321
Néphrotomie et néphrectomie (Le Dentu, Guyon), 322. — Néphropexie, 325. — Procédés de Guyon, 325; de Tuffier, 326. — Opérations sur les uretères, 326.	
Opérations sur le rectum et l'anus	329
Amputations et résections du rectum, 329. — Ma- nuel opératoire de la dénudation du rectum par la voie sacrée, 330. — Amputation du rectum par la voie abdomino-périnéale de Quénu, 332. — Rétrécissements du rectum non congénitaux, 333. — Opération des fistules rectales, 334. — Opération des hémorroïdes (Whitehead, Quénu), 334. — Cautérisation, 335. — Ligature élas- tique, 335. — Opération de l'atrésie anale, 336.	

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Librairie J.-B. BAILLIÈRE et Fils, 19, rue Hautefeuille, PARIS

Atlas-Manuels de Médecine coloriés

COLLECTION NOUVELLE DE VOLUMES IN-16

Illustrés de très nombreuses planches coloriées

Reliés en maroquin souple.

Cette collection constitue une innovation des plus heureuses comme méthode d'enseignement par les yeux. En publiant ces Atlas en dix langues, on a pu établir des aquarelles irréprochables au point de vue scientifique et artistique, et les reproduire par les procédés les plus perfectionnés. La dépense étant répartie sur 10 éditions, on a pu, tout en employant les procédés les plus coûteux, établir chaque atlas à un prix dix fois inférieur à ce qu'aurait coûté toute publication du même genre isolée.

Atlas-Manuel de diagnostic clinique, par C. JAKOB. Édition française par les Drs A. LÉTIENNE, ancien interne des hôpitaux, et Ed. CART, lauréat de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 378 p., avec 68 pl. coloriées, relié en maroquin souple. 15 fr.

Atlas-Manuel de médecine légale, par le professeur HOFMANN, de Vienne. Édition française par le Dr VIBERT, médecin-expert près le tribunal de la Seine. Préface par le professeur P. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 170 p., avec 56 planches coloriées et 193 fig., relié en maroquin.. 18 fr.

Atlas-Manuel de chirurgie opératoire, par O. ZUCKERKANDL. Édition française par A. MOUCHET, ancien interne des hôpitaux. 1 vol. in-16 de 268 pages, avec 271 figures et 24 planches coloriées. Préface par le Dr QUENU, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris. Relié en maroquin souple..... 15 fr.

Atlas-Manuel des fractures et luxations, par le professeur HELFERICH. Édition française par le Dr P. DELBET, chef de clinique de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 324 pages, avec 64 planches coloriées, cart..... 14 fr.

Atlas-Manuel d'ophtalmoscopie, par le professeur HAAB, directeur de la clinique ophtalmologique de l'Université de Zurich. Édition française par le Dr TEASOZ, chef de clinique ophtalmologique à l'Hôtel-Dieu. 1 vol. in-16 de 279 p., avec 64 pl. color., cart. 12 fr.

Atlas-Manuel des maladies du larynx, par GRUNWALD. Édition française, par le Dr CASTEX, chargé du cours de laryngologie à la Faculté de médecine de Paris et P. COLLINET, ancien interne des hôpitaux. 1 vol. in-16 de 255 pages, avec 44 planches coloriées, relié en maroquin souple..... 12 fr.

Atlas-Manuel des maladies vénériennes, par le professeur MRACEK. Édition française par le Dr EMERY, chef de clinique de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 avec 71 planches coloriées, relié en maroquin souple..... 15 fr.

Atlas-Manuel du système nerveux à l'état normal et pathologique, par C. JAKOB. Édition française par le Dr RÉMOND, professeur de clinique des maladies mentales à la Faculté de Toulouse. 1 vol. in-16 de LXXVIII-220 p., 78 pl. noires et coloriées, cart. 12 fr.

Les 8 Atlas pris ensemble..... 100 fr.

CI-JOINT SPÉCIMEN DES PLANCHES

Atlas-Manuel de Diagnostic clinique (Technique médicale, Indications thérapeutiques) par le Dr C. JAKOB.

Edition française par les Drs A. LÉTIENNE, ancien interne des hôpitaux de Paris et Ed. CART, lauréat de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 378 pages, avec 68 planches chromolithographiées comprenant 182 figures et 64 figures intercalées dans le texte, relié en maroquin souple, tête dorée. 15 fr.

L'*Atlas-Manuel de diagnostic clinique*, a le mérite de réunir en un volume sous une forme élégante, juste et démonstrative de nombreux documents cliniques épars dans des traités spéciaux. Par l'intéressante variété de ses planches, il présente un ensemble d'indications techniques utiles à vulgariser. Il se compose de deux parties.

Une *première partie* est consacrée à l'exposé et à l'iconographie des procédés d'exploration clinique les plus nouveaux ou les plus récemment perfectionnés : la microscopie, les réactions chimiques et colorées, qui donnent si fréquemment des indications précieuses, la projection des organes normaux, la topographie de la percussion. Elle comprend ensuite les schémas relatifs aux affections pulmonaires, cardiaques et abdominales. Cette première partie est accompagnée de 68 planches en couleurs originales. C'est une série de « leçons de choses » médicales.

La *seconde partie* est divisée en cinq chapitres, dans lesquels l'auteur montre d'abord comment il faut procéder à l'examen des malades, en général, puis ensuite de tous les organes, il fait connaître les anomalies que peuvent présenter les échanges nutritifs ; il décrit ensuite les parasites les plus importants.

Les deux derniers chapitres sont un résumé de pathologie et de thérapeutique spéciales. Ils sont consacrés à un exposé sommaire des maladies infectieuses, des maladies des divers organes. Des indications, relatives aux maladies du sang, aux troubles de nutrition, aux maladies des os et des articulations, terminent le chapitre iv.

Le chapitre v comprend des indications thérapeutiques ; on y remarquera les méthodes diététiques applicables spécialement à chaque maladie.

M. Létienne a eu soin de mettre en relief les travaux de la clinique française et l'enseignement si apprécié des maîtres de notre école.

Atlas-Manuel de Médecine légale par le professeur HORMANN, directeur de l'Institut de médecine légale de Vienne.

Edition française, par le Dr Ch. VIBERT, médecin-expert près les Tribunaux de la Seine. Préface par le professeur P. BROUARDEL, doyen de la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 170 pages, avec 56 planches coloriées et 193 figures noires tirées hors texte, relié en maroquin souple, tête dorée. 18 fr.

Cet *Atlas-Manuel de Médecine légale* se présente sous les auspices des maîtres les plus autorisés de la médecine légale. Les planches ont été dessinées d'après nature sous les yeux du célèbre professeur HORMANN (de Vienne). Le Dr VIBERT, chef du laboratoire du professeur BROUARDEL, à la Morgue, a enrichi le texte du professeur viennois d'additions prises dans le service de son maître qui a bien voulu écrire une introduction pour cette édition adaptée à la pratique de la médecine légale en France.

Voici un aperçu des principaux sujets traités :

4 planches en couleurs et 76 en noir sont consacrées à la *Médecine légale des organes génitaux de l'homme et de la femme* : vices de conformation, hermaphroditisme, anomalies de l'hymen, *Avortement*. Vient ensuite l'*Infanticide* avec 3 planches en couleurs et 7 en noir.

Les *coups et blessures*, comprenant 13 planches en couleurs et 86 en noir : fractures du crâne et contusions du cerveau, blessures en cas de meurtres ou de suicides, par armes blanches ou armes à feu, brûlures.

La *pendaison*, la *strangulation*, la *submersion* sont l'objet de 8 planches en couleurs et 13 en noir.

Les *empoisonnements* comprennent 12 planches en couleurs et 2 en noir : empoisonnement par la lessive de soude, les acides sulfurique, chlorhydrique, azotique, phénique, le sublimé, le cyanure de potassium, le phosphore, l'arsenic, l'oxyde de carbone, etc.

L'*Atlas* se termine par l'*examen du cadavre* (5 planches en couleurs et 6 en noir).

L'*Atlas-Manuel de médecine légale* de HORMANN et VIBERT sera le complément indispensable du *Précis de médecine légale* du Dr VIBERT, ouvrage classique, consacré par un succès de quatre éditions.

Atlas-Manuel des Maladies du Larynx par le Dr GRUNWALD. *Edition française*, par le Dr A. CASTEX,

chargé du cours de laryngologie à la Faculté de médecine de Paris et P. COLLINET, ancien interne des hôpitaux, assistant de laryngologie. 1 vol. in-16 de 255 pages, avec 44 planches coloriées, relié en maroquin souple, tête dorée..... 12 fr.

L'Atlas-Manuel des maladies du larynx est divisé en deux parties.

La première partie, comprenant 160 pages est un résumé de laryngologie, clair et méthodique, M. Castex, chargé du cours de laryngologie à la Faculté de médecine, auteur de l'article LARYNX du *Traité de chirurgie clinique* du professeur Le Dentu, a une compétence indiscutée sur les maladies du larynx.

L'ouvrage débute par un résumé de l'anatomie et de la physiologie du larynx. Viennent ensuite les méthodes d'examen : laryngoscopie indirecte avec le miroir, laryngoscopie directe, inspection, palpation, auscultation, stroboscopie, éclairage par transparence, examen radiographique.

Le chapitre suivant est consacré aux causes et au traitement des maladies du larynx.

La deuxième partie traite de la pathologie et de la thérapeutique. En voici les principales divisions.

- I. Inflammations aiguës (superficielles, exsudations, des couches interstitielles, des muscles, des articulations, du péri-chondre, inflammations secondaires).
- II. Inflammations chroniques, syphilis, tuberculose, etc.
- III. Tumeur du larynx. — IV. Troubles de la motilité. — V. Troubles de la sensibilité. — VI. Troubles de la circulation. — VII. Solutions de continuité. — VIII. Corps étrangers. — IX. Malformations.

La deuxième partie est un commentaire des cas spéciaux choisis parmi les plus fréquents représentés par les planches en couleurs. Cet Atlas-Manuel sera un guide précieux pour le médecin praticien.

Atlas-Manuel d'Ophtalmoscopie par le professeur HAAB, directeur de la

clinique ophtalmologique de l'Université de Zurich. *Edition française*, par le Dr Terson, chef de clinique ophtalmologique à l'Hôtel-Dieu. 1 vol. in-16 de 279 pages, avec 64 planches coloriées, cart. 12 fr.

L'Atlas-Manuel d'Ophtalmoscopie, publié par M. Terson, se trouve justifié par la nécessité, qui s'impose de plus en plus à l'étudiant et au médecin, de posséder tous les procédés du diagnostic clinique. Cet atlas sera pour eux un *vade-mecum*, et il remplit ce but par la brièveté du texte et la commodité du format. Le professeur Haab a fourni ainsi les résultats d'une grande expérience. Toutes les planches en couleurs ont été exécutées d'après nature. Elles sont toutes très belles et très nettes, et reproduisent fidèlement les lésions observées. Le lecteur a ainsi sous les yeux un coup d'œil vivant, pour ainsi dire, tant est parfaite l'exécution. Un atlas de ce genre est d'un grand secours pour le débutant ou le médecin peu familiarisé avec l'examen ophtalmoscopique, car, après avoir plusieurs fois jeté les yeux sur le dessin, il fera plus aisément son diagnostic, le contrôle sera plus sûr. Au texte primitif, M. Terson a ajouté une troisième partie concernant les rapports de l'ophtalmoscopie et des maladies générales. C'était dans le but d'attirer l'attention du lecteur sur les lésions ophtalmoscopiques des maladies générales. Quelques chapitres sont étudiés avec plus de développement, ce sont ceux qui intéressent le praticien : troubles graves après les hématomés et les métrorragies, affections oculaires d'origine génitale. En somme ce livre sera d'une utilité incontestable, surtout à la veille du jour où l'ophtalmoscope deviendra d'un usage courant dans les services hospitaliers.

(*La Presse médicale*, 26 décembre.)

Atlas-Manuel de Chirurgie opératoire par O. ZUCKERKANDL. *Edition française*, par A. MOUCHET, ancien interne, lauréat des hôpitaux, aide d'anatomie à la Faculté de médecine de Paris, lauréat de la Société de chirurgie. Préface par le Dr QUENT, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux. 1 vol. in-16 de 208 pages, avec 271 figures et 24 planches coloriées, 15 fr.

L'auteur s'est appliqué à présenter sous une forme concise les procédés opératoires aujourd'hui généralement adoptés.

Après quelques pages consacrées aux généralités, il traite successivement des opérations sur les membres (ligatures, amputations, désarticulations, résections), puis il passe aux opérations sur la tête, le cou, le thorax, le bassin, les voies urinaires, l'anus, le rectum.

M. Mouchet a ajouté de nombreuses notes pour mettre plus en relief les méthodes des chirurgiens français.

Atlas-Manuel des Fractures et Luxations par le professeur HELFERICH. *Edition française*, par le Dr Paul DELBET, professeur à la Faculté, chef de clinique à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-16 de 324 pages, avec 64 planches coloriées, cartonné... 14 fr.

L'Atlas-Manuel de HELFERICH comprend une série de planches dessinées d'après nature sur des pièces d'autopsie ou des pièces expérimentales : elles font ressortir immédiatement aux yeux la disposition du trait de fracture, le déplacement des fragments, l'attitude des membres, la situation occupée par la surface articulaire déplacée. Il est facile d'en déduire les symptômes présentés par le malade, et le traitement à employer.

Négligée pendant quelque temps, au moment où les progrès de l'antisepsie ouvraient aux opérateurs le champ nouveau de la chirurgie abdominale, l'étude des fractures et des luxations est aujourd'hui reprise, et s'engage dans une voie nouvelle, car là aussi, on s'est aperçu que l'antisepsie permettait d'intervenir heureusement, réduisant à ciel ouvert, réséquant les extrémités articulaires, suturant les parties fracturées.

Atlas-Manuel du système nerveux à l'état normal et à l'état pathologique, par C. JAKON. *Edition française* par le Dr RÉMOND, professeur de clinique des maladies mentales à la Faculté de médecine de Toulouse. 1 vol. in-16 de LXXXVIII-220 p., avec 78 pl. noires et col., cart... 12 fr.

Le praticien que ses études n'ont pas familiarisé avec cette étude, pourra acquérir, grâce à l'Atlas de JAKON, des idées nettes sur l'état actuel de la névrologie. Les planches représentent les organes tels qu'ils se présentent en réalité, sans schématisation.

Atlas-Manuel des Maladies vénériennes par le professeur MRACER. *Edition française*, par le Dr EMERY, chef de clinique de la Faculté de médecine à l'hôpital Saint-Louis. 1 vol. in-16 de 300 pages, avec 71 planches coloriées, relié en maroquin souple.

