












EFFACER PAGE D'ACCUEIL AIDE PRÉFÉRENCES

rechercher sujets titres a-z organisations comment



ETENDRE REDUIRE
DÉTACHER SOMMAIRE TEXTE

 Techniques chirurgicales de base (MSF, 1989, 207 p.)

-   *(introduction...)*
-  Préface
-  Les laparotomies d'urgence
-  Les hernies
-  Les amputations
-  Urologie
-  Orthopédie
-  Divers
-  Annexes
-  Bibliographie

Techniques chirurgicales de base (MSF, 1989, 207 p.)

pour médecin exerçant en situation d'isolement

Ce guide a été coordonné par:

Jean RIGAL (M)

Avec la participation de (par ordre alphabétique):

- Marie-Jacques de CHAZELLES (O)
- Dominique GOSSOT (C)
- Marc LECLERC du SABLON (C)

- Brigitte RENCHON (P)

(C) Chirurgien, (M) Médecin, (P) Pharmacien, (O) Ophtalmologiste

Cet ouvrage n'aurait pas vu le jour sans le travail et l'attention de Melle Laissu E. qui en a assuré la dactylographie et la mise en page.

Préface

Ce manuel de techniques chirurgicales élémentaires est destiné uniquement aux médecins pratiquant dans des structures hospitalières isolées où il n'y a pas de possibilité rapide d'évacuation sanitaire.

Aucun manuel de ce type ne remplacera jamais l'enseignement pratique de la chirurgie et celui-ci 'adresse à ceux qui ont eu la possibilité de fréquenter assidûment un bloc opératoire, en songeant qu'ils auraient un jour à assumer des situations chirurgicales en milieu médical isolé. Il s'agit au plus d'un aide-mémoire des principales situations chirurgicales que l'on peut résoudre par des gestes simples. Il est volontairement limitatif car la satisfaction que donnent de bons résultats sur ces situations décrites ne doit pas laisser croire que la chirurgie n'est pas une spécialité nécessitant une formation au long cours. C'est ainsi que l'hystérectomie interannexielle et subtotale est décrite, car elle peut tirer d'affaire certains malades en détresse extrême, mais sûrement pas pour la cure des tumeurs utérines. Les techniques de cure des hernies de l'aine ne sont pas décrites pour résorber cette tare endémique de certaines contrées tropicales, mais simplement pour l'éventualité d'une cure de hernie étranglée.

Les techniques dites de "petite chirurgie" peuvent être trouvées dans le guide "Geste médico-chirurgicaux en situation d'isolement", Médecins Sans Frontières, éditions Hatier.

© Hatier Paris - Juin 1989

© Médecins sans Frontières - Juin 1989

Tous droits de reproduction, de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

ISBN 2-218-02342-3

Les laparotomies d'urgence

Il s'agit de décrire les principales circonstances et les techniques chirurgicales d'ouverture de l'abdomen, à l'intention d'un médecin ayant un minimum de pratique, exerçant en milieu isolé, avec un matériel non sophistiqué.

Les techniques choisies sont celles qui, depuis longtemps éprouvées, permettent un traitement simple et rapide des lésions, sachant que, la plupart du temps, les malades opérés ne seront pas suivis à long terme.

L'anesthésie au cours de ces laparotomies sera le plus souvent limitée à la rachianesthésie, ou bien, pour l'étage sus-mésocolique, à l'utilisation de la *kétamine* intra-veineuse, faute de matériel et de personnel compétent. Il est bon, d'ailleurs, d'avoir prévu un infirmier à qui l'on a enseigné la manipulation des doses de Kétamine, ainsi que la surveillance élémentaire de l'état cardio-vasculaire et respiratoire d'un malade opéré.

Aucune intervention ne doit être commencée:

- sans une ou deux bonnes voies d'abord veineuses,
- sans prémédication (*diazépam* et surtout *atropine*) qui peut s'administrer dans certaines circonstances (grande urgence, césarienne), juste au début de l'intervention,
- sans pose préalable d'une sonde naso-gastrique et de la vidange du contenu de l'estomac.

Technique générale des laparotomies

Lorsque l'on n'a pas d'idée précise sur l'origine de la lésion abdominale, on pratiquera d'abord une laparotomie médiane à cheval sur l'ombilic, éventuellement agrandie. La laparotomie médiane sus, para ou sous-ombilicale donne un bon accès à l'abdomen et elle est la plus facile pour un opérateur peu expérimenté.

Position du malade

Etendu en décubitus dorsal, bien médian sur la table, si possible fixé.

Aspiration digestive

Sonde naso-gastrique systématique avec vidange gastrique préopératoire.

Sondage urinaire

Au cours de la laparotomie sous-ombilicale, le sondage vésical à demeure est obligatoire pour éviter les blessures de la vessie.

Rasage du malade

En particulier de la zone pubienne, lorsque l'on envisage une sous-ombilicale.

Aide

Si possible, au moins deux aides, le deuxième servant d'instrumentiste, moins pour passer les instruments que pour les comptabiliser et surveiller qu'il ne reste ni champ, ni compresse dans l'abdomen à la fermeture.

Il est indispensable d'avoir formé un panseur (euse) qui fait passer les boîtes stériles et qui est en général également chargé de la stérilisation.

Aseptie

Le badigeon de la paroi à la *polyvidone iodée* doit être très large, commençant par la partie médiane, puis s'étalant sur les flancs jusqu'aux mamelons, puis sur les cuisses, se terminant par la région périnéale. Ce badigeon doit être appliqué deux fois.

Champs opératoires

Ils doivent recouvrir le plus de peau possible, au moins quatre champs limitant un rectangle autour de l'incision, si possible doublés et fixés sur la peau par des pinces. Le champ de table doit recouvrir un champ plastifié ou caoutchouté stérile.

Repères cutanés

Lorsque l'on n'a pas suffisamment l'habitude, pratiquer à la pointe du bistouri deux repères par où passera la ligne d'incision, en particulier un repère bas en sous-ombilical sur le pubis, pour être parfaitement médian (Figure 1).

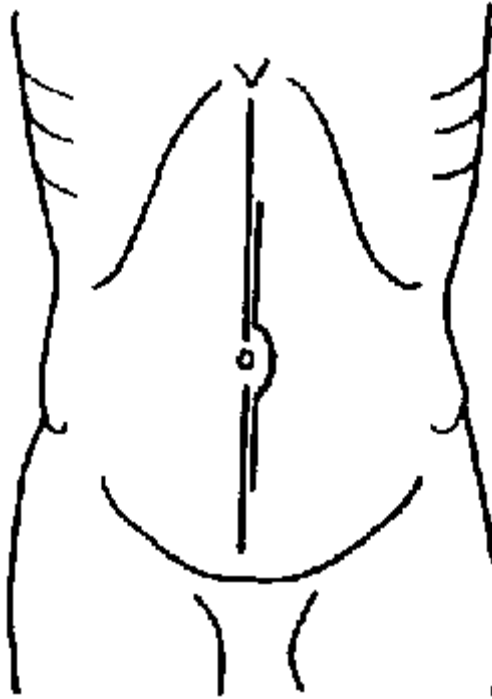


Figure 1

Incision cutanée

Franche, d'un repère à l'autre, sans s'arrêter (Figure 2).

Incision du tissu sous-cutané

Progressive, au bistouri, jusqu'à l'aponévrose.

Hémostase si l'on est peu pressé, hémostase différée en cas de césarienne, par exemple. L'hémostase peut s'effectuer soit par ligature des petits vaisseaux au fil résorbable, soit par pincement quelques minutes à la pince de Halstead.

Incision de l'aponévrose

L'aide écarte la peau avec les Farabeufs.

L'opérateur commence l'incision au bistouri, près de l'ombilic. Puis il place deux pinces sur les lèvres de cette incision qu'il donne à l'aide, ce qui lui permet d'achever cette incision aux ciseaux, jusqu'à la xyphoïde en sus-ombilicale, jusqu'au pubis en sous-ombilicale (Figures 3 et 7).

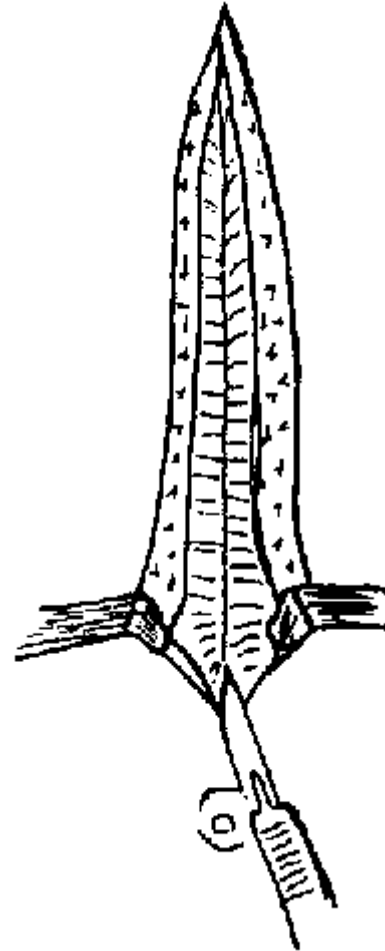


Figure 2: Incision de la peau et du plan sous-cutané

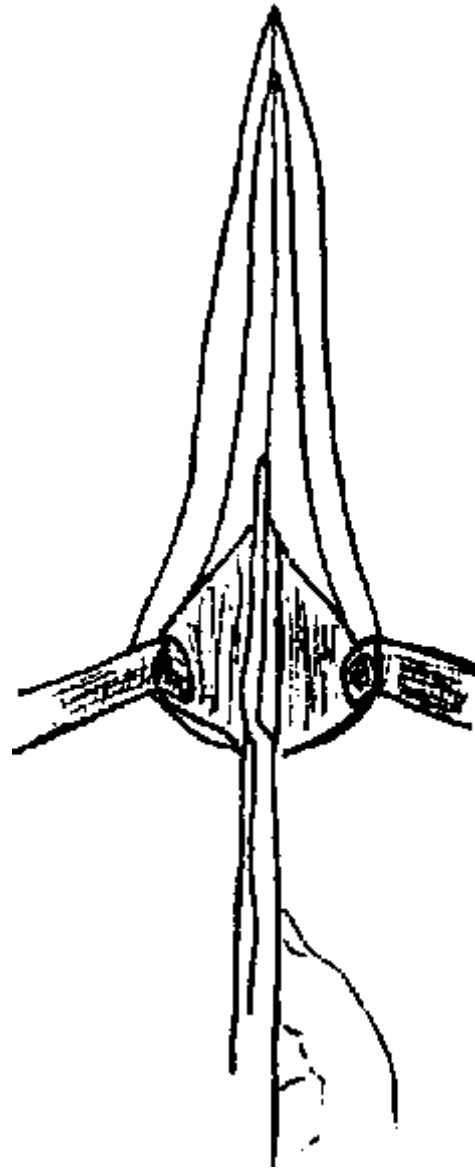


Figure 3: Incision de l'aponévrose

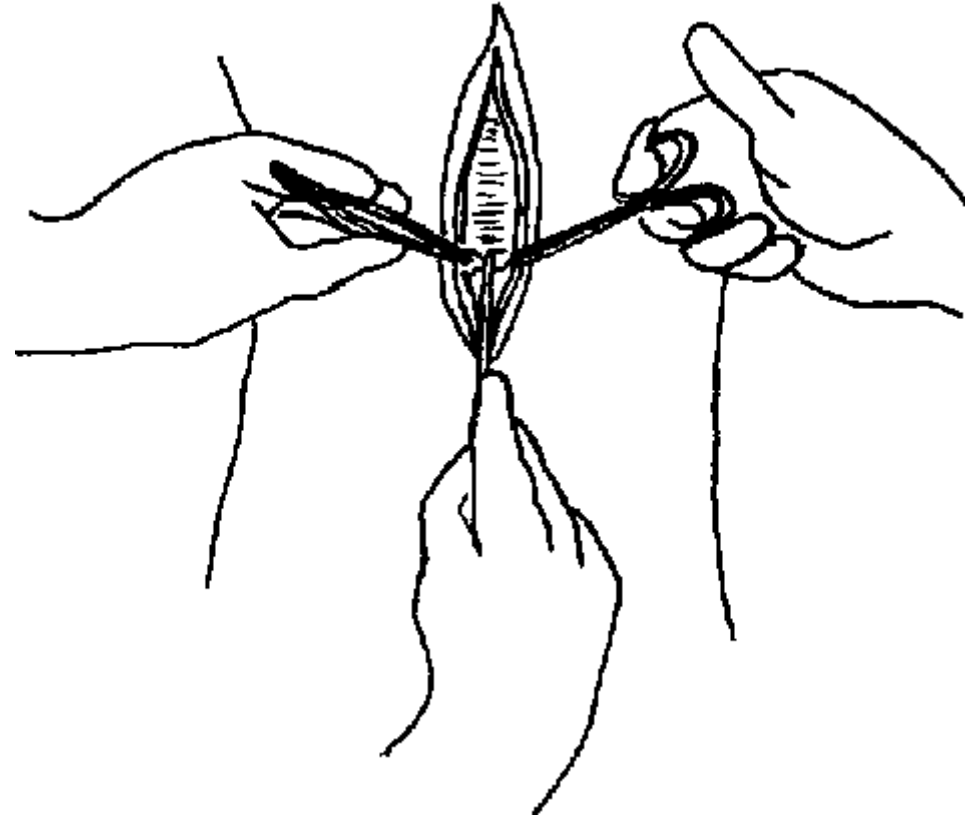


Figure 4: Incision du péritoine

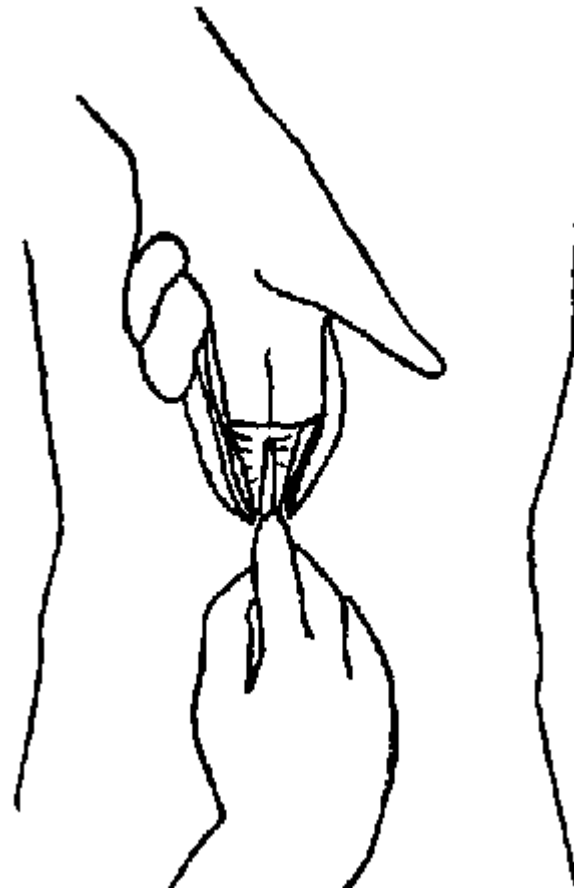


Figure 5

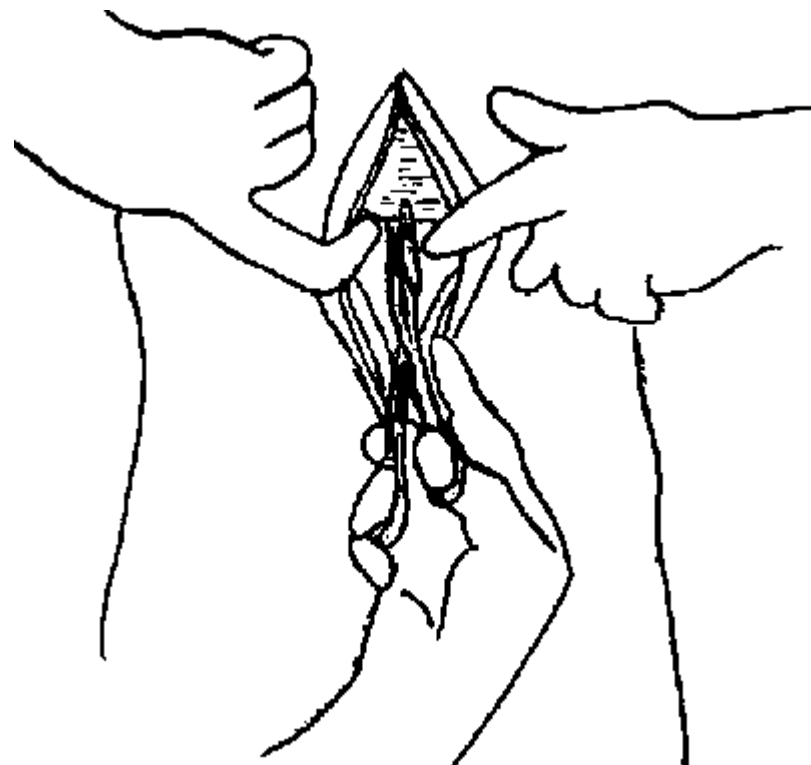


Figure 6

Laparotomie médiane sus-ombilicale

(Figures 1, 5 et 6).

Pour inciser le péritoine sans risquer de blesser d'organe sous-jacent, le pincer d'abord à proximité de l'ombilic entre deux pinces sans griffe et pratiquer une boutonnière, par laquelle on introduit un, puis deux doigts. On soulève le péritoine avec deux doigts et on l'incise au bistouri ou aux ciseaux.

Laparotomie médiane sous-ombilicale.

(Figures 1, 7, 8 et 9).

L'incision de l'aponévrose a dû normalement se situer entre les deux droits. Sinon, se repérer de nouveau par rapport à l'axe médian et saisissant la lèvre de l'aponévrose du côté à gagner, décoller aux ciseaux courbes à bouts ronds les fibres du grand droit, pour se retrouver dans l'intervalle entre les deux muscles. En bas, vers le pubis, on peut avoir à sectionner les muscles pyramidaux qui se croisent parfois sur la ligne médiane.

L'incision du péritoine s'effectue de la même façon qu'en sus-ombilicale (Figures 8 e 9) en pratiquant d'abord une boutonnière près de l'ombilic, puis en protégeant les organes sous-jacents avec deux doigts.

ATTENTION: vers le bas, ne pas inciser la vessie, ne pas poursuivre l'incision vers le bas, en cas de doute, pour ne pas risquer une plaie vésicale.

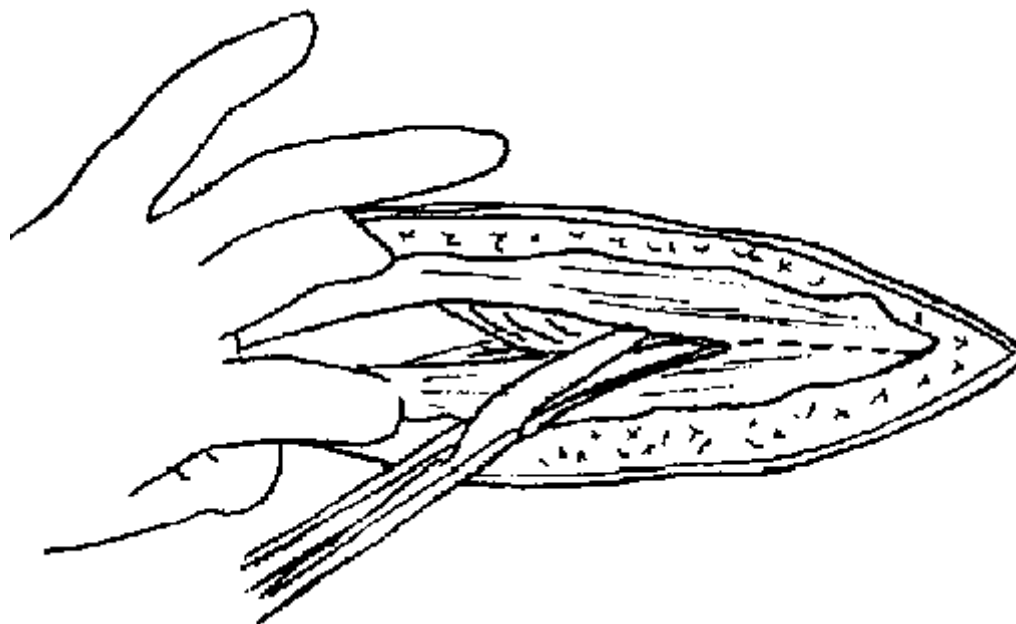


Figure 7

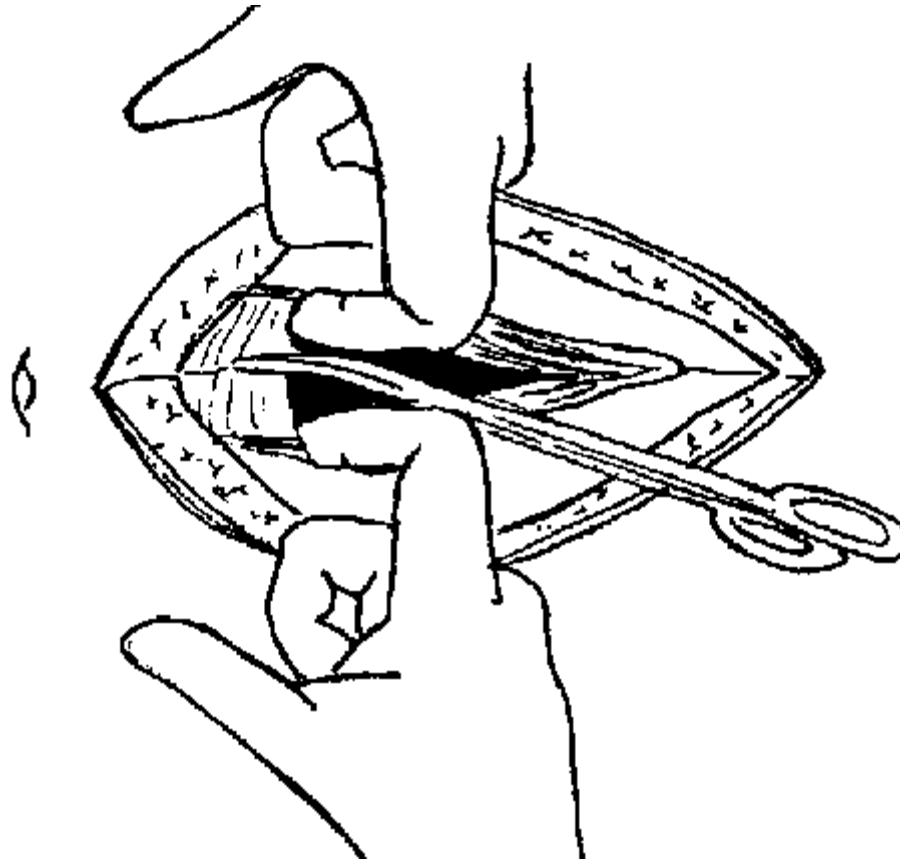


Figure 8

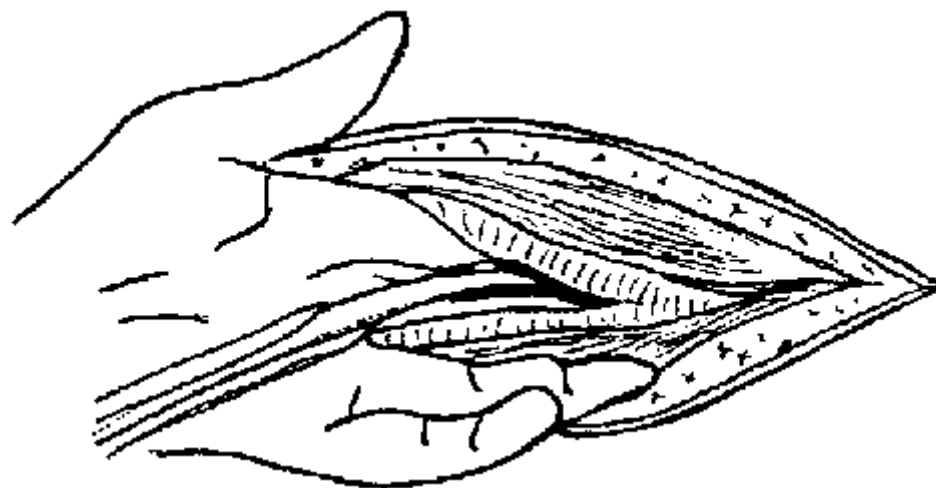


Figure 9

Laparotomie médiane para-ombilicale.

(Figures 1 et 10).

Cette incision s'effectue après une incision sus ou sous-ombilicale, soit pour explorer en première intention l'abdomen, soit pour s'agrandir.

Sauf cas particulier, elle s'effectue toujours à gauche de l'ombilic.

On pratique d'abord un tunnel sous-cutané entre les incisions sus et sous ombilicales aux ciseaux courbes, puis on sectionne peau et tissu sous-cutané de manière arciforme autour de l'ombilic.

Aponévrose et péritoine sont sectionnés en même temps aux ciseaux, en protégeant les organes sous-jacents.



Figure 10

Champs de bordure

Pour protéger la paroi contre les traumatismes des écarteurs et de la contamination septique par le contenu abdominal.

Ecarteurs

La plupart du temps, on ne dispose que d'écarteurs autostatiques qui ne se solidarisent pas à la table d'opération: écarteurs de Gosset ou de Toupet (Figure 11). Les placer en prenant soin de ne pas blesser le grand épiploon ou une anse intestinale.

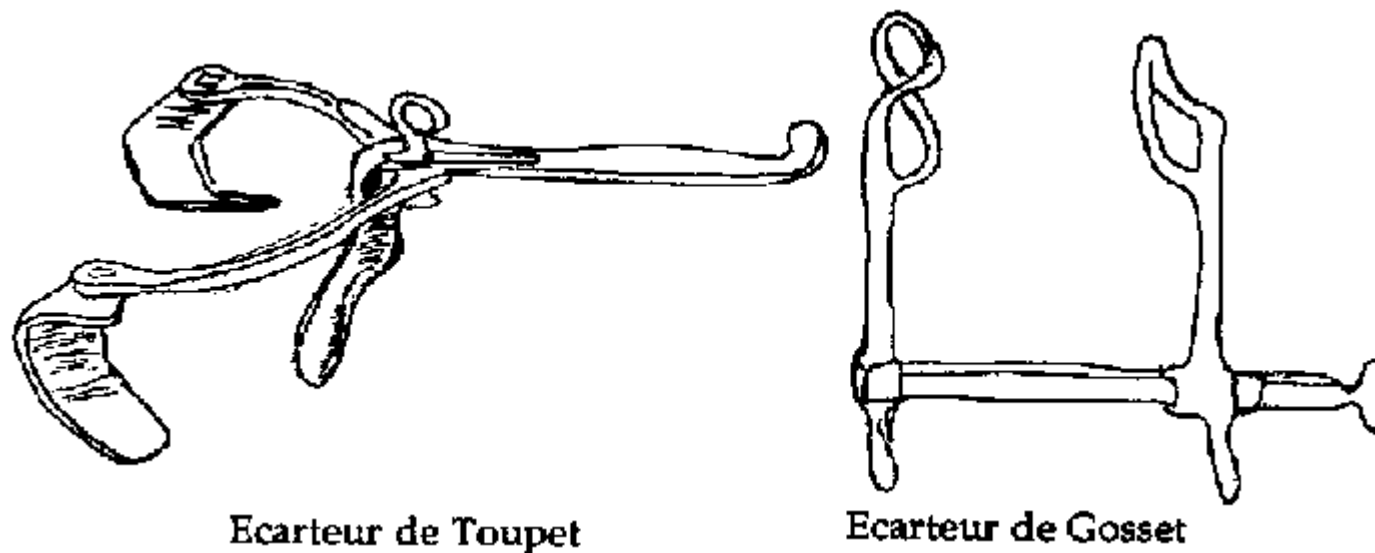


Figure 11

Exploration de l'abdomen

Même si l'on découvre la lésion qu'on s'attendait à trouver d'emblée, il faut examiner systématiquement tout le contenu abdominal: tout le tube digestif tous les organes pleins, le pelvis, les gouttières, les hypocondres, etc.

Fermeture de la paroi

On vérifie auparavant l'absence de compresse ou d'instrument dans l'abdomen, la perfection de l'hémostase, la position des drains si besoin.

On range le grêle et on étale le grand épiploon sous la paroi.

La fermeture est effectuée plan par plan:

- Le péritoine est fermé par un surjet de fil résorbable: on commence par le bas en sous-ombilical. Vers l'ombilic, il est parfois difficile de le dissocier de l'aponévrose: suturer à points séparés avec l'aponévrose (Figures 12 et 13).
- Suturer ensuite l'aponévrose à points séparés ou en surjet de fil lentement résorbable 2/0 ou 0 (Figure 14).
- La peau est fermée à points séparés de fils non résorbables, suffisamment espacés pour que les sérosités puissent s'évacuer en cas d'infection et suffisamment profonds pour assurer une bonne hémostase et un bon affrontement. On peut utiliser les points de Blair-Donati. Prendre du 2/0 ou 3/0 et une aiguille à section triangulaire.

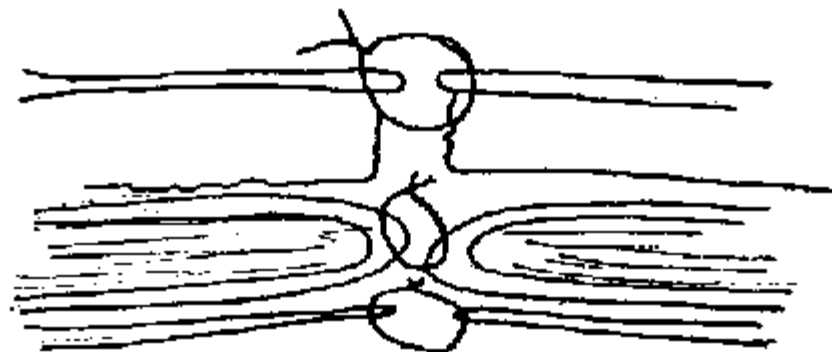


Figure 12

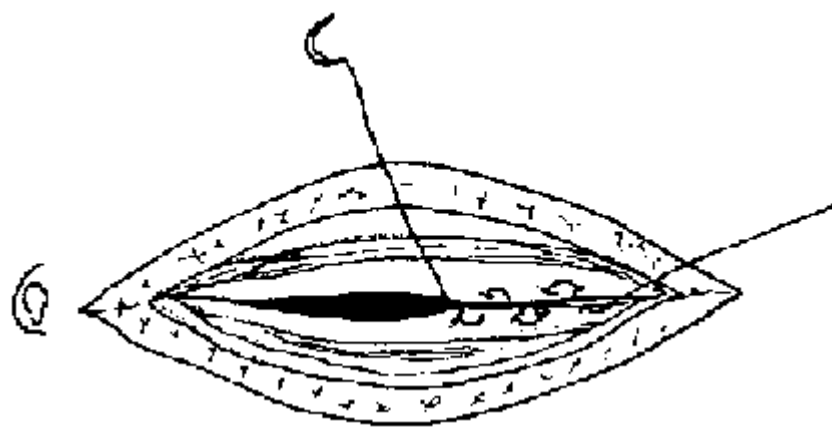


Figure 13: Fermeture du péritoine

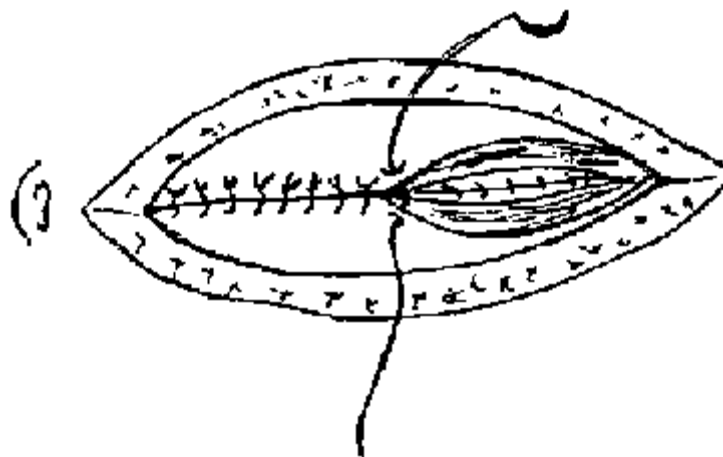


Figure 14: Fermeture de l'aponévrose

Plaies de l'abdomen

Toute plaie de l'abdomen doit être explorée chirurgicalement

On distingue les plaies par arme blanche et les plaies par arme à feu (balles ou éclats).

Plaie par arme blanche: si l'on a un doute sur son degré de pénétration, on peut dans un premier temps l'explorer chirurgicalement (installation du malade comme pour une laparotomie), par l'orifice d'entrée. Mais si l'arme a pénétré dans la cavité péritonéale, il faut intervenir par laparotomie médiane.

Plaie par balle: on recherche d'abord les orifices d'entrée et de sortie, s'il y a lieu, le premier étant normalement de faible diamètre, par opposition au second.

Toute plaie par balle de l'abdomen doit être explorée par laparotomie.

Attention: la balle peut avoir un trajet abdomino-thoracique ou abdomino-périnéal qu'il faut savoir soupçonner et rechercher.

Plaies par éclat (obus ou grenade): la laparotomie médiane exploratrice est obligatoire: les lésions sont souvent beaucoup plus importantes que ne le

laisse soupçonner la plaie pariétale, à type d'éclatement des mésos, de perforations des organes creux, etc. sans que l'on retrouve parfois d'agent vulnérant dans l'abdomen.

Exploration de l'abdomen

Systematique, déroulant tout le tube digestif, extériorisant tout le grêle sans tirer sur les mésos, dépliant le grand épiploon, ouvrant au besoin l'arrière-cavité des épiploons, etc.

Il est rare que les grands délabrements intra-abdominaux arrivent au poste de secours et ils nécessitent une réanimation lourde et du personnel entraîné, pour un taux de survie dérisoire. Aussi, ne seront décrites que des techniques simples, pour des lésions élémentaires.

Plaies des organes plein

Plaies du foie

Cas de la plaie isolée du dôme au niveau du lobe gauche.

- Bien s'exposer avec les écarteurs.
- Introduire des mèches de gaze (Figure 15) dans la plaie et laisser quelques minutes pour assurer une hémostase temporaire afin de pouvoir établir un bilan de la lésion: profondeur, lésion vasculaire ou biliaire.
- S'il existe une plaie d'un petit vaisseau ou d'un canalicule biliaire, on peut tenter en écartant doucement les berges de la plaie, de placer un point en X sur le vaisseau en prenant largement dans le parenchyme et sans trop serrer le noeud sous peine de trancher les tissus avec le fil, au fil lentement résorbable.
- Si la plaie n'est pas profonde, on peut suturer par quelques points séparés (aiguille à section ronde pour ne pas déchirer la capsule) qui doivent prendre largement et profondément dans le parenchyme et dont les noeuds ne seront pas trop serrés (Figure 16).
- Dans tous les cas, placer un drain sus- et sous-hépatique, sortant par une contre-incision latérale.

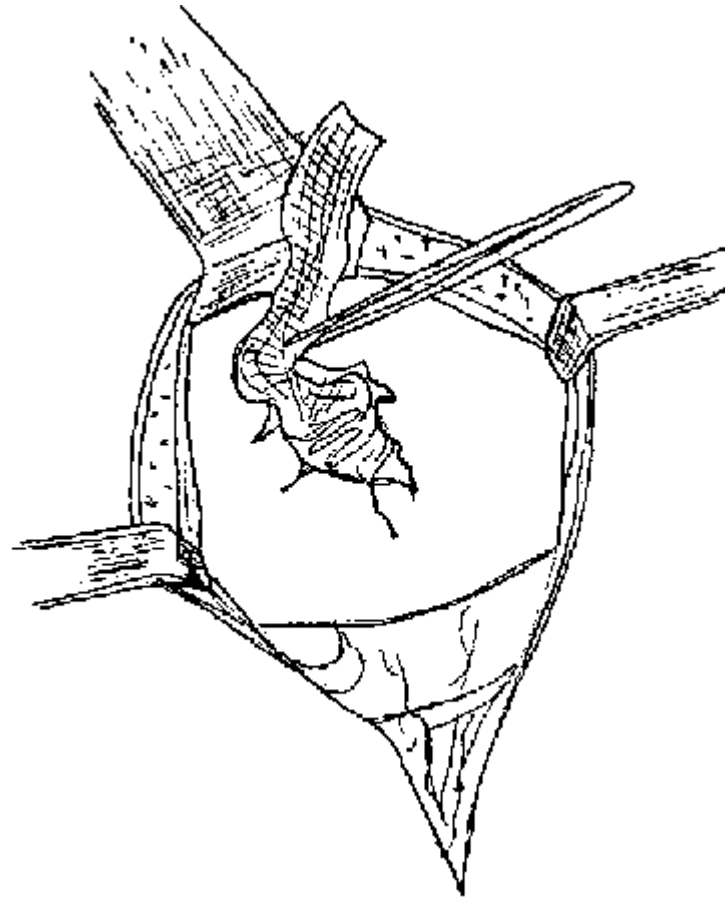


Figure 15: Hémostase provisoire par mèche de gaze

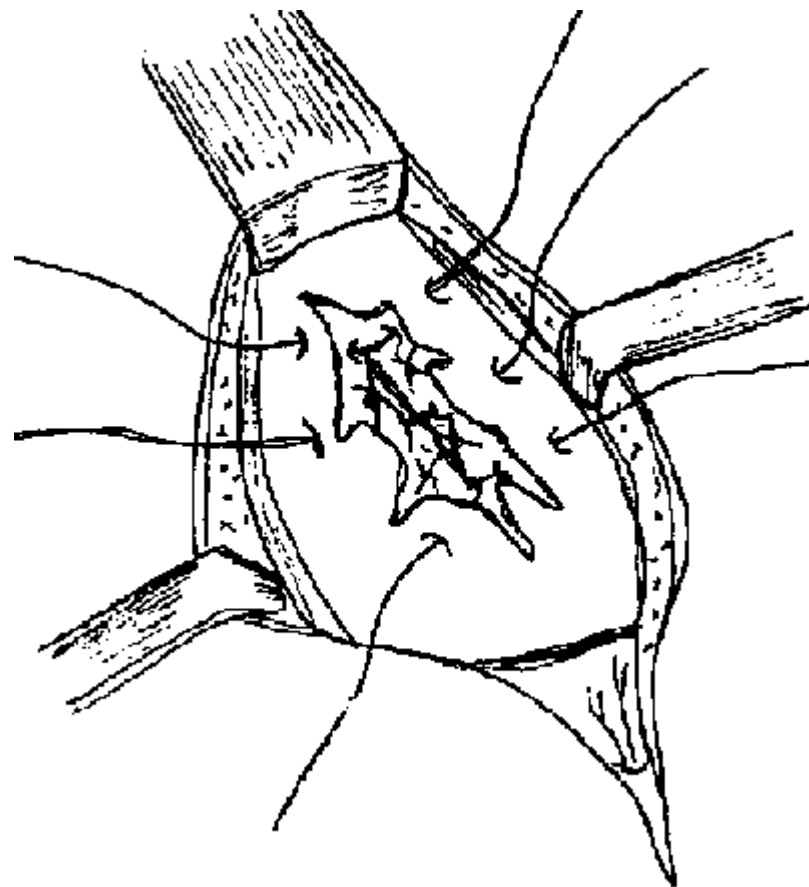


Figure 16: Suture par points larges, profonds et peu serrés de fils résorbables 2/0 ou 0 serti sur aiguille ronde

Plaie de la rate

(voir hémopéritoine par rupture splénique)

La plupart du temps, la plaie de rate expose à la splénectomie. Mais, s'il s'agit d'une plaie peu profonde (pointe de couteau par exemple), peu large, on peut tenter la suture au fil résorbable, sous réserve d'une bonne exposition, puis d'une bonne surveillance post-opératoire. (On sait bien que la splénectomie expose davantage le blessé aux infections méningococciques, par exemple, et aux affections parasitaires.)

Plaies des organes creux

Principes généraux

- Ces plaies vont le plus souvent par deux (orifice d'entrée et orifice de sortie).
- Elles sont souvent multiples: l'exploration ne doit pas se contenter de la découverte d'une plaie évidente. L'ensemble du grêle doit être déroulé et il faut examiner attentivement le côlon, la face antérieure et la face postérieure de l'estomac, les organes pleins (foie, rate, pancréas ...) et le rétropéritoine (reins).
- Le contenu de l'estomac et du grêle est peu septique: ces organes se prêtent à une suture d'emblée lorsque le blessé est vu tôt. Le contenu colique est hyperseptique et il est rare qu'un traitement définitif puisse être fait en un seul temps.

Plaies de l'estomac et du grêle

L'estomac se suture comme le grêle et les techniques de suture ne seront décrites que pour ce dernier.

Cas de la plaie nette isolée du grêle

- Bien nettoyer les bords de la plaie à la *chlorhexidine-cétrimide*.
- Vérifier l'hémostase des bords: coaguler ou lier au fil résorbable 3/0 ou 4/0 un éventuel saignement artériel.
- Clamper de part et d'autre de la plaie avec des clamps intestinaux placés à 20 cm de la plaie, sans serrer.
- Faire une suture à points séparés de fil résorbable 3/0 ou 4/0, éventuellement après excision des zones contuses.
- Terminer par une exploration complète de la cavité abdominale et par une toilette péritonéale abondante.

Cas de la rupture ou de la contusion grave d'une anse

(Figure 17)

Une résection-anastomose s'impose:

- Exposer l'anse rompue sur un champ humide.
- Examiner par transparence le mésentère pour repérer le niveau de section de ses vaisseaux.
- Clamper de part et d'autre de la zone à réséquer. Les clamps sont placés à environ 20 cm des tranches et sont serrés modérément (Figure 20).
- On repère la zone de section intestinale par rapport à sa vascularisation et en particulier par rapport aux artérioles issues de l'arcade bordante (Figure 19).
- Ligature des vaisseaux du mésentère au dissecteur (Figure 21), en prenant soin de ne pas dévasculariser les deux extrémités d'anse à anastomoses. Ces ligatures forment un triangle mésentérique à la base duquel se situe l'anse à réséquer.
- Section de l'intestin au bistouri, la lame étant strictement perpendiculaire.

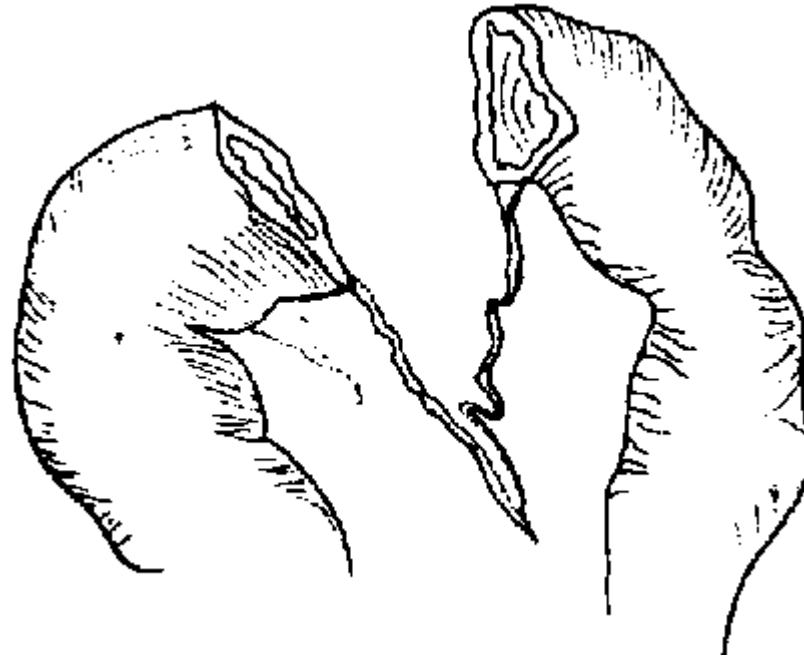


Figure 17

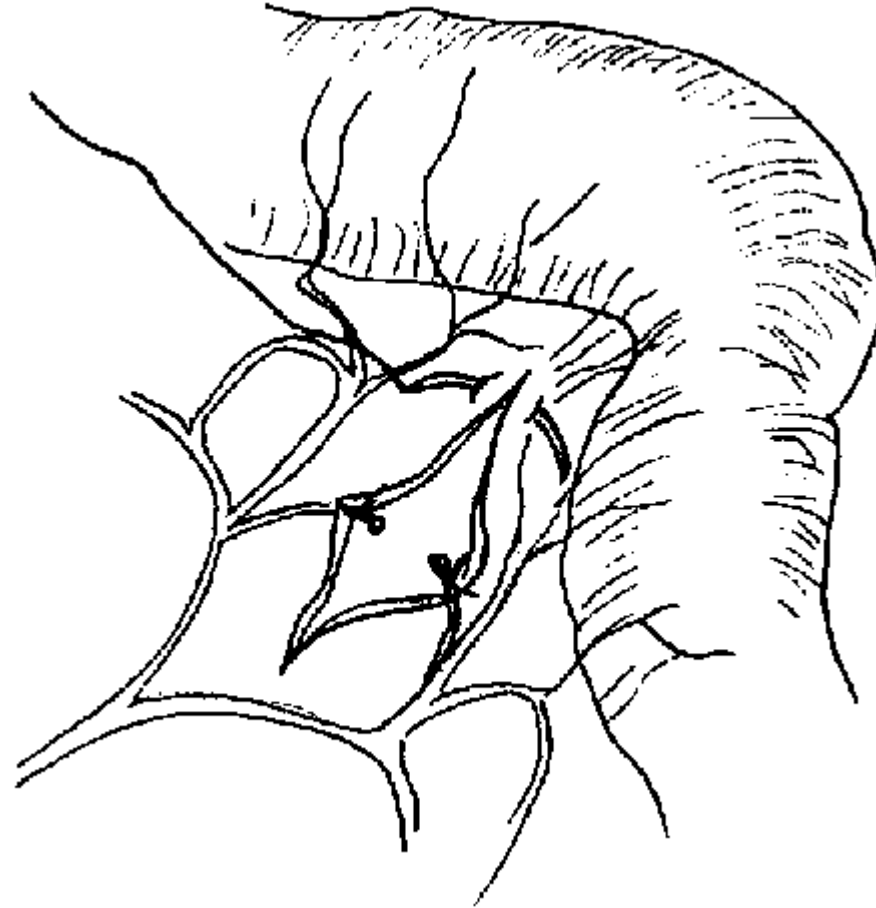


Figure 18: Hémostase et suture du mésentère

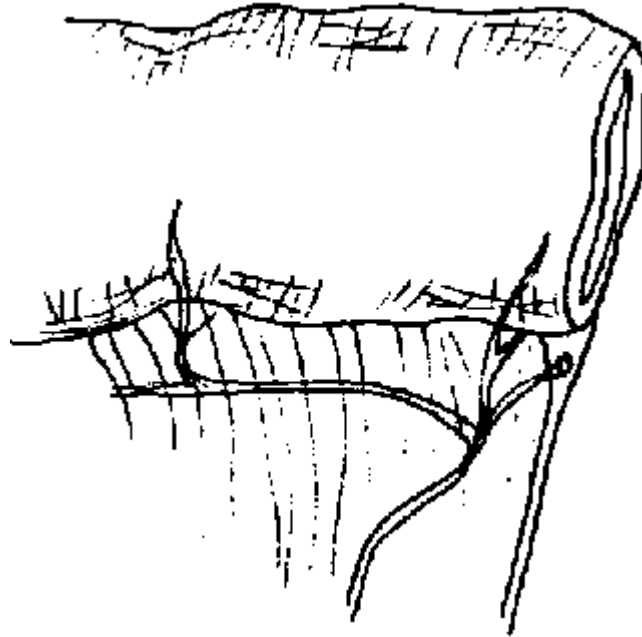


Figure 19: Vérifier que la tranche de section est alimentée par une arcade bordante

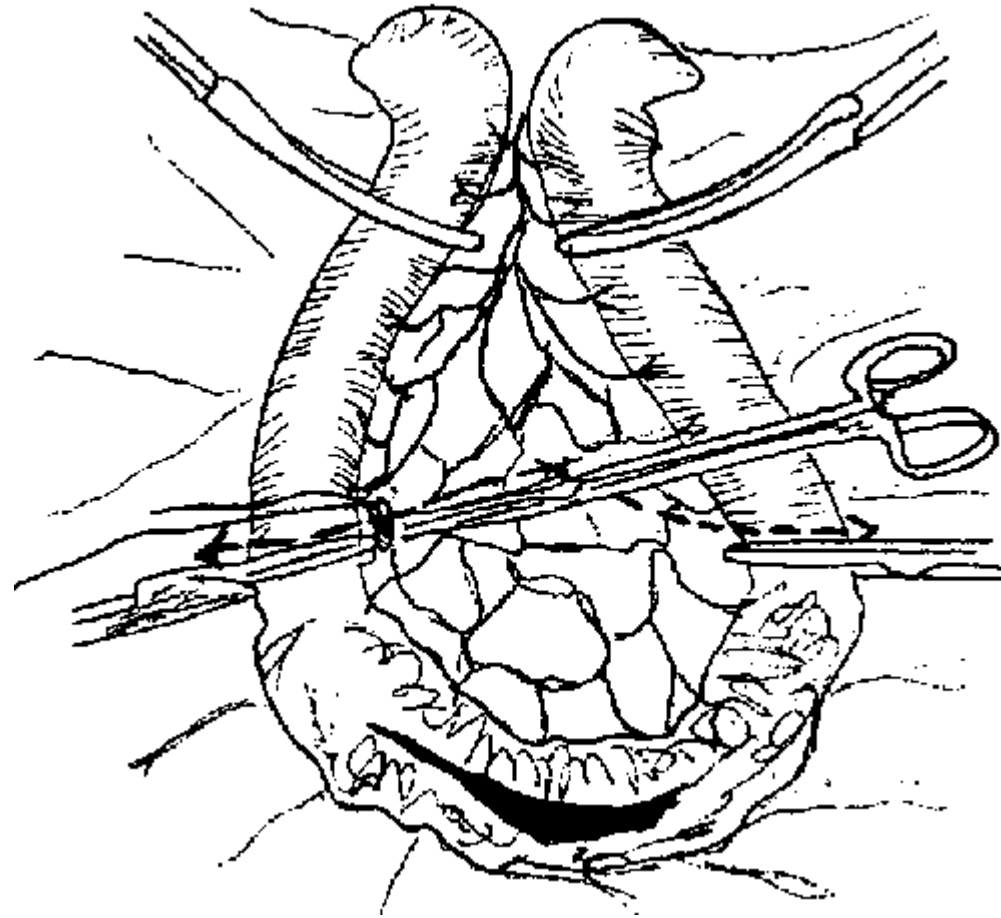


Figure 20: Résection de l'anse contuse et du mésentère adjacent

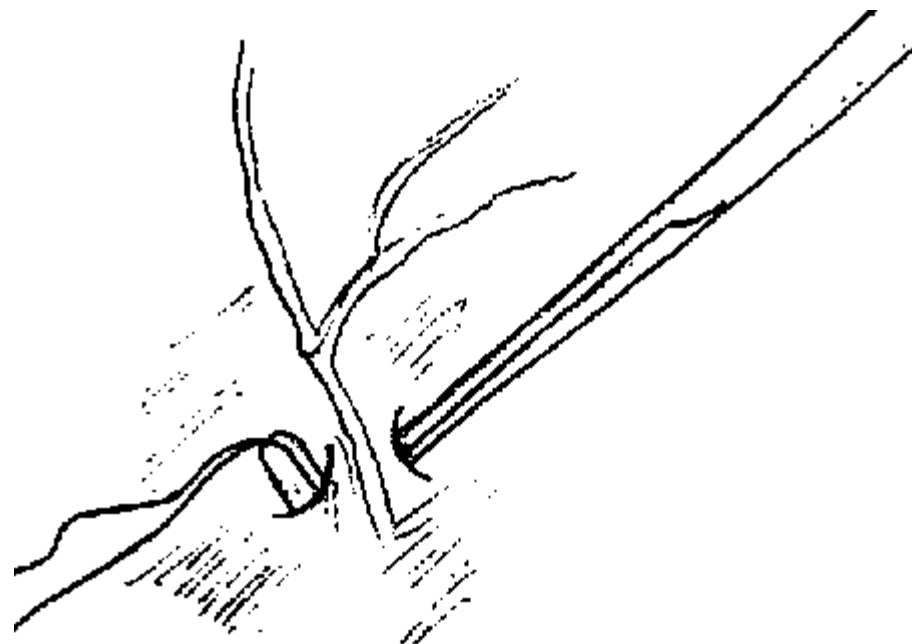


Figure 21: Ligature des vaisseaux du mésentère au dissecteur

- Préparation des tranches à suturer:

Nettoyer aussi longtemps que nécessaire les tranches et les premiers centimètres de muqueuse, avec des compresses enduites de *chlorhexidine-cétrimide* montées sur une pince.

Les tranches intestinales saignent souvent beaucoup. Il faut coaguler les vaisseaux (si on dispose d'un bistouri électrique) ou les lier par une suture appuyée de fil résorbable 3/0 ou 4/0. Il ne faut pas s'acharner à obtenir une tranche exsangue. Le suintement hémorragique qui persiste s'arrêtera avec la suture bord à bord des anses

Deux écueils sont à éviter: laisser une petite artère qui saigne en jet et qui provoquera un hématome intra-mural, et à l'inverse faire une hémostase trop complète, qui risque de traumatiser les tissus.

- La préparation terminée, on expose les deux anses sur un champ propre et on commence l'anastomose. Pour un opérateur, qui ne pratique des anastomoses digestives qu'épisodiquement, il faut s'en tenir à une seule technique: la suture par points séparés en un plan extramuqueux (Figure 22). La

suture en surjet n'est facile qu'en apparence; elle nécessite en fait une plus grande expérience. Chaque point doit charger toute l'épaisseur de la paroi, sauf la muqueuse qui peut être tendue par une pince (Figure 23). Utiliser un fil serti 3/0 ou 4/0 sur aiguille ronde. L'aiguille pique perpendiculairement la séreuse à 3 mm du bord, puis le poignet exerce un mouvement circulaire d'arrière en avant pour "accompagner" l'aiguille. On diminue ainsi le traumatisme tissulaire. Les points sont espacés de 3 à 4 mm. Le noeud doit être plat et serré sans excès.



Figure 22: Point extra-muqueux

- Un premier point réunit les deux bords mésentériques (Figure 23). Les fils sont laissés longs et mis sur pince.
- Un deuxième point, sur le bord antimésentérique, réunit les anses. (Figure 24).
- Suture du plan antérieur, puis du plan postérieur, après avoir retourné l'anse.
- On vérifie en fin d'anastomose les deux points d'angle et la perméabilité de la suture.
- On termine par une péritonisation: les deux berges du mésentère sont rapprochées par des points séparés de fil résorbable 3/0 ou 4/0. Ce geste est indispensable pour prévenir les occlusions postopératoires, mais il doit être prudent: une blessure des vaisseaux risque d'entraîner un hématome qui compromettra la solidité de l'anastomose.

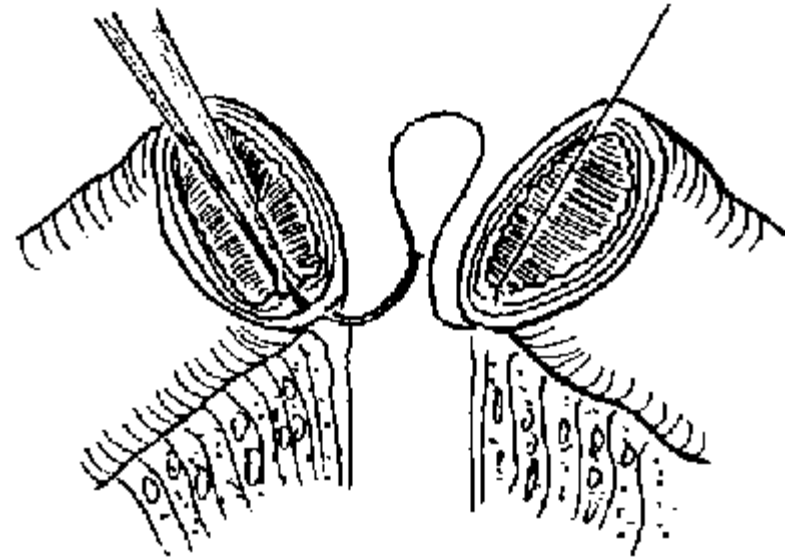


Figure 23: Anastomose termino-terminale - Passage du premier point, sur le bord mésentérique

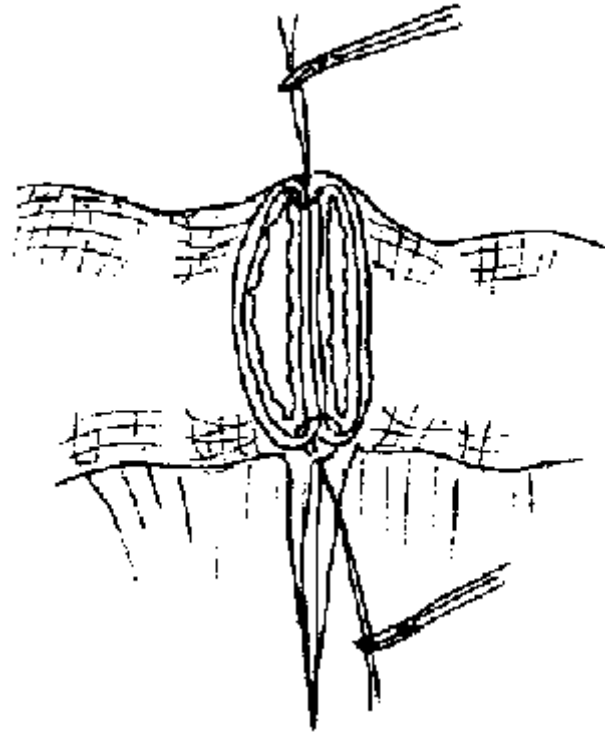


Figure 24: Plan du deuxième point, sur le bord antimésentérique

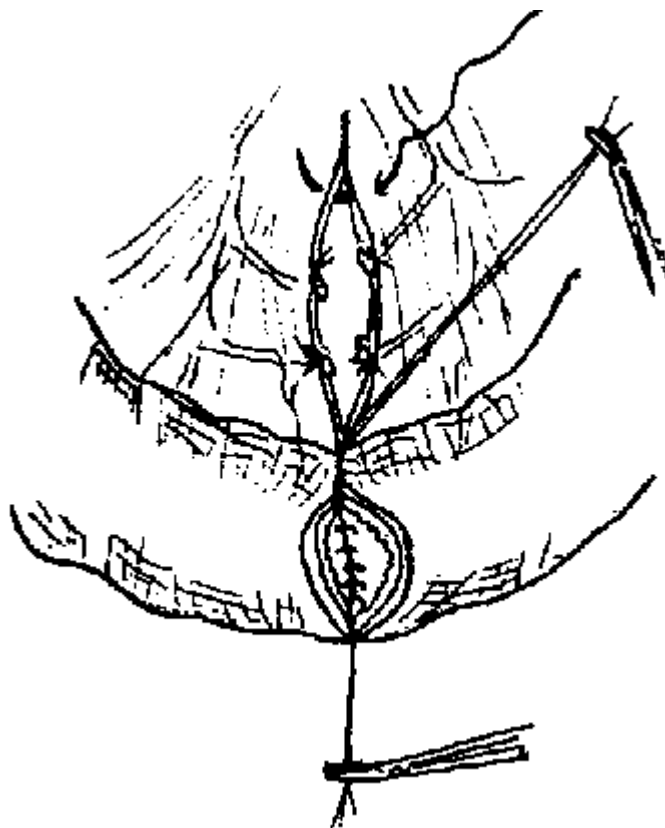


Figure 25: Le plan postérieur est terminé. - Suture du plan antérieur. Puis fermeture de la brèche mésentérique

Plaie du mésentère

- Il s'agit parfois d'une plaie simple où, après hémostase des vaisseaux, quelques points de fil résorbable ferment le mésentère (Figure 18).
- Dans les contusions graves avec hématome intramésentérique, la vascularisation d'une anse peut être compromise, imposant alors une résection-anastomose.

Soins post-opératoires

Antibiothérapie, alimentation liquide dès la reprise du transit, puis alimentation solide, environ vers le 4ème jour. Prévention du tétanos.

Plaies du côlon

L'extrême septicité du contenu colique explique la gravité des plaies du côlon.

Une suture digestive faite en milieu septique expose à une désunion, souvent fatale. Aussi faut-il avoir pour règle: **plaie du côlon = colostomie**.

Cependant, cette règle peut souffrir quelques rares exceptions:

- parce qu'une colostomie est difficilement appareillable en milieu tropical, surtout si le suivi médical est mal assuré,
- parce qu'une colostomie peut être très mal acceptée par le patient et par sa famille, compromettant les chances de guérison,
- et parce que, dans certaines régions désertiques (Sahel...), les matières fécales sont souvent déshydratées, donc solides et peu septiques,
- aussi, dans les quelques cas où le blessé est vu tôt, et si, après un lavage péritonéal abondant, la cavité abdominale est propre, une résection-anastomose peut être faite d'emblée.

Il n'est pas question de décrire ici les techniques des colectomies qui nécessitent un apprentissage chirurgical rigoureux, mais de donner "quelques principes qui permettent de s'en sortir": disséquer au ras de la séreuse colique, penser aux organes nobles qui ont des rapports étroits avec le côlon (uretères, deuxième duodénum, rate), lier les vaisseaux pas à pas, en assurant bien les prises sur les gros pédicules (artère iléo-caeco-appendiculaire, colique supérieure droite ou gauche...), faire une anastomose sans tension et suturer selon les règles déjà exposées (voir "Plaies du grêle").

Résection-anastomose d'emblée

- Règles générales:

Ce sont les mêmes que pour les résections du grêle. En cas de plaie par balle, la résection doit dépasser largement les limites de la plaie pour ne pas suturer en zone contuse (lésions de blast). Le côlon comprend des parties mobiles (transverse, sigmo ide), des parties fixes (c lons ascendant et descendant) et des angles (droit et gauche). Les parties fixes et les angles doivent souvent être libérés largement pour pouvoir faire une anastomose sans tension.

- Plaie du caecum (Figure 26):

Libérer le fascia de Toldt droit (Figure 29), en le refoulant de la pointe des ciseaux en dehors et en arrière, en restant au ras de la paroi colique pour respecter l'uretère droit et le deuxième duodénum. Préparer et sectionner la dernière anse iléale (voir "Plaies du grêle"). Sectionner le côlon ascendant,

faire l'hémostase des tranches, puis le fermer par points séparés ou par surjet extra-muqueux de fil lentement résorbable 3/0. Rétablir la continuité par une anastomose iléo-colique termino-latérale (Figure 28) selon la technique habituelle des sutures digestives.

- Plaie du côlon ascendant (Figure 27):

La technique est la même, mais comporte une libération de l'angle droit (Attention au duodénum et la vésicule) et un décollement colo-épiploïque: tendre le grand épiploon vers le haut et vers l'avant et ouvrir le ligament colo-épiploïque de droite à gauche, au bistouri, et en liant les quelques vaisseaux (Figure 29). En fonction de l'existence ou non d'une incongruence, le rétablissement de la continuité peut être termino-terminal ou termino-latéral après fermeture du cul-de-sac colique (Figure 27).

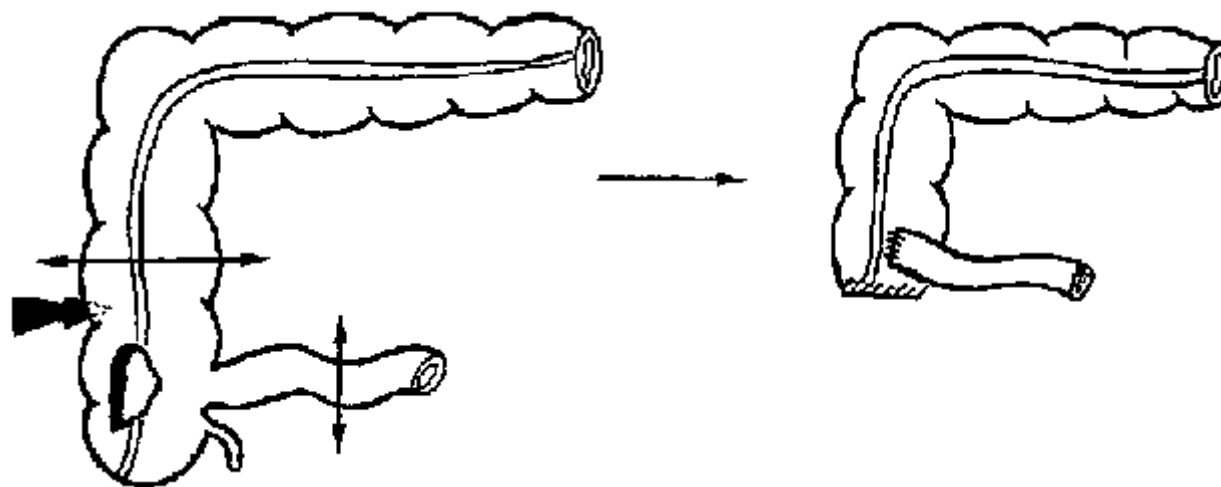


Figure 26: Résection iléo-cœcale - Anastomose termino-latérale

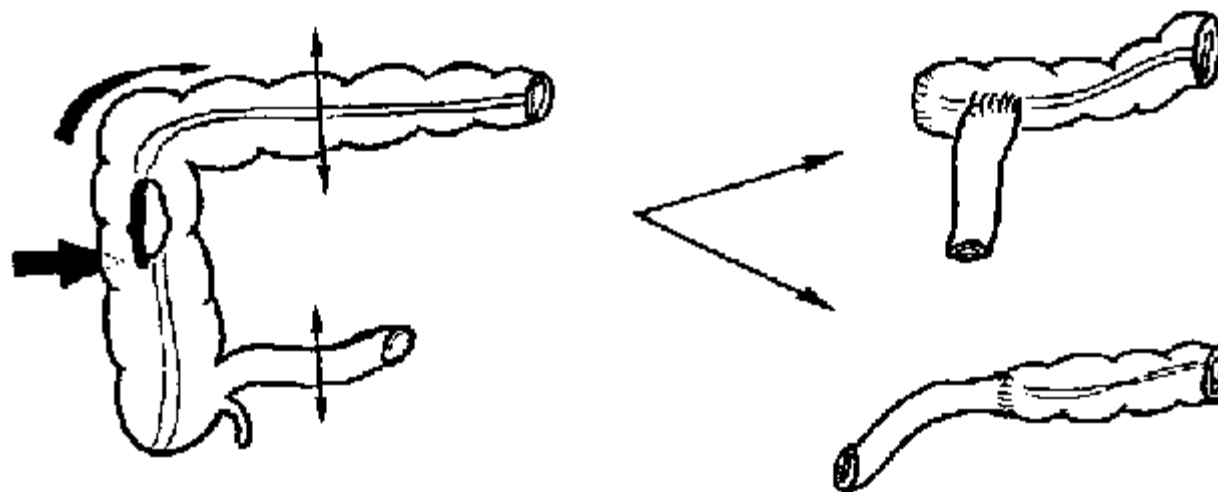


Figure 27: Hémicolectomie droite

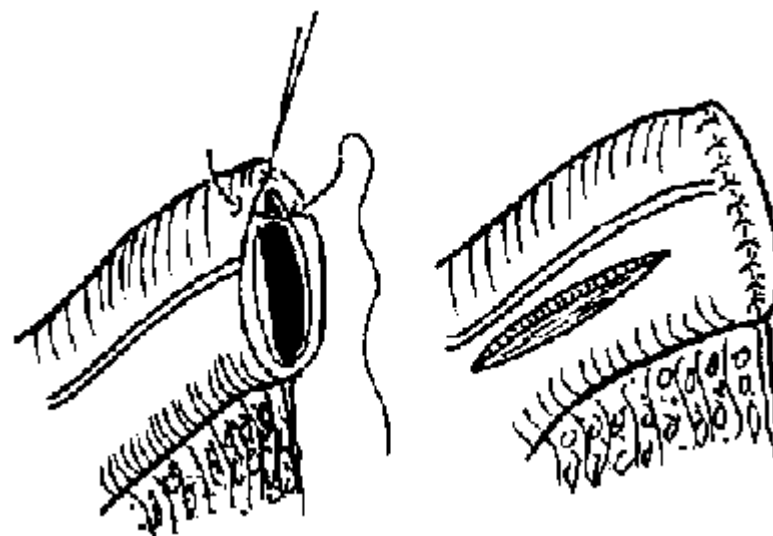


Figure 28: Fermeture du moignon colique, en cas d'incongruence - Anastomose iléo-colique termino-latérale

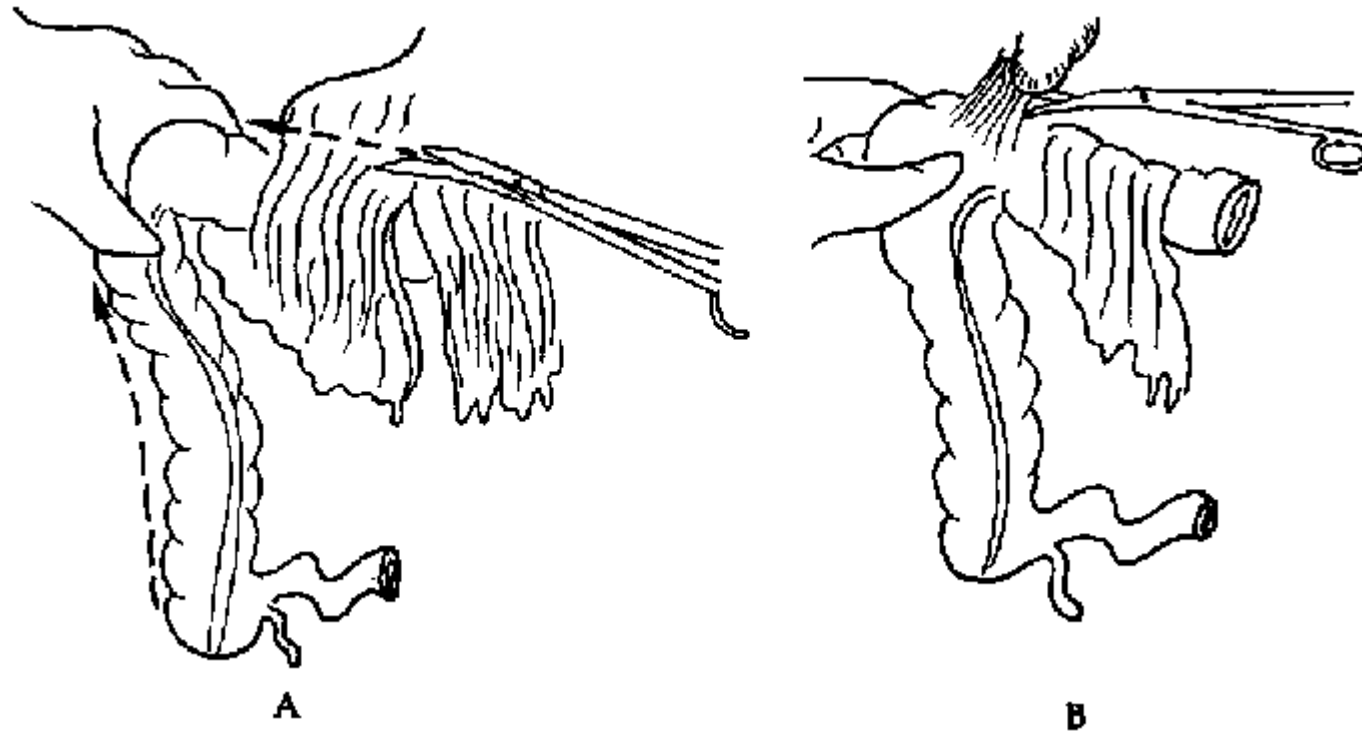


Figure 29: Mobilisation du côlon droit

A. Décollement du fascia de Toldt, ouverture du ligament gastro-colique et décollement colo-épiploïque

B. Libération de l'angle droit

• Plaie du côlon transverse:

Décollement colo-épiploïque, libération de l'angle droit et de l'angle gauche pour pouvoir emmener facilement le côlon ascendant sur le côlon gauche.

La libération de l'angle gauche nécessite:

- d'avoir une bonne exposition sur l'hypocondre gauche grâce à une longue médiane et en utilisant une valve qui tire sur l'auvent costal gauche (Figure 31),

- de prendre garde à la rate qui repose souvent sur l'angle gauche. C'est dire l'importance d'une dissection près du côlon. Réséquer la zone contuse et faire une anastomose termino-terminale (Figure 30).

- Plaie du côlon descendant:

Libération de l'angle gauche, décollement colo-épiploïque sur le transverse gauche, décollement du fascia de Toldt gauche.

Une libération de l'angle droit est parfois nécessaire pour pouvoir suturer sans tension (Figures 32 et 33).

- Plaie du sigmoïde:

C'est le cas le plus simple, car le sigmoïde est mobile. L'exérèse est faite comme une résection du grêle. Attention cependant à l'uretère gauche, lorsque le sigmoïde est court et accolé au péritoine pariétal postérieur.

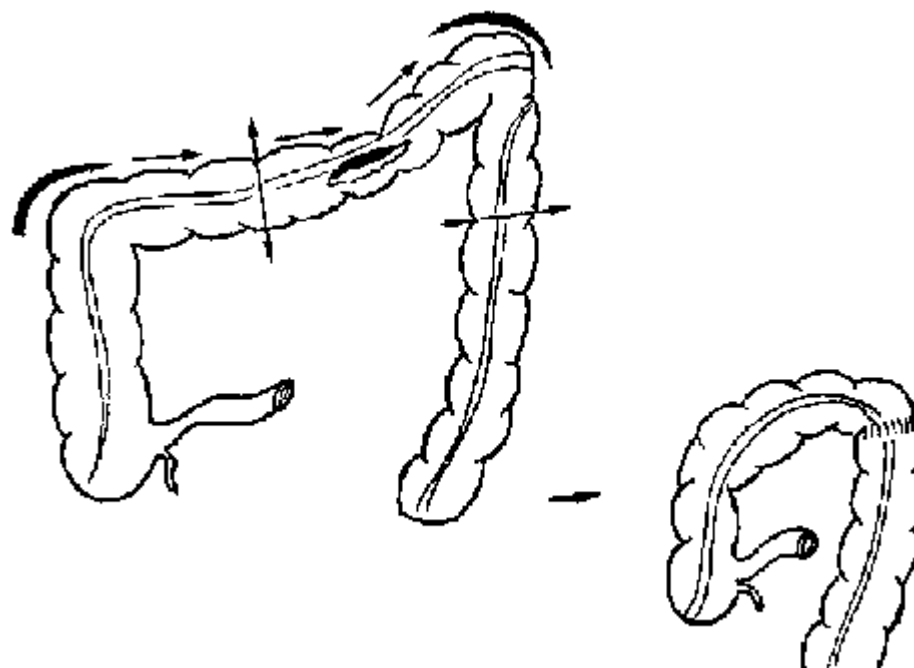


Figure 30: Colectomie gauche segmentaire - Libération de l'angle gauche et parfois de l'angle droit

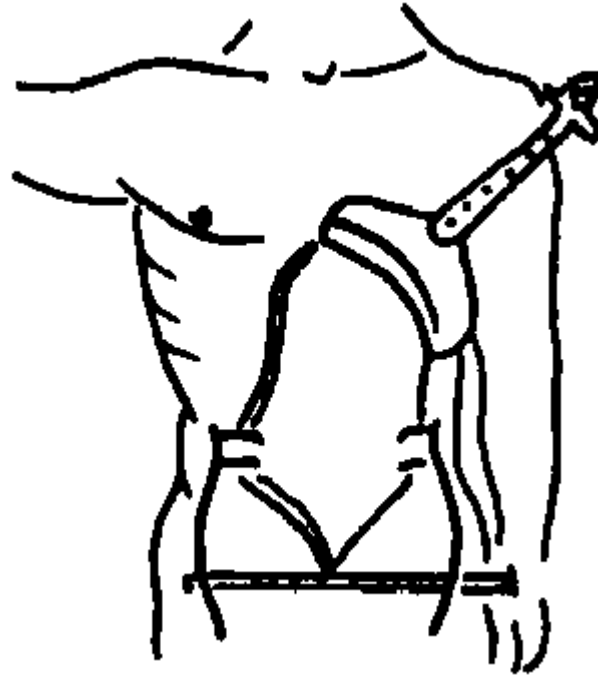


Figure 31: Exposition de l'hypocondre gauche

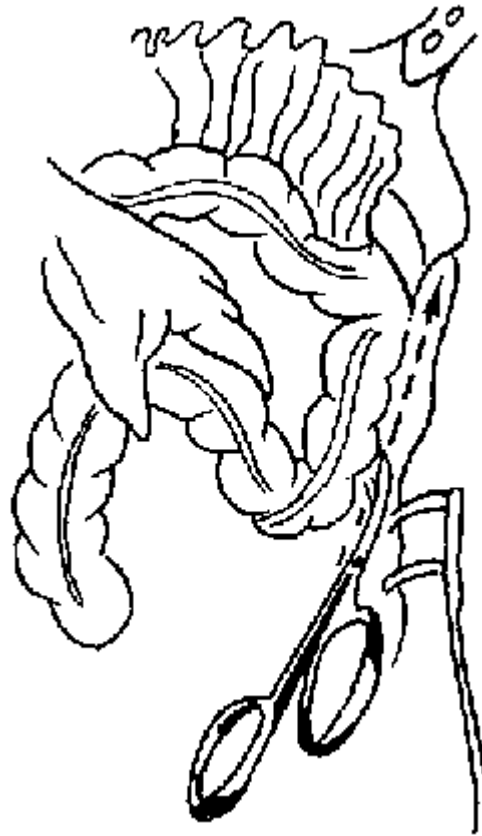


Figure 32: Colectomie gauche - Décollement du fascia de Toldt gauche

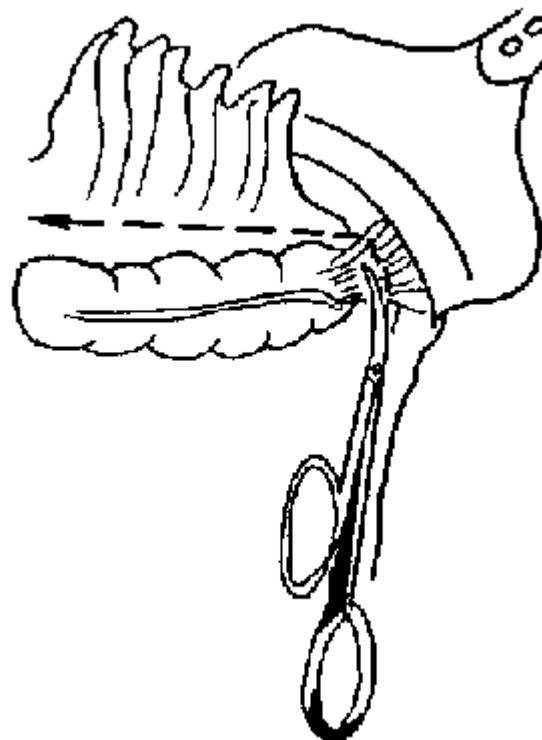


Figure 33: Libération de l'angle gauche

Ces notions sommaires sont données à titre indicatif. **Dans les cas les plus fréquents où les plaies sont multiples et où le blessé est vu au stade de la péritonite, il faut appliquer les règles suivantes:**

- **Pas de suture d'emblée**

- Si la plaie n'est pas trop étendue, on extériorise à la peau le segment de côlon perforé, après avoir vérifié qu'il n'y a qu'un seul orifice (Figure 36).
- Si la plaie est complexe et étendue, il faut réséquer à la demande et aboucher les deux segments coliques à la peau (Figure 34).
- Le rétablissement de continuité est fait au troisième mois.

Abouchement du côlon à la peau

Le côlon s'abouche à la peau au bord externe des grands droits pour le côlon transverse et en Mac Burney droit ou gauche pour le caecum et le sigmoïde (voir "Voies d'abord de l'appendice") (Figure 35). Il est parfois nécessaire de réaliser un décollement colo-pariétal ou colo-épiploïque pour "faire monter" le côlon à la peau. Lorsque, après la résection colique, la mobilité du segment digestif s'y prête, il est préférable de faire une colostomie dite en canon de fusil, ce qui facilitera l'appareillage et la réintervention qui pourra être faite par voie électorive. Technique: adosser les bords mésentériques de chaque anse. Les solidariser par quelques points de fil lentement résorbable 3/0 (Figure 34).

Puis aboucher l'ensemble à la peau comme si il n'y avait qu'une colostomie. Le côlon est fixé au péritoine puis à la peau par points séparés de fil lentement résorbable 3/0 ou 4/0.

Si cette technique n'est pas réalisable, il faut faire 2 stomies en veillant à ce qu'elles ne soient pas trop près des crêtes iliaques ou du rebord costal, ce qui gênerait leur appareillage.

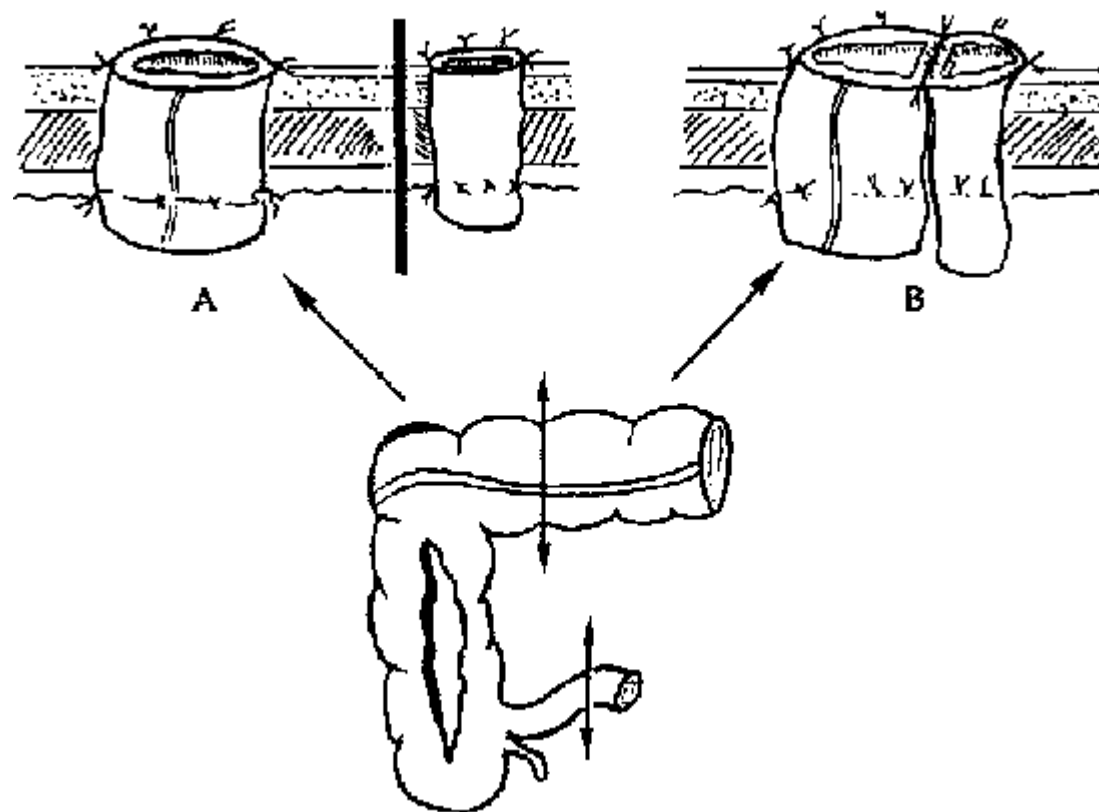


Figure 34: Hémi-colectomie droite

- A. Colostomie et iléostomie à distance
- B. Abouchement en "canon de fusil"

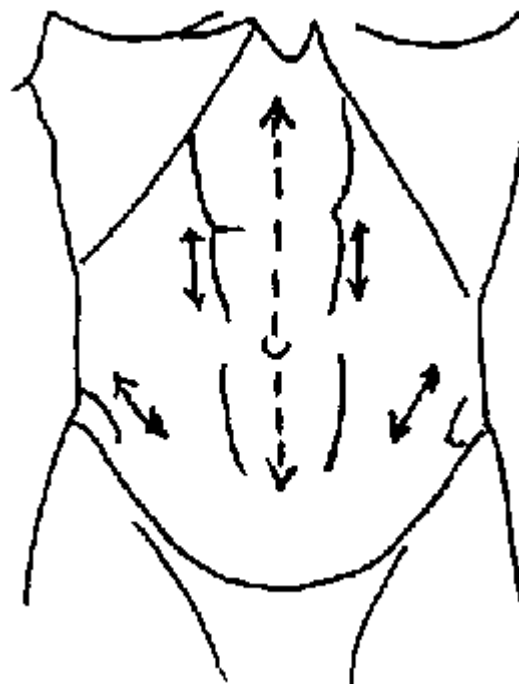


Figure 35: Incisions cutanées pour colostomie

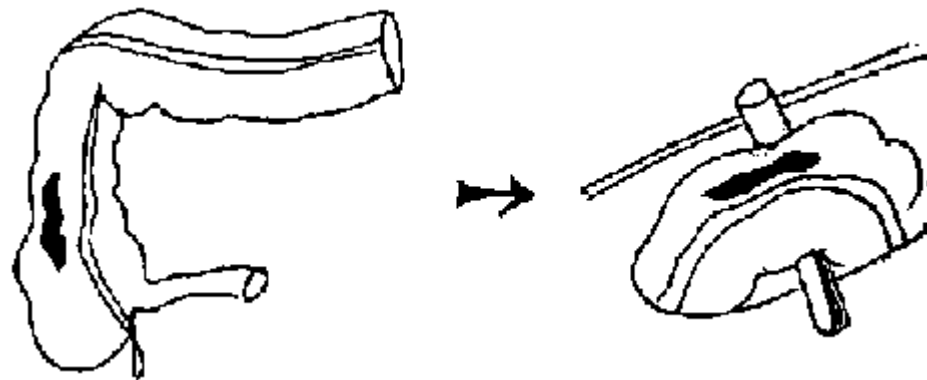


Figure 36: Traitement d'une plaie colique droite isolée par extériorisation

Colostomie transverse

- Incision verticale de la paroi au bord externe du Grand Droit sur 5 cm (Figure 39), à peu près à mi-distance de l'ombilic et du rebord costal, verticale d'à peu près 5 cm, en prenant appui sur les doigts de la main gauche passant par la laparotomie médiane. L'aponévrose et le péritoine sont largement incisés pour ne pas étrangler le côlon extériorisé.
- Anus sur baguette de verre: on pratique une petite ouverture aux ciseaux dans le mésocôlon à extérioriser, juste sous l'anse colique, pour pouvoir glisser la baguette.

Le côlon est ensuite extériorisé, puis le péritoine pariétal suturé à la séreuse colique à points séparés de fil lentement résorbable, pour imperméabiliser l'anus. A l'extérieur, on ferme en partie la peau autour de l'anus, sans étrangler le côlon.

Un tube de caoutchouc ferme le tube de verre qui empêche la réinsertion du côlon dans l'abdomen. On protège le côlon extériorisé par une compresse vaselinée, normalement changée à chaque selle. La baguette est enlevée au 10^{ème} jour post-opératoire.

Anus iliaque gauche

La voie d'abord est celle d'un "Mac-Burney" à gauche. En cas de simple extériorisation du côlon, les manoeuvres sont les mêmes que pour un anus transverse (Figure 37).

Par contre, si l'on a pratiqué une résection colique, avec fermeture du segment d'aval, que le sigmoïde est totalement abouché à la peau, on fixe l'orifice à la peau par quatre points cardinaux prenant toute la paroi colique et éversant la muqueuse (Figure 38).

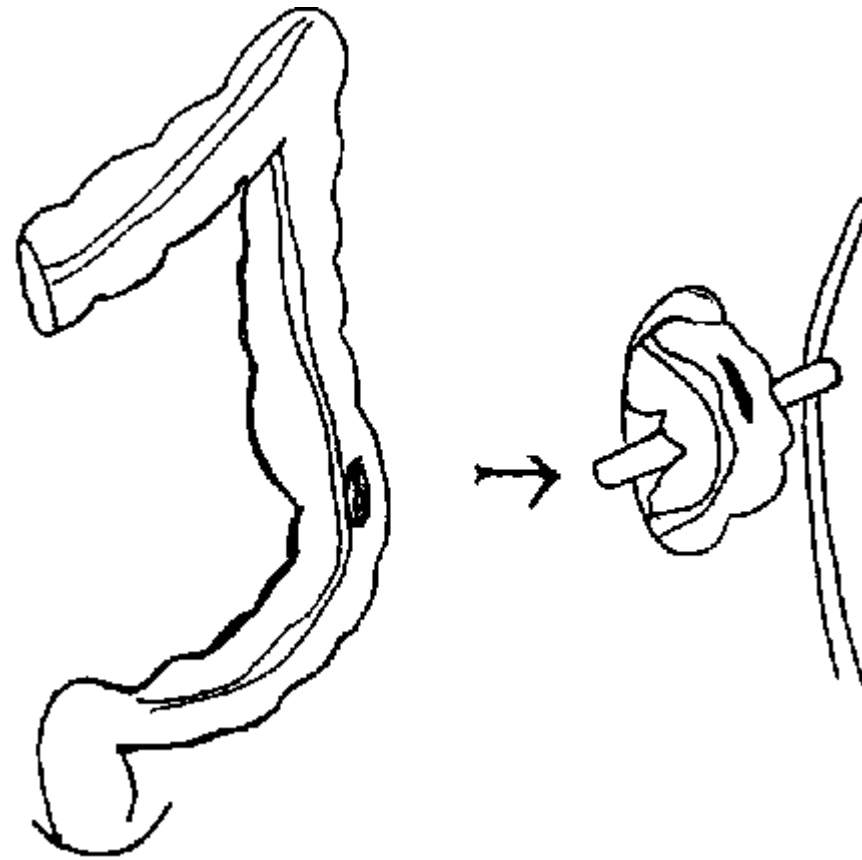


Figure 37: Plaie du côlon sigmoïdo-iliaque: traitement par extériorisation

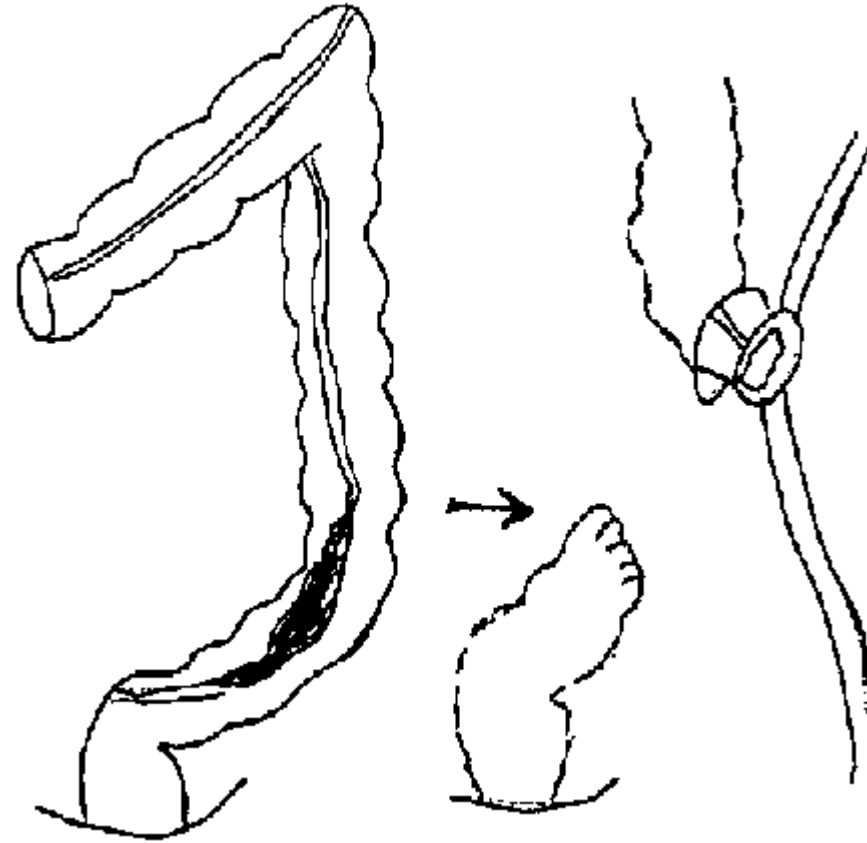


Figure 38: Intervention de Hartman: Résection colique, fermeture du moignon inférieur et colostomie iliaque gauche terminale

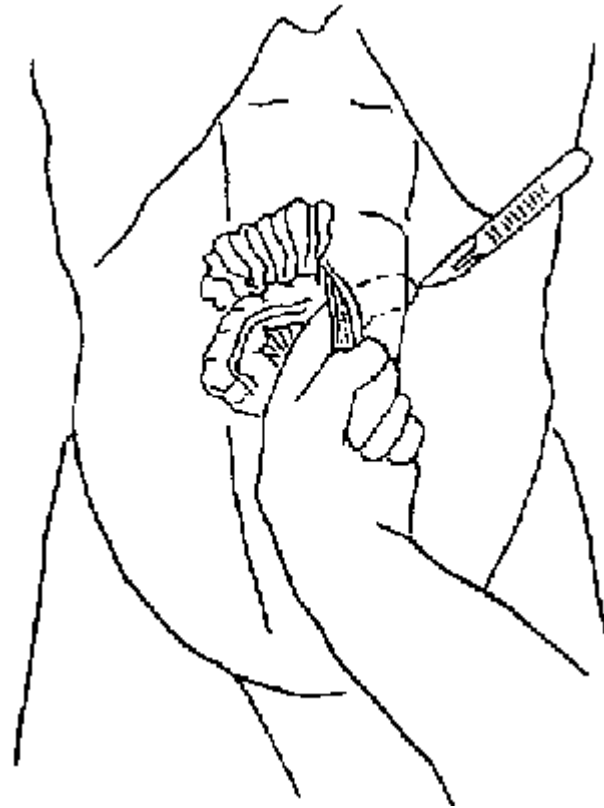


Figure 39: Colostomie transverse gauche: Incision cutanée au bord externe du grand droit

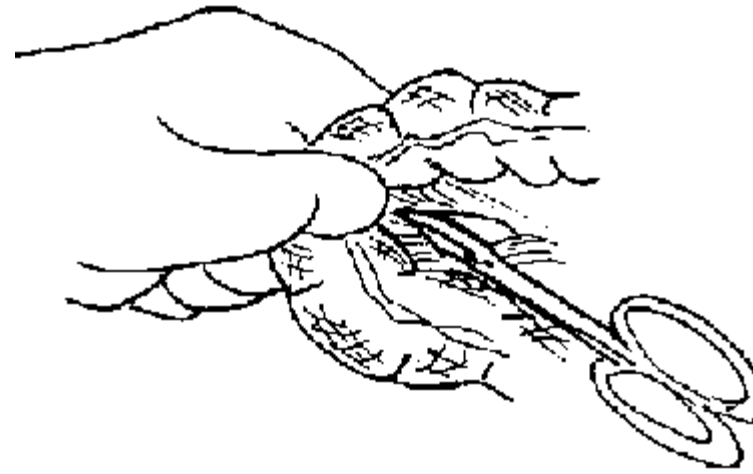


Figure 40: Ouverture du mésocôlon en regard du segment colique à extérioriser

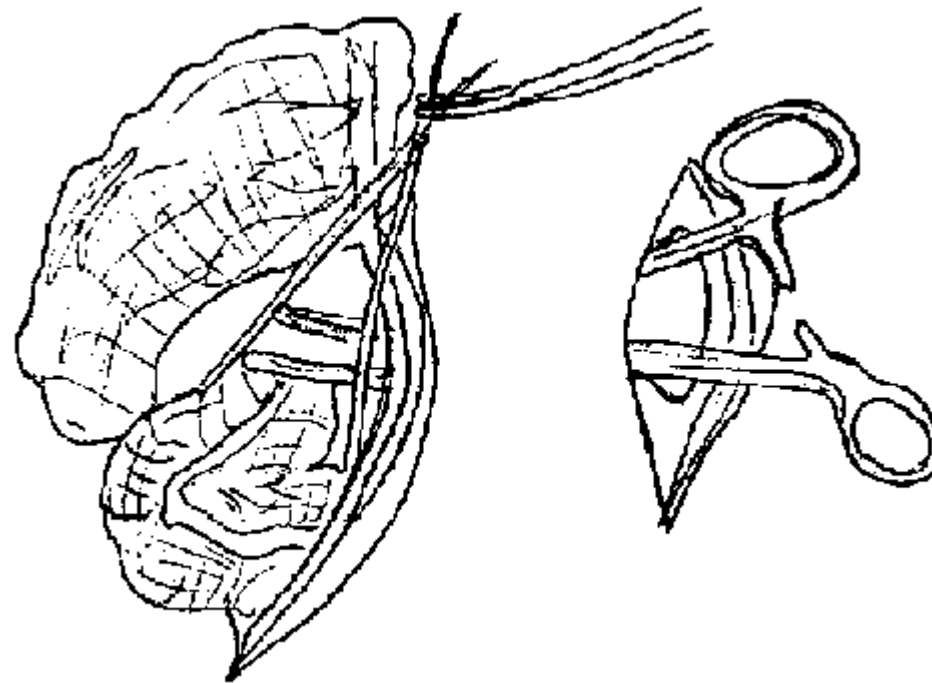


Figure 41

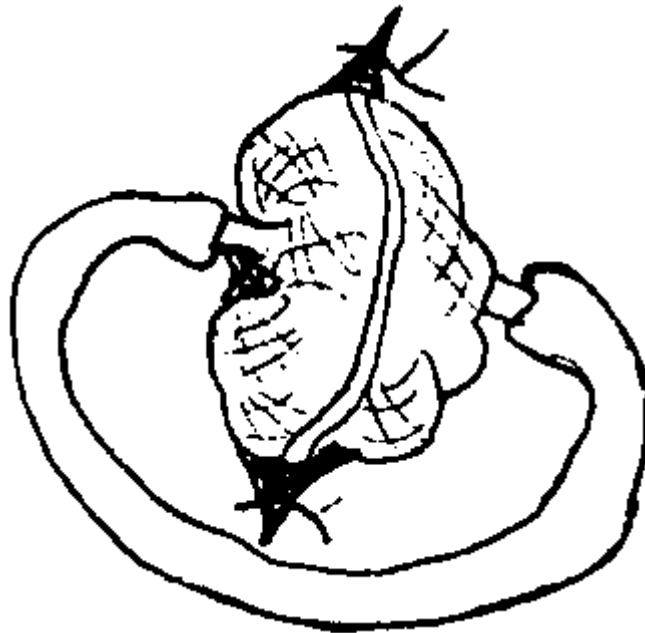


Figure 42

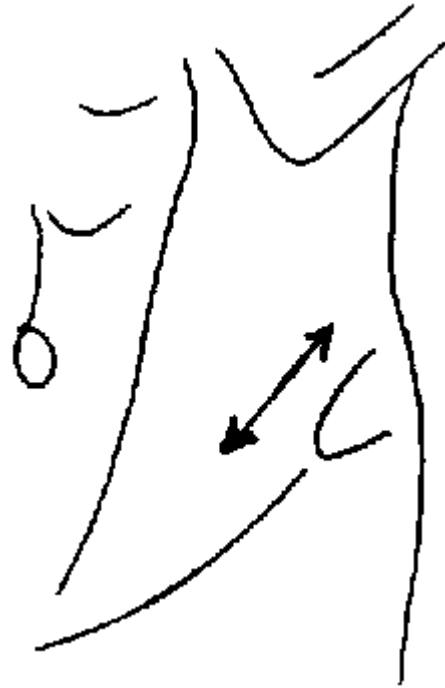


Figure 43: Colostomie iliaque gauche, à distance de la crête iliaque et du rebord costal

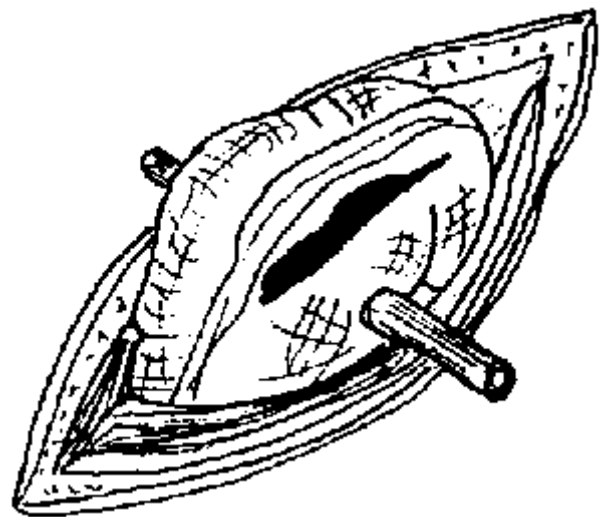


Figure 44

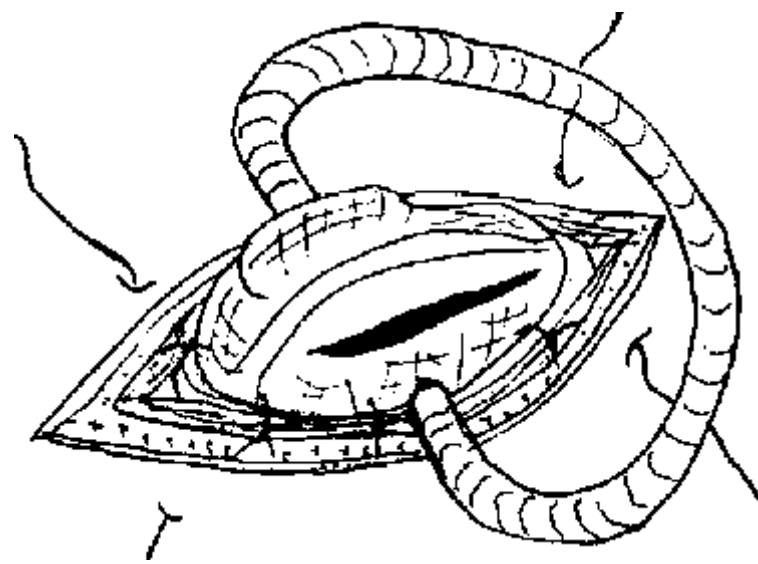


Figure 45

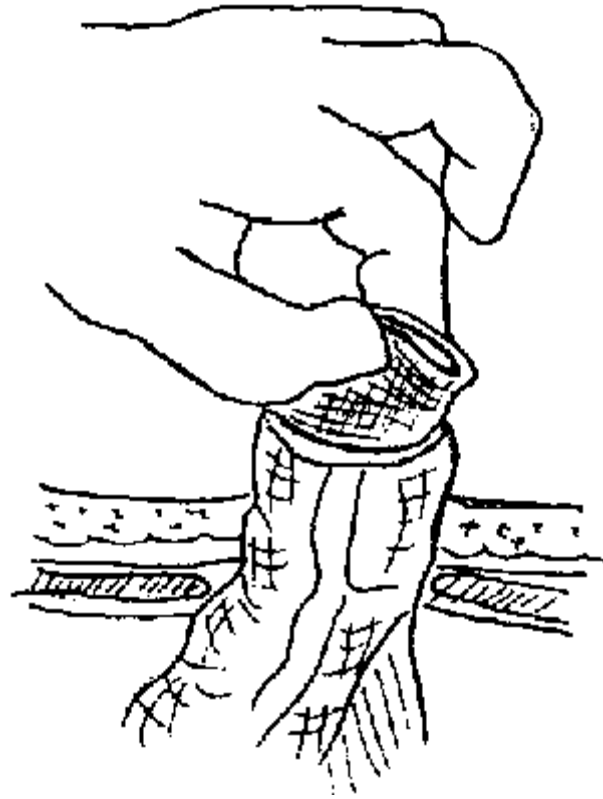


Figure 46

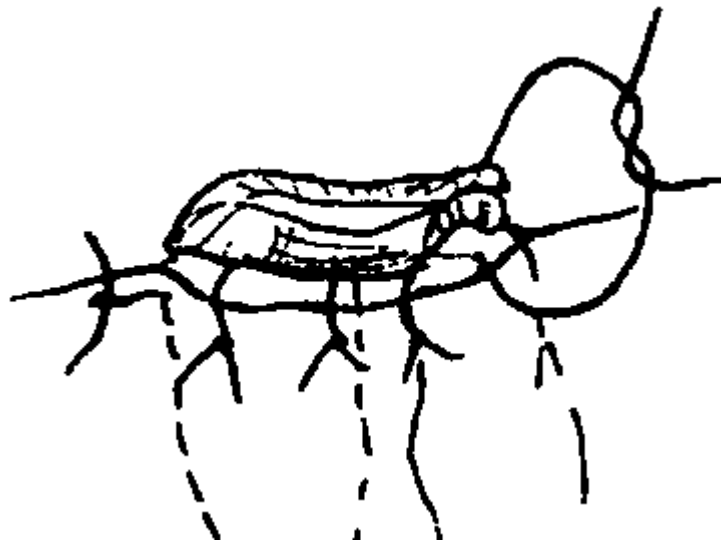


Figure 47

Drainage et toilette péritonéale

(Figure 48)

Il faut avant et après tout geste chirurgical, pratiquer une toilette péritonéale abondante comme pour une péritonite (voir laparotomie pour péritonite).

D'autre part, il ne faut pas hésiter à largement drainer à la demande, suivant le siège des lésions ou des collections liquidiennes: drains sus et sous-hépatiques, drainage des gouttières, de la loge splénique. Ces drains, en général des lames de caoutchouc ondulées, doivent ressortir par contre-incision au point le plus déclive (flancs). Ils doivent être fixés (point de suture cutané), mobilisés, puis retirés suivant l'état des sérosités qu'ils drainent (3ème, 4ème jour, voire plus tardivement).

Dans certains cas (délabrement pariétal, péritonite ancienne), drainer par un sac de Mikulicz (voir "péritonites").

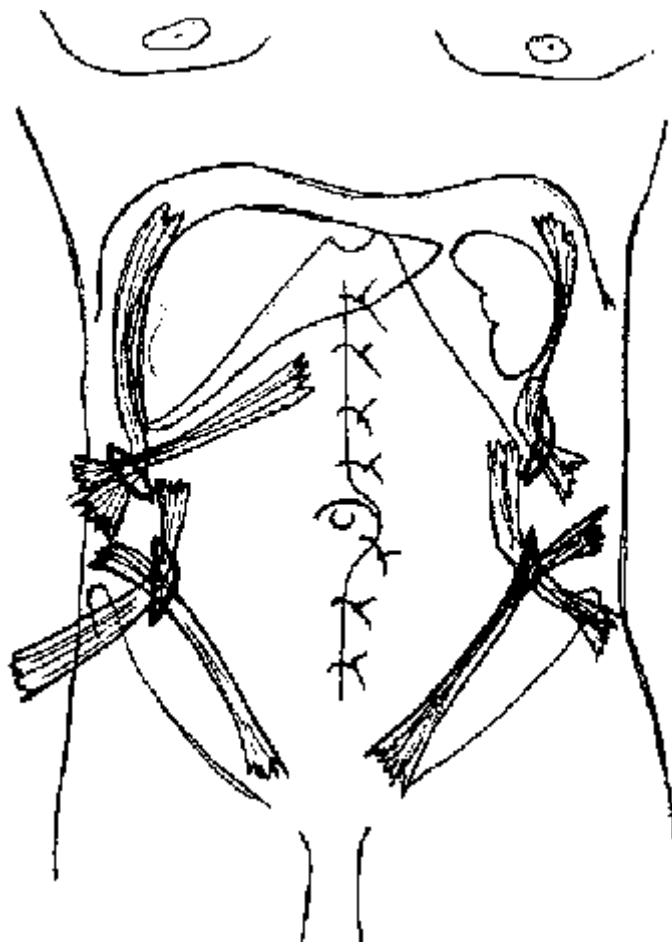


Figure 48

Antibiothérapie per et post-opératoire systématique

Toute plaie intra-abdominale doit être considérée comme une péritonite: au moins deux antibiotiques synergiques à forte dose.

Contusions de l'abdomen avec hémopéritoine

Diagnostic d'hémopéritoine

Diagnostic d'autant plus évident que le blessé a tardé à parvenir au poste de secours: état de choc (pâleur, accélération du pouls, chute tensionnelle), douleur d'un hypocondre avec irradiations, hématome pariétal, signes de fractures costales basses, défense ou contracture, douleur au toucher rectal, etc.

Le diagnostic est confirmé au mieux par la ponction-lavage du péritoine.

Ponction-lavage du péritoine

Matériel

Trocard avec drain spécifique (Figure 49) ou, à défaut, cathéter le plus gros et le plus long possible, bistouri, champ troué et gants stériles, nécessaire à anesthésie locale, nécessaire à perfusion (soluté isotonique de Chlorure de Sodium).

Technique

Le malade doit être sondé au préalable.

Après badigeon à la *Polyvidone Iodée* de la région ombilicale, anesthésie locale de la peau et du tissu sous-cutané sur un point situé à 1 cm sous l'ombilic, sur la ligne médiane.

Moucheture au bistouri, jusqu'à l'aponévrose.

On enfonce ensuite verticalement le trocard d'un coup sec, juste pour traverser la paroi, puis le mandrin est retiré et le cathéter enfoncé vers le pelvis (Figure 50).

Ce cathéter est branché sur une perfusion de sérum salé isotonique. On fait bien diffuser le liquide, en changeant la position de décubitus du malade.

On recueille le liquide par siphonnage (il faut éviter de laisser passer de l'air dans la tubulure de perfusion (Figures 51 et 52)).

Si le liquide est clair, on élimine le diagnostic d'hémopéritoine, on retire le cathéter, on ferme la peau, le blessé est surveillé.

Si le liquide revient rosé malgré les changements de position du cathéter et du malade, on débranche la perfusion, on fixe le cathéter à la peau, on ferme avec un pansement stérile, et le lavage du péritoine sera réitéré à la demande, selon l'évolution du blessé sous surveillance.

Si le liquide est franchement sanglant, c'est une indication à la laparotomie, mais le temps de préparation à la laparotomie doit être mis à profit **pour récupérer le sang de l'hémopéritoine pour autotransfusion**: à et effet, on branche sur le montage, toujours en évitant de passer de l'air dans la tubulure, soit un flacon de sérum salé isotonique à moitié vide, soit un flacon citraté pour prélèvement sanguin (blood pack).

Il est à noter d'ailleurs que dans les pays où les difficultés de transfusion sont parfois insurmontables (absence de donneur), ce procédé d'autotransfusion est exploitable également au cours de la laparotomie: tout chirurgien isolé doit avoir prévu une boîte stérile contenant une louche et un flacon en verre muni d'un bouchon de caoutchouc. Au lieu d'aspirer le sang de l'hémopéritoine, on le recueille à la louche puis on le filtre au travers d'une compresse posée sur le flacon de verre (Figure 53). Le flacon fermé est donné à l'infirmier qui le scelle avec du sparadrap et transfuse aussitôt le blessé.

Ce dernier procédé peut être utilisé pour les hémopéritoinies des ruptures de grossesses extra-utérines, sous réserve que le sang ne soit pas trop vieux ni infecté (moins de 6 heures).



Figure 49

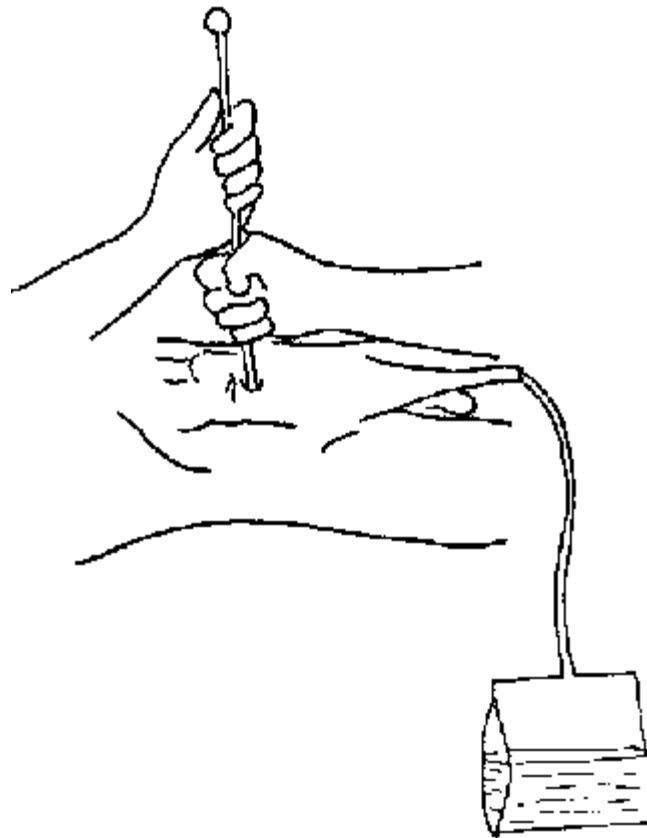


Figure 50

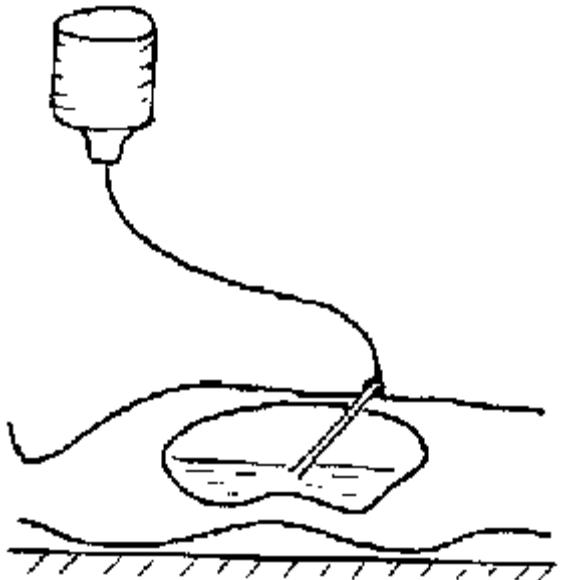


Figure 51

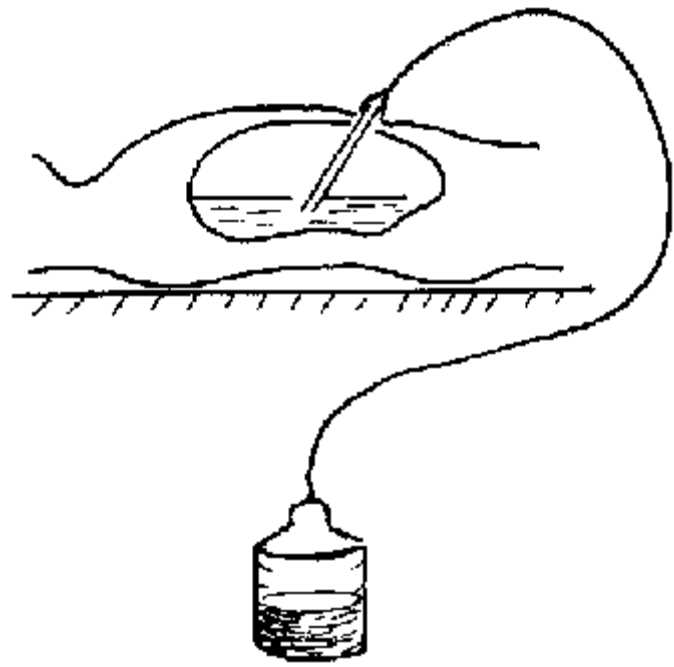


Figure 52



Figure 53

Laparotomie médiane sus-ombilicale

Eventuellement agrandie en para-ombilicale, pour hémopéritoine traumatique.

Plaie du foie

Se reporter au chapitre précédent sur les plaies de l'abdomen.

Rupture splénique: technique de la splénectomie.***Rappel anatomique***

La rate est accolée par deux épiploons aux organes voisins, l'épiploon pancréatico-splénique et l'épiploon gastro-splénique, qui déterminent selon leur

longueur la possibilité d'extérioriser ou non la rate.

L'artère splénique chemine sur la face postérieure de la queue du pancréas et se divise au niveau du hile de la rate en deux troncs principaux, inférieur et supérieur. Mais cette division s'effectue à plus ou moins grande distance du hile et détermine avec la longueur des épiploons deux types de rate chirurgicale, l'une à vaisseaux courts, difficilement extériorisable, l'autre à vaisseaux longs, facile à extérioriser.

Par ailleurs, on notera que des vaisseaux courts de l'estomac (Figure 54) peuvent naître de n'importe quel vaisseau du hile de la rate.

Il faut se souvenir de la présence de la queue du pancréas lors de la ligature de l'artère splénique (Figures 55 et 56).

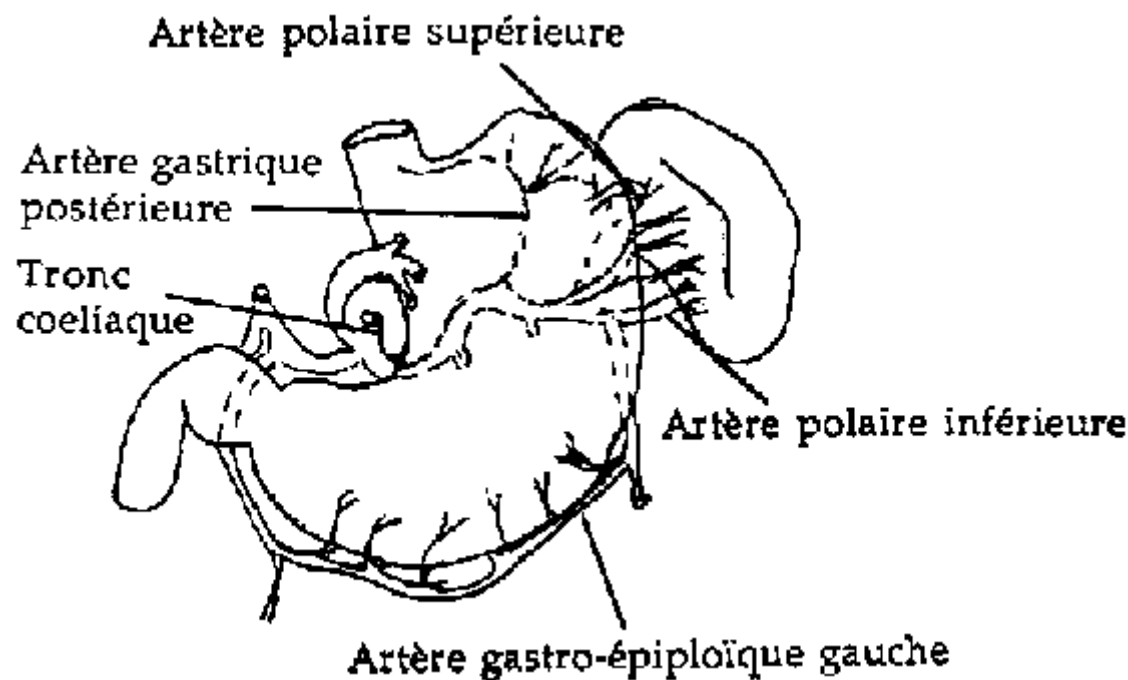


Figure 54

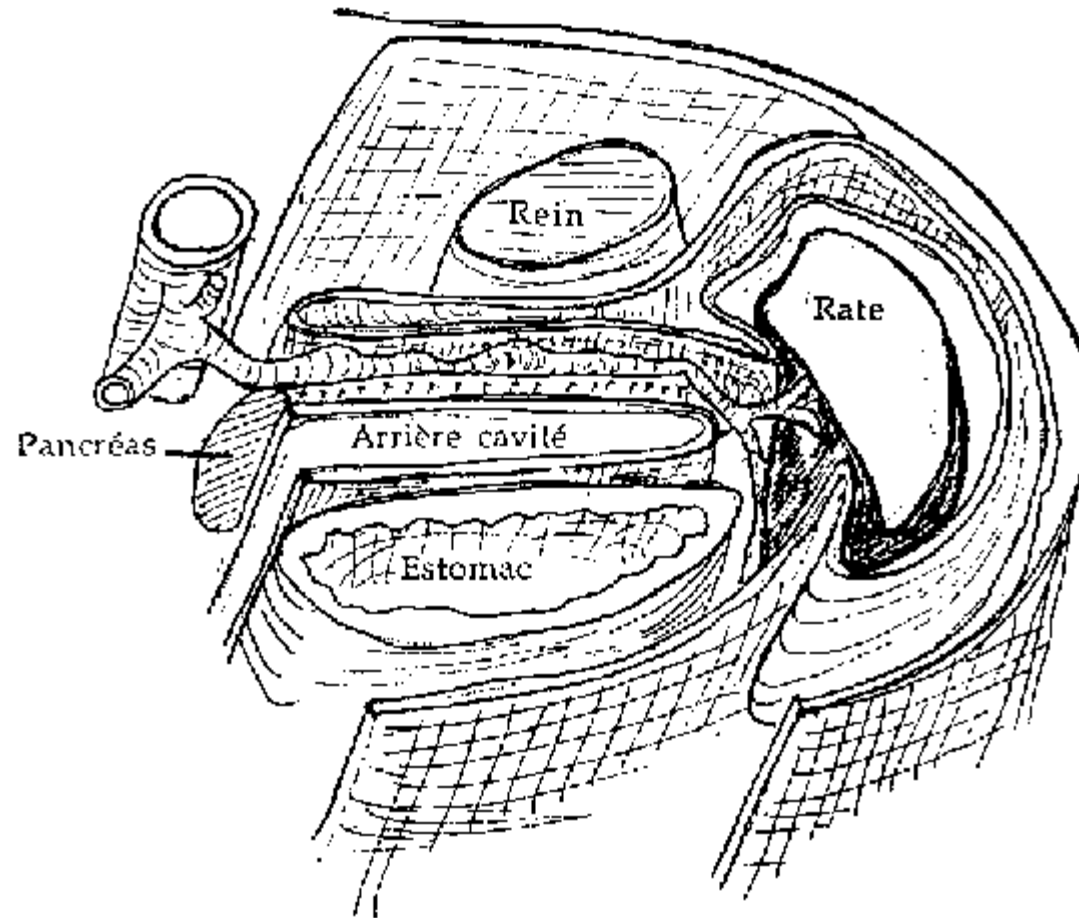


Figure 55 (d'après Perlmutter et Waligora...)

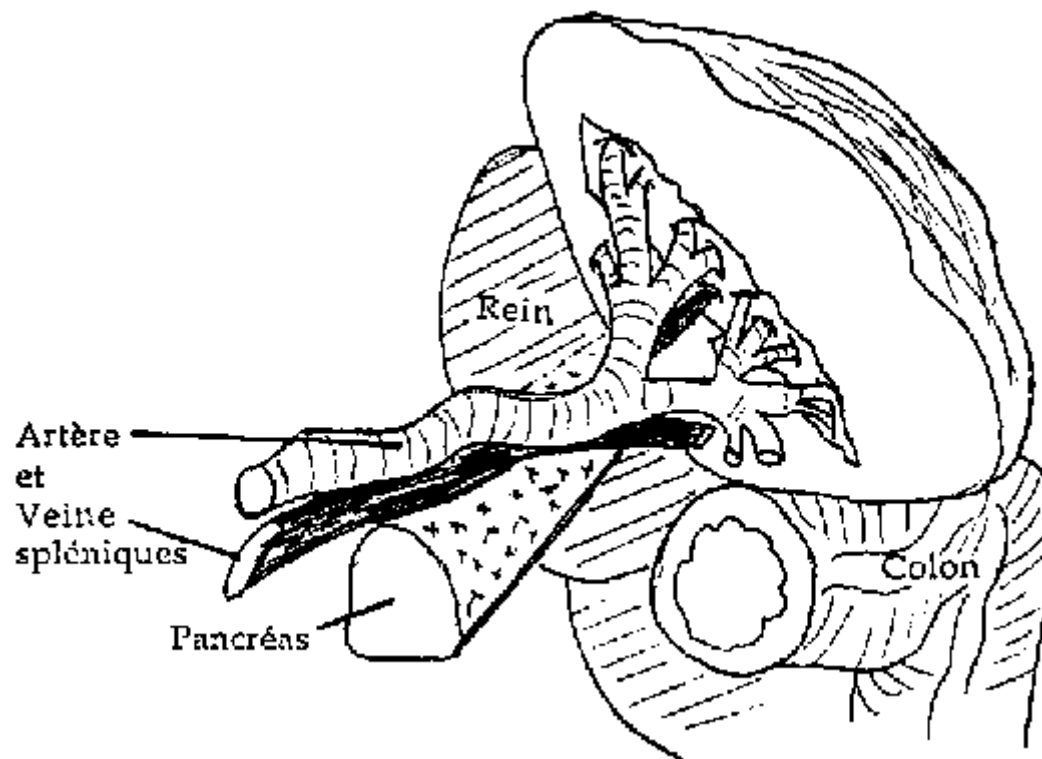


Figure 56 (d'après Perlmutter et Waligora...)

Anesthésie

Générale (***kétamine***) avec prémédication sur table. On se sera assuré de bonnes voies d'abord veineuses, si possible de transfusions (groupe sanguin du malade et des proches).

Installation du malade

Décubitus dorsal.
L'opérateur se place à droite.

Technique

- Voie d'abord: laparotomie médiane sus-ombilicale, éventuellement élargie en para-ombilicale.
- Aspiration de l'hémopéritoine et des caillots (ne pas oublier si possible l'auto-transfusion).
- Exploration: on plonge la main dans l'hypocondre gauche, la glissant derrière la rate, à la recherche d'une plaie et évaluant les mésos, pour savoir s'il s'agit d'une rate à vaisseaux courts ou à vaisseaux longs.

On notera que dans les pays tropicaux, il s'agit souvent de grosses rates adhérentes (paludisme chronique, bilharziose). Avec la main gauche, il faut la décoller progressivement du diaphragme, et parfois sectionner des adhérences aux ciseaux longs.

1er cas: rate à pédicule long (Figure 57)

On extériorise doucement la rate en clampant d'une main le pédicule. On place un clamp au ras du hile splénique, puis deux pinces, l'une en haut, l'autre en bas, à un ou deux centimètres du clamp.

Ligature des vaisseaux, pédicule par pédicule, artères et veines séparément (toujours garder à l'esprit que la queue du pancréas n'est pas loin).

Les ligatures sont doublées avec du fil non résorbable n°0. On coupe au ras du clamp distal.

On vérifie l'hémostase, on lave et l'on draine la loge splénique par une contre-incision sur le flanc gauche. On explore l'abdomen pour s'assurer qu'il n'y ait pas d'autre cause d'hémorragie, en particulier une plaie du foie.

2ème cas: la rate n'est pas extériorisable

(vaisseaux courts ou splénomégalie avec adhérences) (Figures 58 et 59)

Section première de l'épiploon gastro-splénique, contenant les vaisseaux courts de l'estomac, et ligature de ces vaisseaux au fil non résorbable n°2/0. Ceci permet, en basculant l'estomac en dedans, de découvrir les vaisseaux du hile et de les lier comme dans le cas précédent mais en prenant garde de ne pas léser la queue du pancréas.

Même geste de la main gauche de décollement du diaphragme.

Mêmes précautions de vérification de l'hémostase et de drainage.

3ème cas: rate adhérente

Décollement progressif qui laisse souvent des zones cruentées, surtout au niveau du diaphragme.

Faire la splénectomie selon la technique habituelle, puis compléter l'hémostase des zones cruentées. Attention: dans tous les cas, un drainage décline de l'hypocondre gauche est indispensable, (Drain n°30 ou 32, mis au bocal).

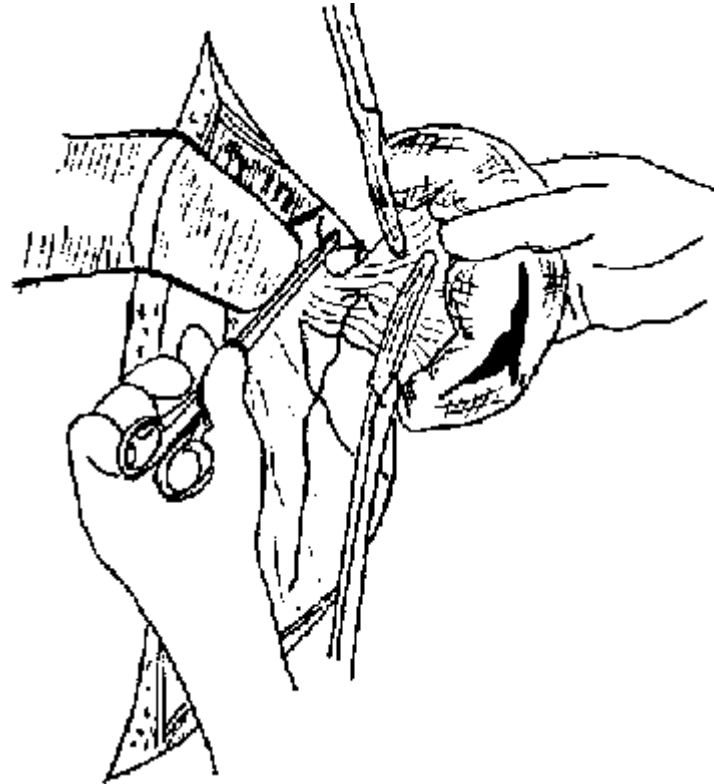


Figure 57: Rate à pédicule long

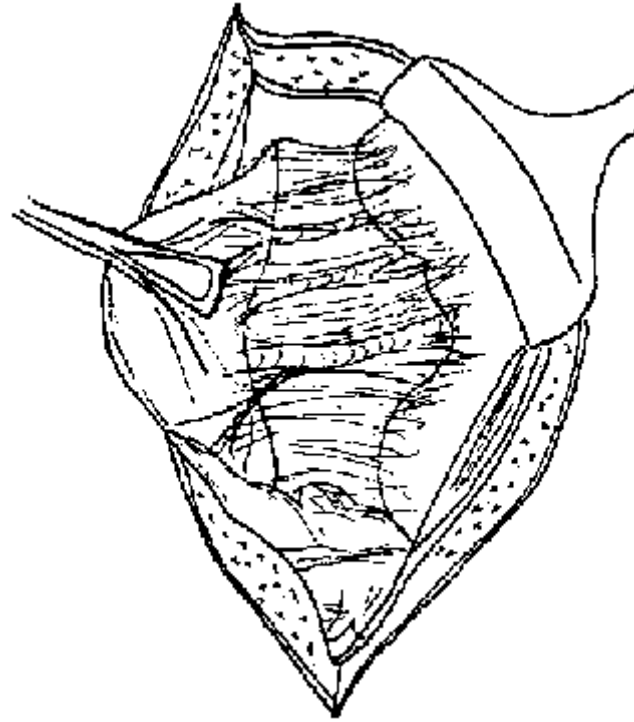


Figure 58: Rate à pédicule court. La grande courbure est réclinée vers la droite

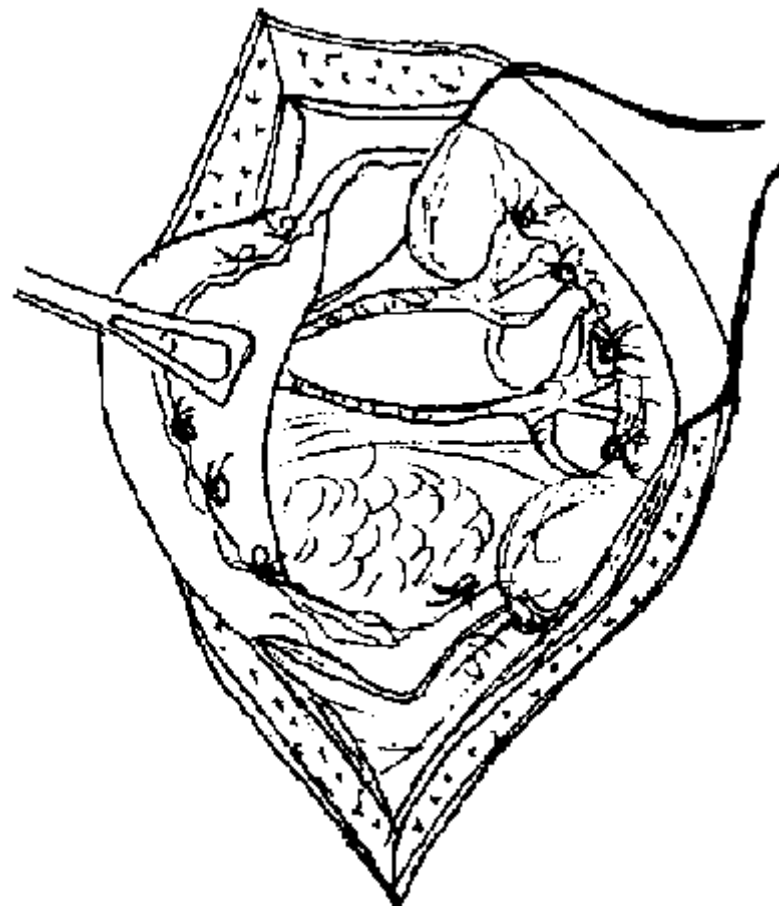


Figure 59: Ouverture du ligament gastro-splénique et section. Ligature des vaisseaux courts

Post-opératoire

Perfusion jusqu'à la reprise du transit.

Antibiothérapie au moindre pic fébrile, prévention du paludisme.

Ablation du drain au 2 ou 3ème jour.

Complications

- Hémorragie: chute tensionnelle, sang par le drain. Il faut réintervenir et vérifier l'hémostase, en particulier celle d'éventuels vaisseaux courts de l'estomac.
- Abscess sous-phrénique: fièvre oscillante malgré l'antibiothérapie, point de côté, dyspnée, hoquet, écoulement purulent par l'orifice du drain et à la ponction. Matité de la base gauche. Il faut réintervenir malgré le mauvais état général du patient, laver abondamment et drainer largement.

Péritonites

Définition

Inflammation du péritoine.

Rappels cliniques

Douleur abdominale de localisation variable, pouvant évoquer le siège de la lésion initiale, vomissements et fièvre.

Contracture ou défense abdominale, douleur provoquée au toucher rectal.

Principes généraux du traitement

Traitement médical:

- Perfusion d'au moins 2,5 litres par jour, glucoses, Hartman, en n'oubliant pas de rajouter au besoin du *chlorure de potassium*, perfusion visant à rétablir une tension et une diurèse satisfaisante.

(L'anurie est un élément de mauvais pronostic dans ce contexte.)

- Antibiothérapie per et post-opératoire au moins 8 jours: deux antibiotiques synergiques (*pénicilline-gentamycine* ou *chloramphénicol-gentamycine* ou *ampicilline-gentamycine*) à forte dose et bien répartis sur les 24 heures.

Exemple: pour un adulte, 8 g d'*ampicilline* IVD en 4 fois, toutes les 6 heures 2 g. et *gentamycine* 160 mg IM en une fois.

Laparotomie

Large, qui permette d'explorer tous les organes et de bien laver.

Exploration de l'abdomen

Même si on a trouvé d'emblée la cause de la péritonite, il faut explorer tout l'abdomen, en particulier: appendice, trompes, côlon, grêle, estomac.

Vidange du grêle

Il faut absolument éviter l'entérotomie: vidange rétrograde si vraiment nécessaire (chapitre Occlusions) et aspiration par la sonde gastrique.

Toilette péritonéale

C'est un lavage abondant, et plus il est abondant, meilleur sera le résultat de l'intervention. Réalisé deux fois, la première avant le traitement de la lésion causale, le seconde après traitement.

Un lavage efficace utilise 7 à 10 litres d'eau stérilisée à laquelle on ajoute de la *polyvidone iodée*, bien aspirée au fur et à mesure, répandue dans toutes les loges. On assèche ensuite la cavité abdominale au moyen de champs humides essorés. On tente d'enlever toutes les fausses membranes collées sur le grêle, en prenant garde de n'effectuer aucune effraction intestinale.

Drainage

Facultatif dans les péritonites vues précocement, il est indispensable dans les formes vues tard ou lorsque persistent des foyers septiques, ne ressortant pas par la laparotomie, mais par des contre-incisions (voir "plaies de l'abdomen") (Figure 48): drainage sus et sous-hépatique, de la loge splénique, des deux gouttières coliques, du pelvis, du Douglas, et éventuellement au niveau de la lésion causale.

Ces drains sont fixés à la peau.

Ils sont retirés vers le 3ème, 5ème jour, s'ils ne sont pas productifs.

Le drainage de Mikulicz

- Description:

Sac de gaze (Figure 80) disposé dans une zone déshabillée ou cruentée. Le sac est ensuite rempli par une, deux ou trois mèches à prostate. Le sac et les mèches sortent par la partie inférieure de la médiane (Figure 81) par exemple, lorsque l'on draine une péritonite pelvienne ou par une contre-incision. En l'absence du dispositif original, on peut utiliser une grande compresse dépliée et remplacer les mèches à prostate par des compresses, à condition de les repérer chacune par un fil qui sera extériorisé. Un petit drain peut être glissé entre les mèches pour faciliter les irrigations postopératoires.

- Intérêt:

Le Mikulicz réalise un drainage par capillarité, très efficace. De plus, il évite l'accolement d'anses grêles dans les zones infectées ou déperitonisées.

- Indications:

Drainage d'une région dans laquelle persistent des fausses membranes, un suintement hémorragique, des tissus infectés ...

- Utilisation:

Ce type de drainage est à proscrire si les soins infirmiers ne sont pas correctement assurés. Il faut:

- Coller une poche autour du drain; faire une ouverture à la partie supérieure de la poche pour aérer les mèches.
- Commencer les irrigations par le drain à partir du 4ème jour. Ce point est capital: si les irrigations ne sont faites, l'infection persiste et les mèches sèchent, ce qui expose à une plaie intestinale lors de leur ablation.
- Retirer la première mèche à J9, la deuxième à J10, la troisième à J11 et le sac entre J12 et J15. Une prémédication (*diazépam*) est parfois nécessaire.

Traitement de la lésion causale

Il existe de rares péritonites sans lésion objective.

En pays tropicaux, les lésions les plus fréquentes sont:

1. Péritonite par perforation d'ulcère gastro-duodéal

Ce sont des malades vus tardivement pour qui la laparotomie s'impose toujours.

Pré-opératoire

Vidange gastrique par sonde nasale.

Prémédication: *diazépam* et surtout *atropine*.

Anesthésie

Générale, à la *kétamine*.

Installation

Le billot n'est pas indispensable, l'opérateur se met en général à gauche.

Technique

On repère le siège de la lésion en abaissant le côlon et en attirant l'estomac en dehors et vers la gauche, relevant avec une valve le lobe gauche du foie.

La seule technique autorisée en urgence est la suture par 2 ou 3 points séparés de fil lentement résorbable 00, en prenant largement le tissu des berges de la plaie à cause de l'oedème périlésionnel, en un seul plan total (Figures 60 et 61).

Il vaut mieux, si les fils coupent le tissu, effectuer une résection de l'ulcère, autour de la perforation. Au niveau duodénal, il est alors opportun d'ajouter une pyloroplastie: la zone perforée est réséquée dans le sens longitudinal, on écarte la plaie duodénale perpendiculairement à son axe et on la suture verticalement par points séparés extramuqueux (Figure 61).

Il faut parfois chercher un ulcère de la face postérieure de l'estomac en ouvrant le ligament gastro-colique (Figures 62 et 63).

Post-opératoire

Maintenir l'aspiration gastrique et les perfusions jusqu'à la reprise du transit.

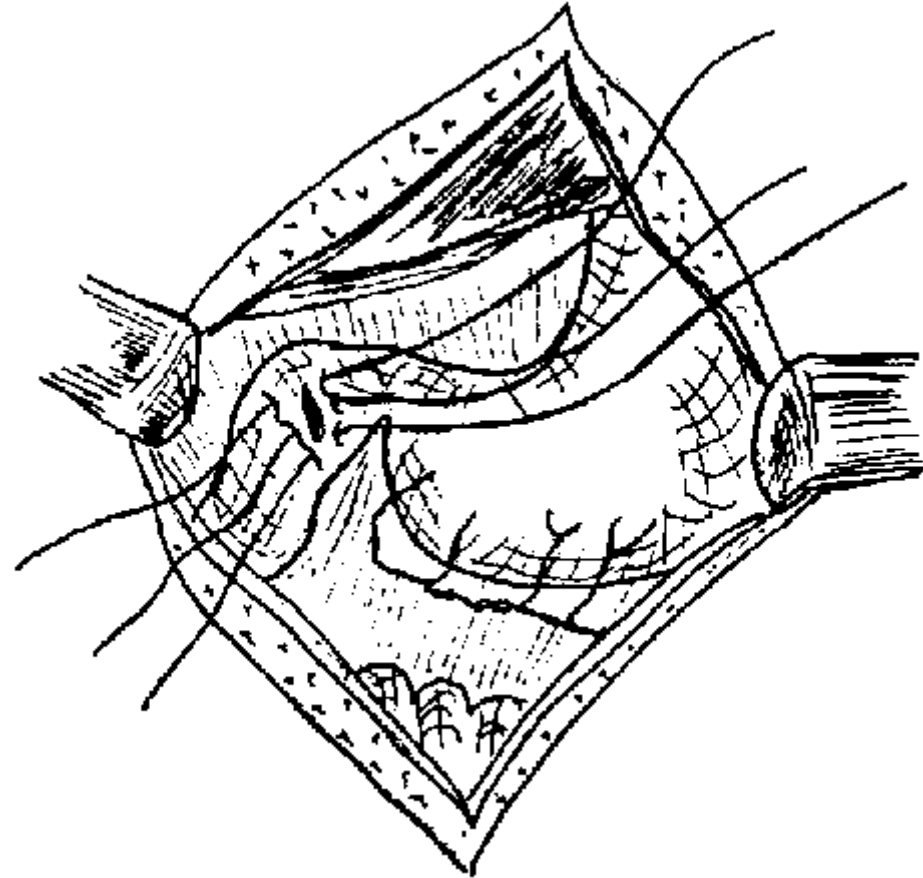


Figure 60: Perforation d'ulcère: suture simple

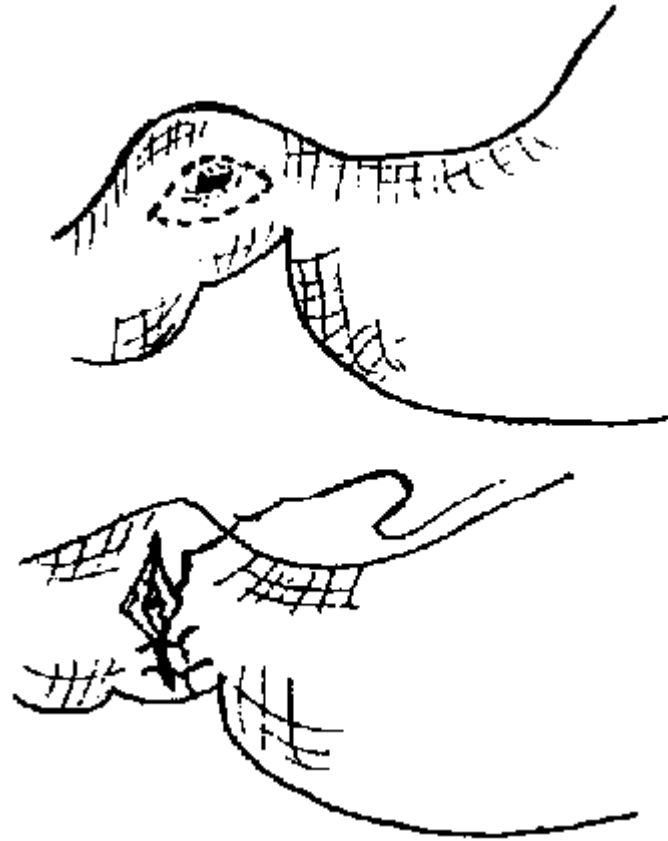


Figure 61: Perforation d'ulcère pylorique: suture en pyloroplastie: excision horizontale de l'ulcère, puis suture verticale

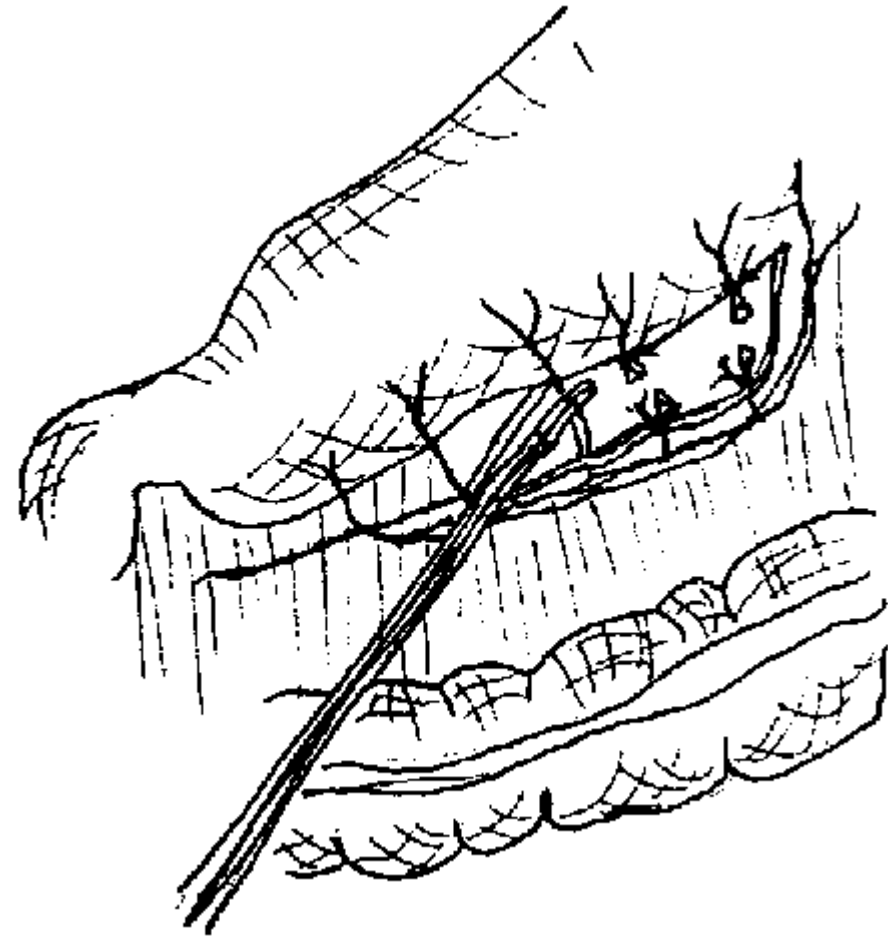


Figure 62: Ouverture du ligament gastro-colique

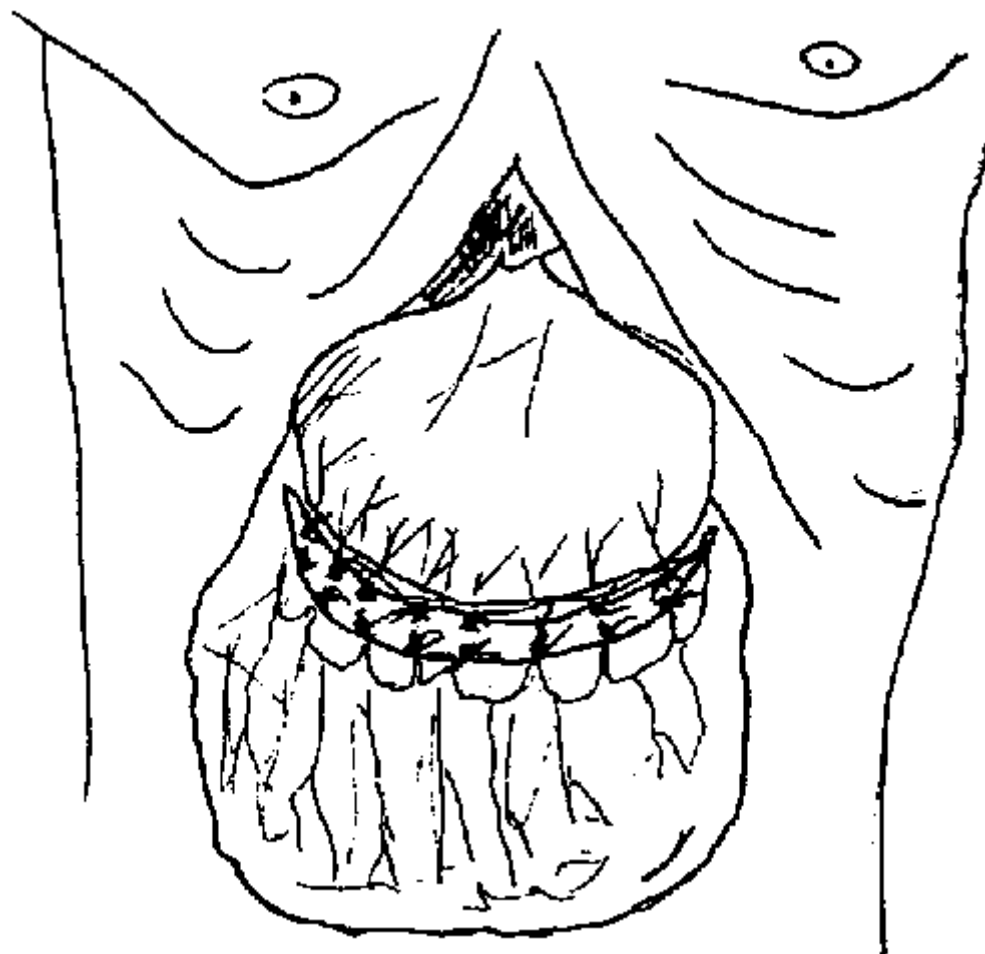


Figure 63: Ouverture du ligament gastro-colique

2. Péritonite appendiculaire

En milieu tropical, les appendicites sont souvent vues au stade de péritonite ou d'abcès.

Rappel anatomique

L'appendice est implanté normalement sur la paroi postéro-interne du caecum, à la jonction des bandelettes longitudinales du côlon. Il est vascularisé par une branche de l'iléo-colo-caeco-appendiculaire, qui court dans son méso et qu'il faudra lier en premier lieu dans l'appendicectomie (Figure 64).

Il peut occuper des positions multiples compliquant parfois l'acte opératoire: iliaque, pelvien, sous-hépatique, rétro-caecal, etc (Figure 65).

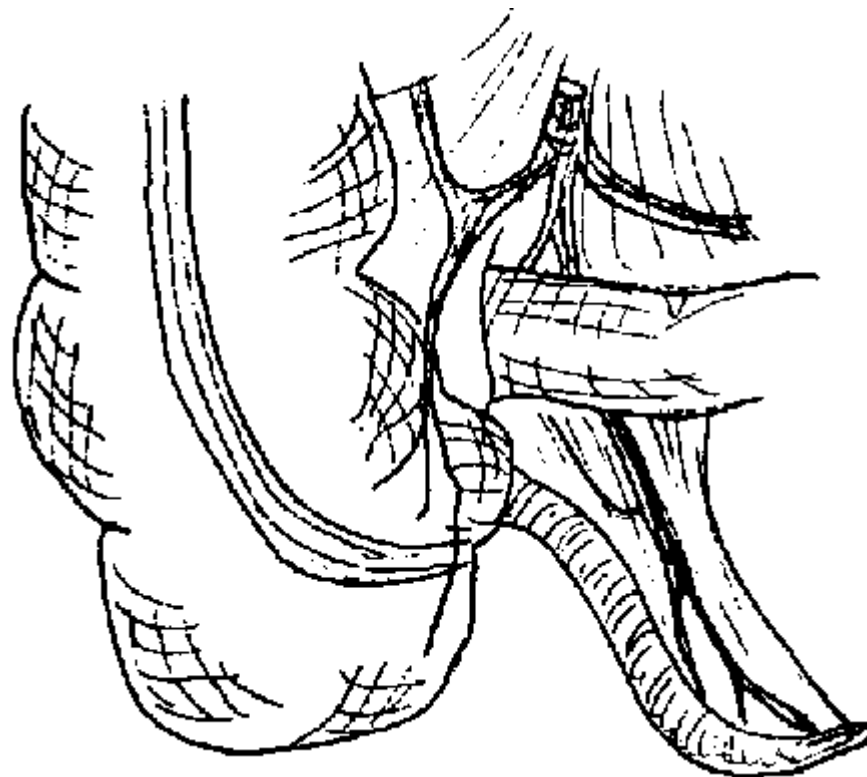


Figure 64

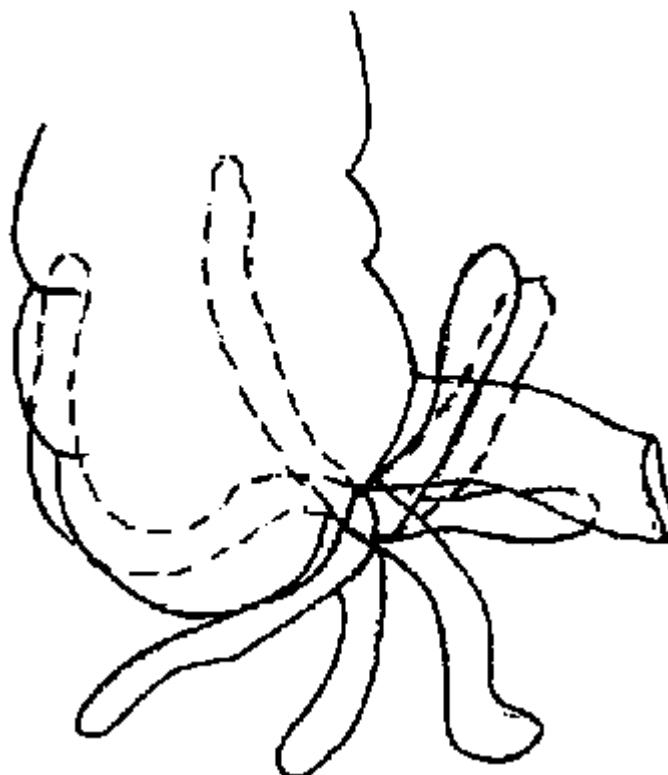


Figure 65

Rappels cliniques

Dans sa forme typique, iliaque droite, l'appendicite aiguë associe fièvre à 38°5, douleur de la fosse iliaque droite, vomissements, défense associée parfois à un psoïtis, etc.

Ce tableau est assez rare en milieu tropical et le patient arrive le plus souvent au stade de péritonite confirmée: défense diffuse, parfois contracture et fièvre élevée. Le choix de la voie d'abord est alors difficile.

D'autre part, dans la forme iliaque droite, avec psoïtis, se pose un problème de diagnostic différentiel, avec la myosite du Psoas Droit: la voie d'abord par Mac-Burney est la même jusqu'au péritoine. Mais pour la myosite, il ne faut pas ouvrir le péritoine et le décoller doucement jusqu'au psoas que l'on ouvre à la pince pour évacuer le pus. En milieu tropical, la myosite du psoas est probablement aussi fréquente que l'appendicite.

Pré-opératoire

Vidange gastrique par sonde nasale. Sondage urinaire à demeure, dans les formes avec péritonite.

Prémédication: *diazépam atropine*.

Installation

Opérateur à droite.

Dans la disposition des champs, il faut prévoir l'accès à la laparotomie sous-ombilicale.

Technique

Le problème est la stratégie à adopter lorsque l'on n'est pas sûr de l'évidence d'une péritonite.

• 1er cas: signes cliniques localisés dans la fosse iliaque droite

- Voie d'abord:

C'est le "Mac-Burney": incision de la peau perpendiculaire à une ligne joignant l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure (Figure 66) à deux travers de doigt de l'épine, assez large (6 à 8 cm).

Incision ensuite de l'aponévrose du grand oblique dans le sens des fibres (Figure 67).

On écarte alors les fibres des muscles petit oblique et transverse à la pince de Kelly, puis avec les écarteurs de Farabeufs, de manière à découvrir le péritoine (Figure 68).

Incision du péritoine, en le soulevant entre deux pinces pour ne pas blesser d'organe sous-jacent. On écarte ce péritoine avec les Farabeufs (Figure 69).

Recherche de l'appendice: il n'est pas toujours sous l'incision et il est souvent nécessaire d'extérioriser doucement à la pince languette le caecum puis de longer ses bandelettes pour parvenir à l'appendice (Figure 70).



Figure 66: Incision de Mac Burney

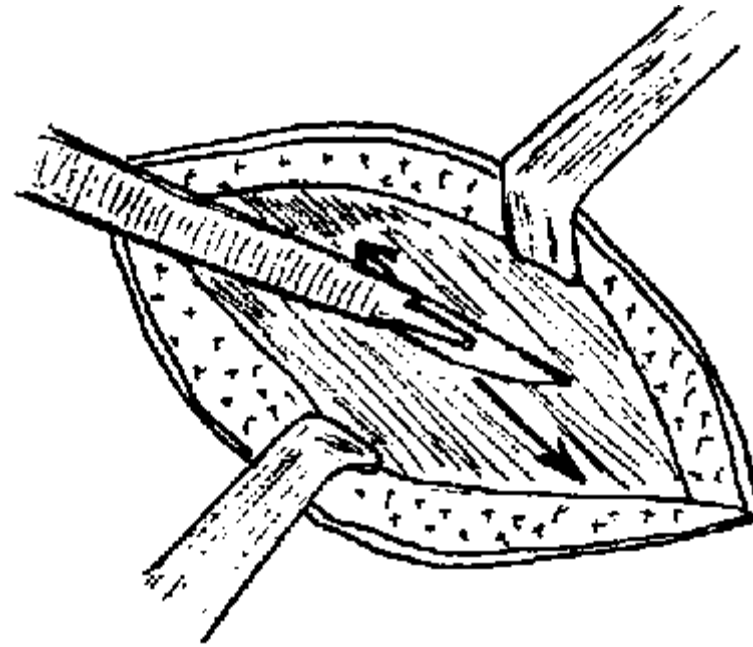


Figure 67: Incision de l'aponévrose du grand oblique

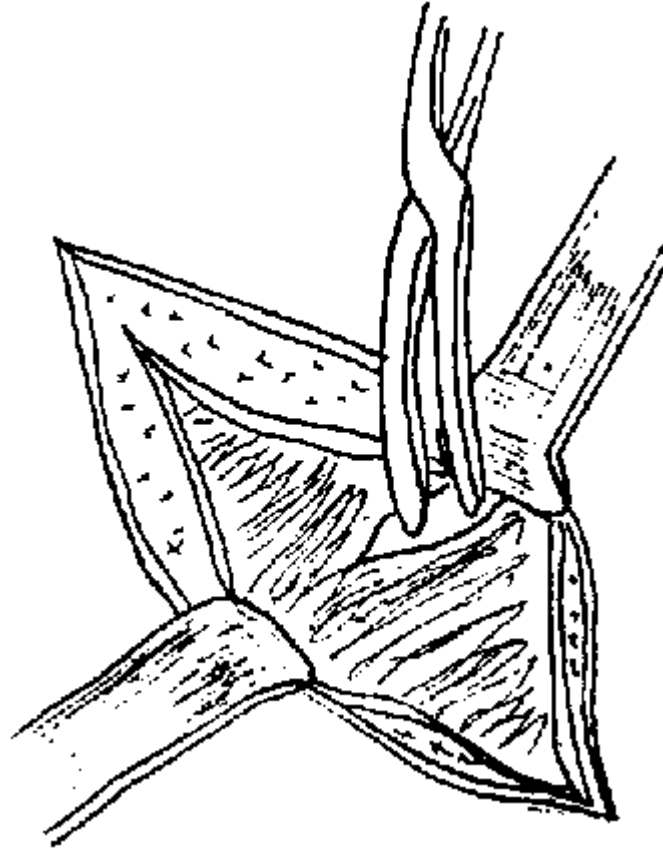


Figure 68: Ouverture du petit oblique et du transverse

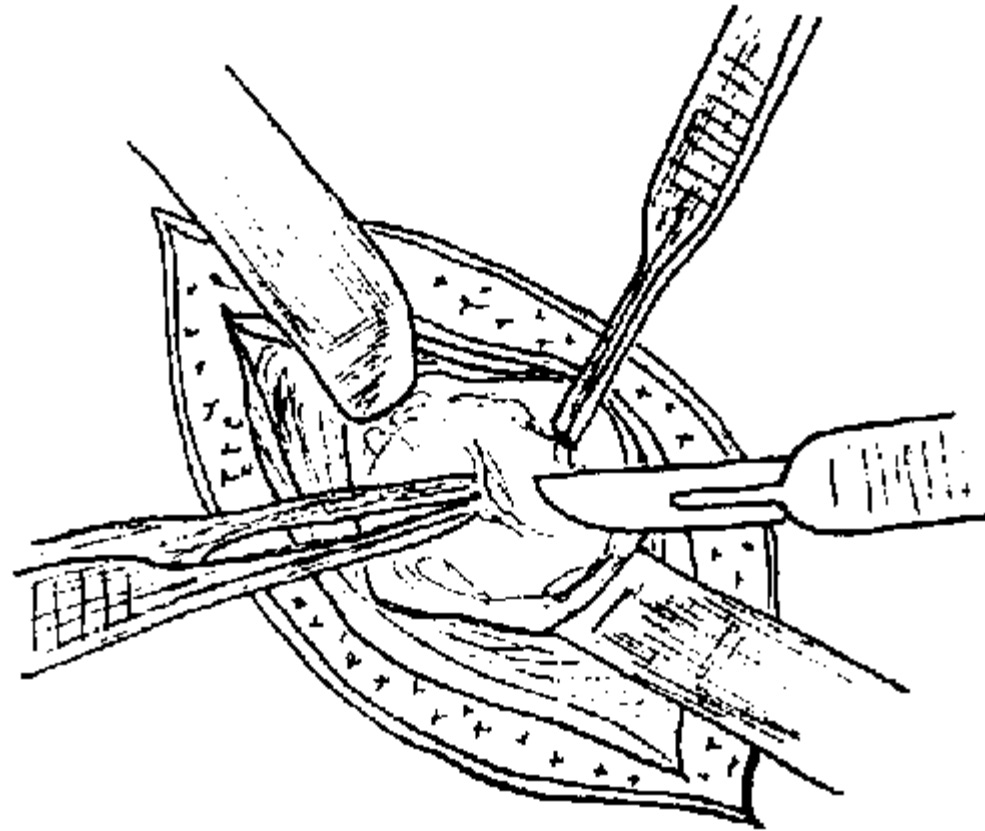


Figure 69: Incision du péritoine

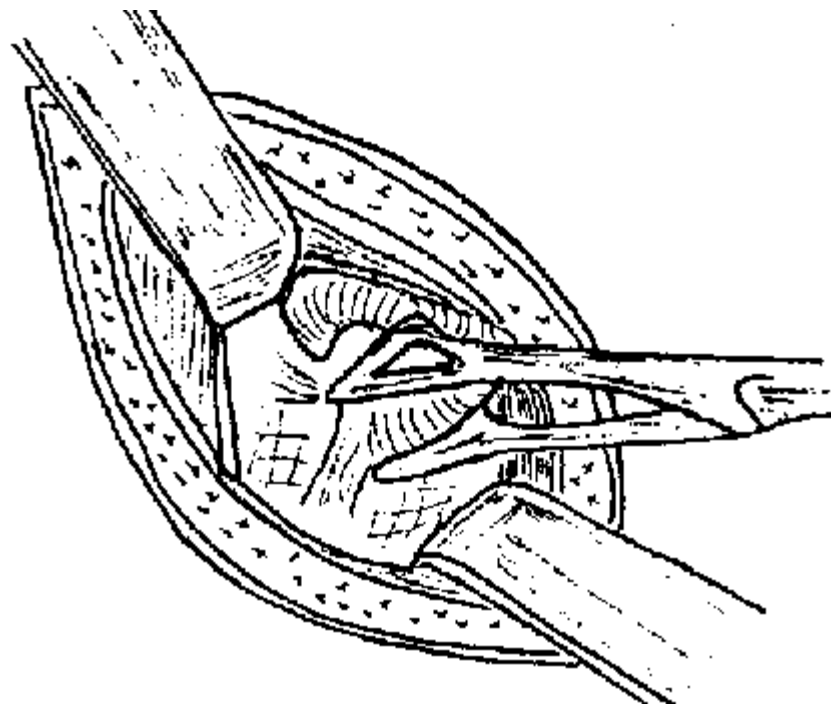


Figure 70: Extériorisation du cæcum

- Appendicectomie:

Des champs sont disposés autour de l'appendice, pour éviter toute dissémination, appendice pendu par une pince atraumatique maintenue par l'aide. On place deux pinces sur le mésoappendice, perpendiculairement à son artère qui est liée (Figure 71).

On écrase l'appendice au moyen de deux ou trois pinces, au plus près du cæcum, puis la pince la plus basse est retirée pour lier l'appendice au fil non résorbable 2/0, ou lentement résorbable.

L'appendice est sectionné juste au-dessous de la pince sus-jacente. Une goutte de *polyvidone iodée* est répandue sur le moignon appendiculaire. On ne réutilise pas pour la suite de l'intervention les instruments ayant servis à l'appendicectomie (Figure 72 et 73). On réintègre le côlon.

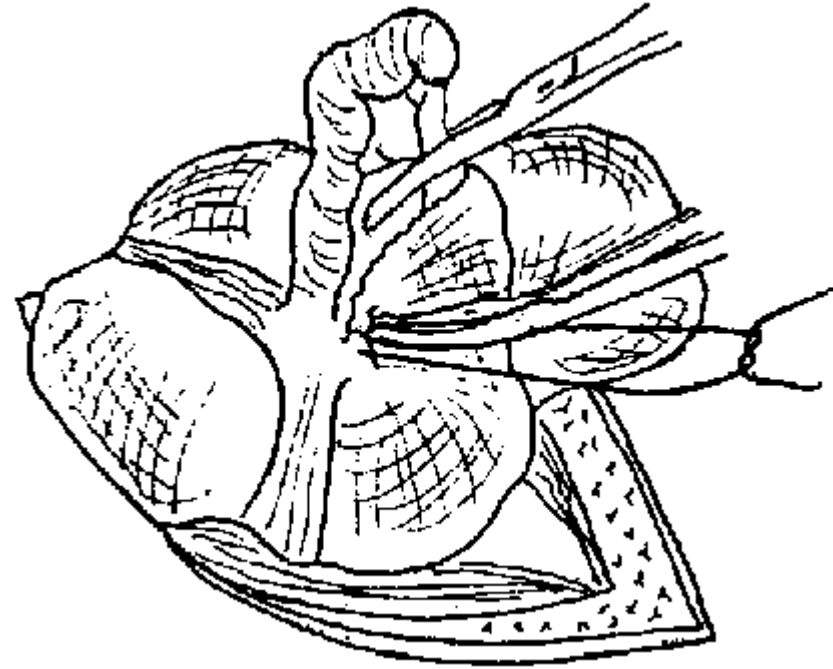


Figure 71: Ligature du méso-appendice

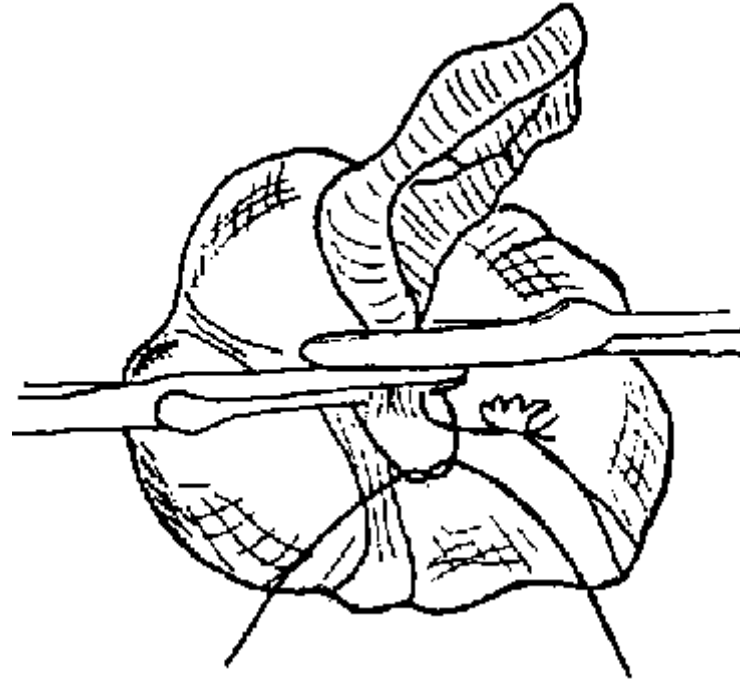


Figure 72: Ecrasement et ligature de la base de l'appendice

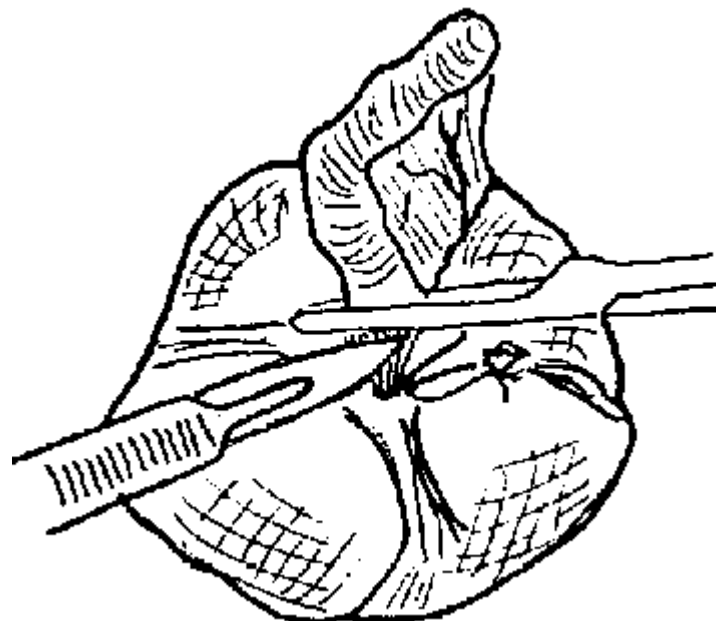


Figure 73: Appendicectomie

- Fermeture de la paroi:

Surjet sur le péritoine de fil résorbable 3/0, rapprochement des muscles Petit Oblique et Transverse au fil résorbable 2/0 par deux ou trois points séparés, fermeture de l'aponévrose du grand oblique au fil résorbable lentement 2/0 et peau à points séparés de fil non résorbable 2/0.

Dans les appendicites hyperseptiques, fermer la peau de façon lâche, ou la laisser ouverte.

- Drainage:

On peut laisser une lame au contact du caecum ou dans le Douglas en cas de sérosités louches ou d'appendicectomie difficile, laissant subsister un doute quant à un éventuel hématome.

• **2ème cas:**

Il y a un doute sur une éventuelle diffusion purulente péritonéale. On commence par un Mac-Burney qui, à l'ouverture du péritoine, donne issue à un flot

de pus: il faut abandonner cette voie d'abord et pratiquer une laparotomie sous-ombilicale qui permettra le contrôle de tous les organes et une véritable toilette péritonéale.

- **3ème cas:**

Péritonite diagnostiquée dont l'origine appendiculaire est suspectée par l'anamnèse: origine des douleurs, maximum des signes localisés dans la fosse iliaque droite, etc: laparotomie médiane sous-ombilicale d'emblée.

Difficultés opératoires lors de l'appendicectomie

- **1er cas:**

L'appendice est accolé au cæcum et à la dernière anse par de multiples adhérences: il faut le décoller aux ciseaux fins courbes à bouts ronds, depuis son extrémité distale, jusqu'à son insertion caecale, en restant au niveau de son méso le plus proche possible de sa séreuse. L'hémostase est réalisée au fur et à mesure, par ligature au fil résorbable 3/0 (Figure 74 et 75).

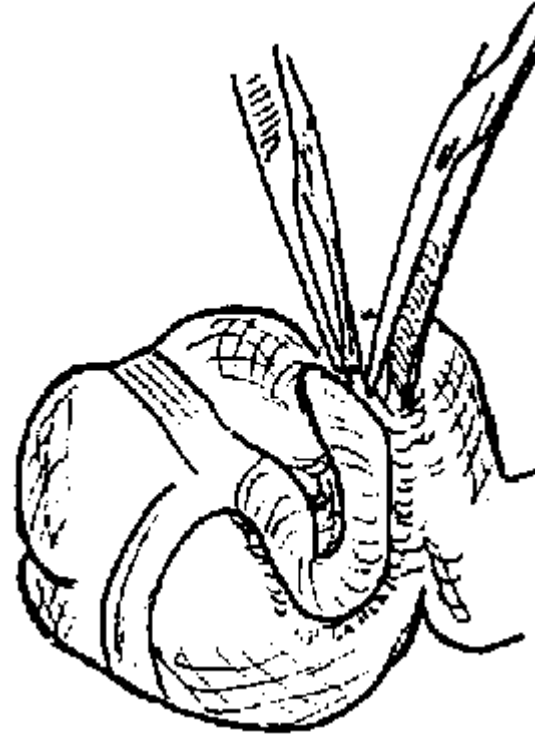


Figure 74: Appendicectomie rétrograde - Dissection et ligatures de la pointe vers le cæcum (a)

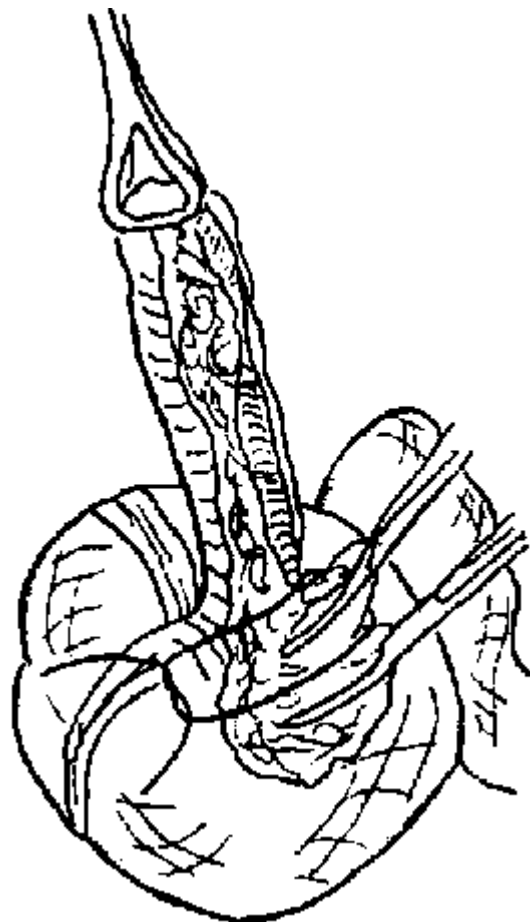


Figure 75: Appendicectomie rétrograde - Dissection et ligatures de la pointe vers le cæcum (b)

• **2ème cas:**

Appendice inaccessible par le Mac-Burney, collé derrière le caecum. Il est alors légitime, si l'insertion de l'appendice est mise en évidence par la voie d'abord, de commencer par lier et sectionner l'appendice, puis de disséquer et de lier de proche en proche son méso, au fur et à mesure que l'on progresse dans son extraction (Figure 76).

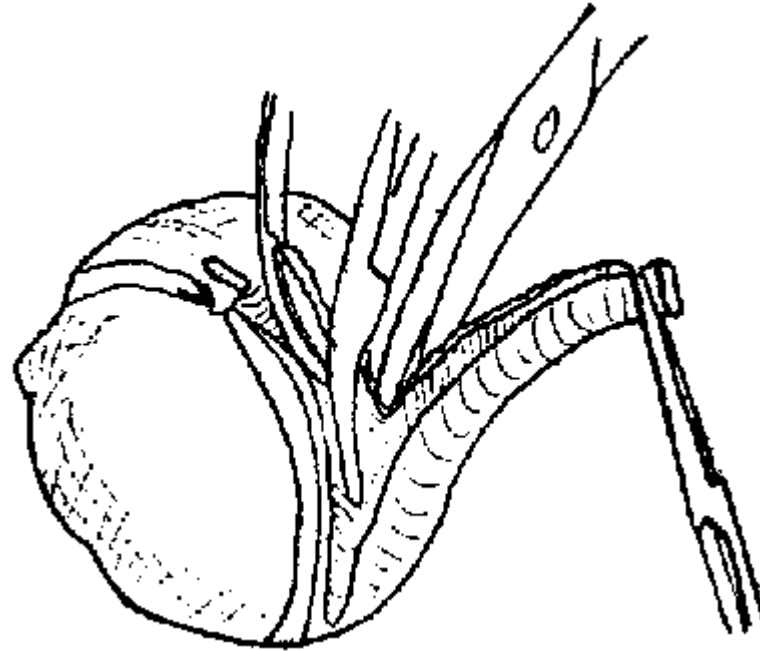


Figure 76

• **3ème cas:**

Appendice rétrocaecal, accolé au cæcum, lui-même fixé au péritoine pariétal: tout en attirant le caecum en dedans, on incise aux ciseaux le péritoine pariétal pour découvrir l'appendice qui est d'abord lié au niveau de son insertion cæcale, puis disséqué de proche en proche (Figures 77 et 78).

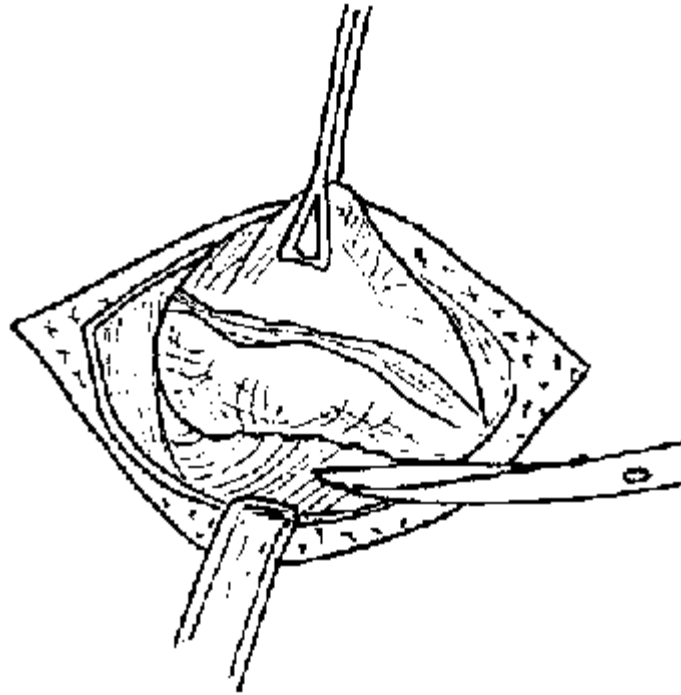


Figure 77: Découverte d'un appendice rétro-caecal en décollant le cæcum

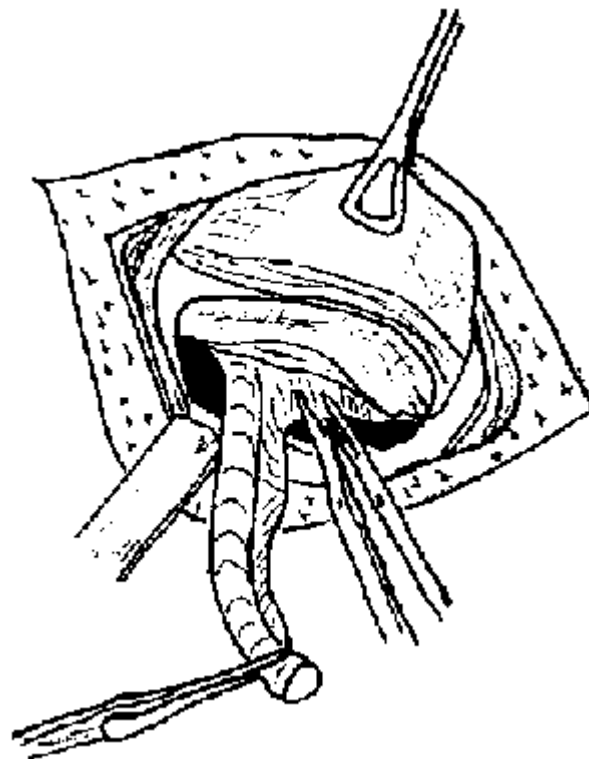


Figure 78

- **4ème cas:**

Plastron appendiculaire: masse palpable de la fosse iliaque droite constituée par l'abcès et l'agglomération d'anses autour de l'appendice. En fonction du contexte: intervention par un "Mac Burney large" ou par médiane. Libérer prudemment les anses. Si l'appendicectomie est réalisable sans danger, la faire et drainer la région caecale. Si l'opérateur pense prendre un risque de plaie du grêle, se contenter d'un drainage de l'abcès.

3. Péritonite par perforation de l'intestin grêle

En milieu tropical, la principale étiologie de ce type de péritonite est la Typhoïde.

Pré-opératoire

Il faut d'emblée entamer le traitement médical, à début progressif (chez l'adulte: 750 mg de *chloramphénicol* dans les premières 24 heures, 1 g le second jour, 1,5 g le troisième, pour arriver ensuite à 2 g à poursuivre pendant 15 jours. Dès la reprise du transit, voie orale).

Perfusion, sondage gastrique et urinaire, prémédication.

Installation

Comme pour une laparotomie médiane, sous et para-ombilicale.

Technique

Elle est discutée. Cependant, la suture simple des perforations obtient de mauvais résultats et l'iléostomie ou la jéjunostomie posent des problèmes de réanimation post-opératoire insurmontables dans le cadre d'un hôpital rural isolé.

Les chirurgiens qui ont une expérience tropicale de longue durée pensent que la meilleure méthode, celle qui donne le moins de décès post-opératoires, est la résection anastomose termino-terminale, en un seul temps (voir "plaies du grêle").

Toilette et drainage, comme dans toute péritonite confirmée.

Post-opératoire

Alimentation liquide dès la reprise du transit, alimentation solide autorisée vers le 6ème jour.

4. Péritonite par perforation colique

Deux étiologies principales en milieu tropical: la typhoïde et l'amibiase colique aiguë maligne.

Pré-opératoire

On établira le traitement de la typhoïde par le *chloramphénicol*, puis, dès la reprise du transit, un traitement au *métronidazole* (2 g par jour pendant 10 jours pour un adulte).

Technique

Pas de suture d'emblée du côlon, mais extériorisation de la perforation ou colostomie (voir "plaies du côlon").

La suture de la plaie ou le rétablissement de la continuité s'effectue au moins deux mois plus tard.

5. Péritonite d'origine pelvienne

En principe, le traitement d'une salpingite aiguë est d'abord médical (*ampicilline, gentamycine, métronidazole* associés par exemple, à doses fortes).

Mais les tableaux rencontrés en milieu tropical isolé sont souvent beaucoup plus évolués: pelvi-péritonites cloisonnées dans le Douglas ou bien péritonites de la grande cavité.

1er cas

Abcès du Douglas diagnostiqué sur la fièvre, la douleur pelvienne, et surtout les touchers pelviens qui mettent en évidence le bombement du Douglas. C'est une indication à la Colpotomie.

- Technique de la colpotomie

Après anesthésie générale (*kétamine*) ou rachi-anesthésie, on badigeonne périnée, vagin et col à la *polyvidone iodée*.

On saisit la lèvre postérieure du col, avec une pince de Pozzi tandis qu'un aide abaisse la paroi postérieure du vagin avec une valve.

Incision du cul-de-sac postérieur du vagin, transversale, sur 2 cm, traversant la muqueuse, puis parvenant au péritoine. On aspire le pus, on écarte les berges de la plaie et l'on place une lame ondulée qui sera fixée au périnée (Figure 79).

Ce drain est laissé en place jusqu'à tarissement de l'écoulement.

Une double antibiothérapie est instituée (*ampicilline-gentamycine* par exemple) pour une durée d'au moins 8 jours.

On surveille l'évolution: état abdominal, reprise du transit, défervescence thermique, car ces abcès peuvent évoluer vers une péritonite généralisée.

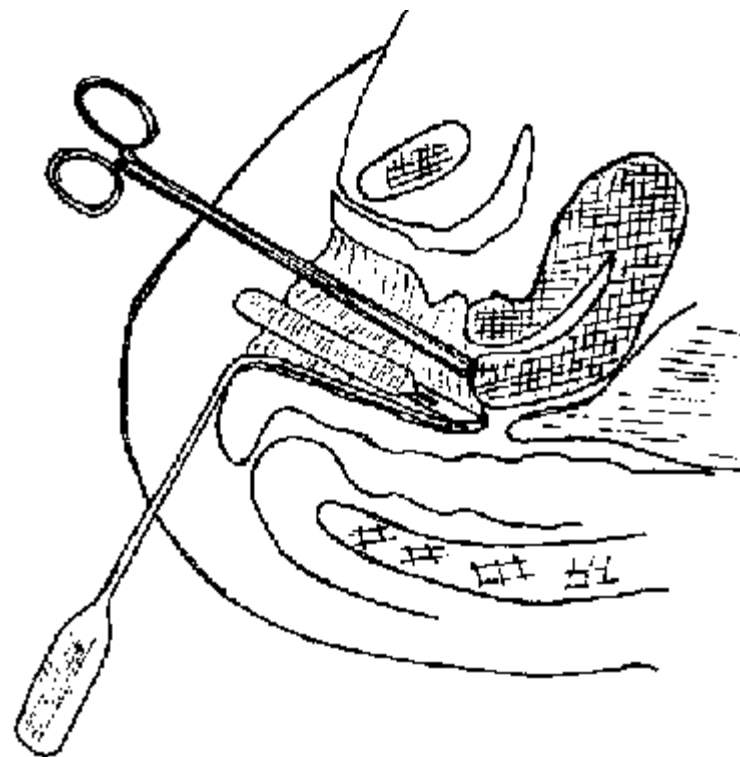


Figure 79: Evacuation d'un abcès du Douglas par colpotomie

2ème cas

Péritonites généralisées, dont l'anamnèse et les touchers pelviens indiquent l'origine génitale: c'est une indication à la laparotomie médiane sous-ombilicale.

- Pré-opératoire

Perfusion, sondage gastrique et urinaire, prémédication et antibiothérapie immédiate.

- Technique

Après aspiration du pus et une toilette péritonéale, les gestes doivent être le plus atraumatiques possible.

Il s'agit de décoller le plus souvent au doigt et d'éviter toute blessure du grêle et surtout du côlon, particulièrement exposé dans le pelvis.

On tente donc de parvenir à l'utérus et au Douglas.

Parfois, le pelvis est totalement blindé, et il est prudent de se contenter d'évacuer une poche de pus et plutôt que de créer des zones cruentées, de se contenter de refermer sur un large drainage, si possible de type Mikulicz (Figures 80 et 81).

Parfois, on peut isoler le pyosalpinx rompu. Chaque fois que c'est possible, c'est-à-dire s'il semble en bon état, il faut conserver l'ovaire (voir technique de salpingectomie de la grossesse extra-utérine).

Mais si l'ovaire est abcédé, trop adhérent à la trompe, l'annexectomie est indispensable.

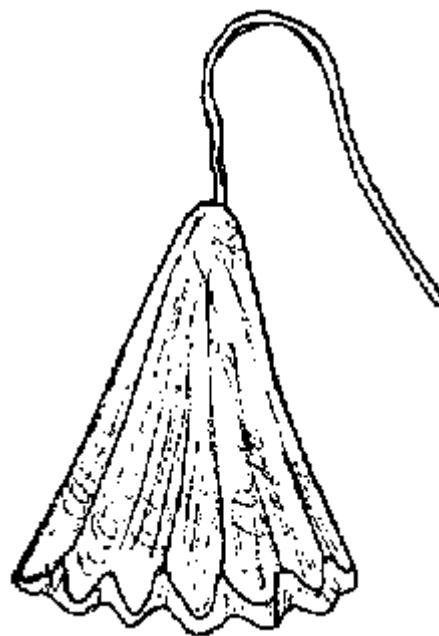


Figure 80: Sac de Mikulicz

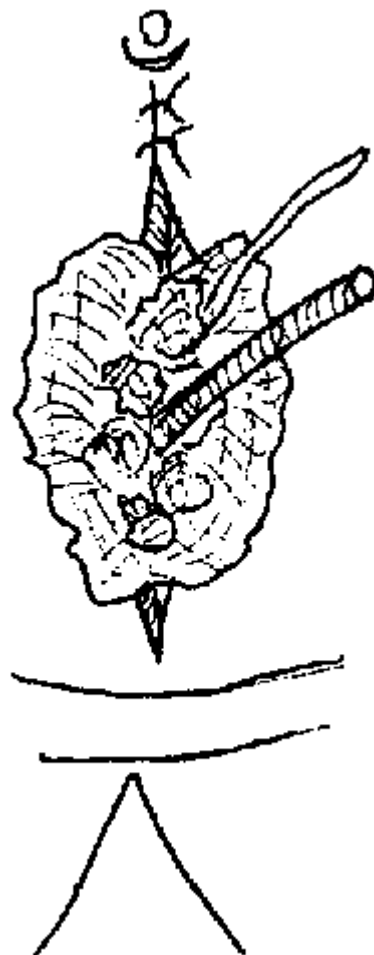


Figure 81: Sac de Mikulicz, contenant un drain et trois mèches extériorisé à la partie inférieure de la médiane

- Annexectomie

- Rappel anatomique:

On notera qu'au pôle inférieur de l'ovaire passe l'uretère ainsi que les vaisseaux iliaques. C'est ce rapport qu'il faut respecter dans la ligature

du ligament lombo-ovarien.

- Technique:

- section du ligament lombo-ovarien et ligature au fil lentement résorbable 2/0 au plus près de l'ovaire (Figures 83 et 84).
- incision du ligament large et ligature de ses vaisseaux en restant proche des annexes jusqu'à la corne utérine (Figure 84).
- ligature et section de la trompe et du ligament utéro-ovarien.
- ablation de la trompe.
- péritonisation par un surjet de fil résorbable prenant les deux feuillets du ligament large et, avec ce même fil, on confectionne une bourse autour du moignon du ligament lombo-ovarien pour l'enfourir (Figure 85).
- drainage et toilette péritonéale.

Mais une intervention réglée n'est pas toujours possible en raison des adhérences: on se contente souvent de l'excision de fragments de trompes isolés et sphacelés et l'on referme sur un drainage.

Parfois, l'état des lésions conduit à l'hystérectomie subtotal. Dans ce cas, il faut essayer de préserver au moins un ovaire.

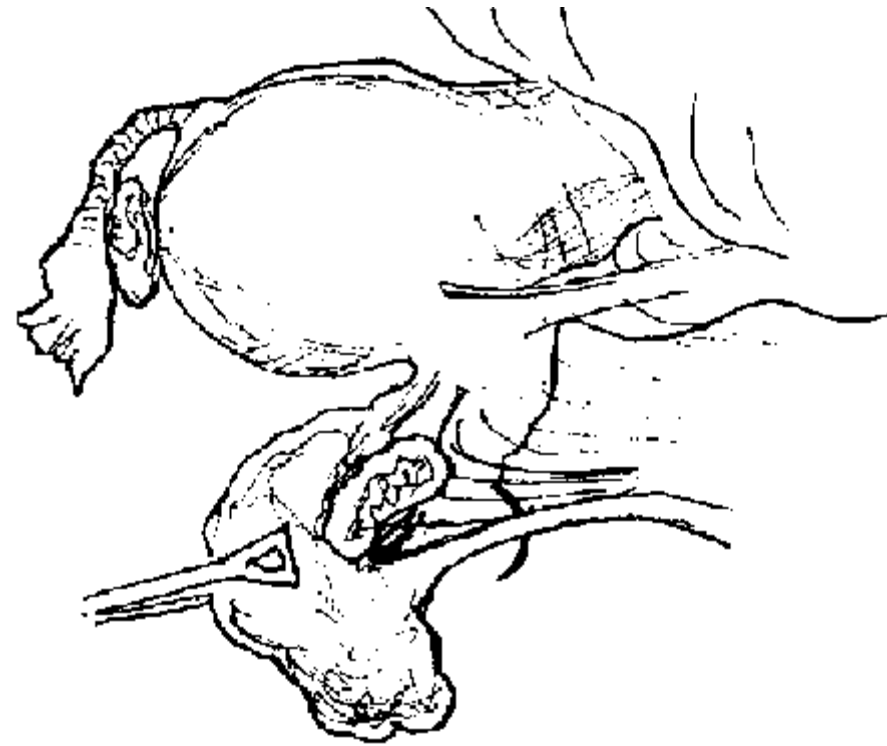


Figure 82

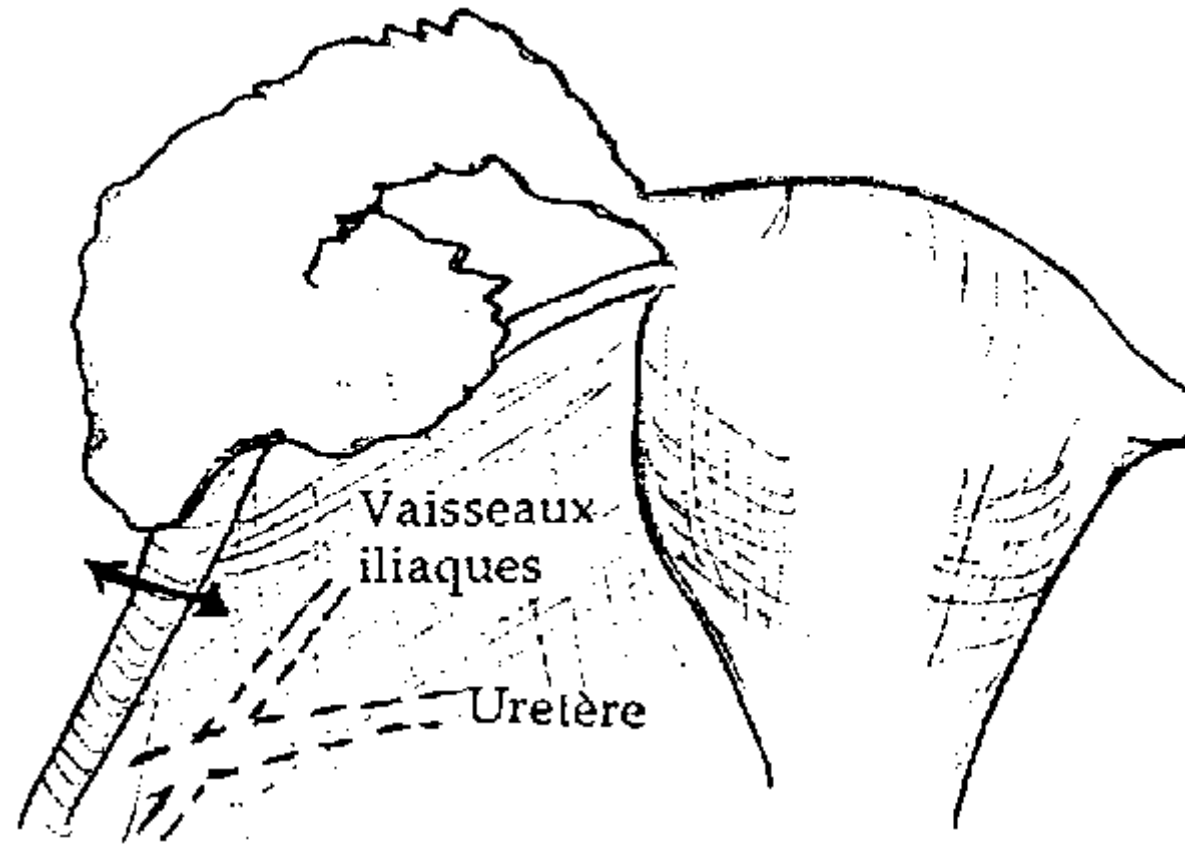


Figure 83: Section du ligament lombo-ovarien

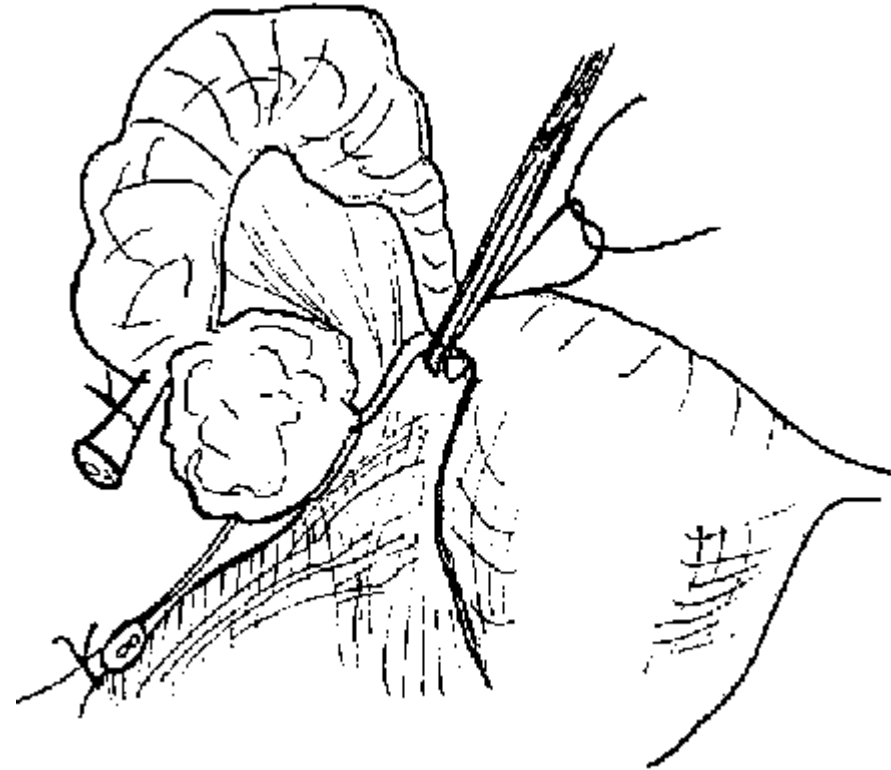


Figure 84: Ligature et section de la trompe

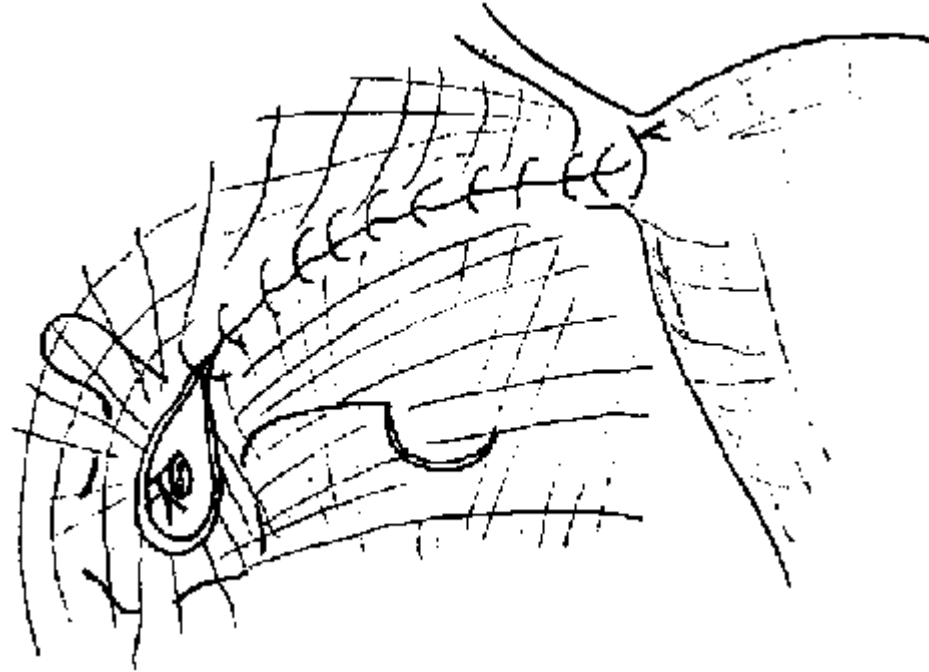


Figure 85: Suture du ligament large

Occlusions intestinales

Rappels cliniques

Le syndrome d'occlusion intestinale associe douleurs abdominales, vomissements et arrêt des matières et des gaz.

L'examen montre, outre une atteinte variable de l'état général:

- le ballonnement abdominal,
- parfois l'existence d'ondes péristaltiques sous la paroi,
- l'absence de contracture abdominale,
- parfois un point douloureux électif,
- vérifie la vacuité des orifices herniaires,

- le tympanisme abdominal,
- la présence ou l'absence de bruit hydro-aérique,
- par les touchers pelviens, l'existence ou non d'une tumeur pelvienne.

Si l'on dispose d'une installation radiographique, la radio de l'abdomen debout de face montre des niveaux hydro-aériques. Ces images hydro-aériques sont moins nombreuses et plus hautes que larges en cas d'occlusion d'origine colique.

Conduite à tenir

Le problème est de savoir si l'occlusion est fonctionnelle ou mécanique.

Occlusion fonctionnelle

- Début progressif
- Météorisme diffus
- Pas d'ondulation péristaltique

On pose une sonde naso-gastrique, on perfuse le malade (2,5 litres de *glucose* et de *ringer lactate* par jour pour un adulte) et l'on surveille.

Occlusion mécanique

- Par strangulation:

Extrême brutalité du début, précocité et abondance des vomissements intensité des douleurs sans rémission, altération rapide de l'état général abdomen peu météorisé, avec parfois "ballon élastique" douloureux, inerte, tympanique.

- Par obstruction:

Début progressif, douleurs violentes évoluant par paroxysmes, état général longtemps conservé, ballonnement important, diffus, avec ondulations péristaltiques.

Ces deux types, strangulation et obstruction, sont l'indication formelle à la laparotomie, sous réserve d'une préparation du malade.

Pré-opératoire

Perfusion, sans oublier d'ajouter aux solutés des électrolytes (*chlorure de potassium*), sondage avec vidange gastrique, sondage urinaire et prémédication.

Installation

Habituelle pour une laparotomie médiane sus et sous-ombilicale. Opérateur à droite ou à gauche, selon sa main dominante.

Technique

A l'ouverture du péritoine, il convient d'être prudent car les anses intestinales y sont souvent accolées.

Il est parfois difficile de comprendre l'anatomie d'une occlusion: le temps d'exploration doit être patient, minutieux, recherchant les angles pour le colon, la dernière anse iléale, le duodénum, etc. Le moyen le plus simple de trouver l'agent occlusif est de repérer la jonction entre intestin dilaté et intestin plat.

1er cas: Volvulus du grêle ou du sigmoïde

Assez fréquents en milieu tropical.

- Détorsion de l'anse volvulée que l'on entoure de champs humides pour examiner sa vitalité.
- Après un temps variable (2 à 10 minutes), l'anse retrouve sa coloration normale et sa mobilité. On peut la réintégrer.
- L'anse ne retrouve pas sa vitalité: il subsiste des zones noires ou verdâtres. On effectue une résection-anastomose termino-terminale s'il s'agit de grêle, une colostomie iliaque gauche s'il s'agit du sigmoïde. Il est d'ailleurs plus prudent, quel que soit son état, d'établir un anus iliaque gauche (colostomie en canon de fusil), avec rétablissement de la continuité deux mois plus tard.

Vidange du grêle

Elle permet de refermer plus facilement la laparotomie et d'accélérer la reprise du transit. Il faut éviter l'entérotomie pour aspiration du contenu intestinal.

On fait remonter le liquide de stase depuis la zone de strangulation jusqu'au duodénum que l'anesthésiste aspire par la sonde naso-gastrique. Pour ce faire, on pince doucement avec les deux mains le grêle, entre l'index et le majeur de chaque main. On remonte le liquide avec la main droite, puis on clampé avec la main gauche et ainsi de suite, de proche en proche, jusqu'au duodénum. (Figure 86).

Il n'est pas nécessaire d'assurer la totale vacuité du grêle.

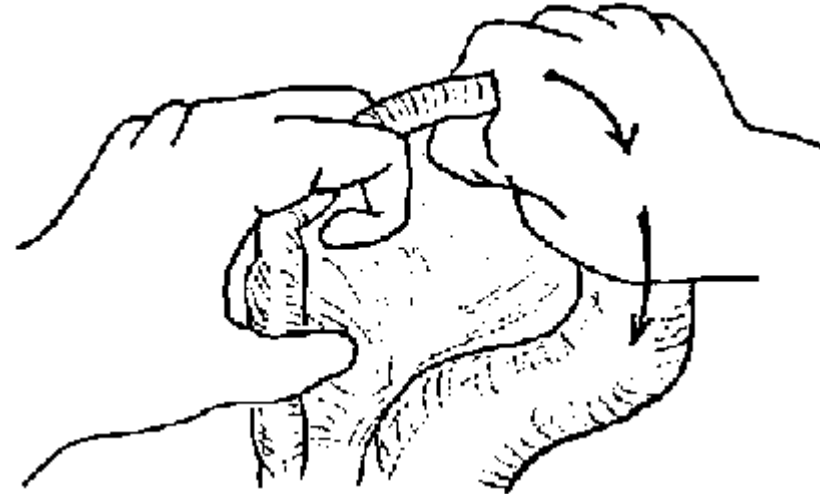


Figure 86: Vidange rétrograde de l'intestin grêle

2ème cas: Strangulation sur bride

C'est en général un malade déjà opéré mais pas toujours: hernie dans un orifice épiploïque, appendice accolé, séquelle de salpingite, etc.

La technique est simple: section de la bride, élimination de l'agent d'étranglement, vidange du grêle et entérolyse soigneuse (bien libérer l'intestin).

3ème cas: Occlusion par obstruction

Cas fréquent chez les enfants: volumineux paquets d'ascaris.

Technique simple, entérotomie autour de la tumeur, en entourant de champs l'anse concernée, et expression douce et patiente des vers. Suture de l'entérotomie.

Fermeture de la laparotomie et traitement médical dès la reprise du transit: *mé bendazole*, 2 cp pendant 3 jours.

Occlusion par tumeur colique

Il peut s'agir d'un rare amœbome (tumeur colique d'origine amibienne), mais le plus souvent, c'est un cancer du sujet âgé. Une colostomie définitive est souvent nécessaire, mais en milieu tropical, mieux vaut l'éviter:

- Courte résection colique de part et d'autre de la tumeur (voir "Plaies du colon"), en respectant l'uretère pour les cancers du colon ascendant ou du sigmoïde. Cette exérèse n'a pas de visée carcinologique mais permet de lever l'occlusion. Rétablir la continuité par une anastomose termino-terminale.
- Si le côlon d'amont est très dilaté ou si sa paroi est fragile et amincie, faire une colostomie transverse latérale temporaire en amont de l'anastomose.
- Si l'exérèse est impossible (cancer inextirpable, difficultés techniques ...), faire une colostomie latérale définitive (Figure 87) (Eviter la colostomie terminale en raison du risque de lâchage secondaire du moignon d'aval), après avoir soigneusement repéré le site d'implantation (Appareillage).

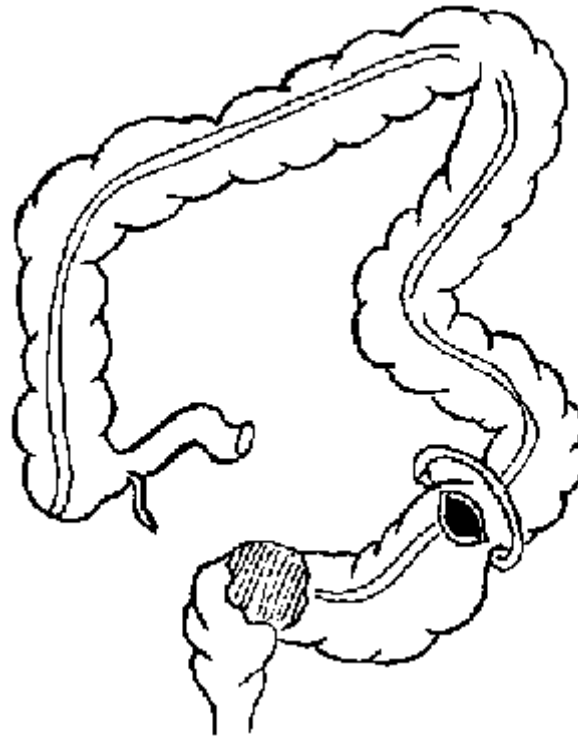


Figure 87: Colostomie latérale en amont d'une tumeur du sigmoïde

Invagination intestinale aiguë

En Afrique de l'Est, elle est fréquente chez l'adulte.

Rappel clinique de l'invagination intestinale aiguë du nourrisson

Nourrisson de 6 à 24 mois: on évoque le diagnostic devant des cris témoins de douleurs paroxystiques, séparés de périodes d'accalmie, le refus total de l'allaitement, l'absence de matière.

Malheureusement, le nourrisson est examiné souvent au stade tardif des rectorragies, confirmées par le toucher rectal.

La palpation de l'abdomen recherche le boudin d'invagination. ou une vacuité de la fosse iliaque droite qui a pratiquement autant de valeur diagnostique.

Pré-opératoire

Perfusion, sondage et vidange gastrique.

Installation

Bébé sanglé par des champs sur la table d'opération.

Prémédication

Diazépam: 1 mg/Kg

Atropine: 1/8 de mg.

Anesthésie

Kétamine intramusculaire (5 mg/kg), répétée au besoin une demi-heure plus tard.

Technique

Laparotomie médiane sus-et para-ombilicale et/ou large Mac-Burney.

Extériorisation des anses par la laparotomie, entourées de champs humides. L'invagination est le plus souvent iléo-cæcale, (Figure 88) ou iléo-cæco-colique. Il faut exprimer doucement le boudin, par pression patiente de la main droite, entre pouce et index, sur l'extrémité de l'anse invaginée. Le boudin s'évagine de lui-même. Il est extrêmement important de n'effectuer aucune traction (Figure 89).

Une fois désinvaginée, on examine l'état de l'anse:

- Aucun doute sur sa vitalité, on referme la laparotomie sans autre geste.
- L'anse s'est nécrosée, est tuméfiée, perforée: il faut effectuer une résection iléale ou iléo-cæcale (voir "plaies du grêle et du côlon") avec rétablissement de la continuité ou avec double stomie en présence d'une péritonite ancienne.

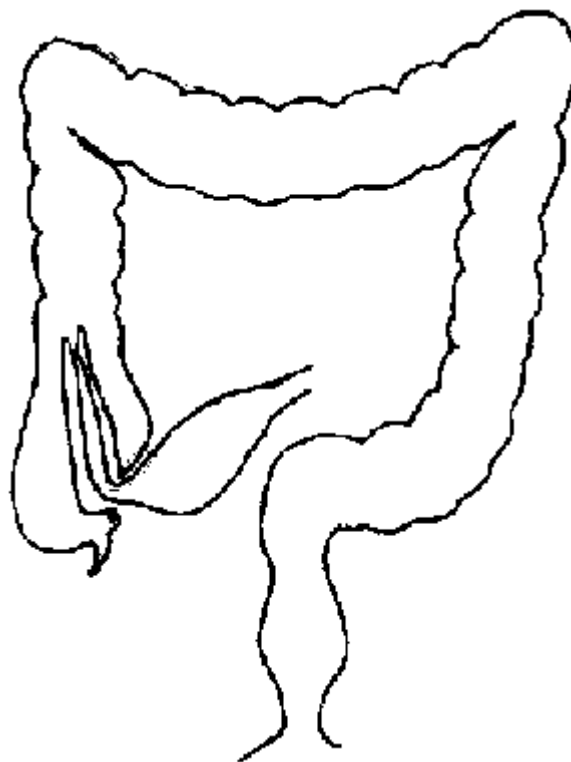


Figure 88: Invagination iléo-cæcale

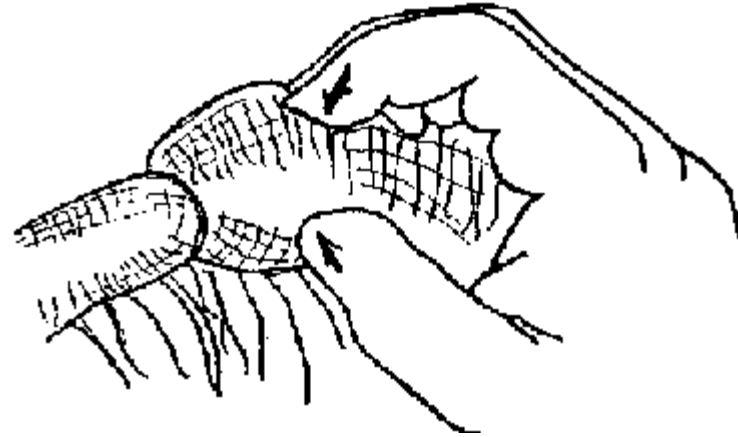


Figure 89: Réduction par expression douce du boudin d'invagination

Césarienne

La césarienne réalise l'accouchement artificiel, après ouverture chirurgicale de l'utérus.

C'est une intervention beaucoup trop souvent pratiquée, que ce soit dans les pays développés ou dans les pays du tiers-monde équipés de salle d'opération, pour des raisons de prestige chirurgical et de méconnaissance de l'obstétrique. Il faut savoir qu'en pays tropical, un bébé mort chez une femme dont la fertilité ne fait aucun doute, sera beaucoup mieux accepté et acceptable, qu'une mauvaise cicatrice utérine compromettant les grossesses ultérieures ou même la vie de cette femme.

Un fœtus mort s'extrait par embryotomie, on laisse accoucher par voie basse un fœtus dont on est certain qu'il n'est plus vivant. **Avant toute césarienne, précédant le coup de bistouri, on vérifie une dernière fois la présence des bruits du coeur fœtal.**

Indications

On élimine toutes les extractions foetales qui peuvent s'effectuer par voie basse: forceps ou ventouse.

On notera que, pour une épreuve du travail, les délais normalement acceptés pour une femme de pays avancé (6 à 8 heures pour la multipare, 12 heures pour la primipare), peuvent être prolongés en milieu tropical, mais sans excès.

- Maladie vasculo-rénale de la grossesse (éclampsie, hypertension)

Il est assez rare qu'on puisse effectuer la césarienne dès la 35ème semaine avant tout accident éclamptique.

- Dystocie osseuse

Bassin rétréci, diamètre promonto-rétropubien inférieur à 9 cm. Séquelles de poliomyélite, avec bassin asymétrique, etc.

- Antécédent de césarienne corporéale. de rupture utérine

Interrogatoire sur l'existence d'une cicatrice de laparotomie.

- Présence dans le pelvis d'un obstacle "prævia"

Tumeur de l'ovaire, fibrome de grande taille enclavé.

- Dystocie utérine

- Grande inertie utérine chez la multipare fatiguée, sans progression du
- Anneau de Bandl (palpation), état de pré-rupture.

- Placenta prævia et hématome rétroplacentaire

- Procidence du cordon

C'est une urgence extrême, mais en milieu tropical, il est rare qu'on puisse opérer avant la mort foetale. Autres signes de souffrance fœtale: bradycardie, etc.

- Présentations dystociques

- Présentation de l'épaule
- Présentation de la face
- Présentation du front

Ces indications ne sont ni limitatives ni suffisamment précises; il faut se reporter aux ouvrages d'obstétrique et à sa propre expérience, tout en gardant à l'esprit qu'en milieu tropical, il vaut mieux respecter un utérus fonctionnel qu'un fœtus ayant souffert et qui a peu de chance de survie.

En Europe, on césarise beaucoup les présentations par le siège. En Afrique, ne pas considérer qu'il s'agisse d'une présentation dystocique à elle seule et laisser évoluer, quitte à compléter par une manœuvre sur la tête.

Pré-opératoire

- Perfusion par une ou deux bonnes voies d'abord veineuses
- Sondage gastrique et vidange
- Sondage urinaire à demeure obligatoire
- Rasage de la région pubienne

Prémédication

Sur la table, limitée à l'*atropine*. Pas de *diazépam* qui risque de compliquer la réanimation du nouveau-né.

Installation

- Opérateur à gauche ou à droite selon sa main dominante.
- Présence nécessaire de la sage femme pour la réanimation du nouveau-né.
- Installation d'un bon système d'aspiration.

Anesthésie

- Rachianesthésie: possible mais attention, elle provoque une vasoplégie qui peut aggraver un état de choc (placenta praevia, hématome rétroplacentaire).
- En cas de situation cardio-vasculaire précaire, on peut à la limite commencer l'incision cutanée à l'anesthésie locale et entamer l'anesthésie générale, lorsque l'on est proche de l'extraction foetale.
- Anesthésie générale à la *kétamine*.
- Si possible, prévoir des transfusions.
- Juste après la délivrance, l'anesthésiste injecte par voie intra-veineuse une ampoule de *méthylergotamine* (0,5 mg).

Technique

Il existe deux méthodes d'hystérotomie: l'hystérotomie segmentaire et l'hystérotomie corporéale.

Hystérotomie segmentaire

- **Rappel anatomique**

Le segment inférieur est la partie de l'utérus constituée dans les derniers mois de la grossesse, depuis l'isthme jusqu'au corps. L'avantage de cette portion d'utérus est qu'elle cicatrise beaucoup mieux que le corps et permet des césariennes itératives (Figure 90).

Sur les bords de ce segment circulent les artères utérines dont le diamètre est majoré par la grossesse et qui sont facilement palpables (Figure 91).

Ce segment est recouvert d'un péritoine facilement décollable vers la vessie, plus adhérent vers le corps.

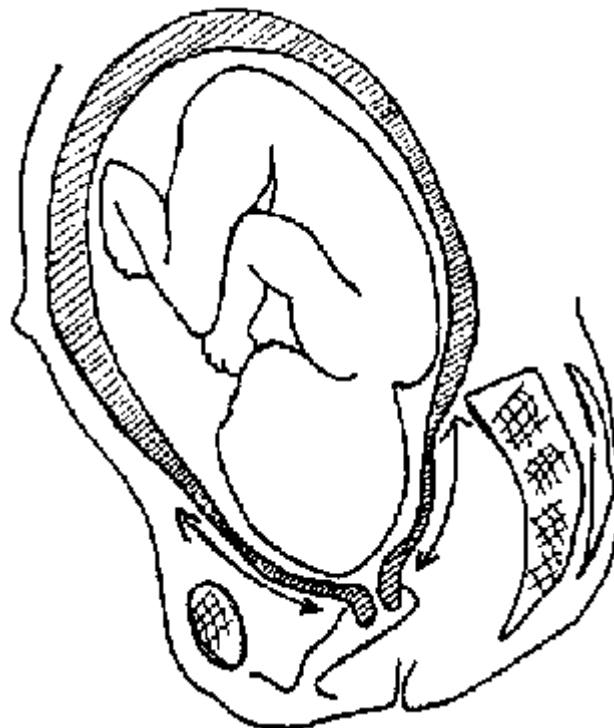


Figure 90

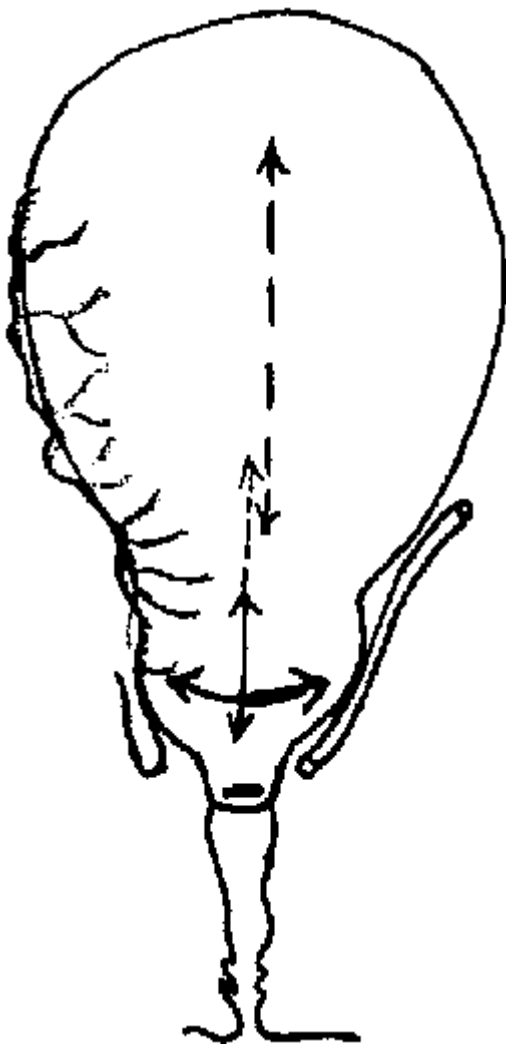


Figure 91

- **Laparotomie**

Médiane sous-ombilicale, éventuellement prolongée en para-ombilicale, en se souvenant que la paroi est amincie par la grossesse. (Figure 92).

Attention à la vessie à la partie inférieure du péritoine pariétal.

On place des champs de part et d'autre de l'utérus pour éviter une inondation péritonéale de liquide amniotique. On refoule vers le haut, avec un autre champ, les anses intestinales. On repère bien le segment inférieur sous la symphyse.

Incision transversale à extrémités latéro-utérines hautes, arciforme remontant sur les bords vers le haut du péritoine vésico-utérin. On décolle ensuite ce péritoine prévésical surtout vers le bas, où il est peu adhérent, et assez profondément si l'on prévoit une hystérotomie segmentaire longitudinale (Figures 93, 94, 95)

- **Hystérotomie**

- Segmentaire transversale

Le risque en est la blessure des utérines aux extrémités de l'incision. On dessine d'abord à la pointe du bistouri le tracé de l'incision qui doit légèrement remonter vers le haut sur les bords.

Au milieu de cette incision, on traverse avec la pointe du bistouri toute la paroi utérine (en prenant garde de ne pas blesser le fœtus), pour pouvoir y introduire deux doigts. On termine l'incision en écartant avec les deux doigts (Figures 94 et 96).

- Segmentaire longitudinale

Elle présente l'avantage de ne pas risquer de blesser les utérines et de pouvoir être prolongée en corporale vers le haut en cas d'extraction foetale difficile. Le risque en est de blesser la vessie si l'on n'a pas suffisamment décollé le péritoine vésico-utérin. Cette hystérotomie est donc à prévoir si l'on pense avoir des difficultés d'extraction: gros fœtus, tête très enclavée (Figure 95).

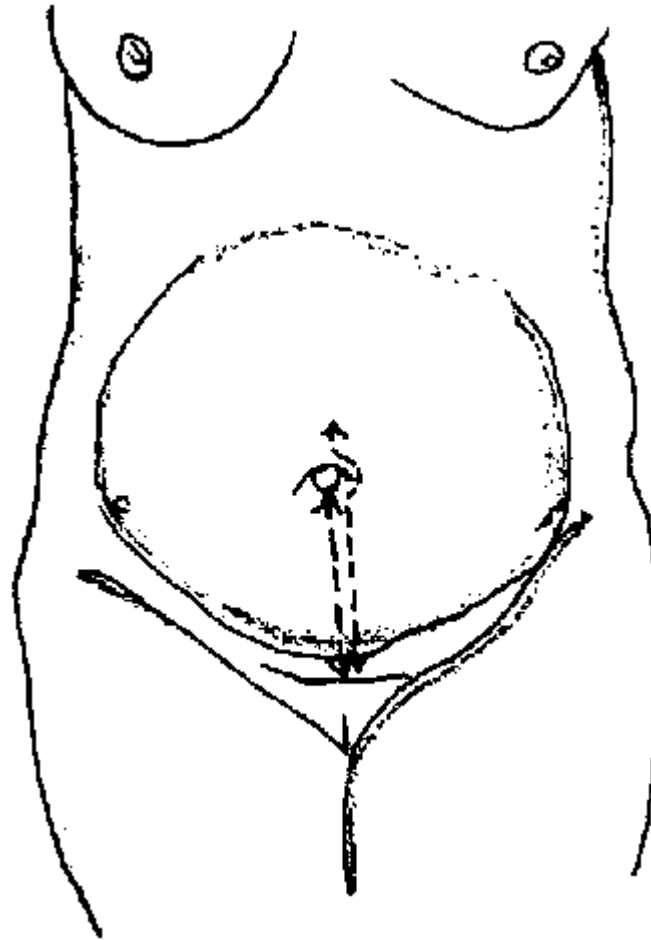


Figure 92

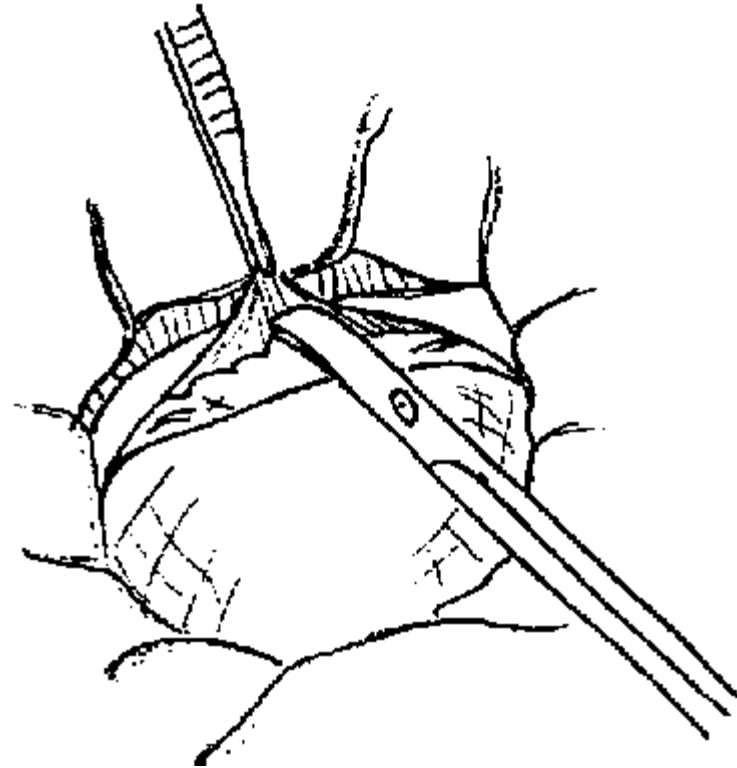


Figure 93: Incision du péritoine vésico-utérin et refoulement vers le bas de la vessie

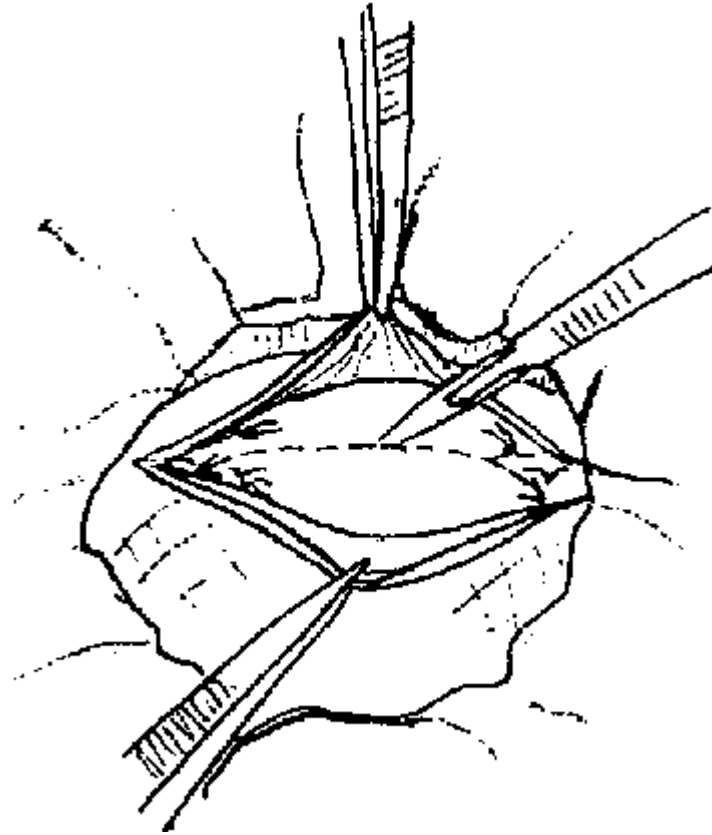


Figure 94: Hystérotomie segmentaire transversale

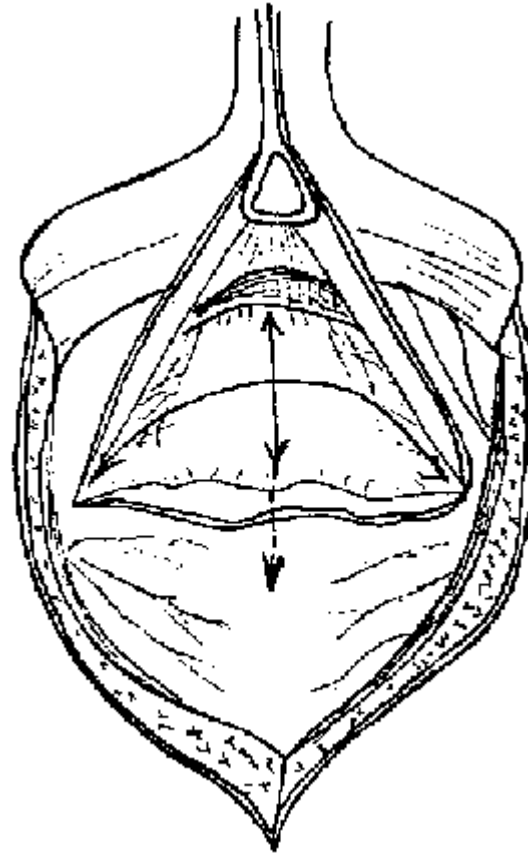


Figure 95: Hystérotomie segmentaire longitudinale

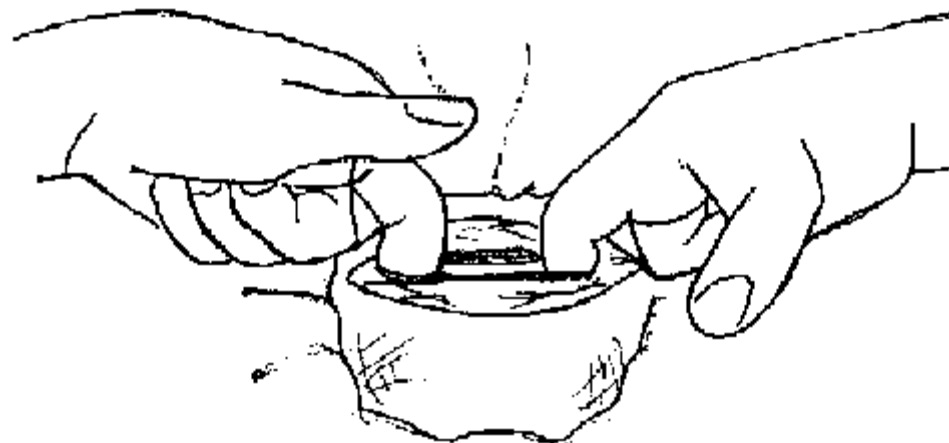


Figure 96

- **Extraction du foetus**

La poche des eaux est le plus souvent rompue, on aspire le liquide amniotique. En cas de présentation céphalique, la main gauche empaume la tête en arrière, derrière le pubis, tandis que la main droite (ou l'inverse) pousse sur le fond utérin (Figure 97).

La tête doit sortir doucement, comme dans un accouchement normal; on aspire la bouche précautionneusement. Puis, accouchement des épaules, l'une après l'autre pour ne pas déchirer l'hystérotomie, puis des hanches.

Dans l'accouchement par le siège, on accouche les membres l'un après l'autre et la tête avec un doigt dans la bouche.

On lie le cordon entre deux pinces et l'on donne le nouveau-né à la sage-femme chargée de la réanimation.

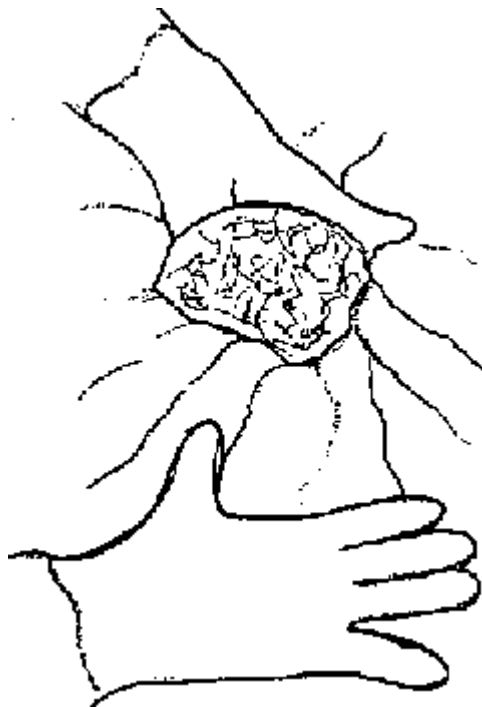


Figure 97

- **Délivrance**

Manuelle, en clivant le placenta et vérifiant qu'il ne subsiste aucune membrane.

L'anesthésiste injecte une ampoule intra-veineuse de *méthylergotamine* (0,5 mg).

- **Fermeture de l'hystérotomie**

Deux pinces atraumatiques (en cœur par exemple) saisissent les deux bords de l'hystérotomie.

Pour mieux s'exposer, on peut placer un champ entre les deux berges de la plaie.

L'hystérotomie doit être suturée par des points en X séparés de fil lentement résorbable 0 extra-muqueux.

On commence par les deux extrémités latérales (Figure 98) dont on laisse la fils longs et sur pince. Puis un point médian pour se repérer.

Suture du péritoine vésico-utérin par un surjet de fil résorbable (Figura 100 et 101).

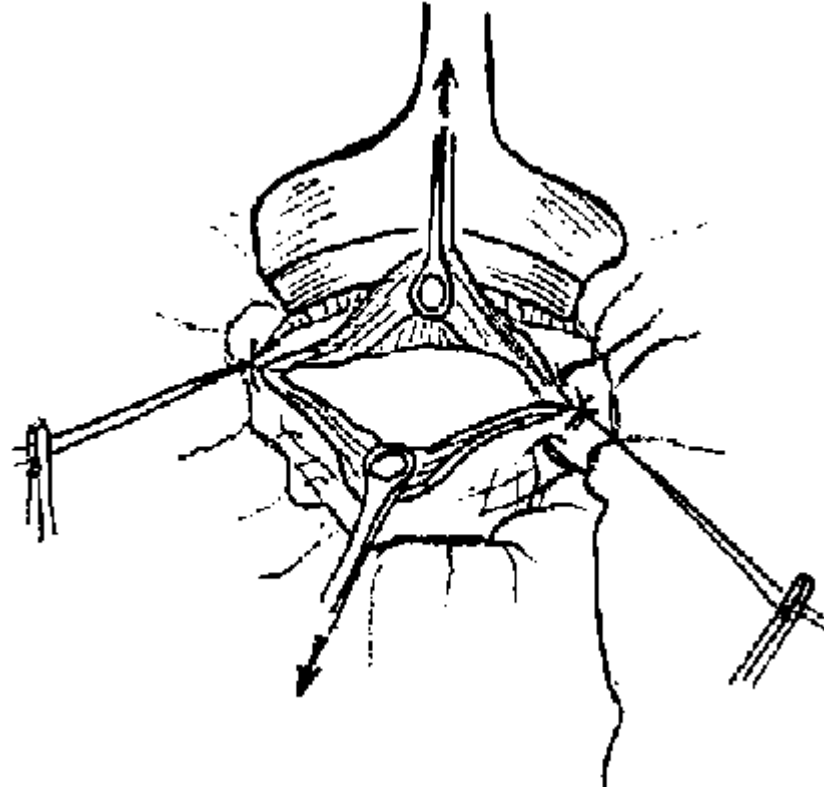


Figure 98: Fermeture de l'hystérotomie par points séparés en X extra-muqueux (a)

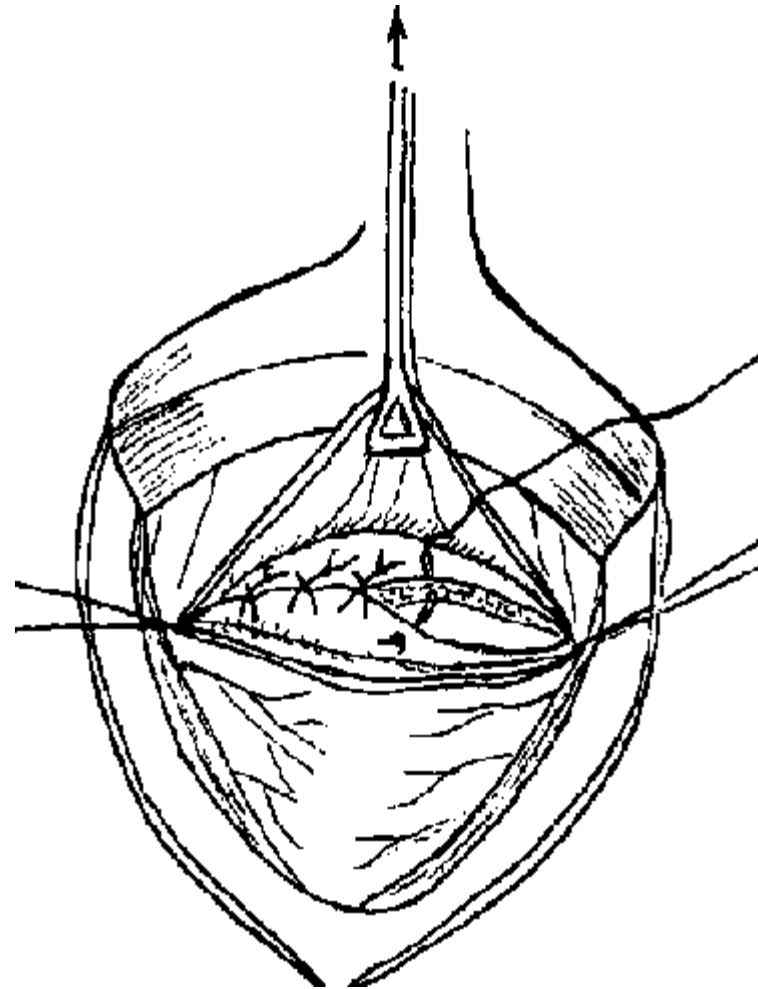


Figure 99: Fermeture de l'hystérotomie par points séparés en X extra-muqueux (b)

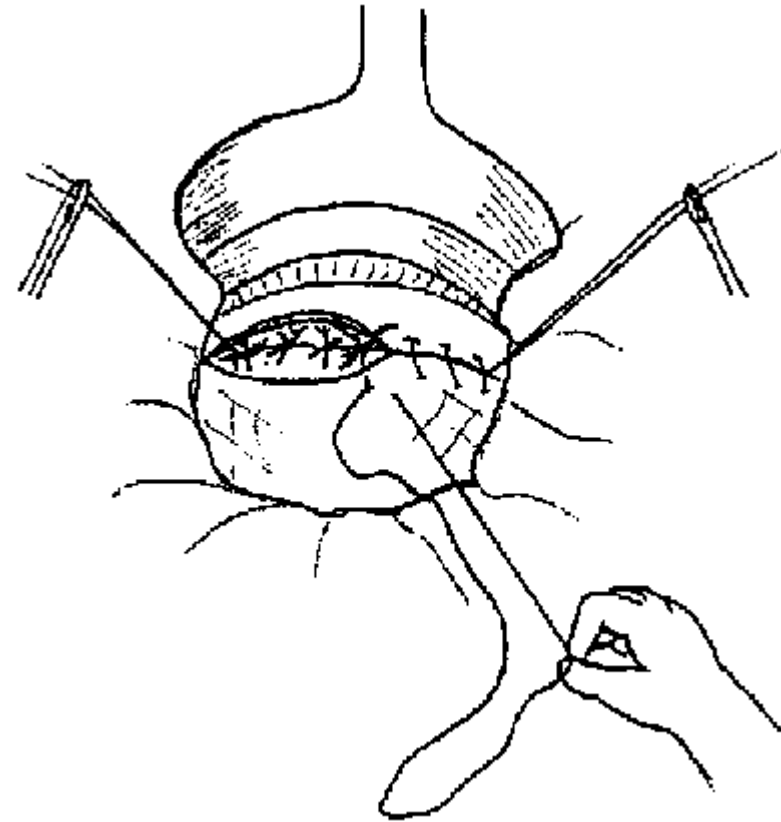


Figure 100: Péritionisation

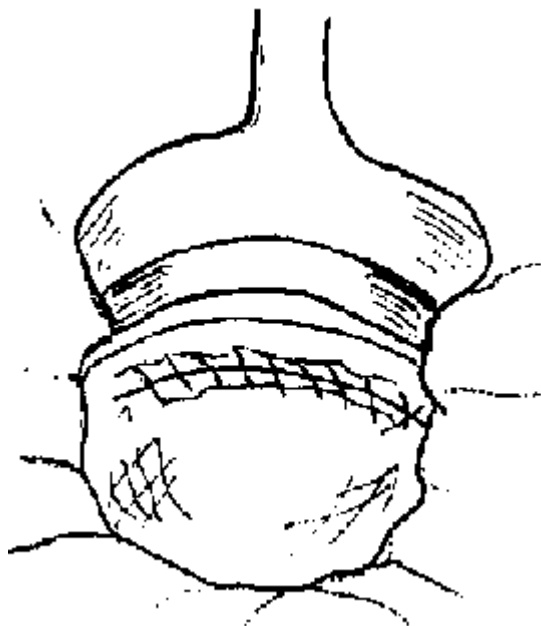


Figure 101: Péritionisation

- **Fermeture de la paroi**

Plan par plan (voir page 14).

- **Post-opératoire**

Evacuation des caillots vaginaux et surveillance d'une éventuelle hémorragie.

Antibiothérapie systématique s'il y a eu rupture de la poche des eaux, **PPF** 4 millions d'unités par jour, pendant 5 jours au minimum.

- **Accidents per-opératoires**

- Section ou rupture d'une utérine

Ce n'est pas trop grave: il faut isoler l'utérine pour éviter de la lier en même temps que l'uretère qui ne passe pas très loin. Pour cela, disséquer le ligament large, en sectionnant le ligament rond, ce qui permet de cliver facilement les deux feuillets de ce ligament large. On isole ainsi parfaitement l'utérine, bien séparée de l'uretère, et on la lie au plus près de l'utérus, au fil résorbable. Cette ligature n'aura aucune incidence sur la vascularisation de l'utérus (Figures 109, 110, 111, 112).

- Blessure de la vessie

Possible surtout dans les segmentaires longitudinales.

Elles ne sont pas graves car le tissu vésical se répare très bien. Le tout, c'est de la reconnaître et de ne pas fermer sans l'avoir réparée: suture simple en un plan de points séparés au fil résorbable 2/0. Sondage vésical postopératoire pendant 10 jours.

Hystérotomie corporéale

Encore trop pratiquée dans les petits hôpitaux de brousse, par des chirurgiens insuffisamment formés. Une césarienne corporéale conduit quasi systématiquement à la ligature des trompes sous peine de rupture certaine lors d'une grossesse ultérieure.

Elle n'est indiquée que devant un pelvis remanié par des adhérences multiples autour du péritoine vésico-utérin, dues à de multiples interventions antérieures sur le petit bassin, ou bien devant une rupture utérine faisant envisager de toute façon la ligature des trompes.

• Technique

Extériorisation de l'utérus hors de l'abdomen.

Hystérotomie médiane longitudinale large, commencée en bas pour pouvoir introduire un doigt et continuer à inciser sur ce doigt sur 20 cm (Figure 102).

La suture s'effectue en deux plans au fil résorbable lentement 0 à points séparés (Figures 103 et 104).

Ne pas oublier la ligature des trompes: deux ligatures séparant une section sur chaque trompe.

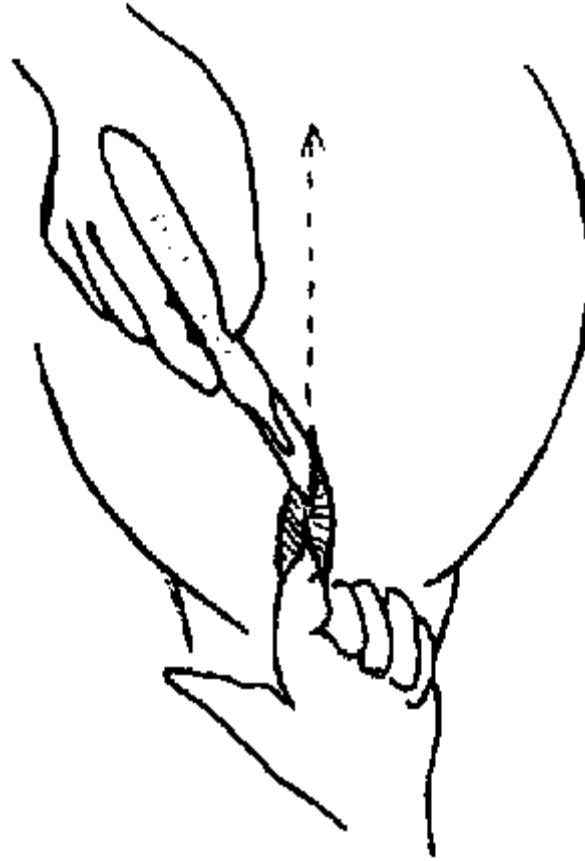


Figure 102: Hystérotomie corporéale

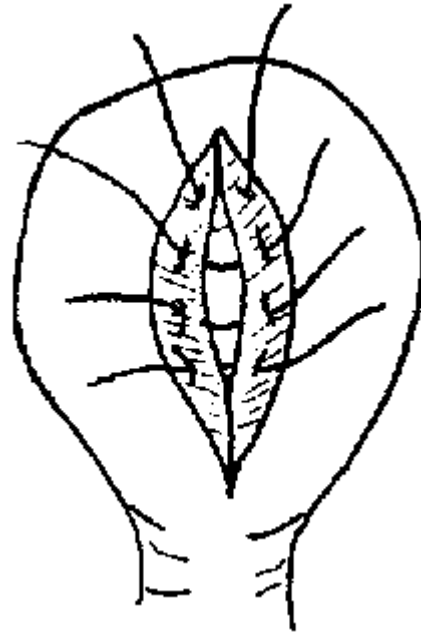


Figure 103

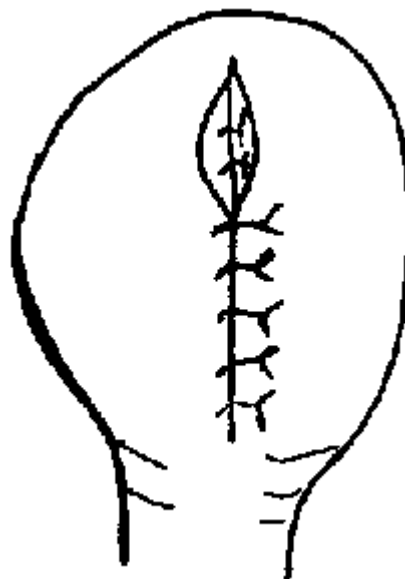


Figure 104

Complications post-opératoires des césariennes

Hémorragie

Intarissable par la *méthylergotamine* et les transfusions: reintervention.

On vérifie la suture de l'hystérotomie, on recherche une blessure négligée d'une artère utérine.

S'il n'y a pas eu de faute technique expliquant cette hémorragie: HYSTERECTOMIE D'HEMOSTASE (voir page 75).

Infections

Si le col a été ouvert, l'antibiothérapie doit être systématique. Toute césarisée doit recevoir une prophylaxie antipaludéenne.

Si des signes infectieux apparaissent malgré cela, on administre une double antibiothérapie (*chloramphénicol-gentamycine* ou *ampicilline-gentamycine*), parfois associée au *métronidazole* et pour une durée d'au moins 8 jours. Suivant les signes locaux, on peut être amené à une colpotomie

pour une collection du Douglas, ou bien une réouverture de l'abdomen pour toilette et drainage, parfois associés à une hystérectomie.

Rupture utérine

Cet accident doit normalement être évité par la surveillance de l'évolution du travail.

Signes de pré-rupture utérine

- Travail qui n'évolue pas.
- Etat général de la parturiente qui se détériore.
- Apparition de fièvre, d'accélération du pouls.
- Anxiété, agitation.
- L'utérus se verticalise, devient dur, se rétracte de façon permanente.
- Ascension de l'anneau de rétraction, perçu à la palpation, et dit anneau de Bandl, utérus en forme de sablier.

Ce tableau justifie une césarienne dans les minutes qui suivent.

Signes cliniques de la rupture utérine

- Rarement, on assiste au tableau classique: la parturiente ressent une douleur suraiguë, suivie d'une sensation de liquide chaud qui s'écoule dans l'abdomen, les contractions disparaissent et la palpation met en évidence le fœtus sous la paroi abdominale.
- C'est le plus souvent une femme en état de choc intense, sans présentation au toucher vaginal et palpation du fœtus "sous la peau".
- C'est quelquefois une découverte per-opératoire au cours d'une césarienne, sur cicatrice utérine, en particulier après section corporéale, ou bien après un contrôle digital au cours d'une révision utérine.
- En milieu tropical, le tableau de choc le plus fréquent constitue l'urgence parmi les urgences, et souvent, par manque de transfusion rapide et conséquente, on perd la malade en quelques minutes: il faut aller très vite.

- Il faut cependant ne pas oublier de prévenir l'entourage et la famille du risque vital encouru, et si possible d'obtenir son accord écrit pour une intervention chirurgicale.

Conduite à tenir

- Réanimation:
 - Deux bonnes voies d'abord veineuses
 - Groupage sanguin et transfusion, en attendant perfusion de solutés à grosses molécules (Plasmion ou Dextran)
 - Sondage et vidange gastrique
 - Intubation, si possible
 - Sondage urinaire
 - *Atropine* intraveineuse, en même temps que l'anesthésique
- Anesthésie générale à la *kétamine*, parfois réalisée "en cours de route".
- Laparotomie médiane sous-ombilicale, parfois prolongée en para, rapide, sans hémostase.

Technique opératoire

Evacuation du fœtus et de son placenta, si la rupture est large et l'accouchement pratiquement consommé.

Aspiration de l'inondation péritonéale, attraction vers le haut de l'utérus, mise en place de champs abdominaux pour refouler les anses intestinales, et des écarteurs pour faire le bilan des lésions.

• 1er cas

La rupture est complète, intéressant toutes les tuniques de l'utérus, l'ouvrant largement sur la cavité péritonéale; l'utérus est pratiquement éclaté, la rupture date de plusieurs heures, l'infection amniotique est patente.

Il faut réaliser une hystérectomie subtotale interannexielle.

- **2ème cas**

La rupture est complète, intéressant toute la paroi utérine, mais la plaie est nette sans contusion périlésionnelle importante, limitée, récente, sans infection patente par le liquide amniotique.

Il faut tenter la réparation: la brèche est le plus souvent segmentaire basse, qu'on doit élargir si l'accouchement n'est pas réalisé et qu'elle est antérieure.

Il faut au besoin régulariser les berges, et suturer comme pour une césarienne.

Suivant l'étendue des lésions et les antécédents obstétricaux, on discute de l'opportunité d'une ligature des trompes (Figure 105 et 106)

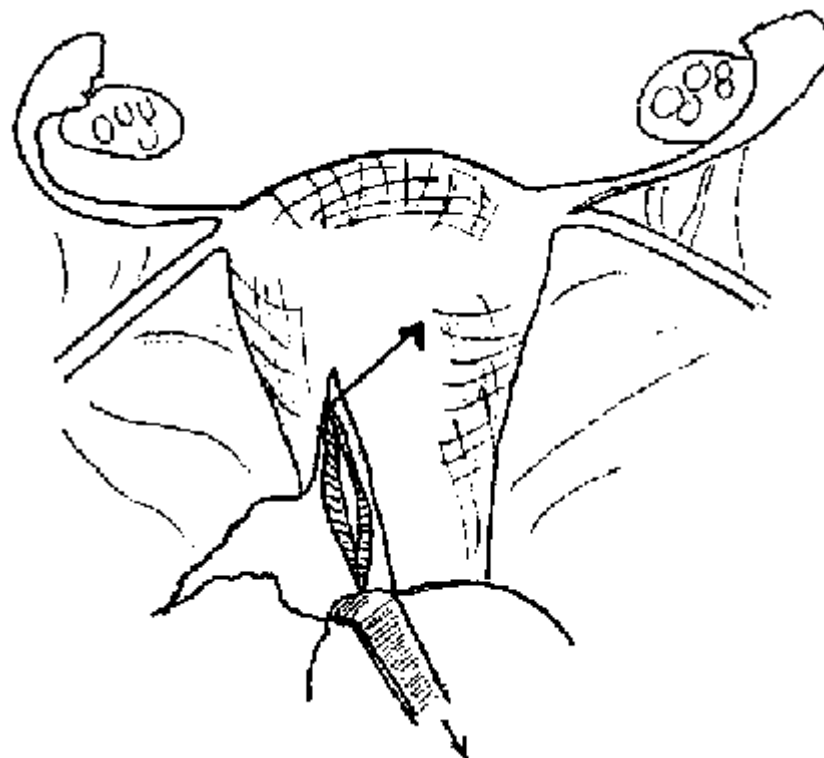


Figure 105

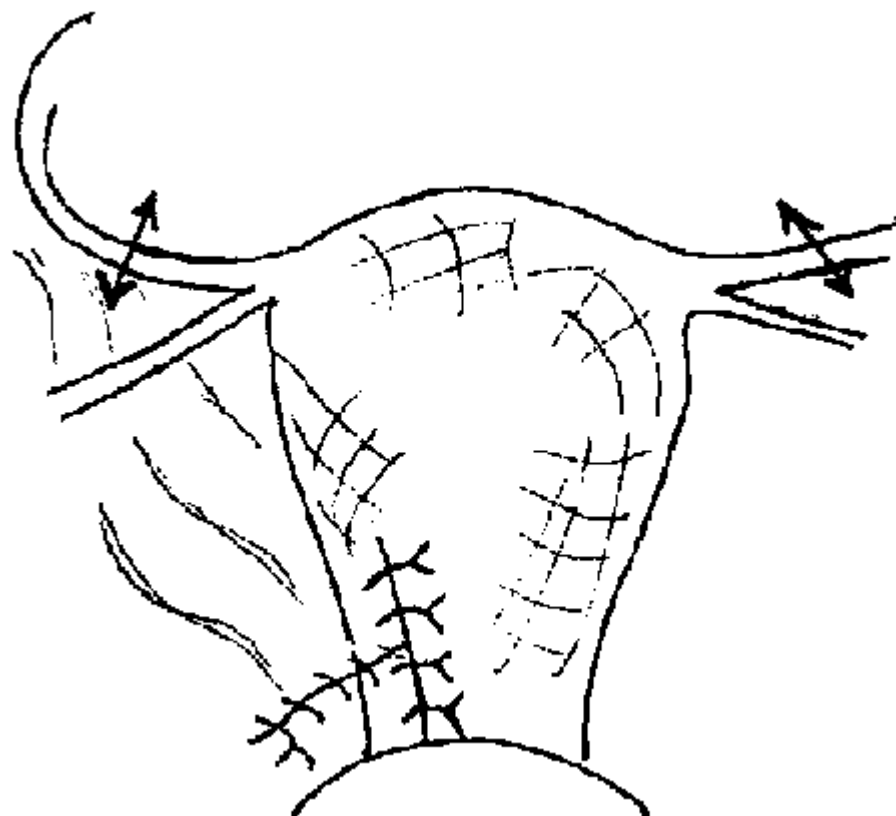


Figure 106

- **3ème cas**

Rupture incomplète, sous-péritonéale, le péritoine est soulevé par un hématome qu'il faut disséquer. On le refoule de part et d'autre de la plaie, surtout vers la vessie dont on vérifiera l'intégrité.

Il s'agit parfois d'une plaie latérale du segment inférieur, d'où souvent la nécessité de bien disséquer le ligament large, à la recherche d'une plaie de l'artère utérine (Figures 109, 110, 111).

On régularise si possible les berges de la plaie et l'on suture le muscle à points séparés en X de fil résorbable extra-muqueux. On repéritonise sur un drainage.

Hystérectomie subtotale interannexielle

Rappels anatomiques

Le rapport dangereux de l'hystérectomie est le croisement de l'artère utérine avec l'uretère.

L'artère décrit une boucle qui passe sur la face antérieure de l'uretère. Souvent, elle reste au contact de l'uretère sur plus d'un centimètre avant de le surcroiser. Ce croisement se situe transversalement à mi-distance entre l'isthme et la paroi, soit à 20 mm de l'isthme environ et 15 mm au-dessus du dôme vaginal. La traction vers le haut de l'utérus augmente cette distance, de même que la grossesse (Figure 107).

On voit donc que l'hystérectomie qui laisse en place le col et procédera par ligature de l'artère contre le col, ne risque pas, en principe, la blessure de l'uretère, ce d'autant qu'il n'y a pas de raison de pratiquer une section basse de l'utérus pour le cas de rupture (Figure 108).

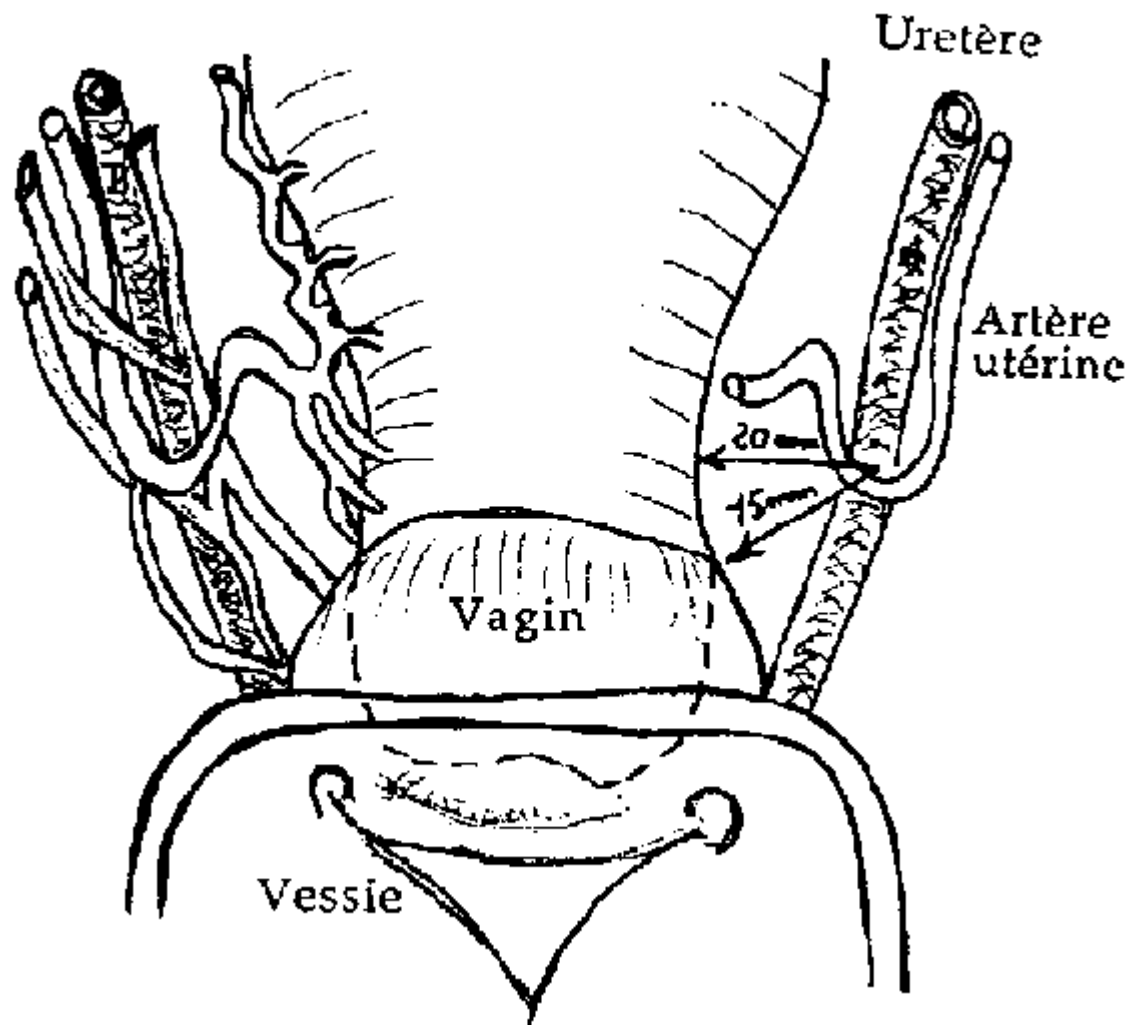


Figure 107

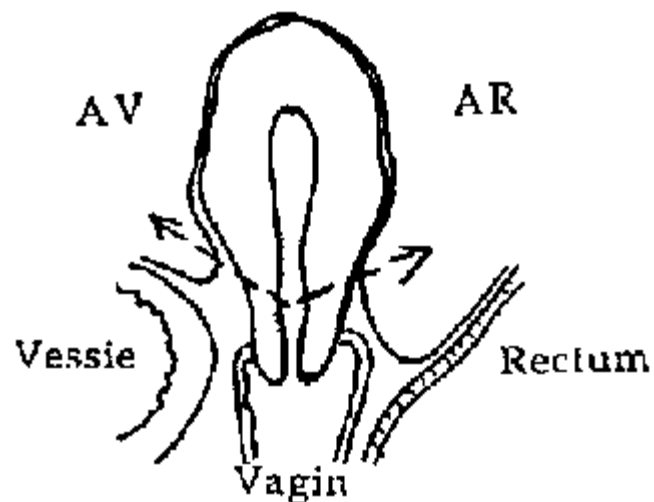


Figure 108

Généralités

- Patiente en décubitus dorsal
- Sondage vésical systématique
- Médiante sous-ombilicale.

Ligature d'une utérine première en cas de plaie

Dissection du ligament large du côté de la plaie, au besoin après section du ligament rond, qui permet un clivage des deux feuillets du ligament large (Figures 109, 110, 111). On peut poursuivre l'hystérectomie en passant à l'autre artère du côté opposé (Figure 112), mais mieux vaut procéder de manière classique.

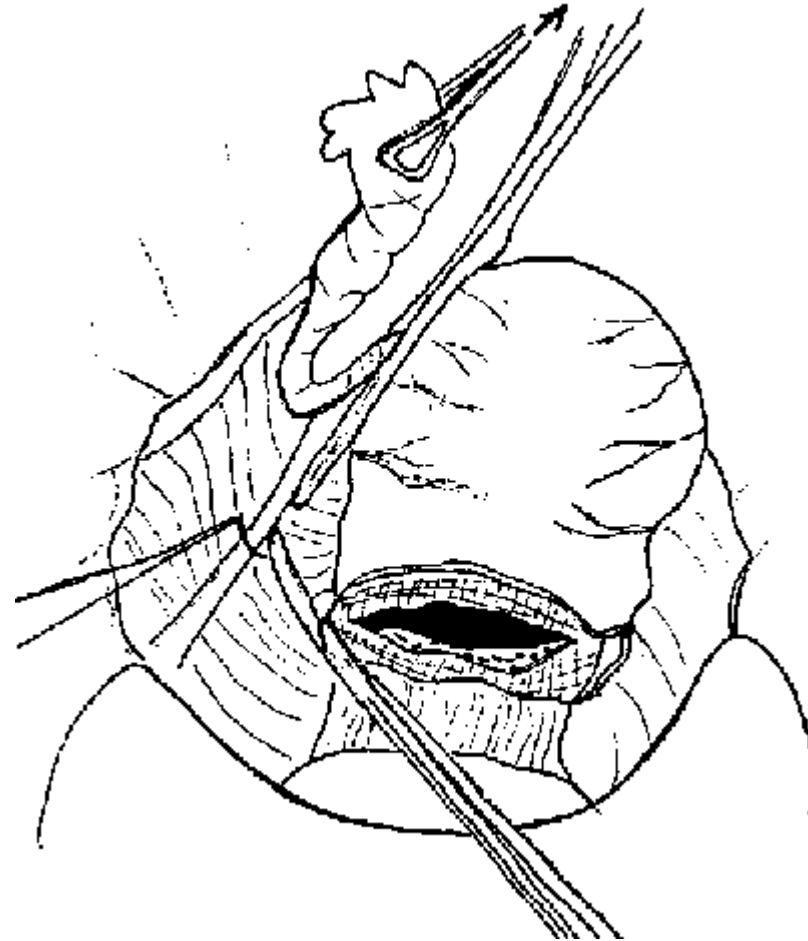


Figure 109

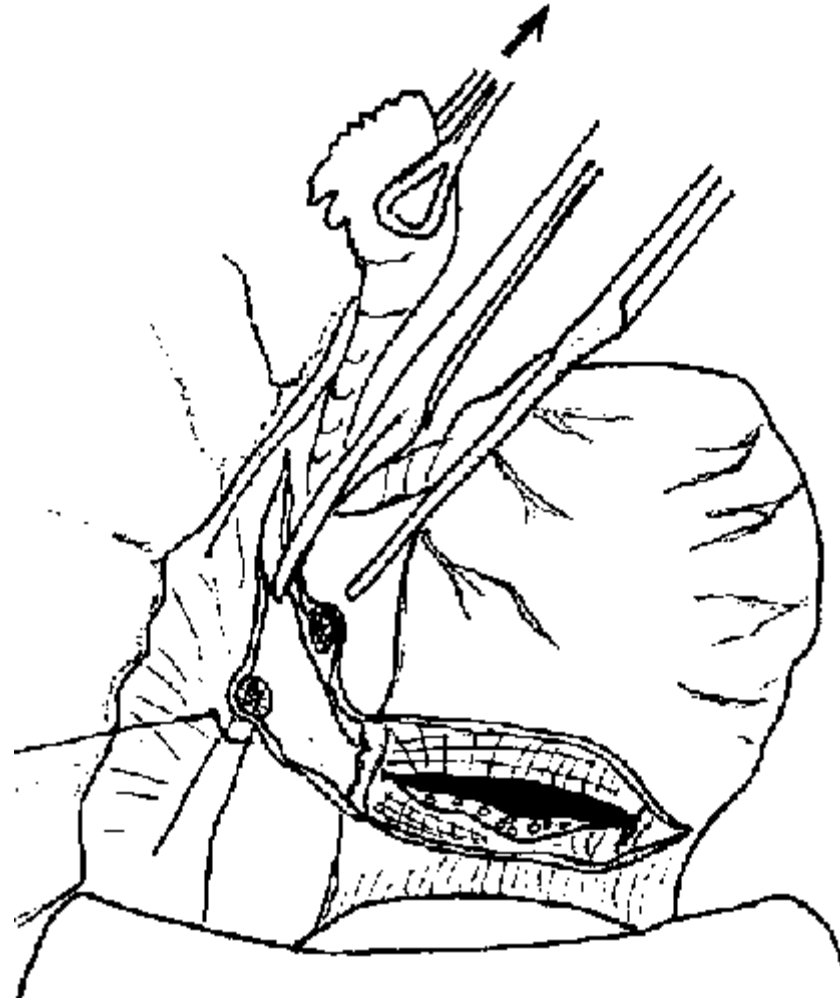


Figure 110: Ouverture du ligament large pour rechercher une plaie de l'artère utérine

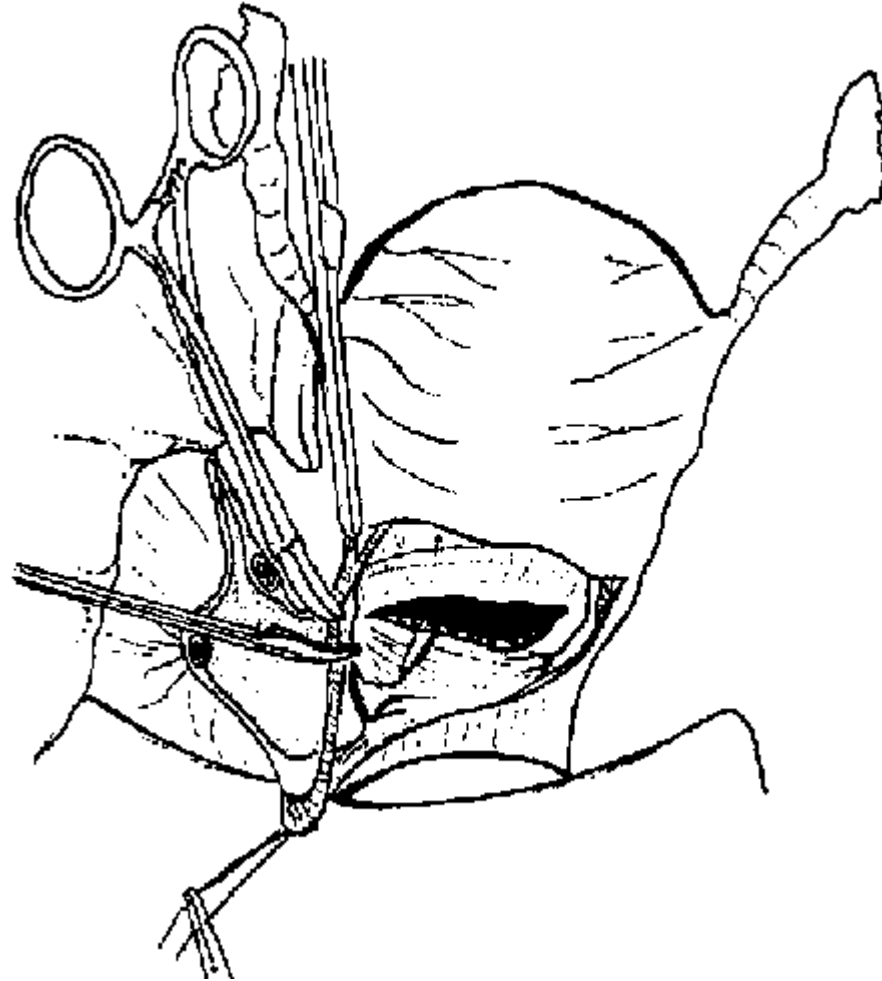


Figure 111

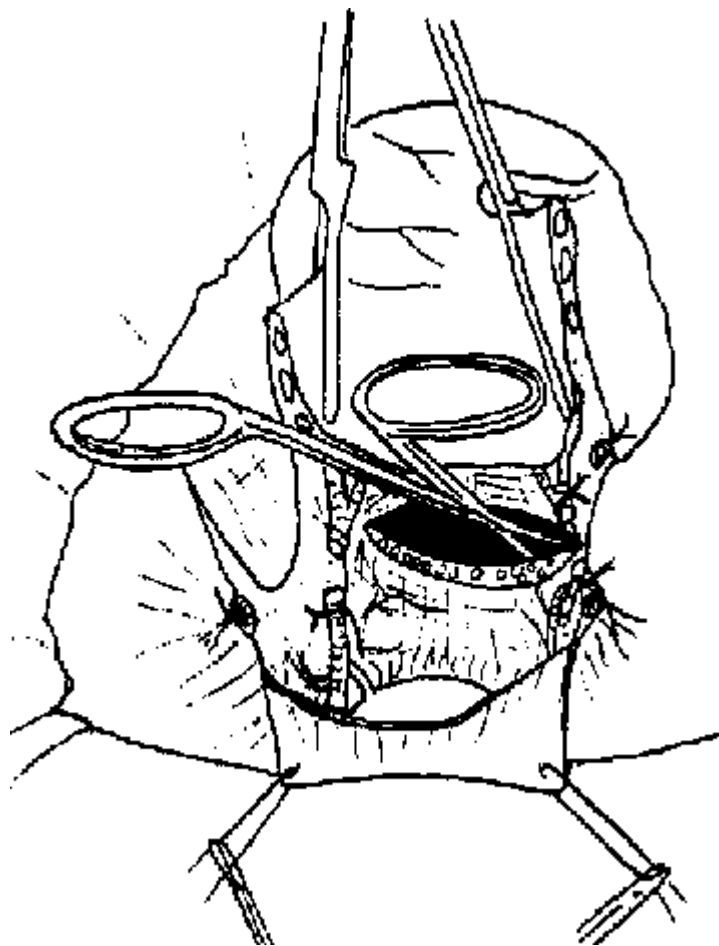


Figure 112: Ouverture de la face antérieure de l'utérus

Ligature en masse de l'annexe

On peut prendre avec l'aiguille, traversant le ligament large, la trompe, le ligament utéro-ovarien et même le ligament rond. Cette ligature est faite au plus près de l'utérus afin d'épargner la vascularisation de l'ovaire (Figures 113 et 114) au fil résorbable lentement 0.

Les deux annexes sont ainsi liées et l'on assure l'hémostase du côté utérin par deux pinces de Kelly (Figure 114).

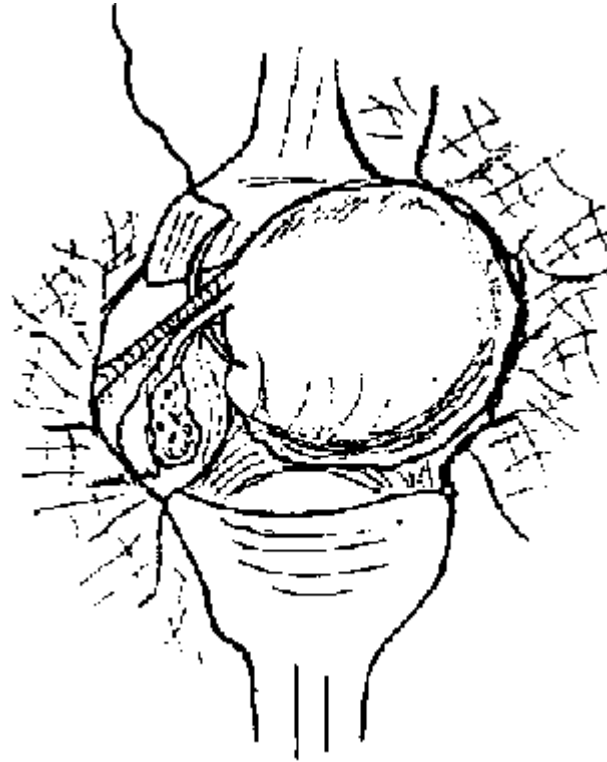


Figure 113: Ligature en une prise de l'annexe

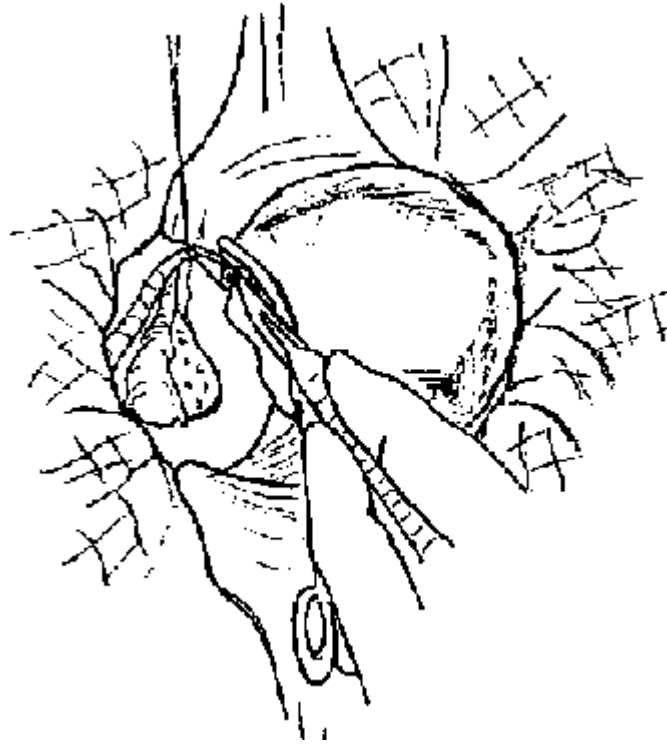


Figure 114: Section de l'annexe. Sur le versant utérin, l'hémostase est assurée par une pince de Kelly qui servira de tracteur

Ouverture du ligament

En soulevant le moignon annexiel, on introduit les ciseaux entre les deux feuillets du ligament large. Section du feuillet antérieur au plus près de l'utérus. Même manoeuvre des deux côtés de l'utérus (Figure 115).

Section du péritoine vésico-utérin

Les ciseaux sont introduits fermés dans le péritoine. Ils le décolent avant de le sectionner, juste au-dessous de la zone où il n'est plus décollable (Figure 115).

On soulève la vessie avec une pince atraumatique et l'on décolle vers le bas aux ciseaux ce péritoine vésico-utérin (Figure 116).

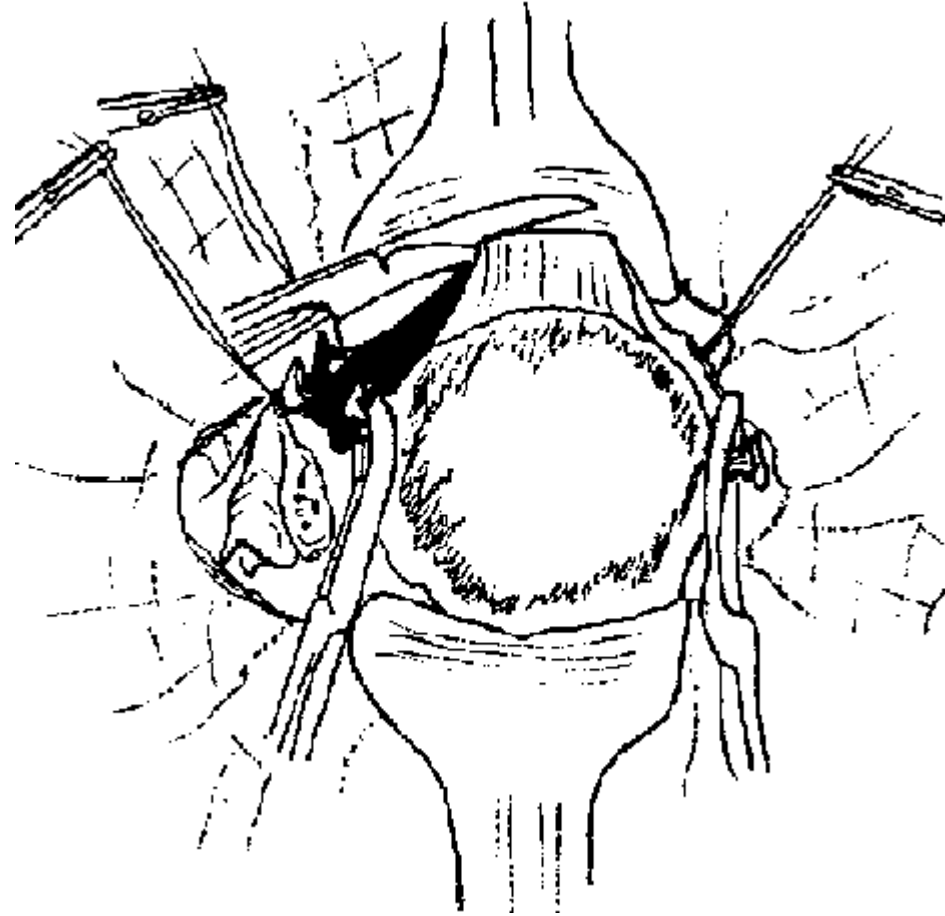


Figure 115: Ouverture du ligament large

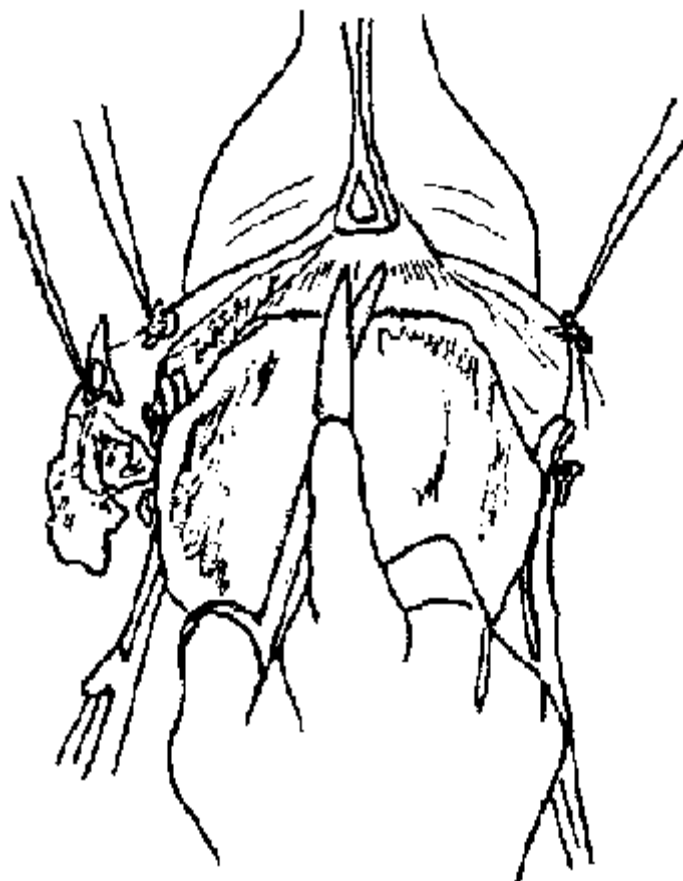


Figure 116: Incision et refoulement du péritoine vésico-utérin

Ligature du pédicule utérin

Repérage du niveau de section du col: on palpe entre le pouce et les autres doigts le niveau de section de l'artère (et donc plus tard de l'utérus). Il est à noter que dans le cadre de l'hystérectomie pour rupture, on n'a aucun intérêt à lier l'utérine très bas et que l'on peut laisser une partie du corps utérin à la demande: s'il subsiste un moignon de corps utérin, celui-ci permettra de petites menstruations à l'opérée, ce qui est très important en milieu rural et tropical.

De plus, plus on lie haut l'utérine, plus on s'éloigne de l'uretère.

Ligature de l'utérine, appuyée sur le col: le fil doit transfixier le muscle en même temps qu'il lie l'artère, au fil non résorbable 0.

Même manoeuvre de l'autre côté (Figure 117).

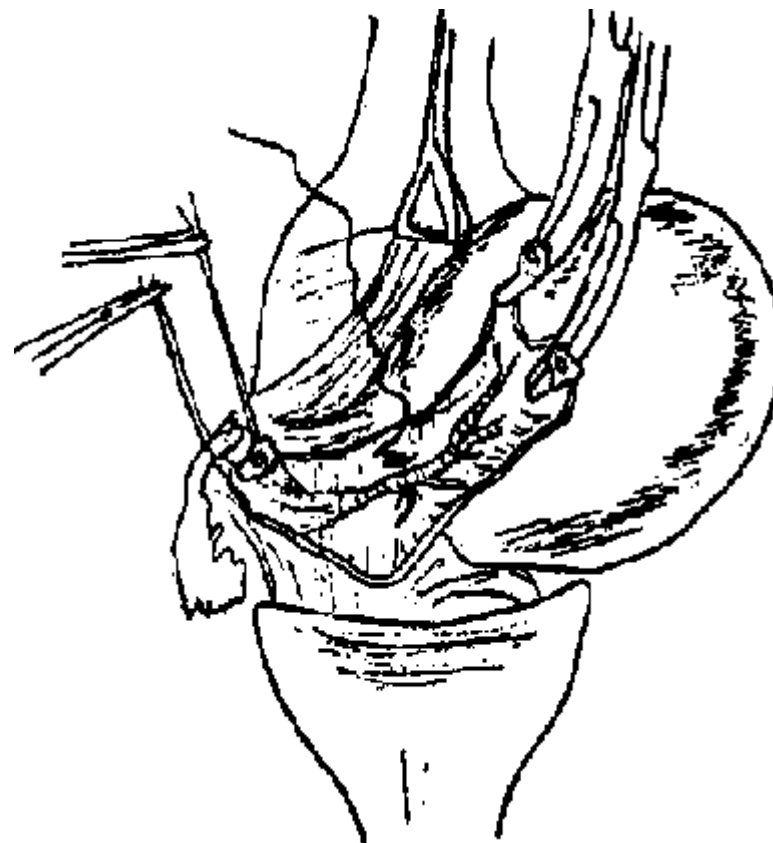


Figure 117: Ligature appuyée de l'artère utérine

Section du col (ou du corps selon le niveau choisi)

Au bistouri, section de l'utérine, puis du col légèrement au-dessus, en taillant si possible au biseau vers l'intérieur (Figures 118 et 119).

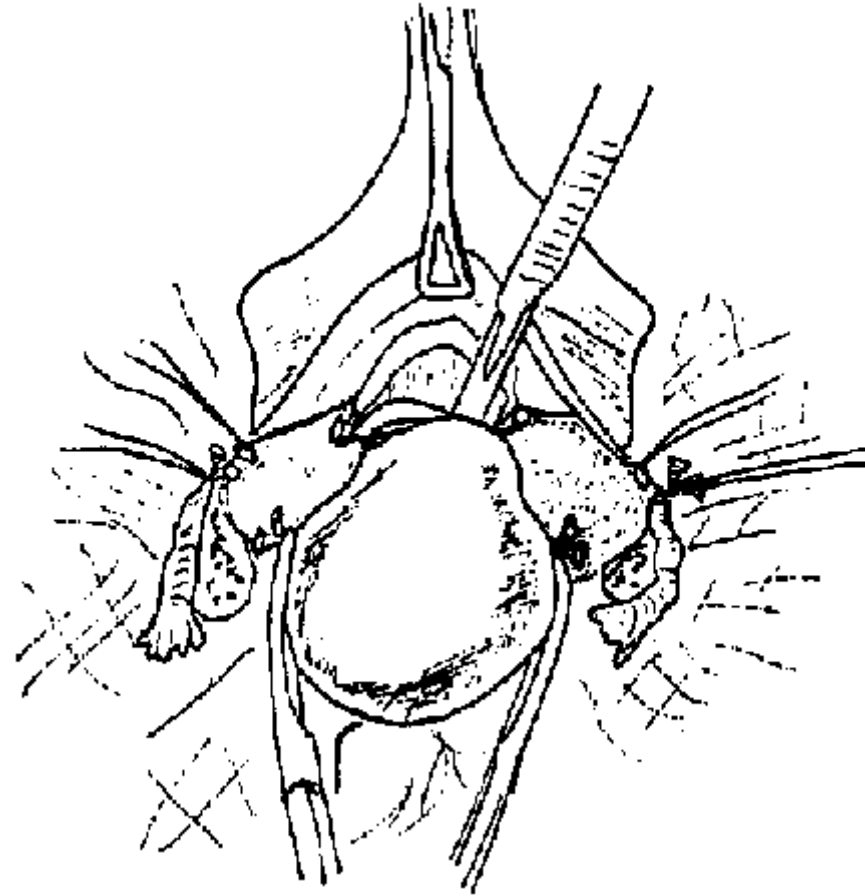


Figure 118

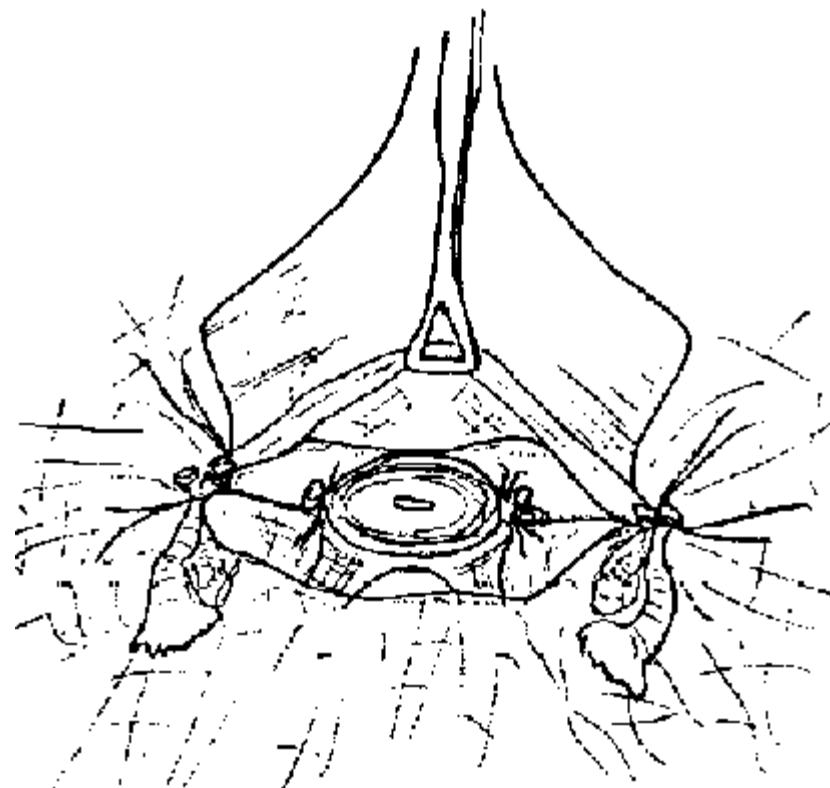


Figure 119 - Figure 118 et 119: Section du col

Fermeture du col

Après avoir enlevé l'utérus, on attire les deux lèvres du col au moyen de deux pinces et l'on place quatre à cinq points en X de fil lentement résorbable 0.

On laissera un drain vaginal maintenu par un petit point de fil résorbable (Figure 120 et 121).

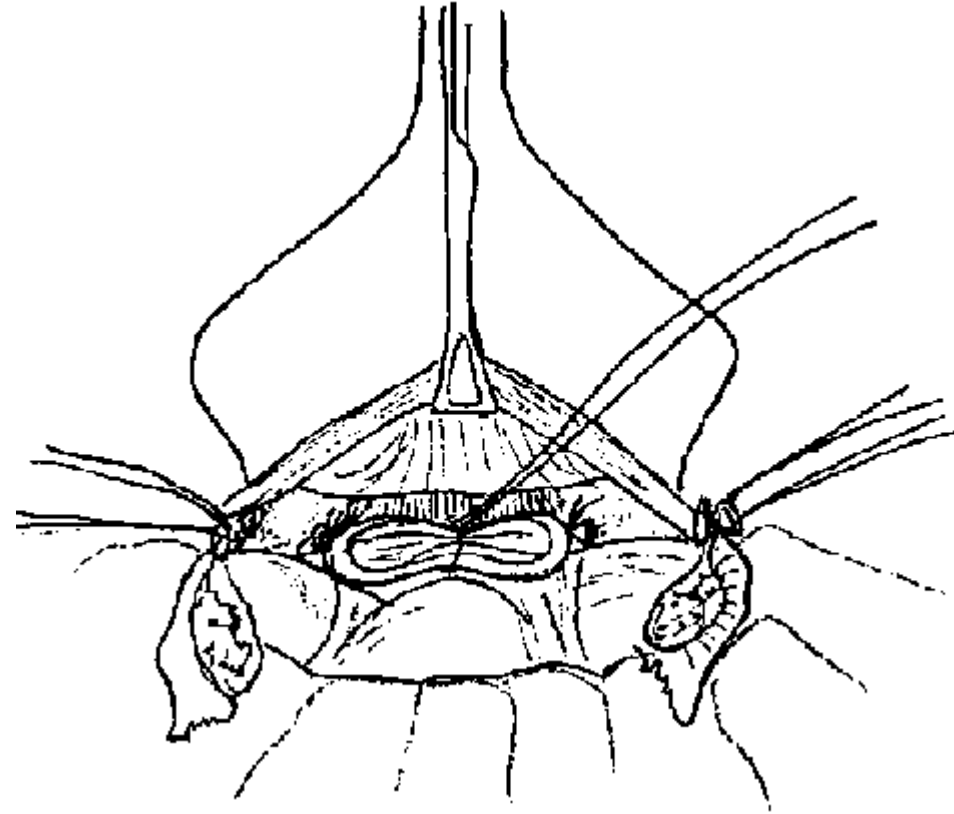


Figure 120: Fermeture du col par points séparés en X (a)

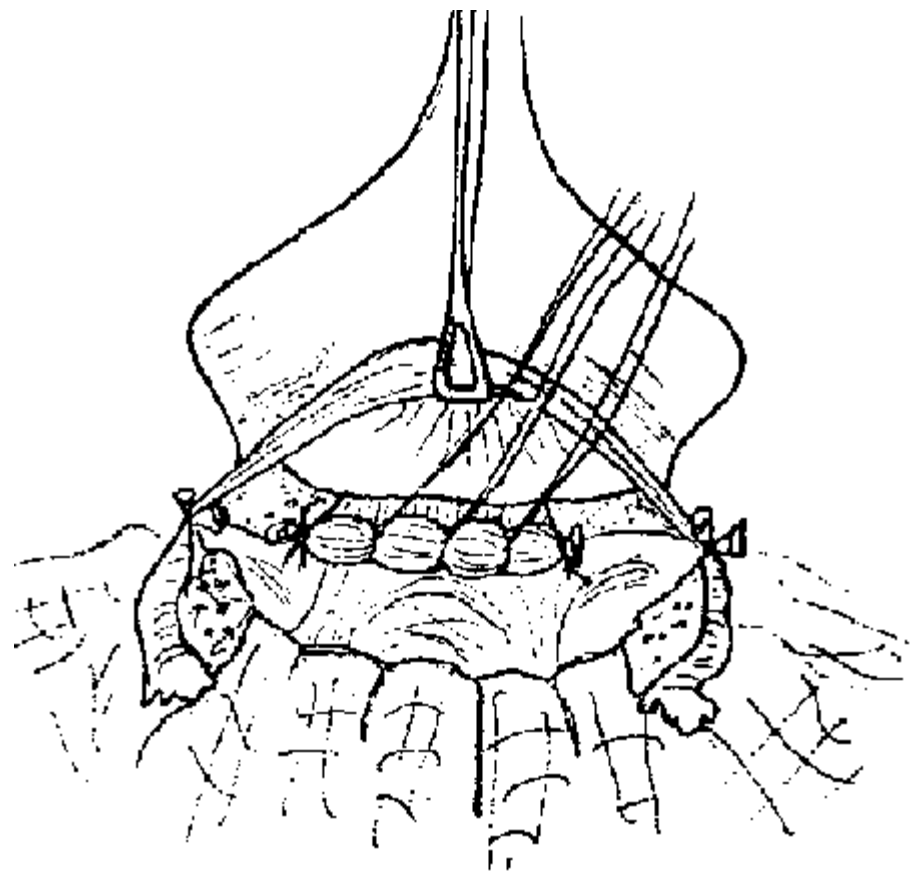


Figure 121: Fermeture du col par points séparés en X (b)

Péritonisation

Ce temps est capital pour prévenir les occlusions du grêle post-opératoire.

Le péritoine vésical est fixé à la paroi postérieure du col en arrière et au feuillet postérieur du ligament large sur les côtés, en prenant bien soin d'enfourer les moignons, au fil résorbable 2/0 ou 3/0 (Figure 122). Attention à l'uretère!

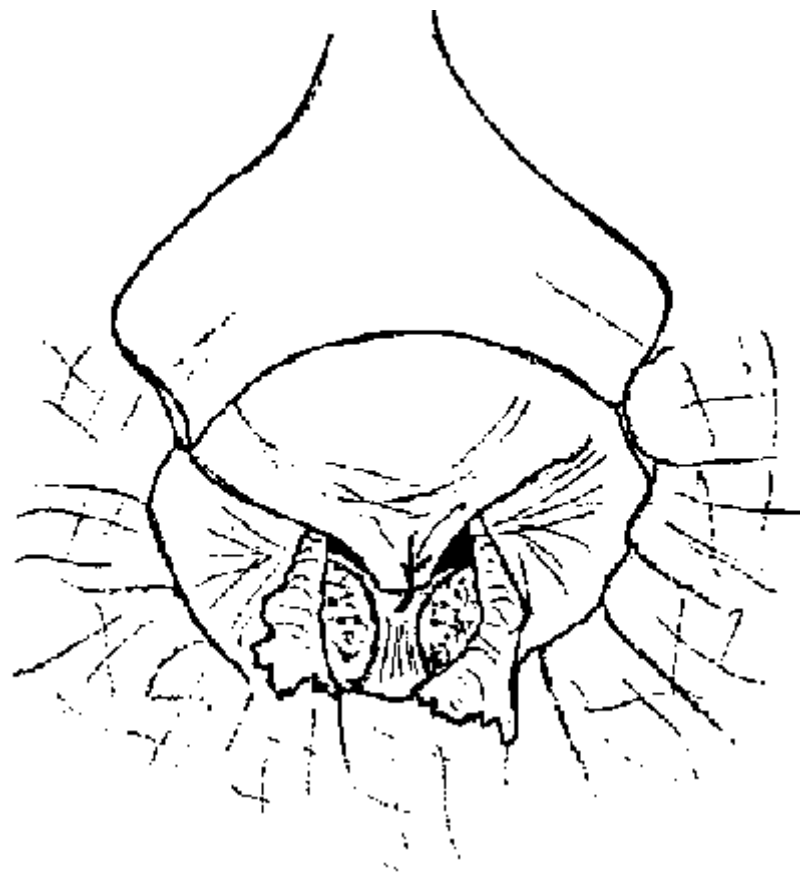


Figure 122: Péritonisation

Drainage

Drainage vaginal, drainage sous-péritonéal en cas d'hématome.

Antibiothérapie per et post-opératoire

Toute rupture utérine, qu'elle soit vue à un stade tardif ou non, que l'infection soit patente ou non, doit recevoir une double antibiothérapie, comme dans le cas d'une péritonite, et si possible débutée lors de l'intervention: *ampicilline* 4 à 6 g par jour, répartis toutes les 6 heures, et *gentamycine* 160 mg par

jour en une fois, pour un minimum de 8 jours par exemple.

Ne pas oublier la prophylaxie anti-paludéenne, surtout dans un contexte de transfusion (également corticoïdes injectables pour transfusion, dans les zones d'endémie filarienne).

Ligature des trompes

Après une intervention conservatrice et avant de fermer la paroi, on discute de l'opportunité d'une ligature des trompes: on doit penser au risque vital encouru par une femme qui ne sera plus suivie et qui accouchera probablement chez elle, la prochaine fois, avec un utérus cicatriciel.

Grossesse extra-utérine

C'est une grossesse développée en dehors de la cavité utérine.

Ces grossesses ectopiques sont rarement diagnostiquées en milieu tropical isolé au stade d'hématocèle ou d'hématosalpinx, mais le plus souvent au stade de rupture avec hémopéritoine.

Rappels cliniques

C'est le plus souvent une femme qui est examinée en état de choc: pâleur, accélération du pouls, chute tensionnelle, etc.

L'interrogatoire, s'il est possible, révèle une aménorrhée, des métrorragies, parfois quelques syncopes.

L'examen de l'abdomen peut montrer une défense hypogastrique, ou une douleur provoquée, le toucher vaginal met en évidence un col un peu mou, un utérus un peu gros, si la douleur le permet, une masse annexielle, et enfin un cul-de-sac du Douglas douloureux.

Si cet examen laisse subsister un doute, on pratique une ponction-lavage du péritoine (voir "Contusion de l'abdomen"), dont le résultat conduit ou non à la laparotomie.

Pré-opératoire

Pose de une ou deux bonnes voies d'abord veineuses, pour transfusion après groupage de la patiente et de l'entourage si possible.

Sondage et vidange gastrique, sondage urinaire.

Rasage de la région pubienne.

Prémédication: *diazépam*, *atropine*, souvent réalisée sur table.

Anesthésie

La rachi-anesthésie est possible, mais attention à la décompensation d'un choc, liée à la vasoplégie qu'elle provoque.

L'anesthésie générale à la *kétamine* est souvent préférable.

Technique

- Laparotomie médiane sous-ombilicale, rarement prolongée en para.
- Aspiration de l'hétopéritoine, en se souvenant de la possibilité de récupération du sang pour auto-transfusion, s'il n'est pas trop vieux (voir "Contusions abdominales").
- Exploration

On recherche la rupture tubaire et l'on place deux pinces de part et d'autre de la rupture sur la trompe pour juguler l'hémorragie (Figure 123).

- Salpingectomie

En milieu tropical isolé, il n'y a en effet pas de place pour les interventions conservatrices de la trompe lésée.

On extérise la trompe. Il faut ménager la vascularisation de l'ovaire. On libère la trompe depuis le pavillon jusqu'à l'insertion utérine et l'on ligature les artères du mésosalpinx au fil résorbable 3/0 au ras de cette trompe (Figure 124).

Au niveau de la corne utérine, la simple ligature de la trompe au ras de celle-ci au fil résorbable 2/0 suffit pour achever la salpingectomie. Mais certains auteurs prétendent qu'il subsiste un risque de grossesse tubaire ultérieure sur la portion interstitielle de la trompe: découper un quartier d'orange au niveau de la corne que l'on referme par deux points de fil résorbable 2/0. D'autres auteurs pensent que ce geste produit une déhiscence de la paroi utérine qui risque d'être le départ d'une rupture (Figures 125 et 126).

Dans tous les cas, fermer la trompe en invaginant sa muqueuse (endométriase).

- Péritonisation

On appuie le ligament rond sur la cicatrice utérine, en le ramenant un peu en arrière par un point qui le fixe sur l'utérus (Figure 127). Un surjet de fil résorbable 3/0 réunit les deux feuillets du ligament large entre eux, et enfouit les ligatures artérielles (Figure 128).

- Toilette péritonéale soigneuse pour éviter tout caillot résiduel.

- pas de drainage et antibiothérapie post-opératoire uniquement dans le cas du traitement de fond d'une salpingite chronique constatée à l'examen de la trompe contro-latérale.

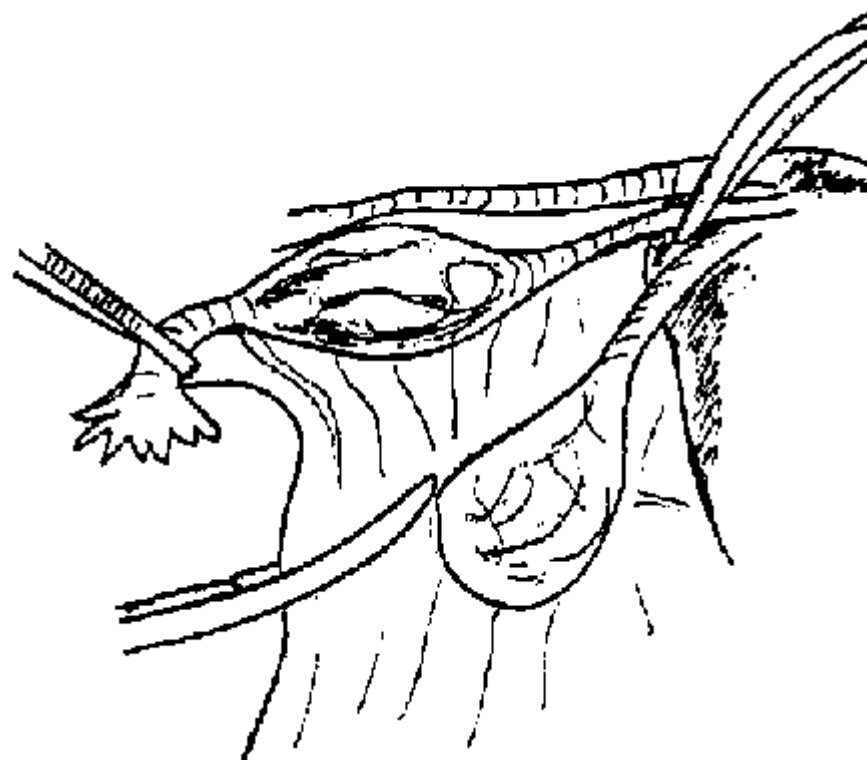


Figure 123

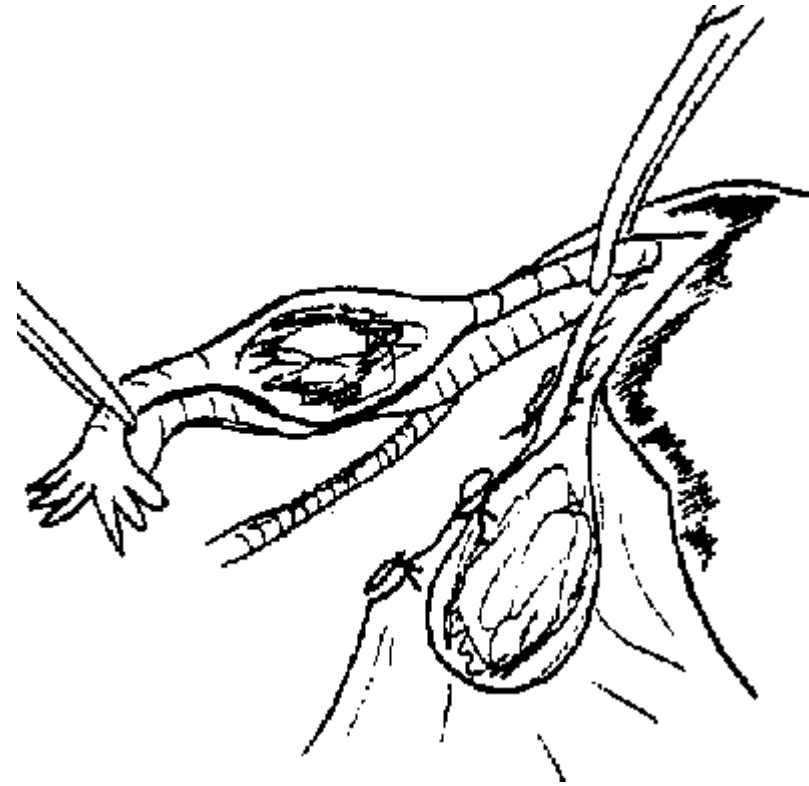


Figure 124: Ouverture et hémotase du mésosalpinx

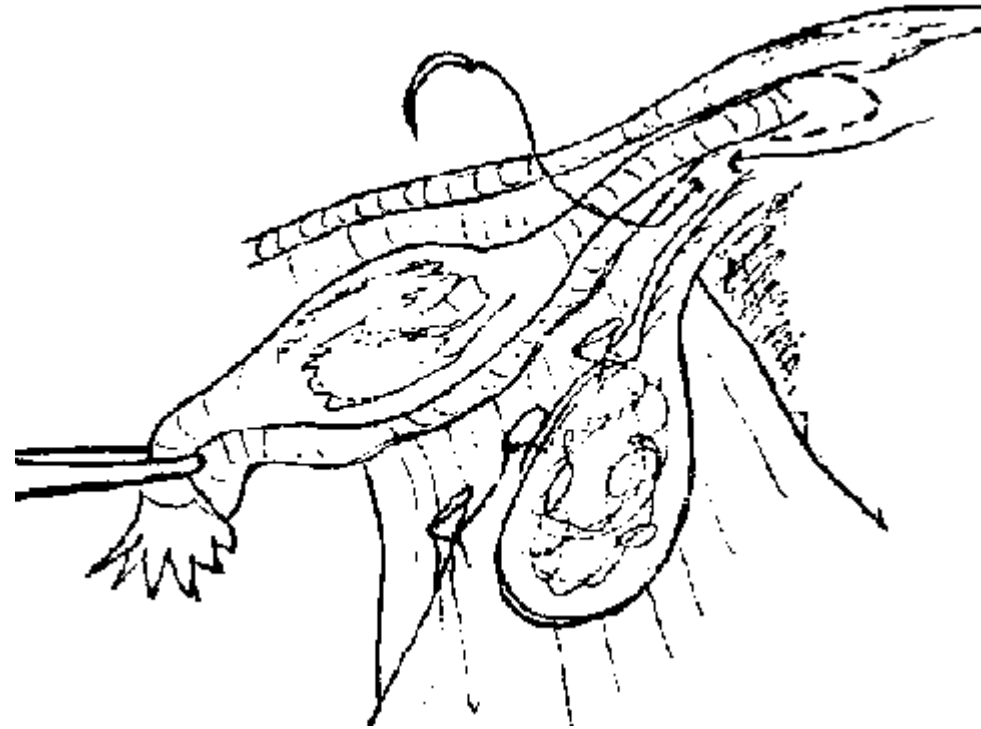


Figure 125: Ligature de la trompe au ras du corps utérin (a)

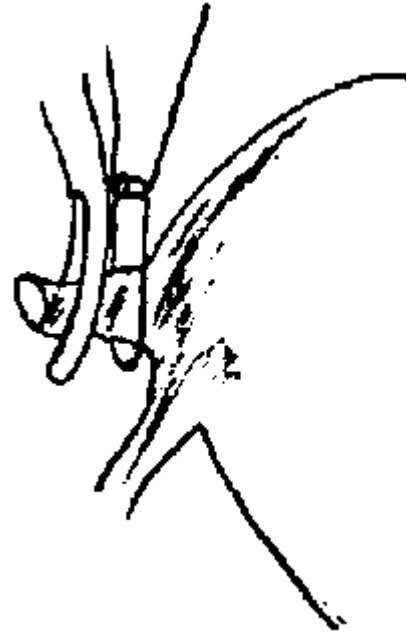


Figure 126: Ligature de la trompe au ras du corps utérin (b)

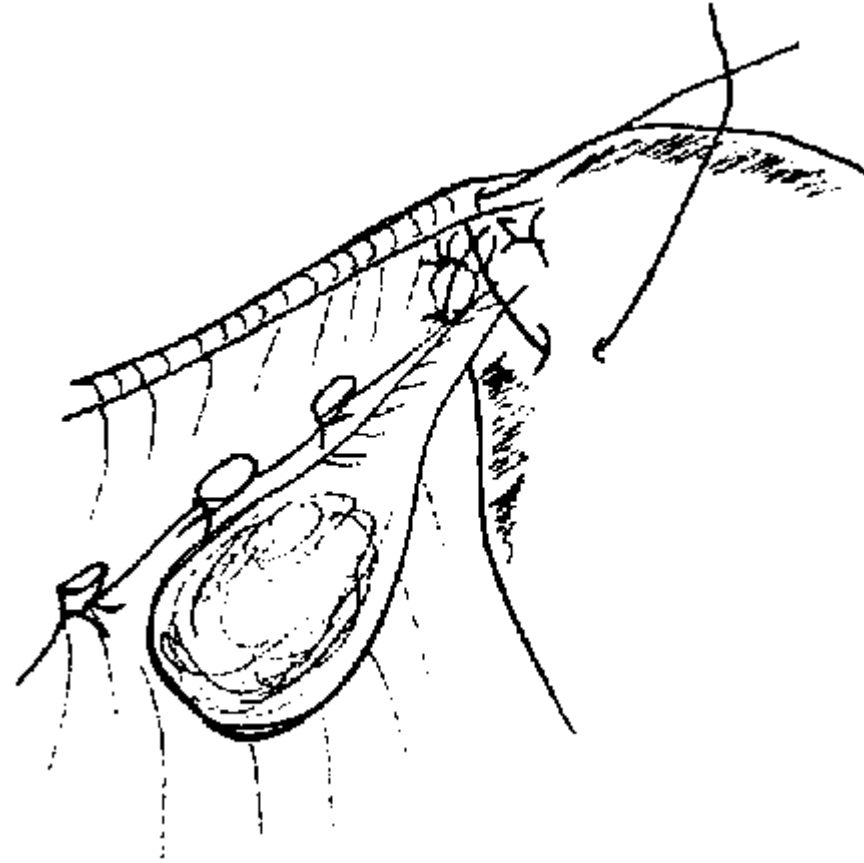


Figure 127: Enfouissement du moignon utérin

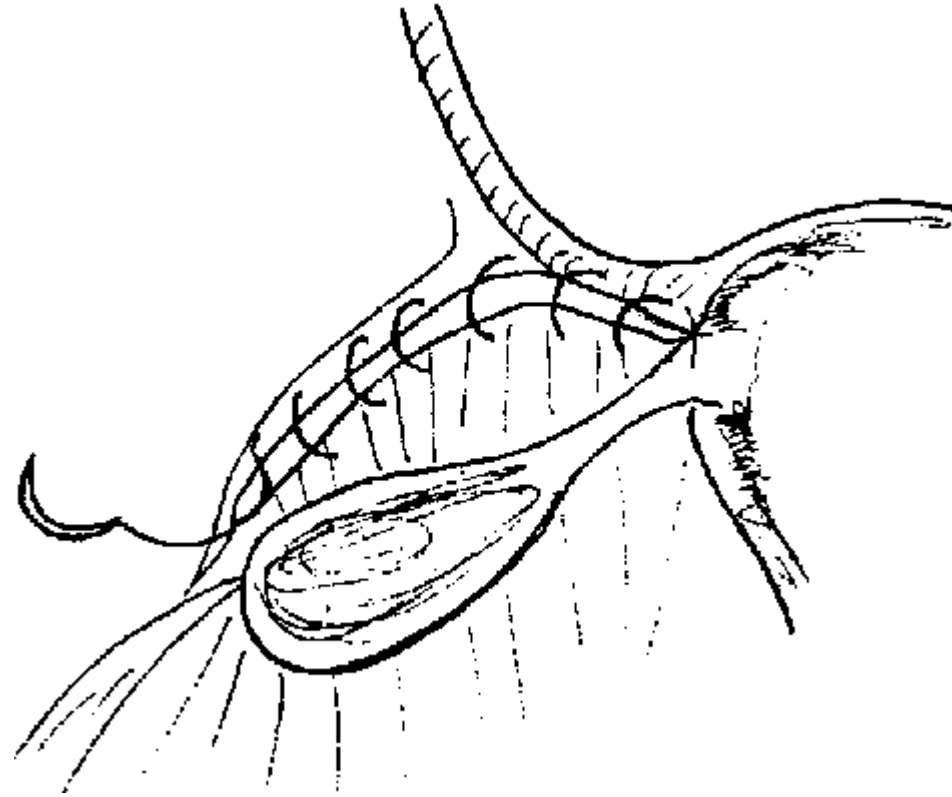


Figure 128: Péritionisation

Les hernies

Notions fondamentales sur les hernies de l'aîne

Rappels anatomique

La région de l'aîne est séparée par l'arcade crurale, tendue de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis. Cliniquement, cette séparation correspond à la ligne de Malgaigne: les hernies inguinales passent au-dessus de l'arcade crurale, les hernies crurales au-dessous (Figure 129).

Les hernies inguinales

Elles suivent un trajet oblique à travers la paroi antéro-latérale de l'abdomen, au-dessus de l'arcade crurale. Le trajet inguinal est limité par (Figure 130):

- En avant: l'aponévrose du grand oblique. Celle-ci s'ouvre au niveau du pubis pour former l'orifice superficiel du canal inguinal qui laisse passer le cordon spermatique chez l'homme et le ligament rond chez la femme.
- En arrière: le fascia transversalis.
- En dehors: l'arcade crurale, prolongement externe de l'aponévrose du grand oblique.
- En dedans: le tendon conjoint, formé par la réunion des muscles petit oblique et transverse.

On distingue deux types de hernies inguinales:

- Les hernies obliques externes, situées en dehors de l'artère épigastrique. Le sac herniaire accompagne les éléments du cordon, le plus souvent en avant d'eux, dans la même gaine (fibreuse commune). Il faut ouvrir cette gaine pour trouver le sac. Celui-ci est parfois masqué par un bourrelet graisseux (lipome pré-herniaire).
- Les hernies directes passent en dedans de l'artère épigastrique. Elles sont dues à une distension du fascia transversalis. Il n'y a pas à proprement parler de sac herniaire, mais plutôt une saillie du péritoine (Figure 141), qui est indépendante du cordon.

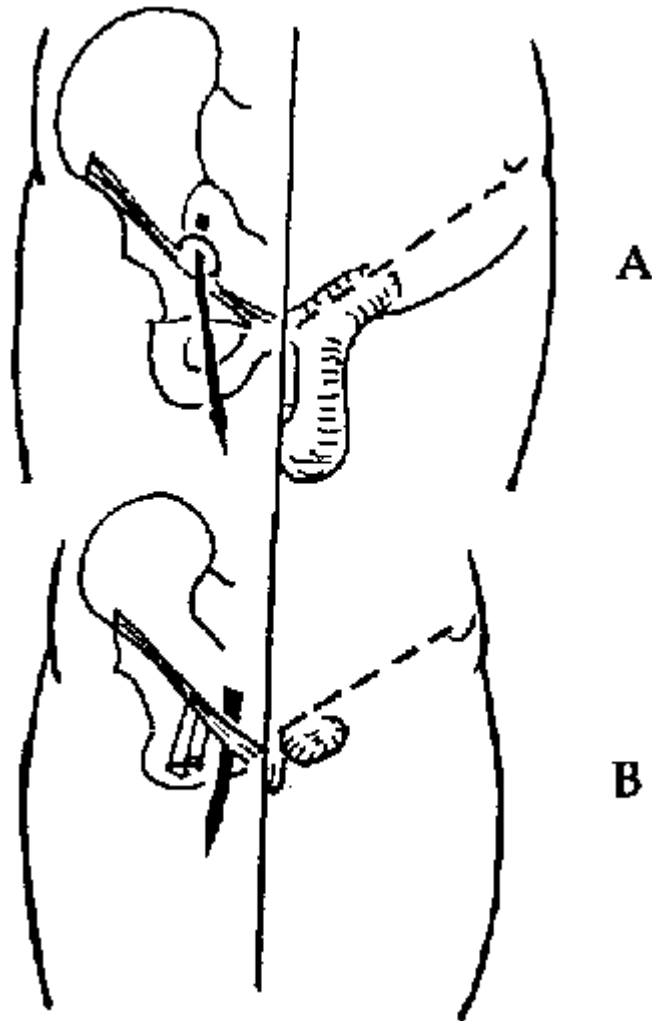


Figure 129: Corrélations anatomo-cliniques

- A: Hernie inguinale
- B: Hernie crurale

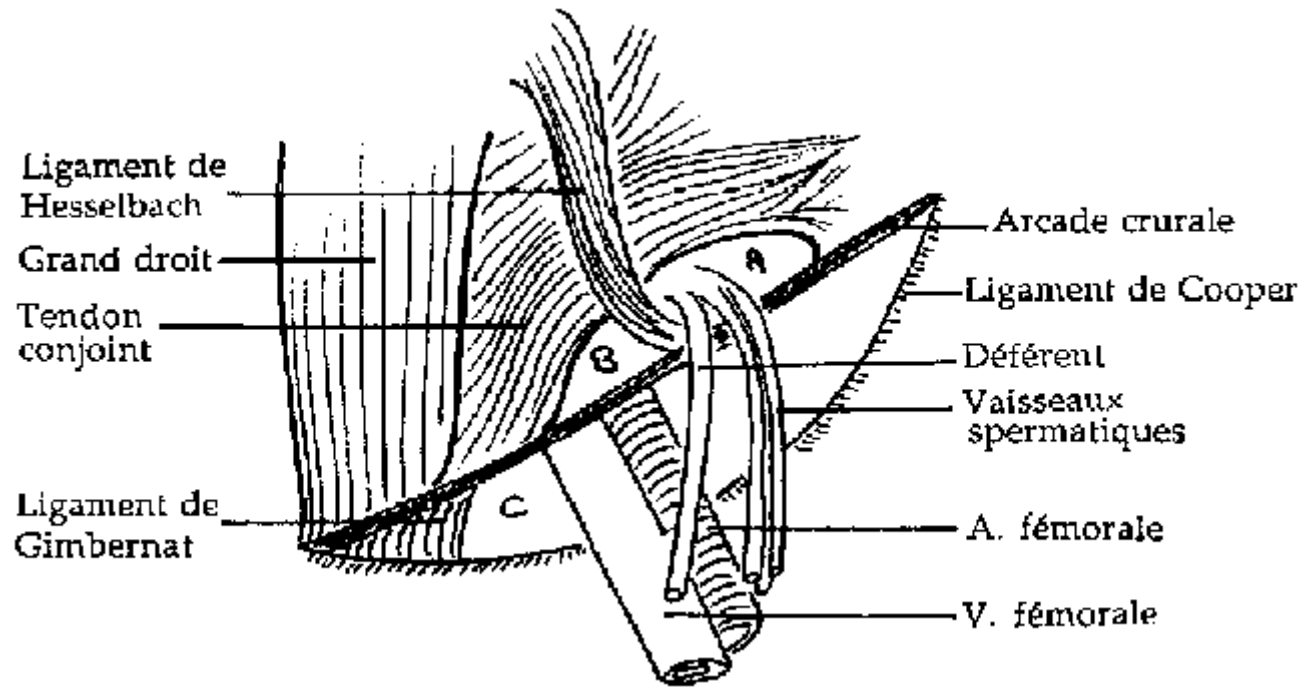


Figure 130: La région de l'aîne, chez l'homme, vue par sa face profonde (d'après Rouvière)

- A: Sièges des hernies obliques externes
- B: Sièges des hernies directes
- C: Sièges des hernies crurales

En pathologie, on distingue:

- Les hernies congénitales, qui résultent de la persistance anormale du canal péritonéo-vaginal. Elles sont, par définition, obliques externes, très fréquentes chez l'enfant et chez l'homme jeune. Leur sac contient fréquemment des organes intra-abdominaux: ovaire, intestin grêle, sigmoïde... A la longue, ces organes adhèrent aux parois du sac qui s'épaissit. Le collet, c'est-à-dire le passage du sac dans l'orifice profond, devient scléreux. La hernie est alors difficilement réductible et sa cure chirurgicale devient délicate.
- Les hernies acquises sont des hernies de faiblesse, plus souvent directes qu'obliques externes. Leur "sac" est en général peu important et contient souvent une corne vésicale qui y adhère intimement. Il est donc inutile, voire dangereux, d'ouvrir ce sac. Le collet est large, rendant compte de la rareté des étranglements. A l'inverse des hernies obliques externes, l'affaiblissement de la paroi musculaire est souvent

important, expliquant la fréquence des récurrences. Ainsi, sauf cas particulier, il n'y a pas d'indication en milieu tropical à opérer une hernie directe non compliquée, surtout si l'opérateur est peu expérimenté.

Les hernies crurales

Elles empruntent un trajet limité par (Figures 130 et 142):

- En bas: la crête pectinéale de la branche ilio-pubienne, recouverte par le ligament de Cooper.
- En haut: l'arcade crurale.
- En dedans: le ligament de Gimbernat et l'épine du pubis.
- En dehors: la veine fémorale.

Les hernies crurales se voient presque exclusivement chez le vieillard, plus souvent chez la femme que chez l'homme. Leur collet est très étroit, d'où la fréquence des étranglements qui prennent rapidement un caractère redoutable. Une hernie crurale étranglée ne se réduit pas (risque de perforation intestinale) mais s'opère en urgence. A froid, ce risque d'occlusion justifie une cure chirurgicale.

Principes fondamentaux du traitement chirurgical des hernies de l'aîne en situation d'isolement

- L'anatomie des orifices herniaires est difficile à assimiler pour un chirurgien peu expérimenté. Lorsque la hernie est volumineuse, ancienne, remaniée par la fibrose et par des adhérences, l'intervention peut devenir aventureuse. Le but de ce chapitre n'est donc pas de donner l'ambition de résorber cette véritable endémie anatomique de certaines régions africaines. Son objectif est uniquement de donner les notions principales permettant de traiter une hernie crurale ou une hernie inguinale étranglée.
- Le traitement d'une hernie comprend toujours deux temps:
 - le traitement du sac (dissection, résection et fermeture), sauf pour les hernies directes.
 - la réfection de la paroi.
- Les éléments anatomiques dangereux des cures de hernies sont: les viscères contenus dans le sac herniaire et la veine fémorale.
- Les procédés chirurgicaux sont très nombreux. Il n'est pas question ici de les énumérer ni de décrire la technique de Shouldice qui donne de très bons

résultats mais dont la réalisation est longue et complexe. Le traitement des hernies inguinales se limitera à la description de la technique classique de Bassini qui permet de traiter de façon satisfaisante la plupart des hernies rencontrées en milieu tropical, où les patients sont le plus souvent jeunes et ont une paroi de bonne qualité.

Cure des hernies inguinales

Tuméfaction réductible, impulsive à la toux, située au-dessus de l'arcade crurale.

Pré-opératoire

- S'assurer d'une bonne voie d'abord.
- Rasage de la région pubienne.
- Prémédication.

Installation

- Opérateur du côté de la hernie.
- Badigeon large, comprenant l'abdomen pour une éventuelle médiane.

Anesthésie

Indication de prédilection de la rachi-anesthésie. L'anesthésie locale est possible, toujours après prémédication.

Technique de la hernie oblique externe

Voie d'abord

Incision classique oblique en haut et en dehors, suivant la bissectrice de l'angle formé par l'arcade crurale et le bord externe du grand droit, partant de l'épine du pubis et sur 8 cm (Figure 131).



Figure 131

Incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, en respectant les filets nerveux que l'on rencontre; hémostase des vaisseaux sous-cutanés.

Repérage au doigt de l'orifice inguinal superficiel par où sort le cordon.

Incision de l'aponévrose du grand oblique, d'abord par une moucheture au bistouri, dans le sens des fibres, puis aux ciseaux, jusqu'à l'orifice inguinal et en haut sur la même longueur que l'incision cutanée (Figure 132).

Décollement de cette aponévrose, en haut sur les muscles petit oblique et transverse (tendon conjoint), en bas, jusqu'à l'arcade crurale, en prenant garde de ne pas donner de coup de ciseaux sur les vaisseaux fémoraux. (Figure 133).

On découvre le cordon qu'on dégage de ses adhérences s'il y en a, de telle sorte que l'on puisse en faire le tour avec le doigt.

On vérifie que l'on a chargé tous les éléments du cordon et l'on place sous lui un Farabeuf (Figure 134).

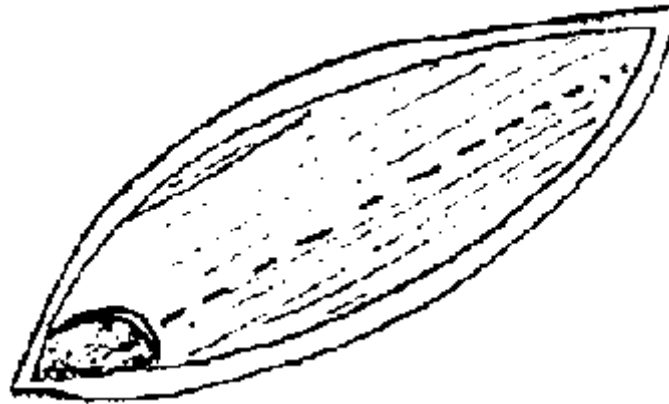


Figure 132: Incision de l'aponévrose du grand oblique dans le sens des fibres, en direction de l'orifice superficiel du canal inguinal

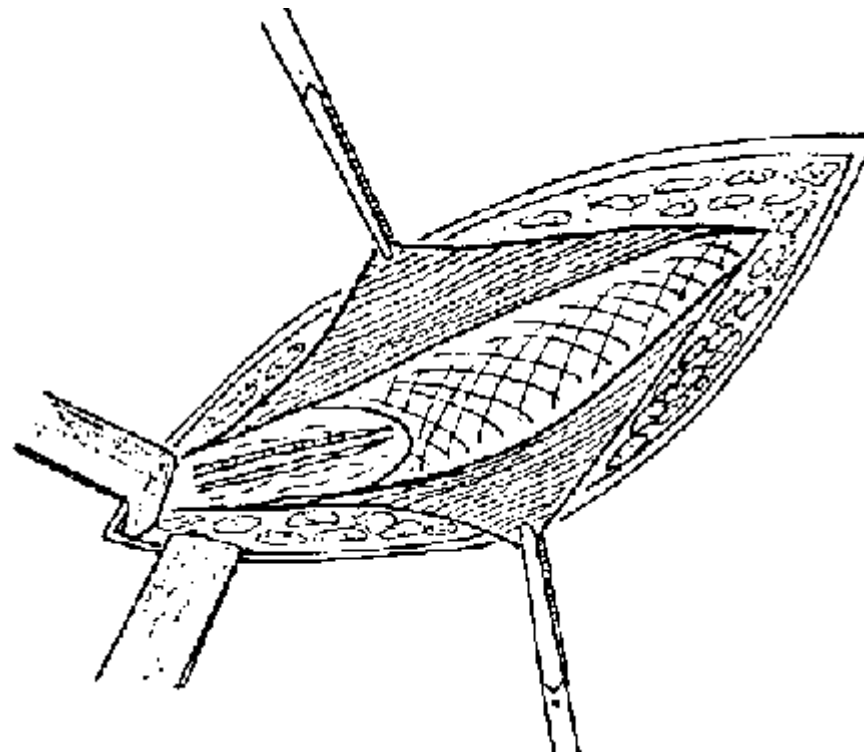


Figure 133: Une traction sur chaque berge de l'aponévrose du grand oblique permet d'exposer: en dehors: l'arcade crurale; en dedans: le tendon conjoint

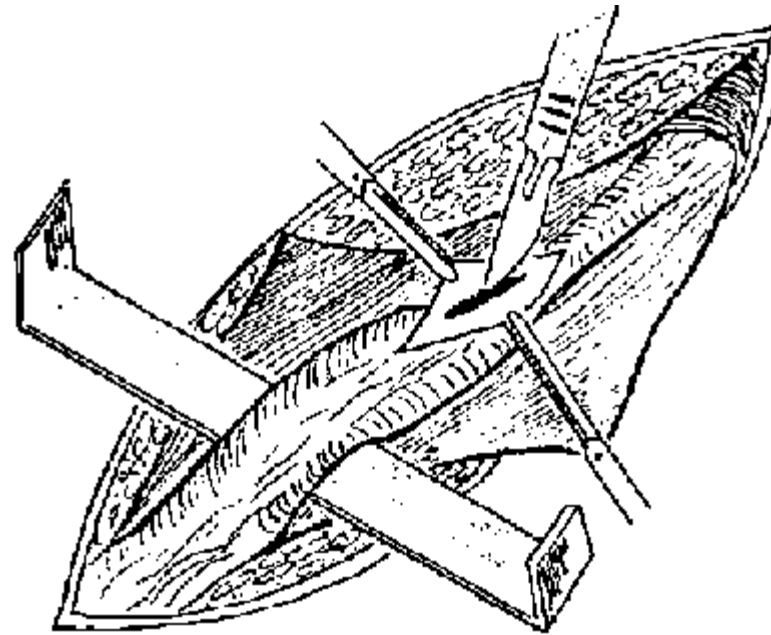


Figure 134: Isolement du cordon. Ouverture du sac herniaire

Recherche et traitement du sac

- Dissection et parfois résection du crémaster en liant ses fibres entre deux noeuds de fil résorbable, pour arriver à la fibreuse commune. Le crémaster est rouge, la fibreuse est la tunique solide dans laquelle se trouve les éléments du cordon et la hernie.
- On fend cette fibreuse dans l'axe du cordon.
- On repère le sac péritonéal, blanc, nacré ou couvert de graisse, que l'on distingue bien des pédicules vasculaires et du déférent. Si l'on blesse au cours de la dissection un petit vaisseau, il faut immédiatement en faire la ligature, un hématome rendant la dissection ultérieure beaucoup plus difficile.
- On place le sac découvert entre deux pinces atraumatiques pour l'ouvrir au bistouri sur quelques centimètres nécessaires à l'introduction d'un doigt (Figures 134 et 135).

- On introduit un doigt dans le sac, de façon à pouvoir le tendre. C'est sur ce doigt que s'effectue la dissection.

La dissection consiste à séparer le sac de tous les autres éléments du cordon, jusqu'à l'orifice profond du canal inguinal. Elle peut se faire à la compresse (Figure 135) ou aux ciseaux, ce qui est moins hémorragique.

N.B.: chez l'enfant, cette dissection doit être parfaite: on dit en effet que pour lui "le sac est tout", ce qui veut dire que le temps de dissection et de ligature profonde du sac est important, alors que le temps de réfection pariétale l'est beaucoup moins.

- Une fois ce sac bien isolé jusqu'à l'orifice profond, on examine son contenu que l'on refole ou non en cas d'étranglement (voir "Etranglement herniaire").

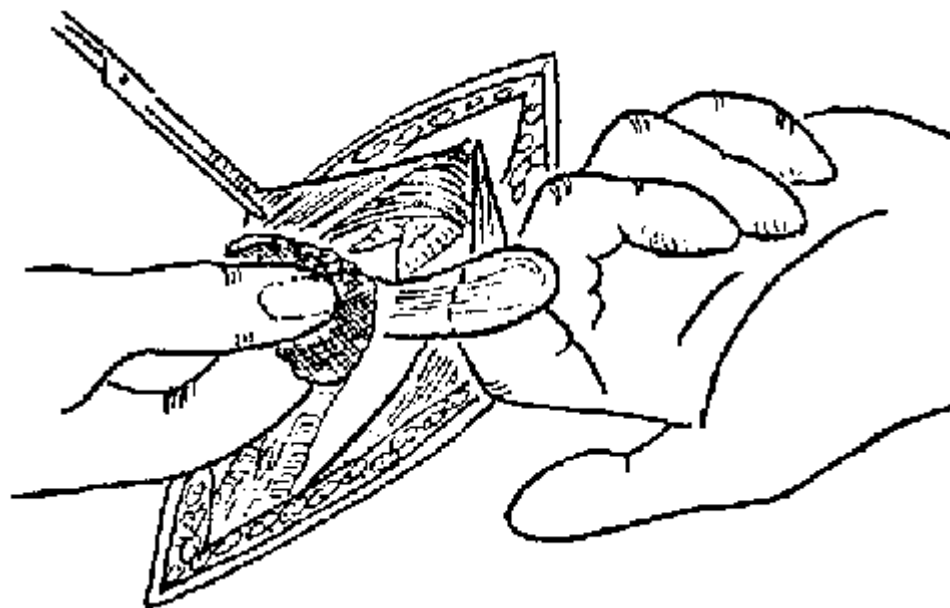


Figure 135: Dissection du sac "à compresse"

Ligature et résection du sac

- On ouvre le sac aux ciseaux pour bien exposer l'orifice profond (Figure 136-A)

- Ligature au fil résorbable 2/0 au niveau de l'orifice profond par un noeud appuyé, c'est-à-dire qu'il doit transfixier le sac pour ne pas glisser (Figure 136-B)
- Attention, ne pas prendre dans le noeud une anse qui fait saillie par l'orifice.
- Résection du sac.

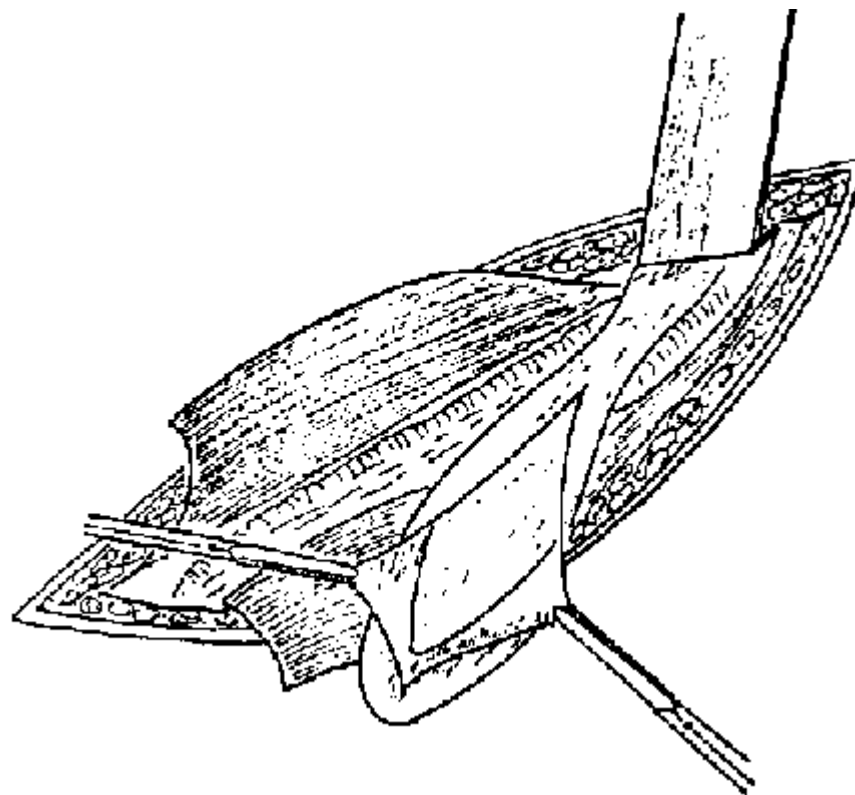


Figure 136-A: Ouverture du sac jusqu'à l'orifice profond du canal inguinal

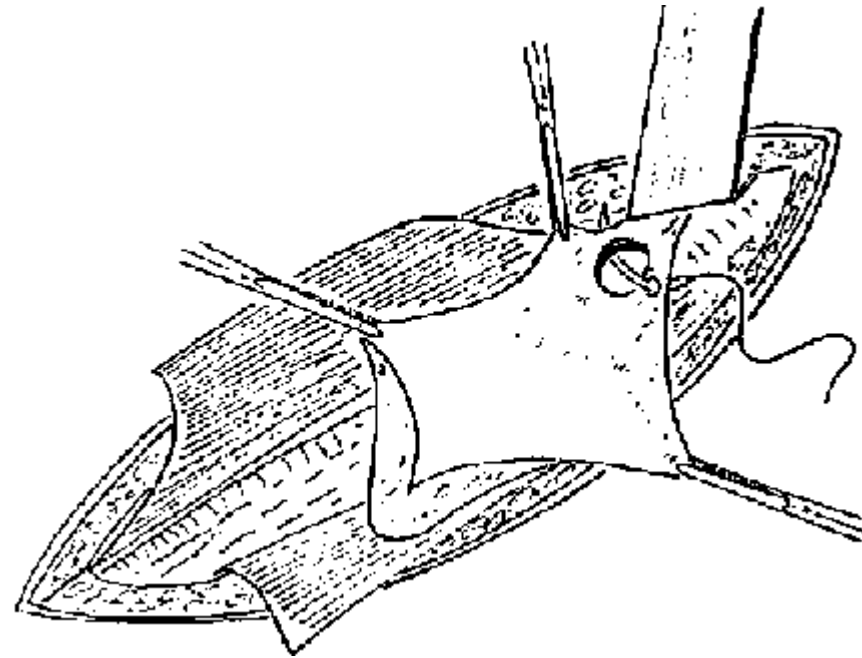


Figure 136-B: Fermeture du sac herniaire

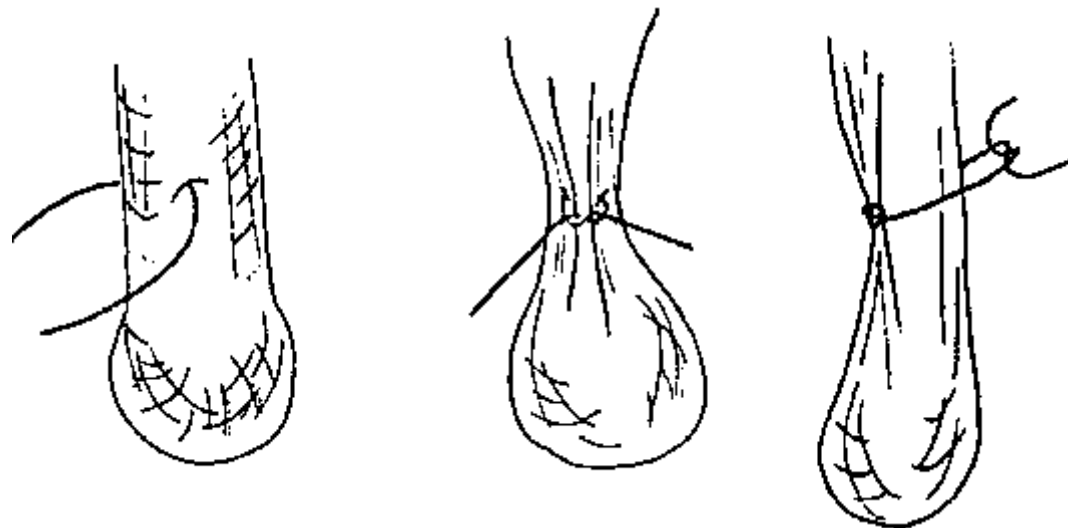


Figure 137: Fermeture du sac: le nœud de Meunier

Réfection de paroi: procédé de Bassini

Il consiste à faire passer 4 à 5 fils qui passent derrière le cordon et prenant arcade crurale et conjoint (tendon commun aux muscles transverse et petit oblique); il faut prendre garde de bien charger la partie tendineuse du Transverse avec le fascia transversalis qui sont les éléments solides du Conjoint.

- Le cordon est écarté vers le bas avec un Farabeuf par l'aide.
- On dispose de 4 à 5 fils lentement résorbables 0 ou 1, sertis. Chaque fil doit prendre quelques fibres de l'arcade crurale (attention, si l'on pique trop profond, on risque d'embrocher les vaisseaux fémoraux), puis le conjoint, qui doit être soulevé, pour ne pas prendre en même temps le péritoine.
- Les 4 fils sont noués ensuite, de dedans en dehors, en faisant glisser vers le bas le conjoint sur l'arcade. Il doit y avoir un point très interne au niveau de l'épine du pubis et un point externe qui doit juste laisser le passage au cordon (Figures 138 et 139).
- Fermeture de l'aponévrose du grand oblique au-dessus du cordon, par des points séparés de fil lentement résorbable 2/0, laissant en bas juste le passage du cordon (Figure 140).
- Fermeture de la peau à points séparés de fil non résorbable 2/0.
- Cas particulier: dans les hernies volumineuses, chez un sujet âgé à paroi fragile, une castration après ligature haute du cordon peut faciliter la réparation pariétale.

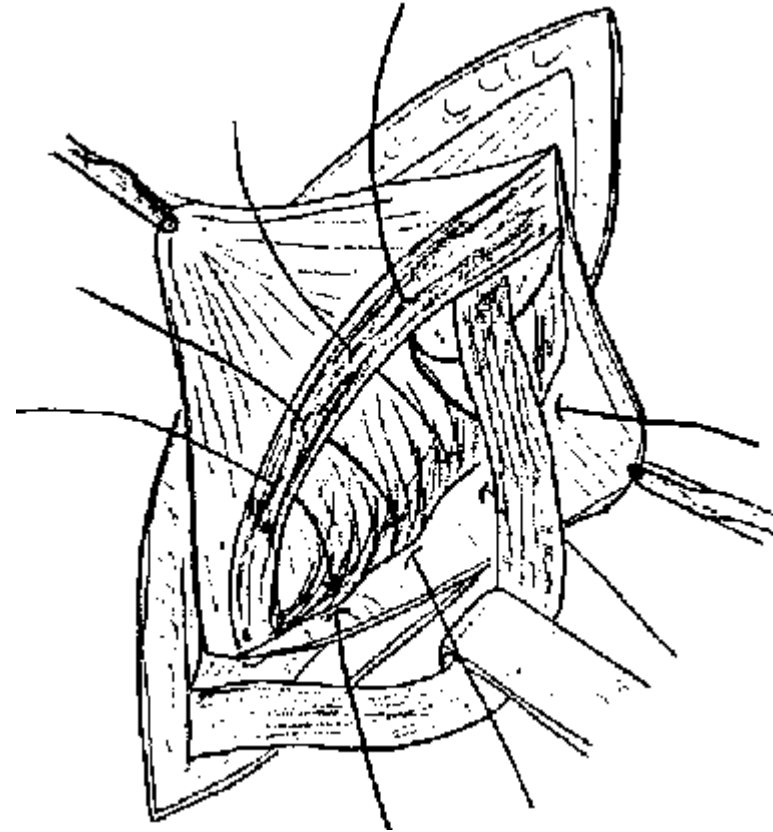


Figure 138: Passage de 4 à 5 points de fil résorbable 0 entre le tendon conjoint et l'arcade crurale, en arrière du cordon

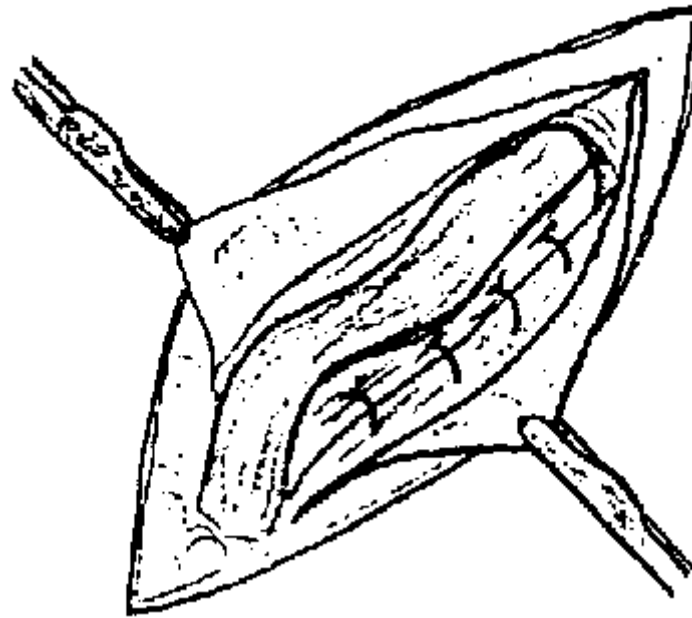


Figure 139: Abaissement du tendon conjoint sur l'arcade crurale

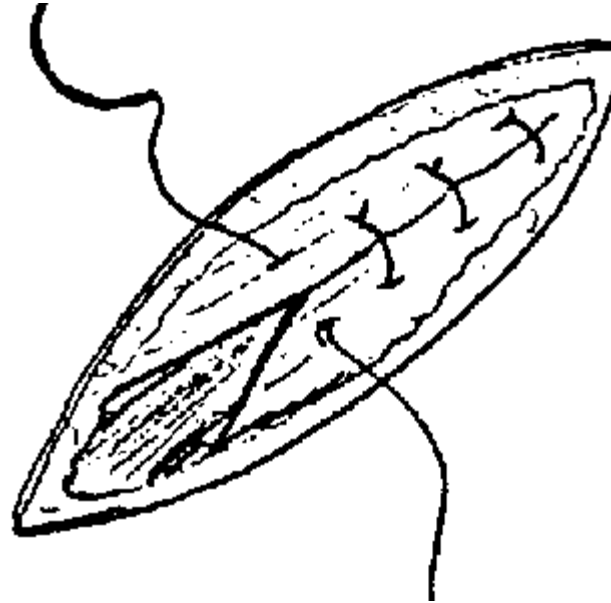


Figure 140: Fermeture de l'aponévrose du grand oblique

Post-opératoire

- Ablation de la perfusion dès la sortie du bloc, sauf étranglement. Surveillance de la reprise du transit, en général très rapide.
- Alimentation liquide dès la reprise du transit, puis normale dans les journées qui suivent.
- Lever précoce.
- Pansement: un seul en salle d'opération, et ablation des fils au 8ème jour.
- Suppuration post-opératoire: ablation de quelques ou de tous les fils cutanés et pansements bi-quotidiens.
- Hématome pariétal: reprise précoce et hémostase soigneuse.
- Occlusion post-opératoire: reprise par voie médiane.

- Hématome ou œdème de la bourse: traitement par l'*acide acétyl salicylique (aspirine)* 1 à 2 g par jour, soulever la bourse par un pansement en suspensoir.

Cure de la hernie directe

La hernie directe ne diffère de la hernie oblique externe que par son trajet en dedans du cordon. Elle en est indépendante: il n'y pas d'adhérence entre les deux structures (Figure 141).

Attention:

Les deux formes de hernie peuvent coexister, de même qu'une hernie crurale peut accompagner une inguinale. Il faut donc explorer toutes les possibilités de hernies.

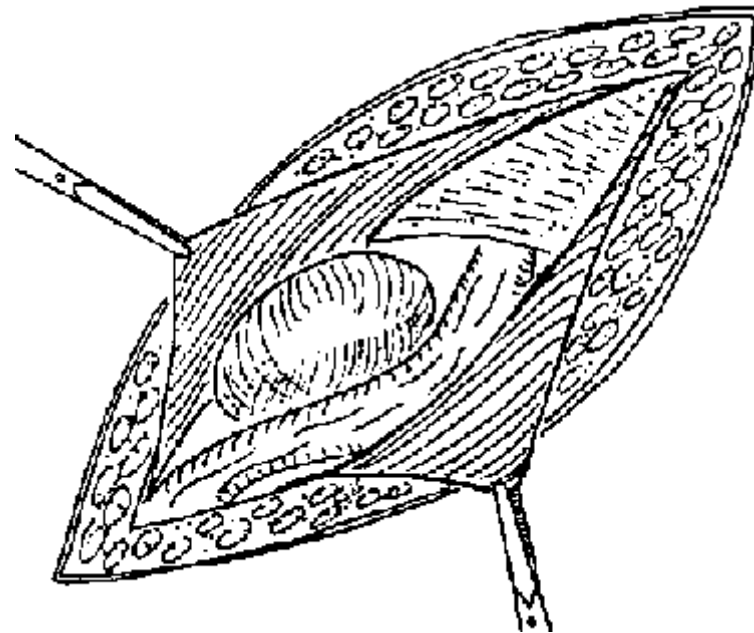


Figure 141: Hernie inguinale directe. Le sac herniaire est indépendant du cordon

Dissection de la hernie

La tuméfaction est facilement isolée à la partie interne de l'orifice inguinal et disséquée aux ciseaux pour bien la décoller du cordon et des parois. Le sac péritonéal doit pouvoir glisser à la fin de la dissection et l'on peut alors l'enfourer: il n'est pas nécessaire de l'ouvrir ni de le lier ou de le réséquer, à moins qu'il ne soit pas possible de l'enfourer, ou qu'il y ait une notion d'étranglement.

Attention:

Si l'on décide d'ouvrir le sac, il peut s'agir d'un glissement de tissu vésical. Si la vessie a été blessée, fermer au fil lentement résorbable en deux plans de points séparés, et sonder en post-opératoire pendant 8 à 10 jours.

Réfection de paroi

Même technique que celle de la hernie oblique externe.

Cure de la hernie crurale

La hernie passe sous l'arcade crurale, tuméfaction clinique en dessous d'une ligne joignant l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis.

Cette hernie profite du passage des vaisseaux fémoraux de l'abdomen vers la cuisse (Figure 142).

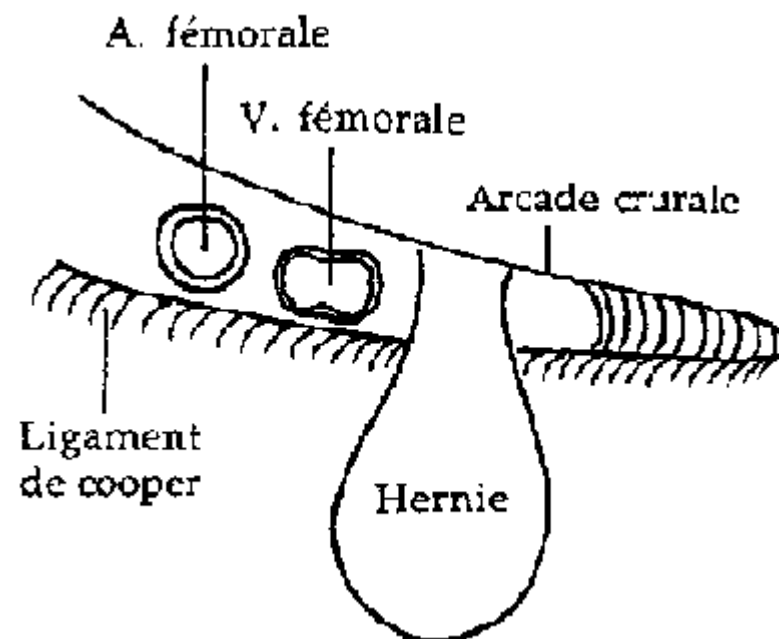


Figure 142: Hernie crurale

Voie d'abord

La même que pour les hernies inguinales, volontiers plus horizontale que l'incision traditionnelle (Figure 143).

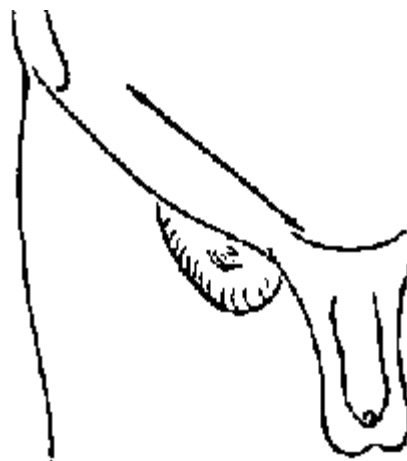


Figure 143: Hernie crurale. Incision.

Il faut dégager le ligament de Cooper et inciser le fascia transversalis, ce qui permet d'isoler la hernie et son collet qui plonge entre arcade et ligament de Cooper (Figures 144, 145).

Isolement du sac

Il est parfois facile de le disséquer par en haut, en tirant le sac et le disséquant au fur et mesure qu'il monte de l'orifice crural (Figure 146).

Parfois, il faut disséquer la région sous-cutanée du triangle de Scarpa pour isoler la hernie qui ne remonte pas, en-dessous de l'arcade (Figure 147).

Souvent, la réintégration du sac peut nécessiter la section de l'arcade crurale à l'aplomb du collet (Figure 148).

Attention: ne pas attirer la veine fémorale en même temps que le sac.

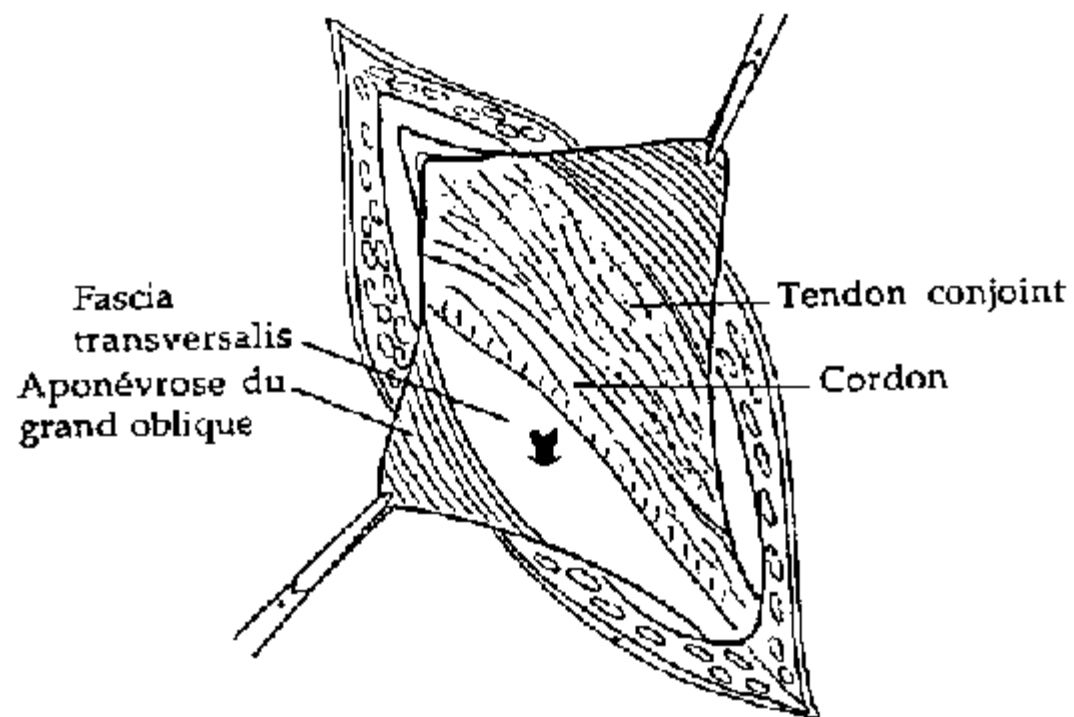


Figure 144: Exposition du fascia transversalis. La flèche indique le sens de l'incision.

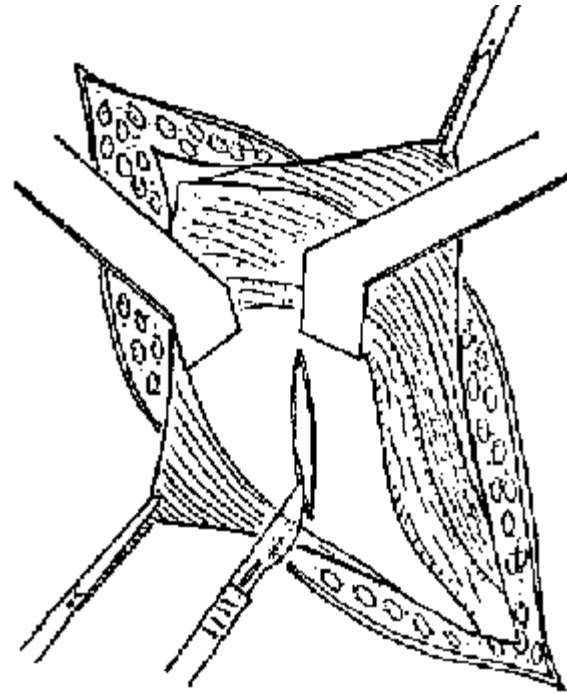


Figure 145: Incision du fascia transversalis

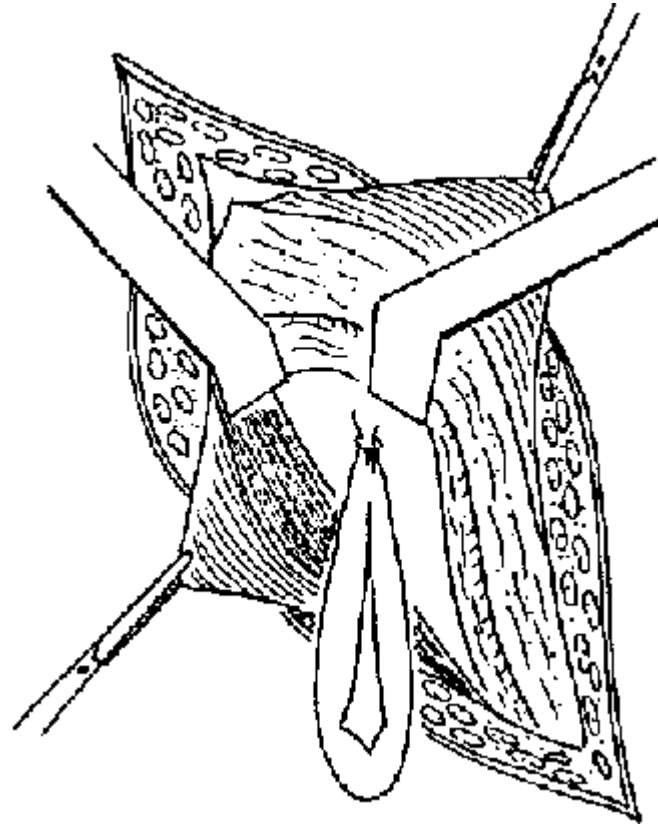


Figure 146: Dissection, ouverture et ligature du sac

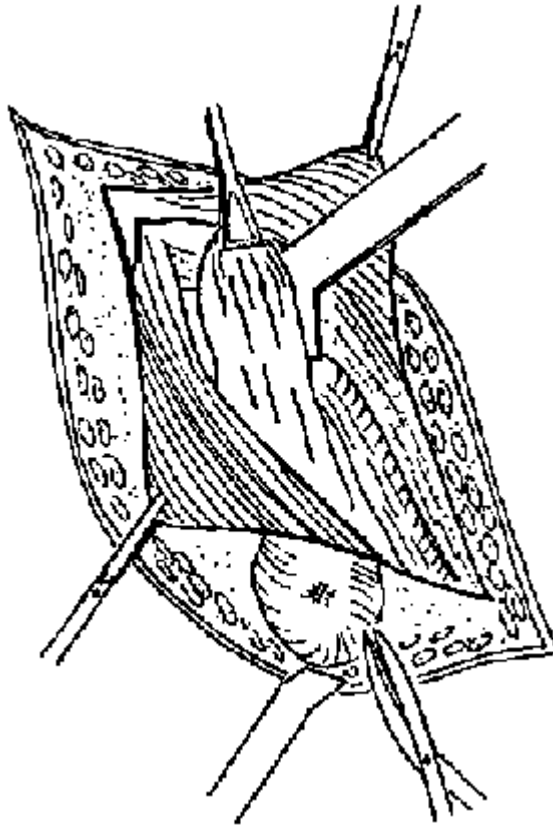


Figure 147: Dissection d'un volumineux sac herniaire au niveau du Scarpa

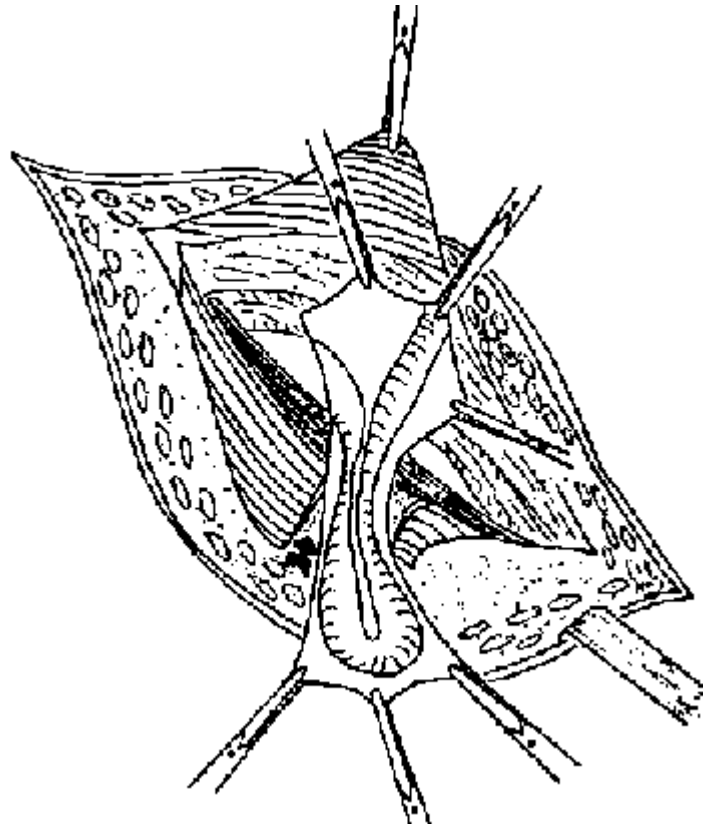


Figure 148: La section de l'arcade crurale est parfois nécessaire pour pouvoir réintégrer la hernie

Isolement du ligament de Cooper

C'est le geste difficile et dangereux.

Il faut décoller sur l'épine du pubis que l'on repère au doigt, le fascia transversalis, plan qui cache le Cooper, au moyen de la pointe de ciseaux fermés à bouts ronds.

Une fois que l'on a trouvé le bon plan, au ras de l'épine du pubis, on décolle légèrement vers le dehors: Attention, on arrive sur la veine fémorale, qu'au cours des manoeuvres suivantes, il faudra toujours protéger.

Une fois le ligament de Cooper isolé, on protège le péritoine en haut au moyen d'une valve vaginale, ou d'une cuillère à soupe, maintenue comme un écarteur par l'aide.

Le cordon est récliné.

On protège de l'index de la main gauche ou de la pointe des ciseaux la veine fémorale.

Abaissement du Conjoint au Cooper

Il faut d'abord passer les 3 ou 4 fils lentement résorbables 0 ou 1, aiguille courbe à section triangulaire, dans le ligament de Cooper. (Figure 149).

On charge le Cooper jusqu'au périoste pubien et on éprouve la solidité de la prise en tendant vers le haut les deux chefs du fil.

On passe ensuite le fil par le conjoint (Figure 150).

Les fils sont noués ensuite derrière le cordon, le premier noué en dedans, puis les suivants, avec les mêmes précautions que dans la méthode de Bassini. Il faut parfois pratiquer une incision de décharge, presque verticale, sur l'aponévrose du grand droit.

L'aponévrose du grand oblique est ensuite fermée sur le cordon, comme pour le Bassini, puis la peau.

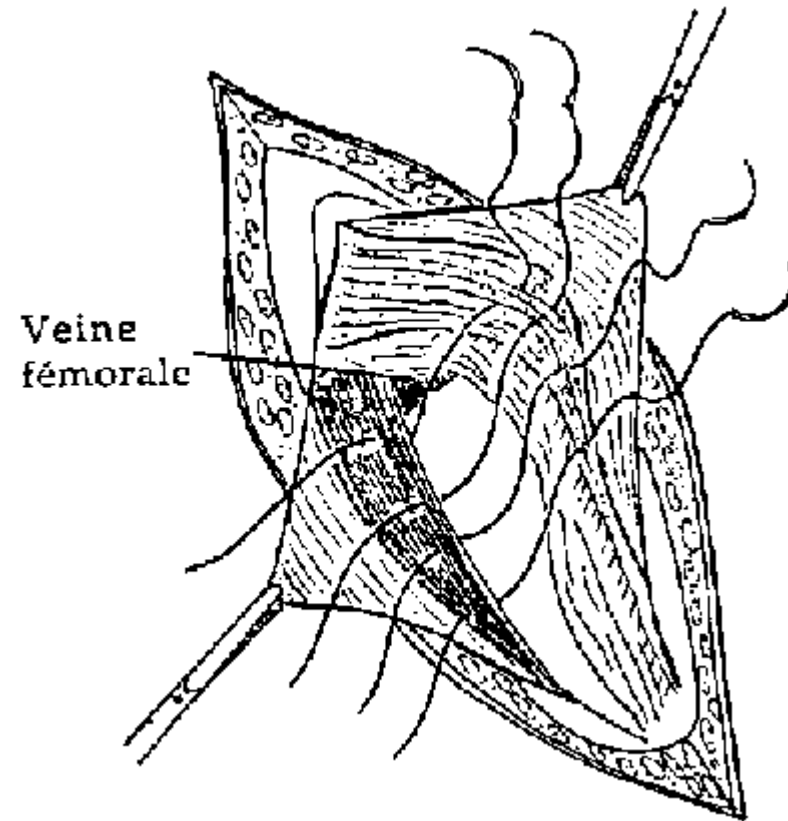


Figure 149: Passage des fils dans le ligament de Cooper, puis dans le conjoint, en respectant la veine fémorale

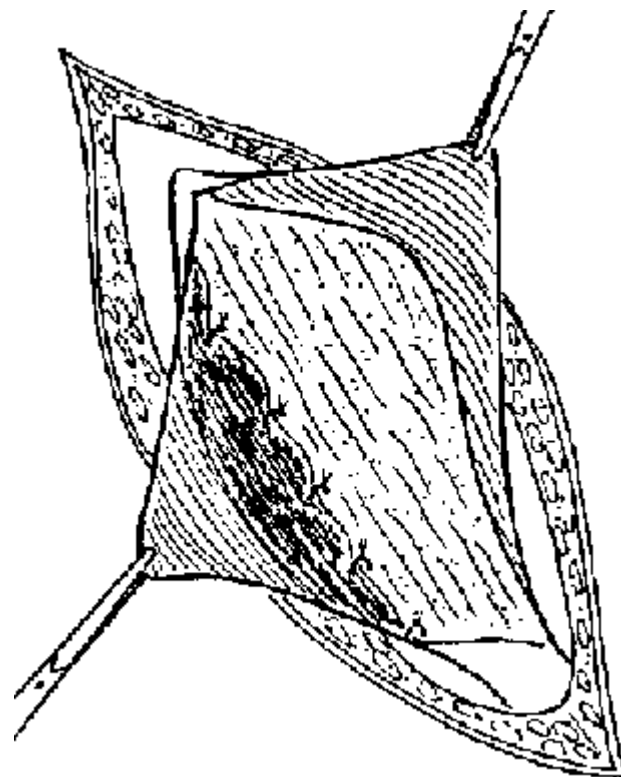


Figure 150: Abaissement du conjoint sur le ligament de Cooper.

Incidents per-opératoires

- Blessure de la veine fémorale: du sang noir monte de la profondeur du champ opératoire. Ne pas lier les fils de réfection pariétale, au contraire les retirer, leur ligature n'assurera pas l'hémostase.

Tamponner puis comprimer 5 minutes avec un champ. Le plus souvent, ce geste assure à lui seul l'hémostase. Dans le cas contraire, écarter la plaie, bien s'exposer, tout en tamponnant.

Si la plaie n'est pas évidente, sectionner l'arcade crurale jusqu'aux vaisseaux fémoraux et disséquer la gaine pour isoler la veine. On place en amont de la plaie un petit clamp vasculaire, ou bien une petite pince de Halstead gainée de caoutchouc.

Suture de la plaie par un ou quelques points de fil non résorbable aussi fin que possible, 5/0 au minimum. En post-opératoire, immobilisation et **ampicilline**: 2 g par jour pour au moins 5 jours.

- Il peut s'agir également d'une plaie de vaisseau épigastrique qu'il convient d'isoler et de lier.
- Compression de la veine fémorale: si le fil le plus externe est passé trop près de la veine fémorale, son serrage expose à la compression de la veine et donc à une phlébite post-opératoire.

Etranglement herniaire

Quel que soit le type de hernie et quel que soit le temps écoulé entre l'étranglement et la date de l'examen du malade, ne jamais réduire manuellement. En effet, la réduction dite par "taxis", trop fréquemment utilisée sous les tropiques, expose à de redoutables complications souvent mortelles.

La réduction d'une hernie étranglée est exclusivement chirurgicale et c'est une urgence, à l'exception de la hernie du nourrisson dont on est absolument sûr qu'elle vient de se produire et qui se réduit manuellement la plupart du temps, après bain chaud et injection IM de 1 mg/Kg de **diazépam**.

Diagnostic

Tuméfaction douloureuse de l'aîne, non réductible, non impulsive à la toux, avec arrêt du transit intestinal.

Pré-opératoire

- S'assurer d'une bonne voie d'abord
- Rasage
- Pose d'une sonde naso-gastrique et vidange de l'estomac
- Prémédication: **diazépam** et surtout **atropine**

Anesthésie

On peut se contenter d'une rachi-anesthésie, mais l'anesthésiste doit être prêt à contrôler un temps opératoire plus long avec la **kétamine**, en cas de résection intestinale.

Installation

Il faut tout prévoir pour une laparotomie médiane sous-ombilicale: badigeon à la **Polyvidone Iodée** sur tout l'abdomen, exposition des champs.

Matériel

La boîte d'abdomen doit être préparée, contenant surtout les écarteurs et les clamps intestinaux pour une éventuelle résection-anastomose.

Technique

1er cas

L'étranglement est récent ou supposé comme tel.

Voie d'abord inguinale: même technique que pour une hernie habituelle, jusqu'au sac.

Le sac est parfois entouré d'adhérences inflammatoires qu'il faut libérer à la compresse ou aux ciseaux.

Une fois isolé le sac, qui est souvent épais, on le fixe entre deux pinces pour pouvoir l'inciser (Figure 151). L'incision est poursuivie jusqu'au collet. La section donne une sensation de ressaut caractéristique.

Attention:

Si le sac est épais, l'anse intestinale herniée n'est pas loin du bistouri qui entame le sac.

Une fois le sac ouvert, isoler son contenu: anse intestinale ou bien épiploon.

Attention:

Bien maintenir l'anse herniée, ne pas la laisser disparaître dans l'abdomen après libération du collet de la hernie. (Figure 152).

Examen du contenu herniaire

Il s'agit d'épiploon: on peut réséquer à la demande, par des points appuyés de fil résorbable 2/0.

Il s'agit d'une anse intestinale: on passe le doigt entre le sac et l'anse, doigt remontant jusqu'au collet de l'étranglement et l'on incise le sac ainsi que le collet, pour libérer l'anse, sans la laisser s'échapper. La libération du collet permet la revascularisation de l'anse. (Figure 153).

On recouvre l'anse herniée de champs imbibés de sérum physiologique stérile et tiède et l'on attend quelques minutes qu'elle recouvre sa vitalité et sa

couleur normale: de violet, elle récupère sa teinte rosée normale. Elle est réintégrée dans l'abdomen. Si elle reste noirâtre, il faut effectuer une résection intestinale. Au moindre doute, ne pas hésiter à effectuer une résection-anastomose (voir "résections intestinales" dans le chapitre "laparotomies pour plaies du grêle", page 19).

Lorsque l'anse est déjà infarctée, gangrenée ou abcédée, il vaut mieux recouvrir la région de champs, changer d'instruments et de gants et effectuer une laparotomie médiane sous-ombilicale pour faire des sutures intestinales en milieu aseptique, puis revenir une fois la laparotomie fermée sur la région inguinale.

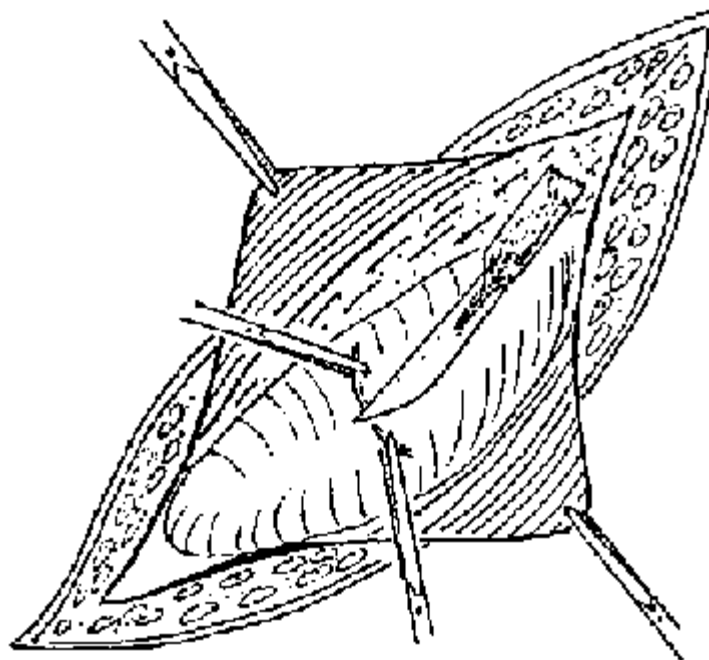


Figure 151: Incision prudente du sac herniaire

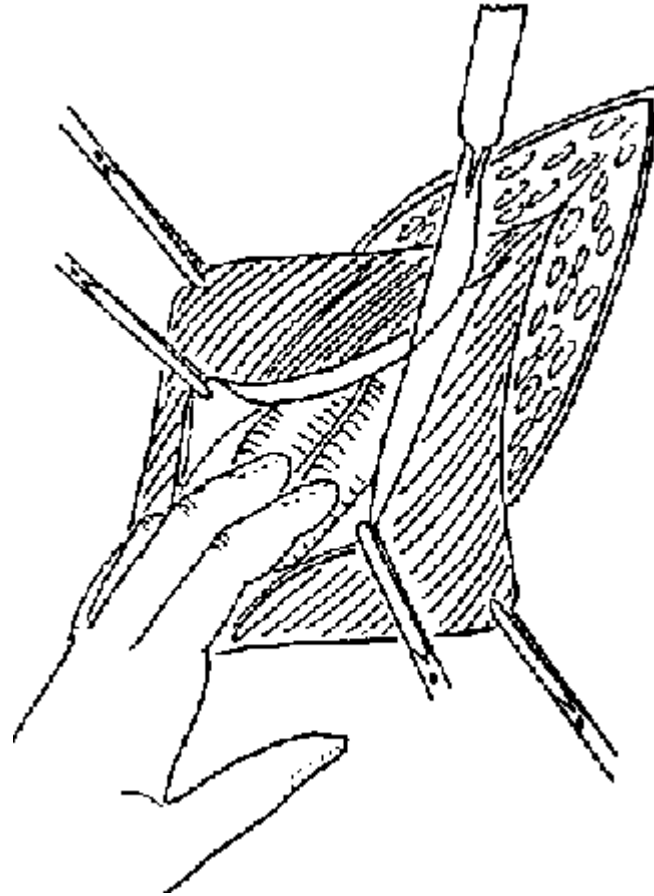


Figure 152: Ouverture du sac jusqu'au collet. La main gauche s'oppose à la remontée du contenu intestinal dans l'abdomen.

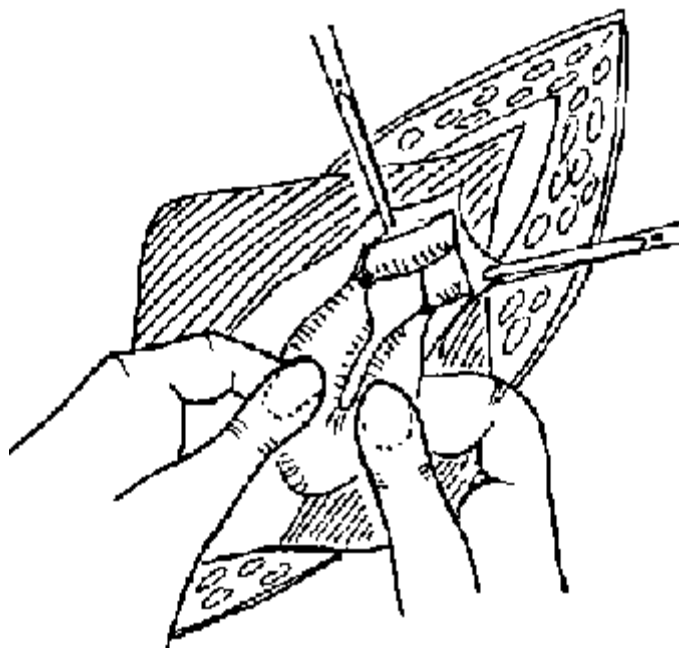


Figure 153

Attention:

Lors de l'examen d'une anse herniée, l'anse ischémisée peut être masquée dans l'abdomen, par un enroulement en W (Figure 154). Une fois l'agent d'étranglement incisé et le collet libéré, il faut donc vérifier un long segment d'anse afférente pour ne pas méconnaître une lésion importante et bien dérouler le grêle par l'orifice herniaire.

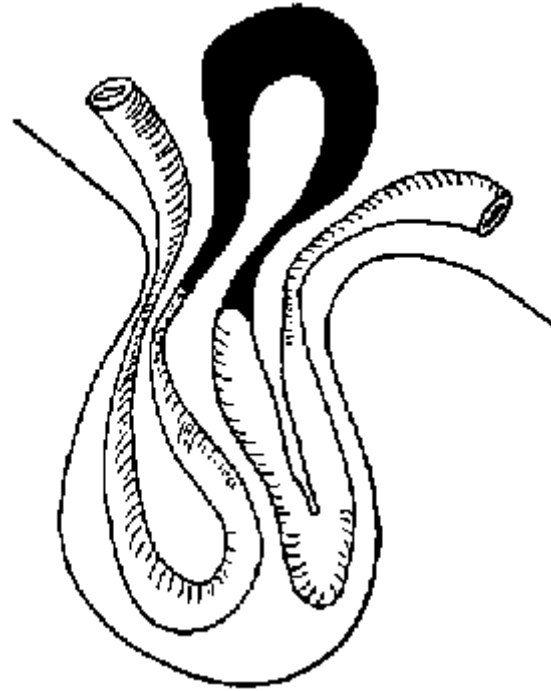


Figure 154: Etranglement en "W"

2ème cas

L'étranglement date, il y a des signes évidents d'infarctus intestinal et d'infection par exemple, dans le cas de phlegmon pyostercoral: masse douloureuse, chaude, inflammatoire, fluctuante de l'aîne, parfois déjà fistulisée, avec signes associés d'occlusion intestinale.

Il faut d'abord aborder par laparotomie médiane sous-ombilicale pour effectuer la résection-anastomose dans des conditions stériles: on pince par des clamps les anses afférente et efférente de la hernie, on les sectionne, on suture (voir chapitre "Plaie du grêle"), on referme la laparotomie, puis on va disséquer la région inguinale pour enlever l'anse infarctée (Figure 155).

Il faut achever le traitement de la voie inguinale par un drainage passant par une contre-incision inguinale, et scrotale si la hernie était scrotale, surtout si les adhérences étaient telles qu'elles ont pu conduire à une orchidectomie associée.

Dans tous les cas, on refait la paroi par les méthodes pré-citées, Bassini ou abaissement du conjoint au ligament de Cooper, selon le type de hernie.

Faire des points de sutures cutanés espacés pour permettre l'évacuation de sérosités. Au moindre signe de collection sous la paroi, enlever un ou plusieurs fils de peau. En post-opératoire, laisser éventuellement la peau ouverte.

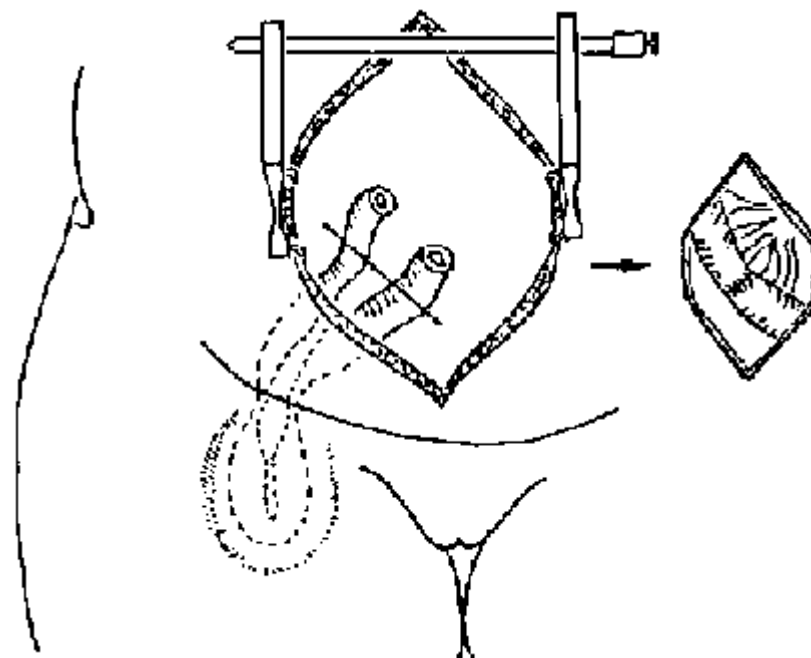


Figure 155: Phlegmon pyostercoral: abord premier par médiane sous-ombilicale. Résection anastomose du grêle. Puis exérèse de l'anse infarctée par voie inguinale

Post-opératoire

L'étranglement est le seul cas d'antibiothérapie systématique en matière de hernie: **ampicilline** 4 g par jour pendant 8 jours pour un adulte par exemple.

Boissons autorisées dès la reprise du transit, perfusion et sonde gastrique maintenues jusque-là, alimentation solide vers le 6ème-8ème jour.

Ablation du ou des drains lorsqu'ils ne donnent plus rien.

Hernie ombilicale

Cette tare anatomique est endémique dans certaines régions, en particulier en Afrique noire, chez les enfants. On n'en connaît pas l'étiologie, probablement multi-factorielle, raciale et nutritionnelle.

Mais chez l'enfant africain, cette hernie, même si elle est parfois volumineuse, impressionnante, est à considérer comme presque physiologique et à respecter.

Avec l'âge, elle se résorbe d'elle-même et ne s'étrangle qu'exceptionnellement, voire jamais.

Il n'y a lieu d'opérer que les hernies ombilicales de l'adulte.

Pré-opératoire

Bonne voie d'abord veineuse, sonde naso-gastrique et vidange de l'estomac en cas d'étranglement.

Anesthésie

Locale ou bien rachi-anesthésie, si l'on sait atteindre sans danger la zone sous-ombilicale, *kétamine* intra-veineuse souvent préférable, d'autant que l'intervention sera en général simple et rapide.

Technique

Voie d'abord: paramédiane gauche, contournant la hernie, arciforme, prolongée légèrement en médiane au-dessus et en-dessous sur quelques centimètres (Figure 156).

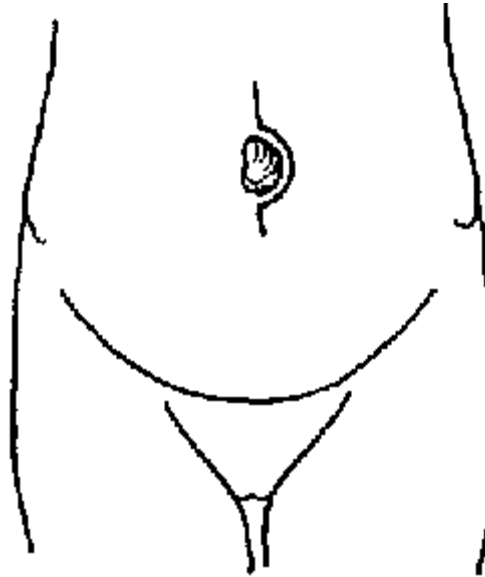


Figure 156

Sous la peau, le sac est parfois masqué et accolé à un lipome préherniaire. Dissection de ce lipome et des adhérences, jusqu'au sac, dont on essaie de faire le tour.

Une fois le sac isolé, on l'ouvre pour vérifier son contenu, en général de l'épiploon. L'épiploon peut être refoulé à l'intérieur de l'abdomen, ou bien réséqué s'il est adhérent.

La partie ombilicale du sac est abandonnée sous la peau, l'autre liée, réséquée et le moignon refoulé dans l'abdomen (Figure 157). 2 à 3 points suffisent la plupart du temps à fermer l'orifice aponévrotique, suturé à points séparés de fil lentement résorbable 0 ou 1 (Figure 158).

La peau est fermée au fil non résorbable, à points séparés.

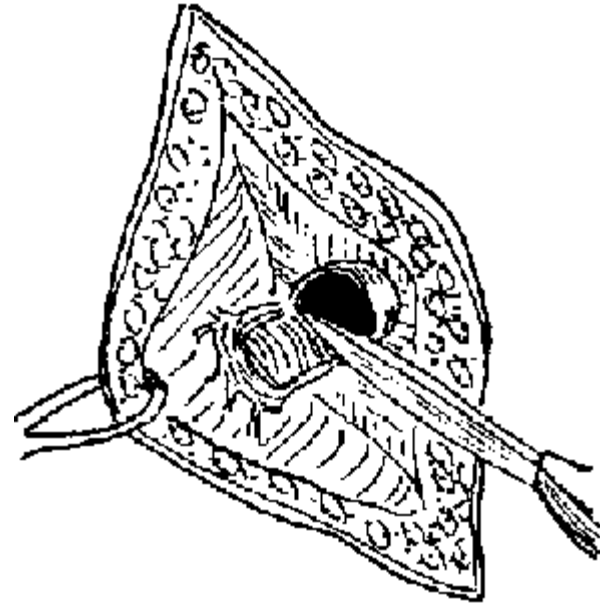


Figure 157

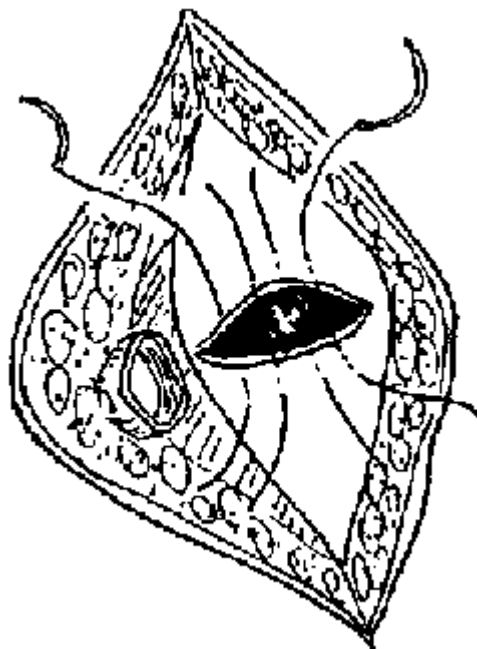


Figure 158

Les amputations

On peut distinguer deux circonstances différentes des amputations de membre:

- l'amputation d'urgence effectuée pour sauver un blessé,
- l'amputation réglée dans un contexte plus calme.

Dans le premier cas, il s'agit d'être rapidement et plus efficace.

Dans le deuxième cas, il faut être le plus soigneux possible en vue d'un éventuel appareillage.

Amputation du membre inférieur

Indications

- **Traumatiques:**

Grand fracas de membre inférieur, incarcération, plaie de guerre, etc: amputation d'urgence.

- **Infectieuses:**

Gangrène (urgence), phlegmon diffus, ostéo-arthrite délabrante, gangrène extensive après morsure de serpent, etc.

- **Tumorales:**

Dégénérescence d'ulcère phagédénique par exemple, nécessitant une amputation soignée où sera prévue l'éventualité d'un appareillage.

Pré-opératoire

Bonne voie d'abord veineuse.

Groupage sanguin et si possible plusieurs flacons de sang isogroupe isorhésus.

Anesthésie

Variable suivant le contexte d'urgence ou non.

Anesthésie générale à la *kétamine* intra-veineuse qui ne déprime pas les fonctions cardio-vasculaires, rachi-anesthésie pour les amputations réglées.

Installation

Décubitus dorsal, membre à amputer en flexion, extrémité distale enveloppée dans des champs stériles (Figure 171).

Garrot

- Soit le garrot a été posé sur les lieux de l'accident depuis plus de 3 heures: le maintenir et amputer tel quel pour éviter un syndrome de "revascularisation".
- Soit le garrot a été posé pour une plaie artérielle grave: le maintenir jusqu'à ligature de l'artère.

- Soit il s'agit d'une amputation dans un contexte non urgent: éviter le garrot qui peut participer à une dissémination tumorale ou infectieuse.

Mieux vaut une bonne hémostase qu'un mauvais garrot, ce d'autant qu'une tranche de section qui saigne est rassurante pour la vitalité ultérieure des tissus.

Amputation de cuisse

Technique

1er cas: urgence traumatique

- Installation du membre genou fléchi, à la verticale (Figure 170).
- Section circulaire de la peau à un niveau variable de la cuisse, suivant les lésions traumatiques, en général à mi-cuisse (Figure 159).
- Section de l'aponévrose, en commençant par sa face interne (Figure 160).



Figure 159

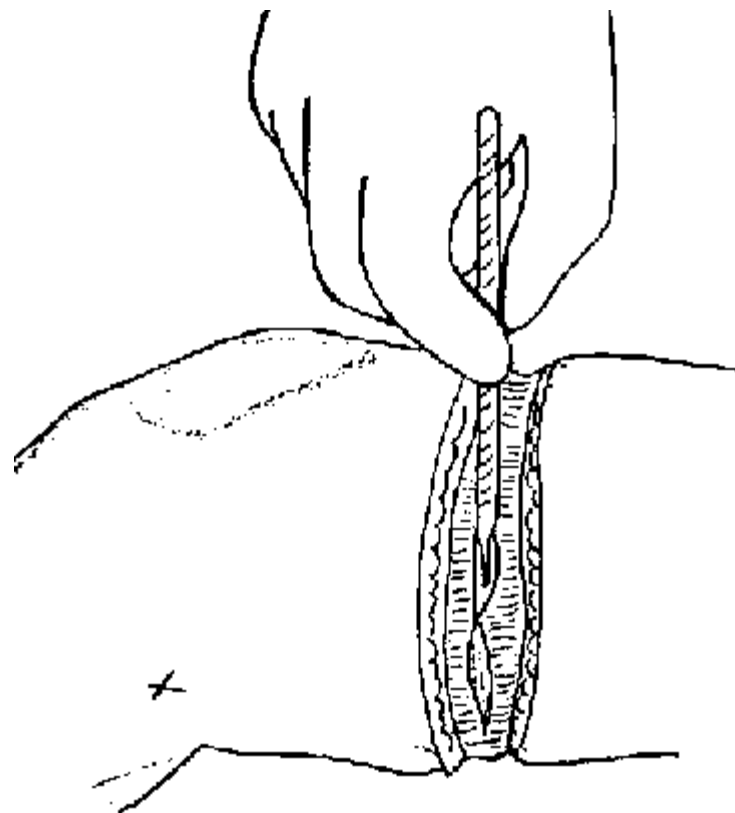


Figure 160

- Section du quadriceps, des muscles ischio-jambiers, des adducteurs par la face interne de cuisse.
- Ligature de la veine saphène interne très superficielle (figure 161) entre deux points de fil résorbable 2/0.
- Attention: Artère et veine fémorale superficielles sont les seuls vaisseaux importants, à bien palper, puis à bien isoler avant de les lier séparément en doublant les ligatures de fil non résorbable 0, toujours sur la face interne de la cuisse (Figures 162, 163 et 163).

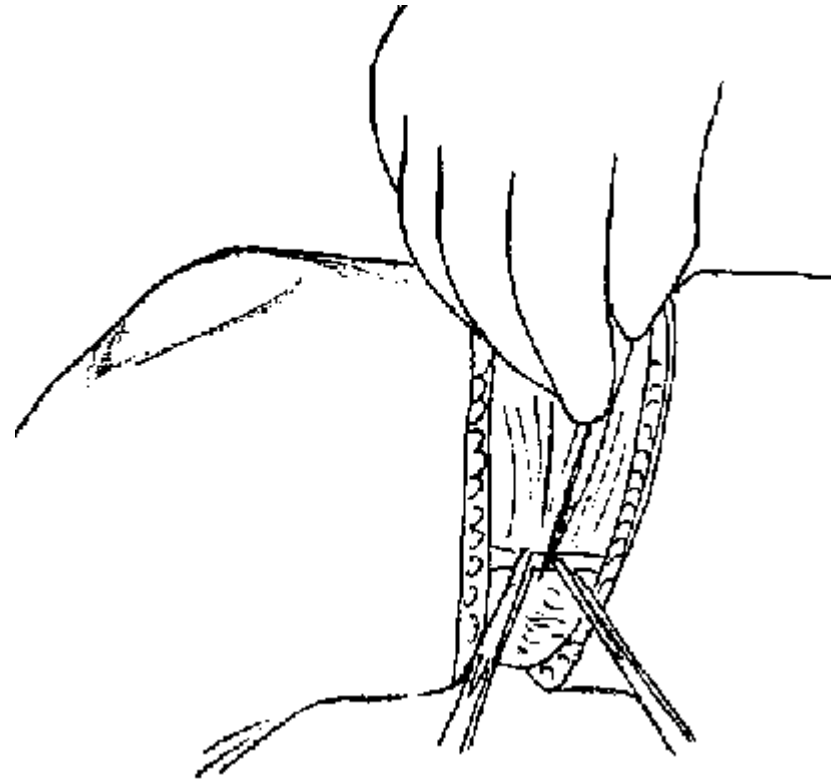


Figure 161

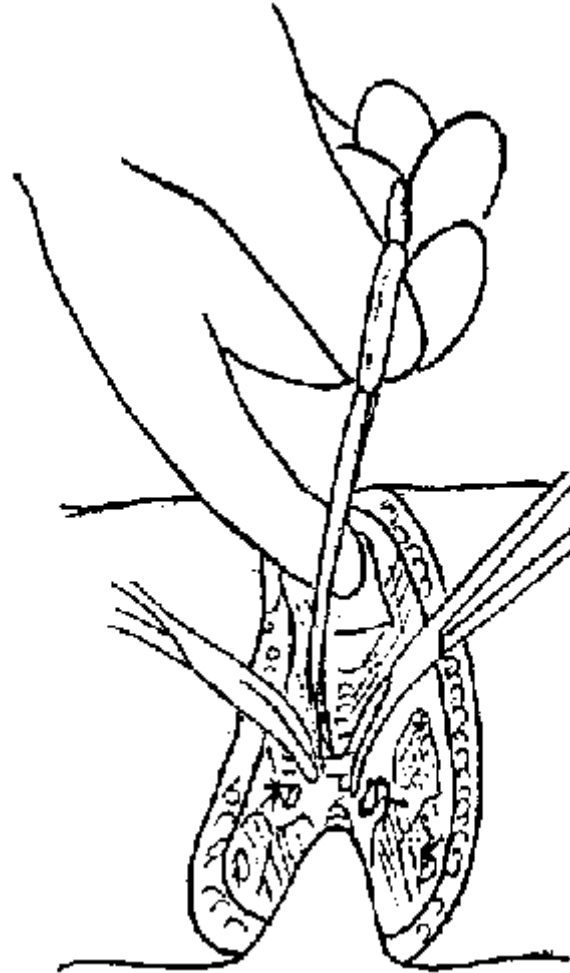


Figure 162

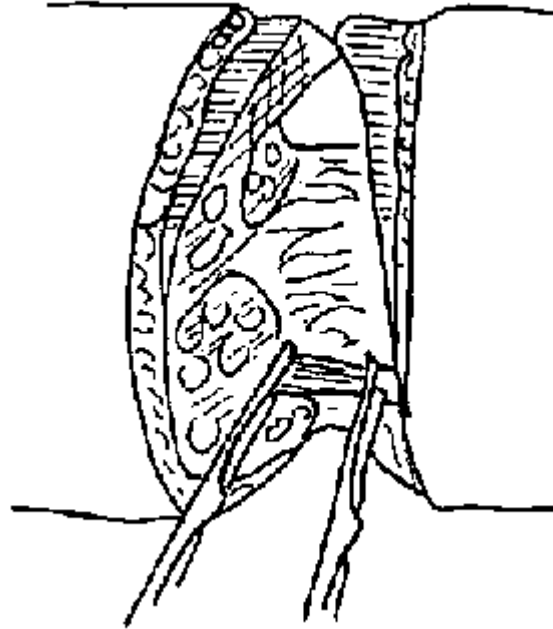


Figure 163

- Ligature des vaisseaux fémoraux profonds derrière le fémur, si l'amputation est haute, et du sciatique.
- Section des muscles externes et du biceps, ce qui achève d'isoler le fémur.
- Le fémur est ruginé sur tout son pourtour (Figure 164), avant d'être scié à la scie de Gigli (Figure 165): pour scier, isoler les masses musculaires avec un champ stérile les enveloppant et les attirant en arrière. La section du fémur doit être beaucoup plus haute que la section des parties molles, pour permettre à ces dernières de le recouvrir.
- On complète éventuellement l'hémostase et l'on coupe à la pince gouge un rebord trop coupant de section du fémur.

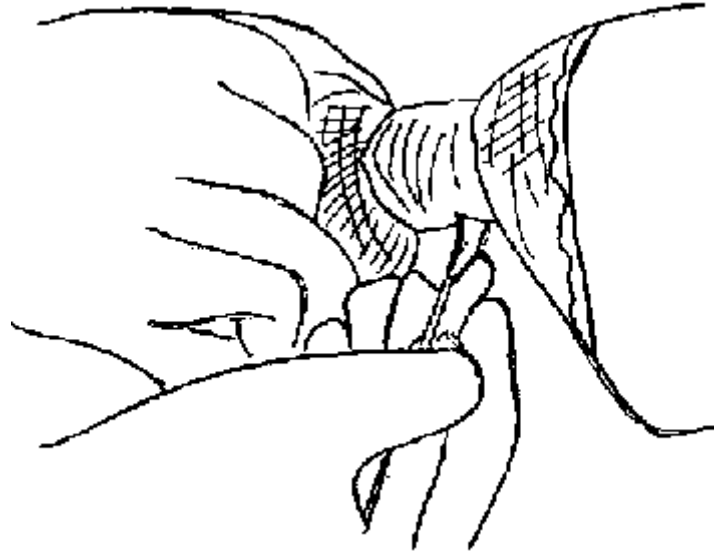


Figure 164

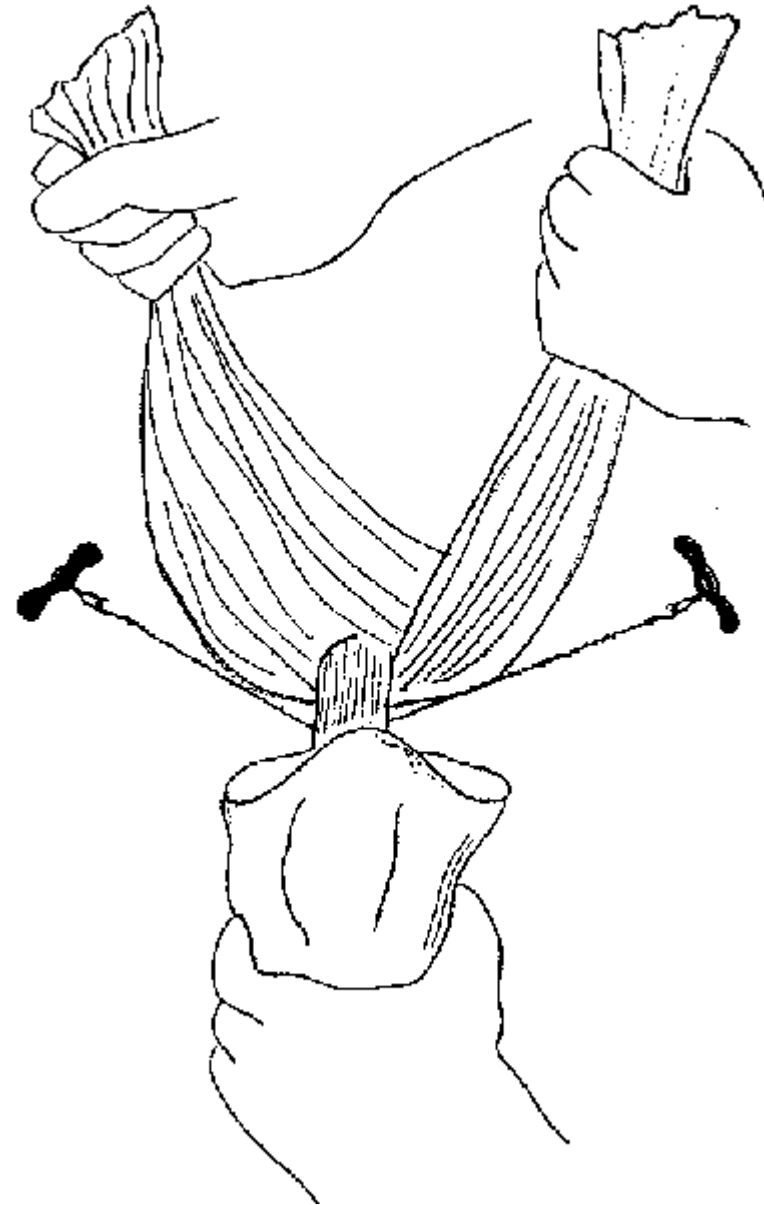


Figure 165

- S'il n'y a pas infection, s'il n'y a pas ischiémie, on suture avec deux ou trois points de fil résorbable 0 ou 2/0 les masses musculaires antérieures aux masses postérieures
- S'il n'y a pas d'infection, quelques points de fil résorbable 2/0 ferment l'aponévrose (Figures 166 et 167).
- Fermeture lâche de la peau à points séparés, en laissant toujours une lame de drainage (Figure 168).
- Pansement épais, légèrement compressif au moyen de bandes Velpeau croisées sur le moignon.

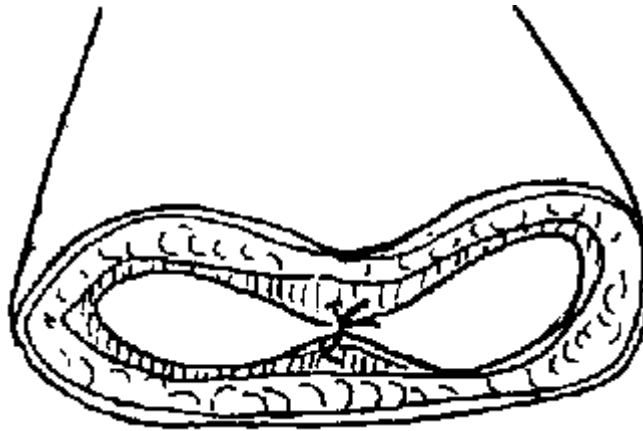


Figure 166

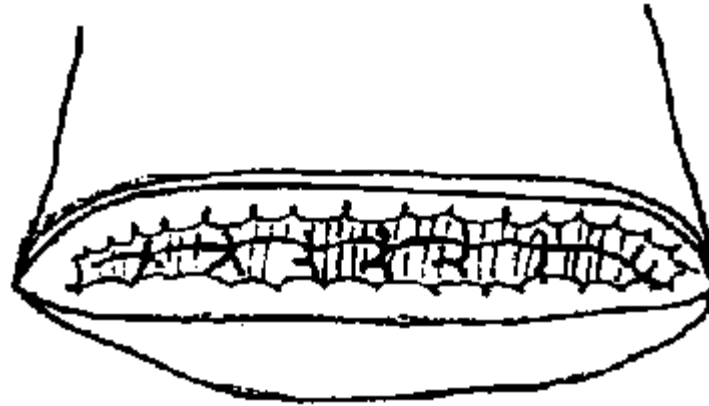


Figure 167

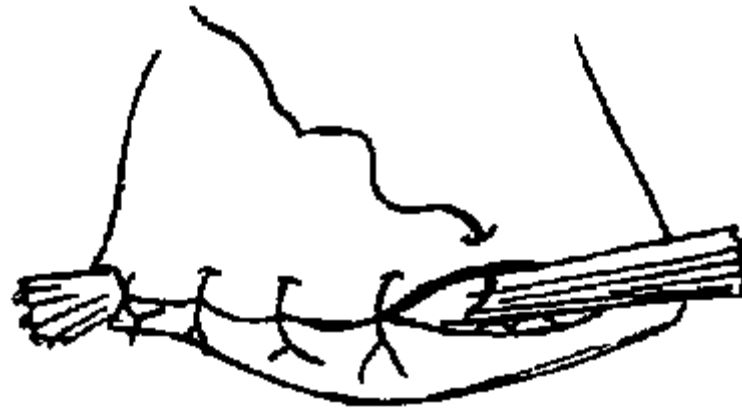


Figure 168

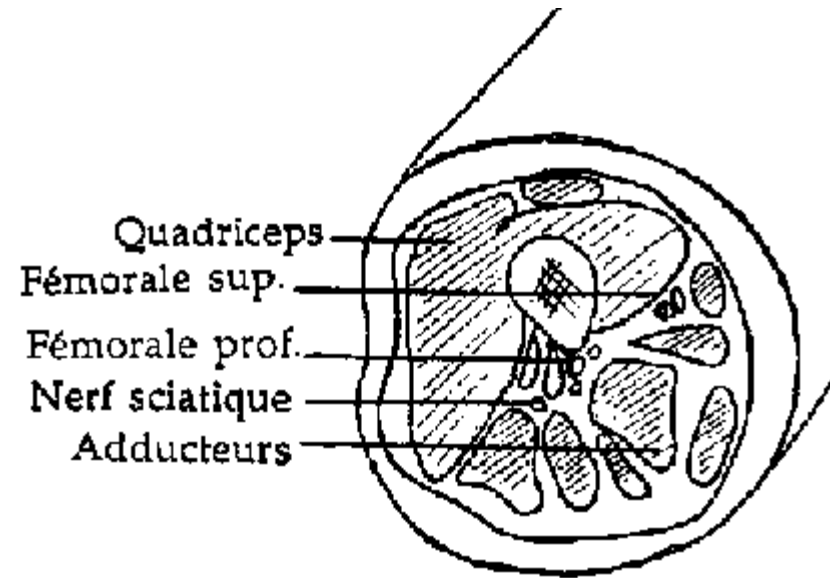


Figure 169

- Antibiothérapie post-opératoire systématique: *procaïne pénicilline* ou *PPF* 4 millions/jour pendant 5 jours par exemple.
- Le pansement, en l'absence d'écoulement purulent ou de fièvre inexplicée, ne sera refait qu'au 4ème jour où le drain est soit mobilisé, soit retiré suivant l'état de la plaie. Les fils cutanés sont enlevés vers le 10ème jour.

Au total:

Infection ou nécrose: ne pas fermer la plaie
Toujours drainer si l'on ferme.

2ème cas

- Amputation réglée: il faut s'attacher à constituer un moignon facile à appareiller.
- Section de la peau de cuisse en "gueule de requin": un lambeau cutané antérieur, un lambeau postérieur, gagnant au moins 20 cm sur le futur niveau de section du fémur (Figure 170).

- Section en biseau des masses musculaires qui débordent cependant aussi largement sur le niveau de section de l'os (Figure 171).
- Rétraction des masses musculaires avec les champs pour sectionner le fémur (Figure 172).

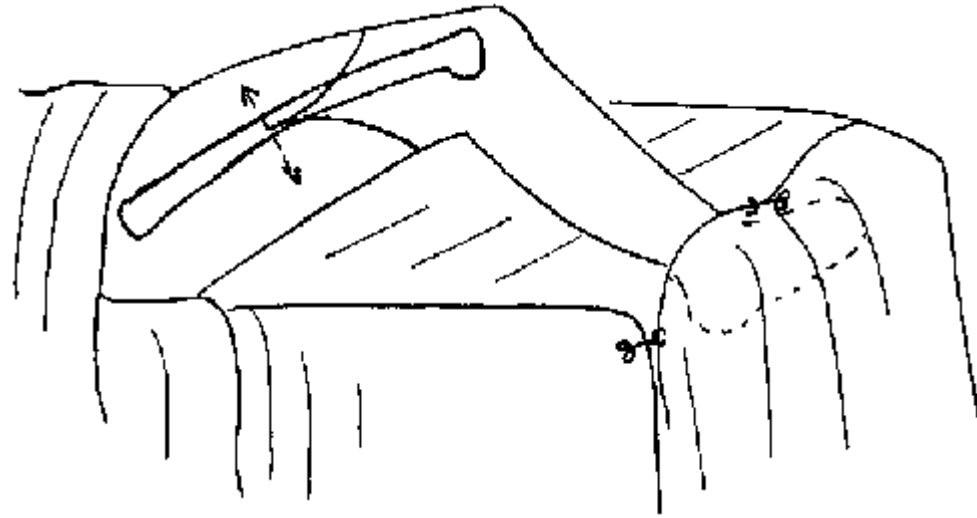


Figure 170

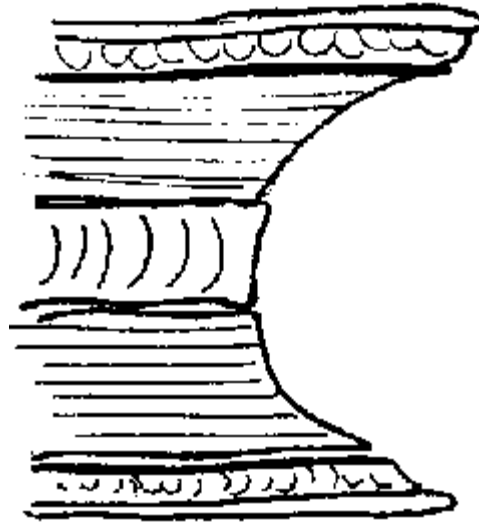


Figure 171

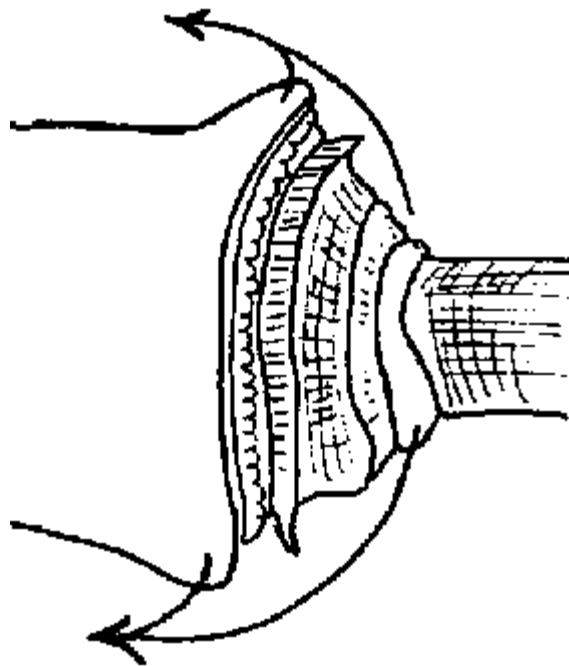


Figure 172

- En l'absence d'infection et de nécrose, suture des masses musculaires entre elles après section du fémur, pour recouvrir le plan osseux (Figure 173).
- Le moignon ainsi réalisé est non seulement plus esthétique mais surtout appareillable (Figure 174).
- Mêmes précautions post-opératoires que dans le premier cas et en particulier l'antibiothérapie systématique, au minimum 4 millions d'unités par jour de *procaïne pénicilline* ou *PPF* pour au moins 5 jours chez un adulte. Prévention du tétanos.

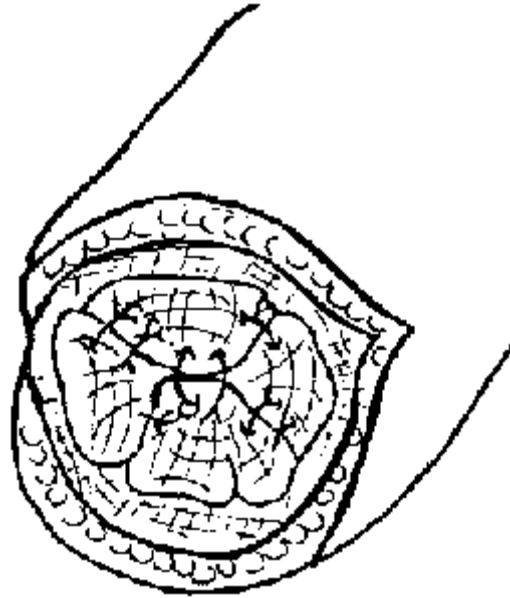


Figure 173

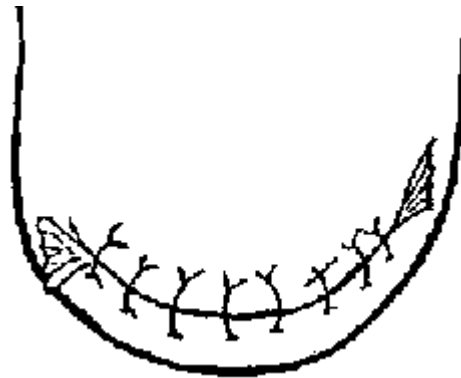


Figure 174

Amputation de jambe

Technique

- Il faut faire la même distinction que pour l'amputation de cuisse entre l'urgence et le geste réglé: section circulaire en cas d'urgence, incision cutanée en gueule de requin, lorsque l'on est moins pressé (Figure 175) et que l'on est sûr de pouvoir fermer le moignon sans risque.

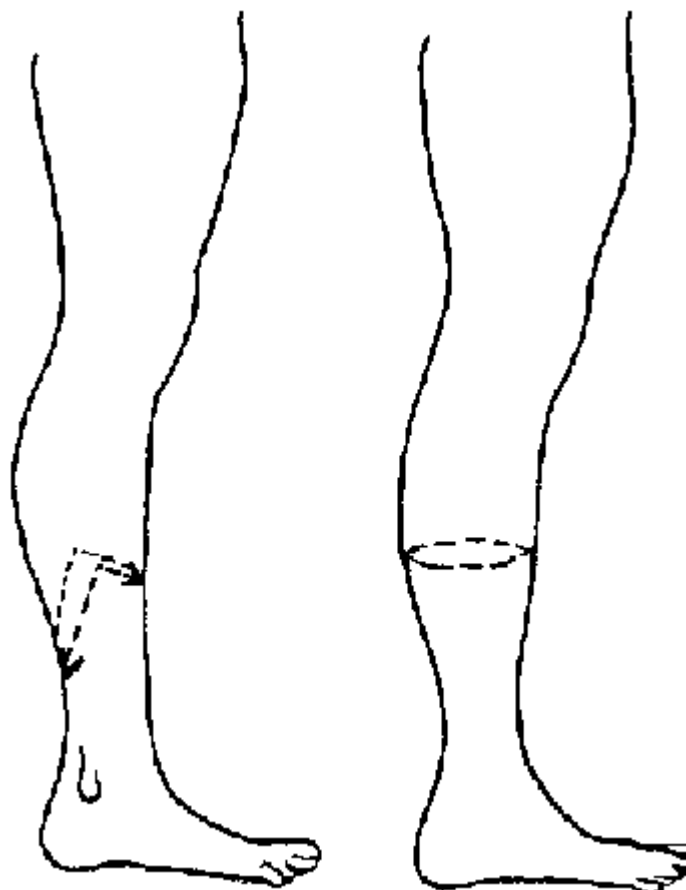


Figure 175

- Même règle en ce qui concerne la fermeture du moignon: ne pas fermer en cas de nécrose ou d'infection, toujours drainer.

- Même installation que pour l'amputation de cuisse: membre fléchi, genou au zénith, pied posé sur la table, caché sous les champs.
- Incision de la peau circulaire, ou bien individualisant un lambeau antérieur et un lambeau postérieur plus long, en général à l'union 1/3 moyen -1/3 supérieur de jambe.
- Incision des aponévroses superficielles, si possible en biseau, avec hémostase des grosses veines saphènes au fil résorbable.
- Incision des masses musculaires si possible en biseau, en commençant par la face externe de jambe (Figures 176, 177, 178), pour parvenir au paquet vasculaire tibial antérieur (Figures 185, 186, 187, 188).
- Sur la face interne, même principe d'incision des masses musculaires pour parvenir d'abord au paquet vasculaire tibial postérieur, lié au fil résorbable lentement, ou non résorbable, puis du paquet péronier (Figures 179, 180, 181, et 182).

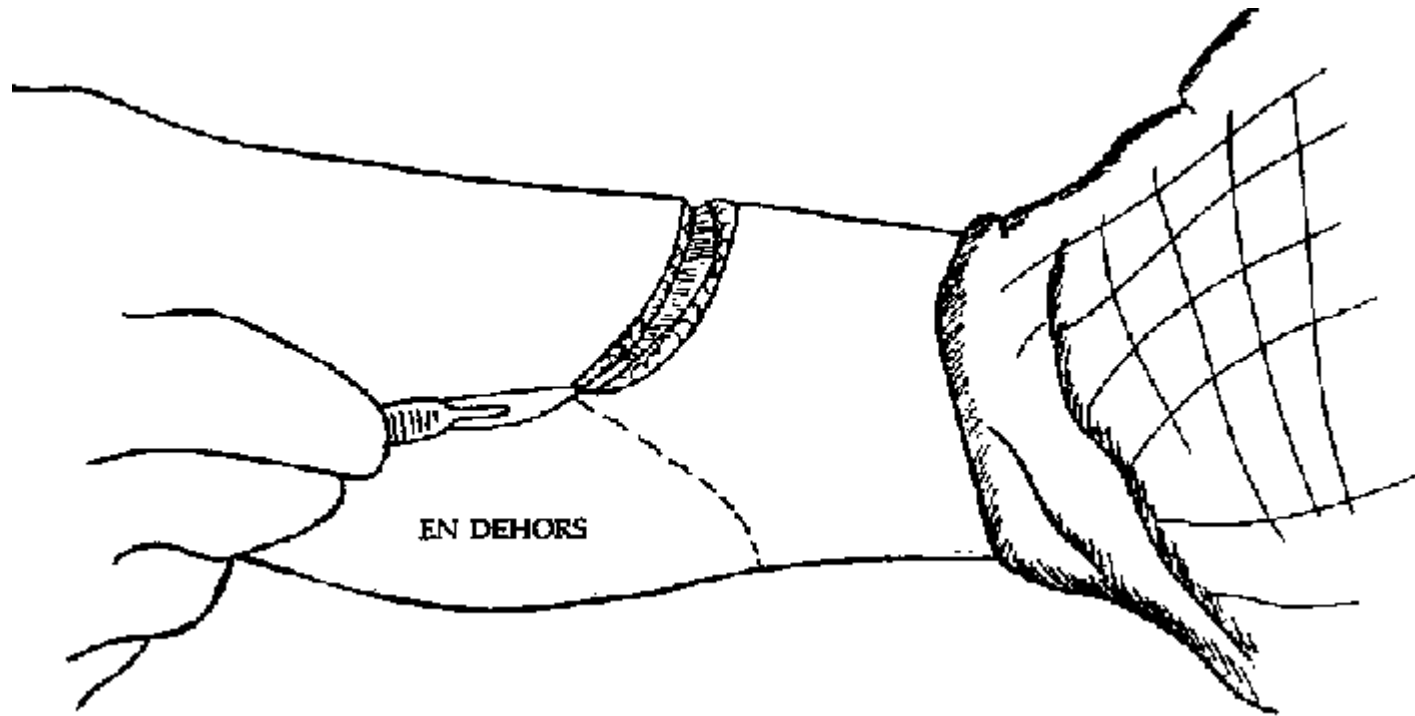


Figure 176

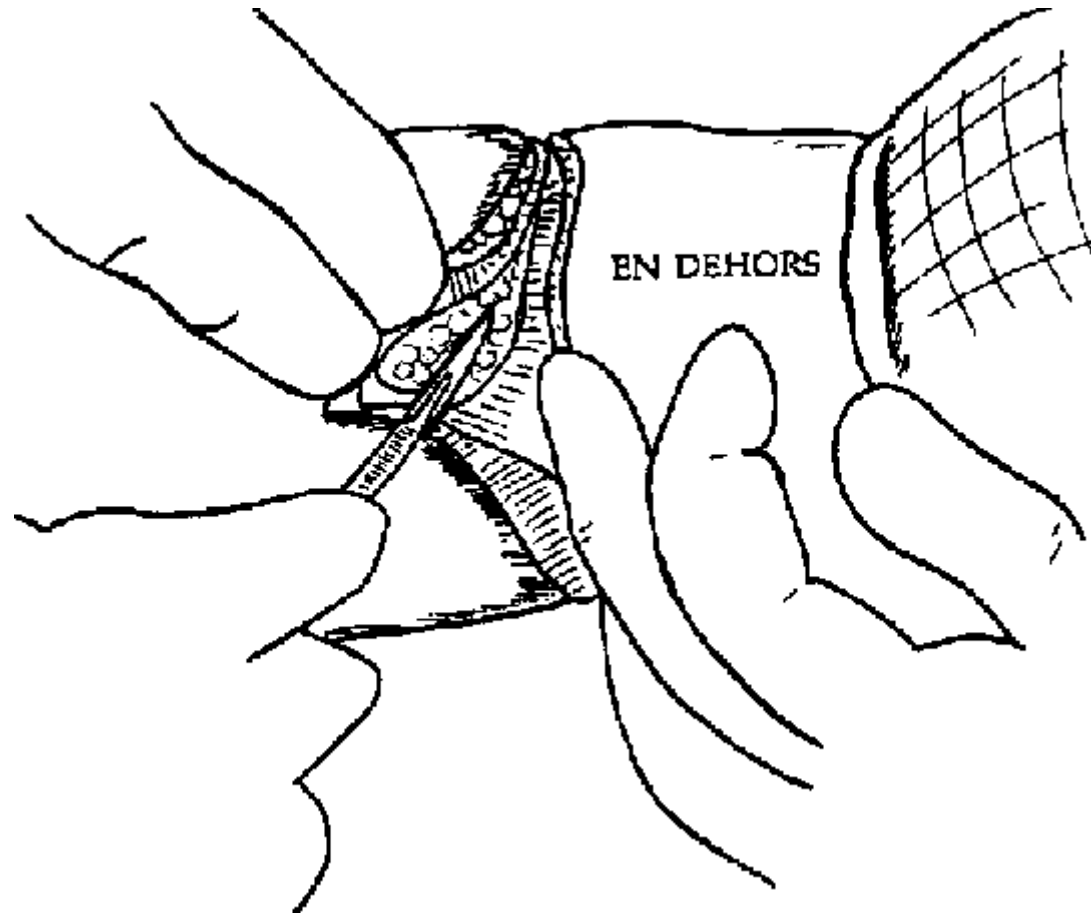


Figure 177

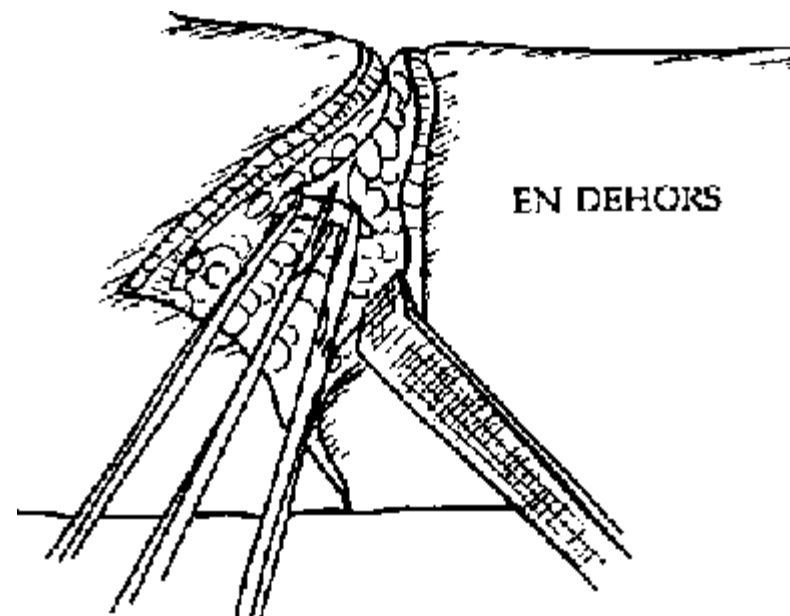


Figure 178

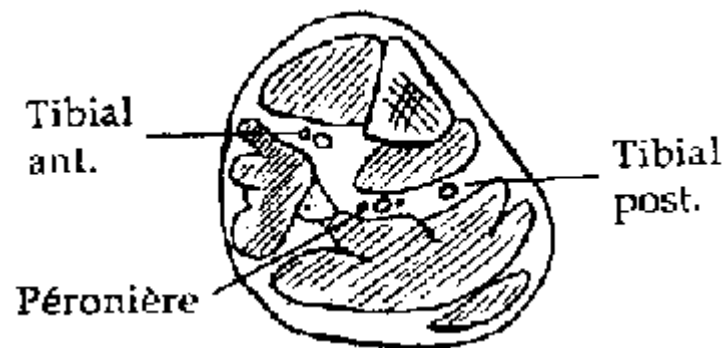


Figure 179

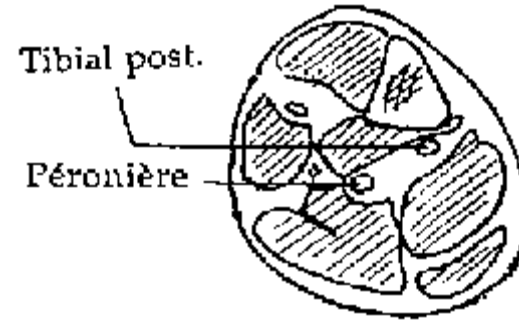


Figure 180

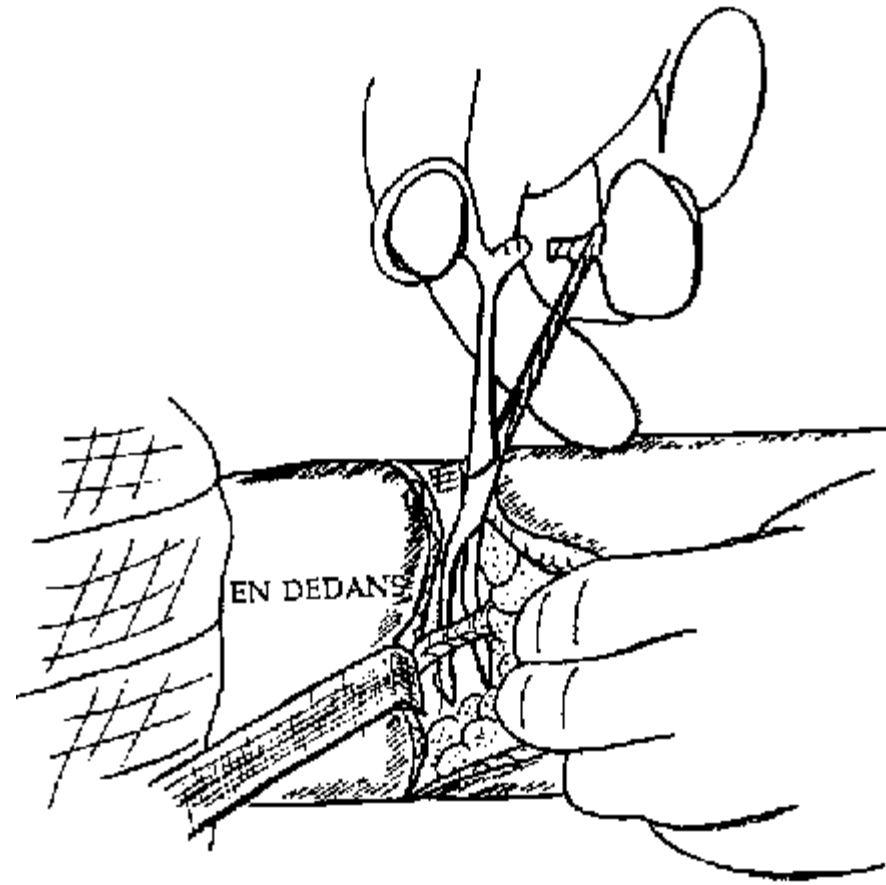


Figure 181

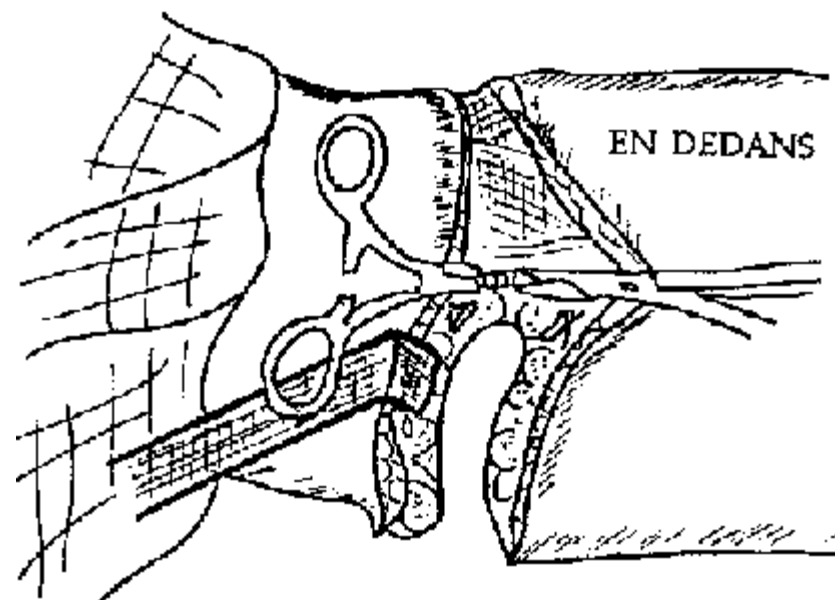


Figure 182

- On libère le péroné le plus haut possible, car il doit être sectionné plus haut que le tibia (Figures 183 et 184).
- Section et résection de la membrane interosseuse, puis section du péroné à la pince gouge ou à la scie (Figure 185).

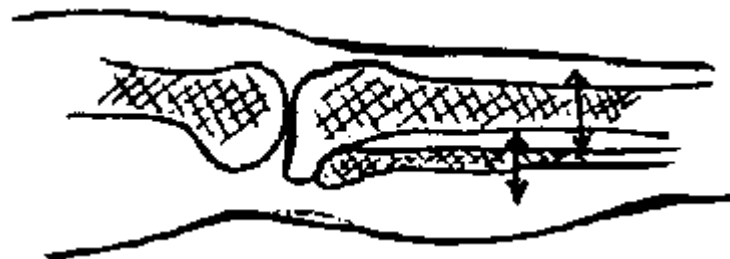


Figure 183

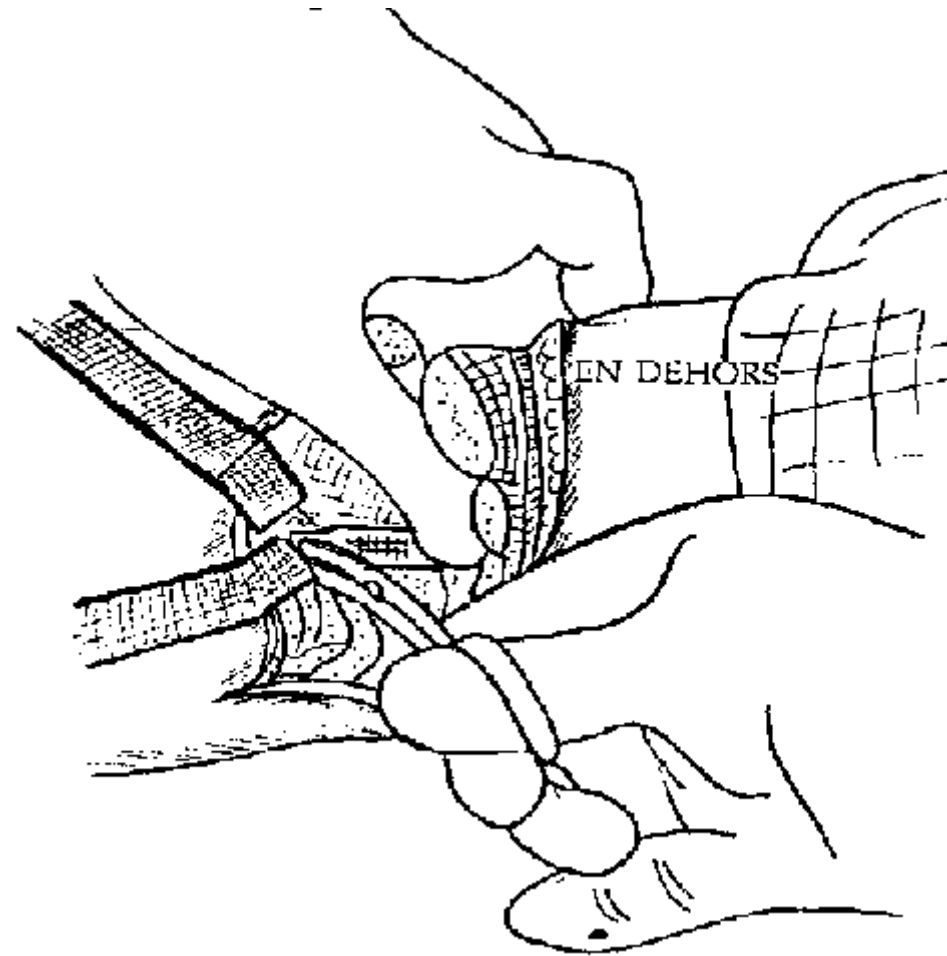


Figure 184

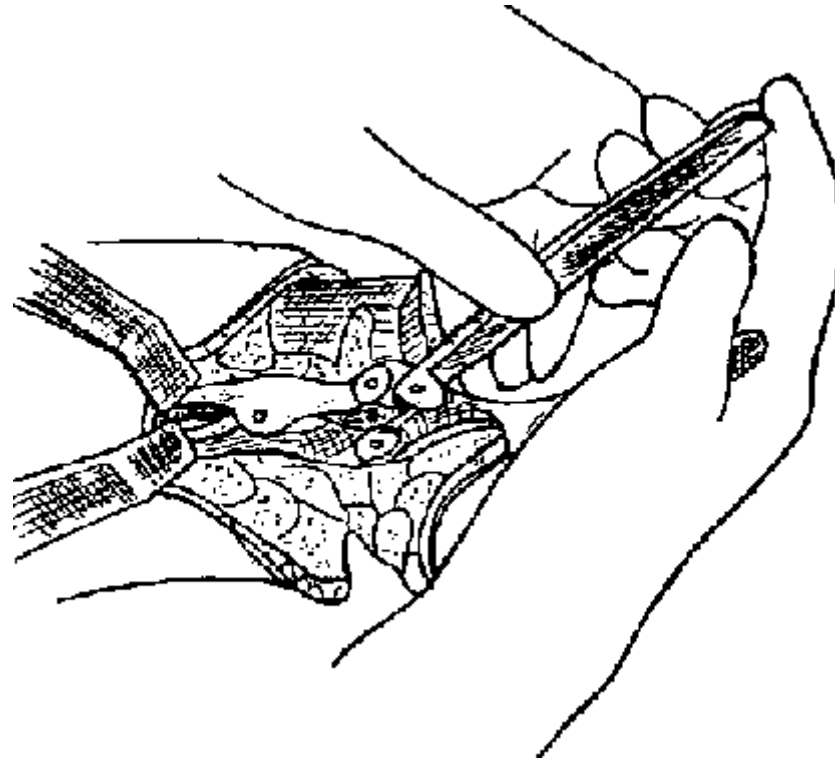


Figure 185

- Libération du périoste tibial (Figure 186), puis section à la scie de Gigli, si possible en biseau (Figure 187), en protégeant les muscles avec un champ. La section osseuse doit porter beaucoup plus haut que la section musculaire. On rugine le bord tranchant de la section tibiale.
- Hémostase soignée de la tranche de section musculaire et fermeture ou non du moignon selon les mêmes principes que pour la cuisse (Figures 188 et 189).
- En post-opératoire, il faut prévenir par la physiothérapie une rétraction en flexion du genou.

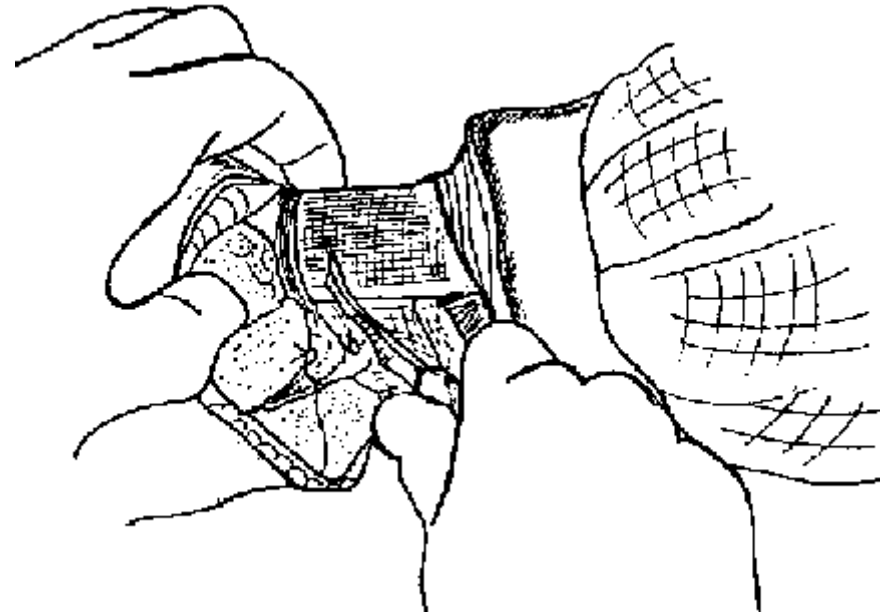


Figure 186

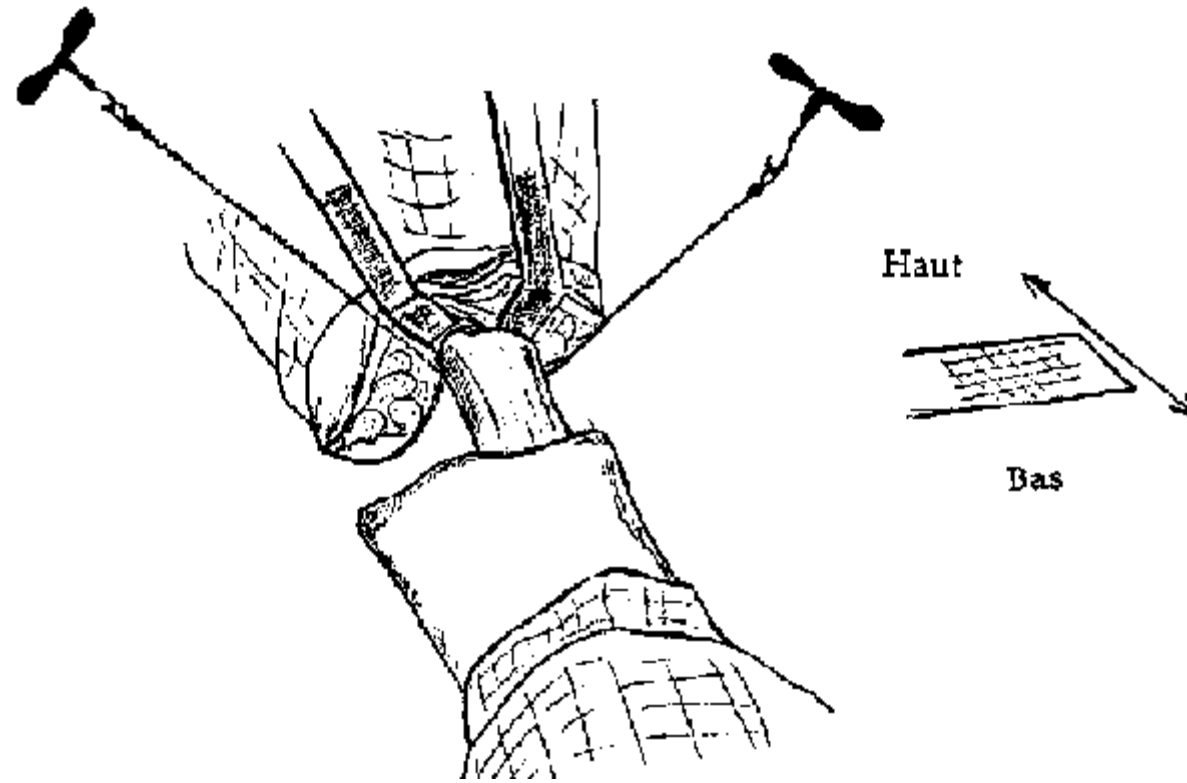


Figure 187

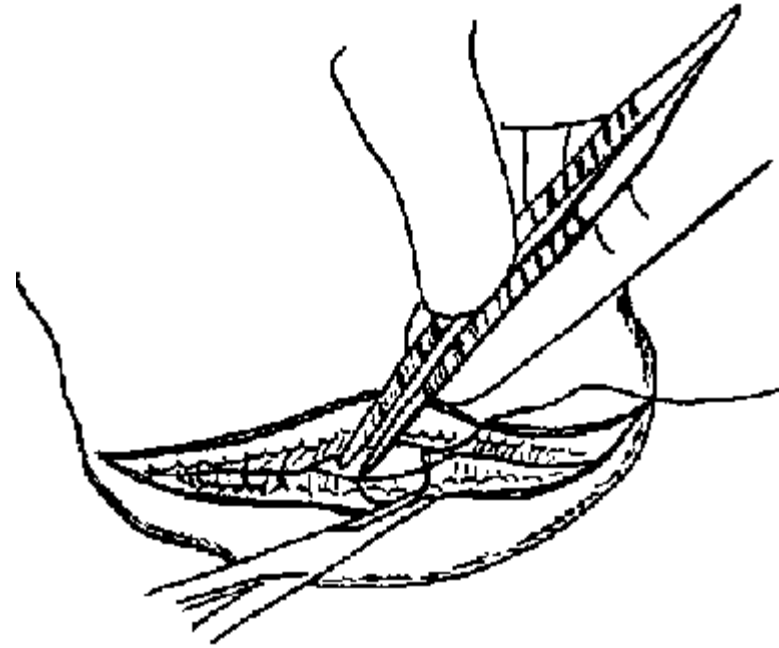


Figure 188

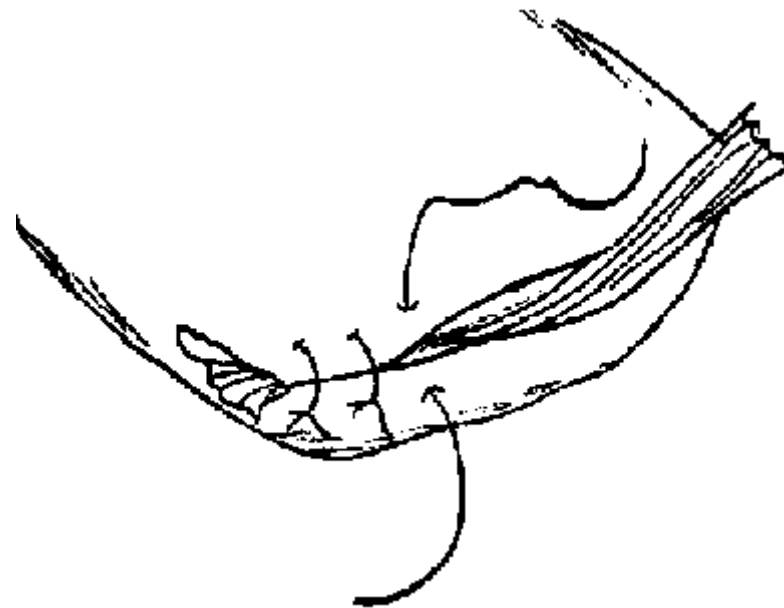


Figure 189

Amputation de Syme

Technique

- Au niveau de la cheville, mêmes règles générales d'urgence ou d'intervention réglée et de fermeture du moignon.
- Dans le cas d'une intervention réglée, incision cutanée en "gueule de requin", ménageant un lambeau antérieur passant à la partie inférieure de la malléole externe et devant l'articulation, un lambeau postérieur pratiquement vertical (Figure 190).



Figure 190

- Section des tendons extenseurs et des paquets vasculo-nerveux (Figure 191). On place le pied en équin et l'on ouvre l'articulation et sectionne les ligaments (Figure 192), y compris ceux de la face postérieure (Figure 193), jusqu'au lambeau cutané postérieur (Figure 194).
- Il ne reste plus que la surface articulaire supérieure de la cheville lorsque l'on a sectionné les tendons fléchisseurs, péroniers, ainsi que les paquets vasculo-nerveux postérieurs.
- Il faut réséquer cette surface articulaire, très sensible aux infections, en sectionnant tibia et péroné à quelques millimètres au-dessus de l'articulation à la scie de Gigli (Figure 195).
- Fermeture du moignon en rabattant le lambeau postérieur vers l'avant.

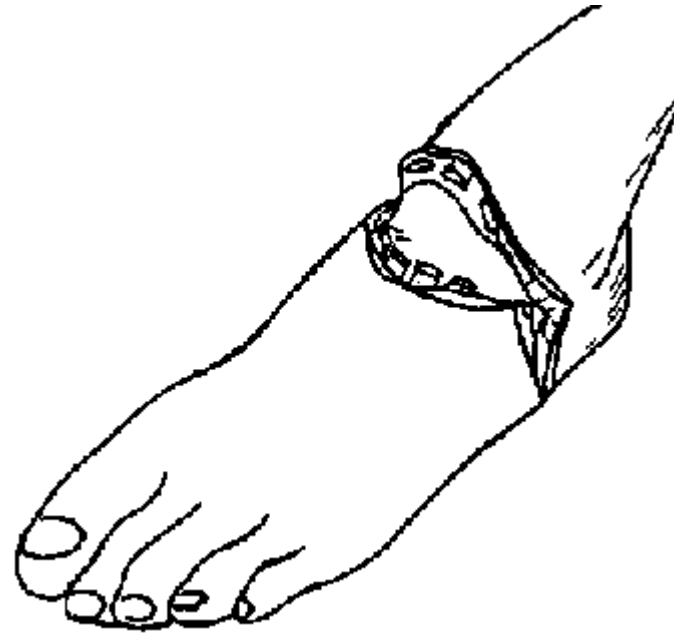


Figure 191

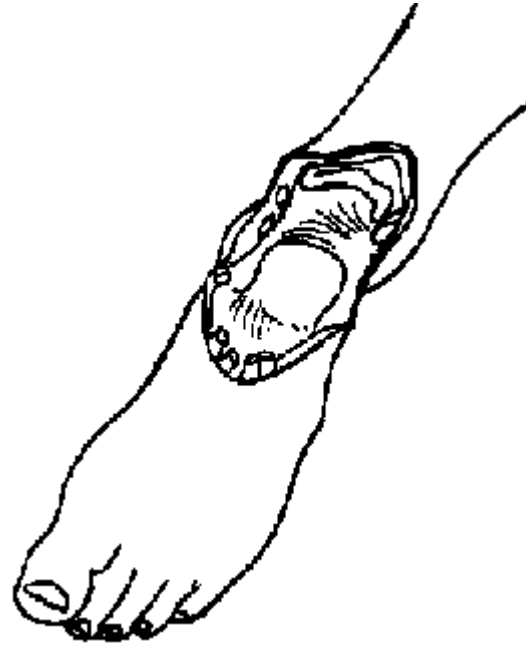


Figure 192

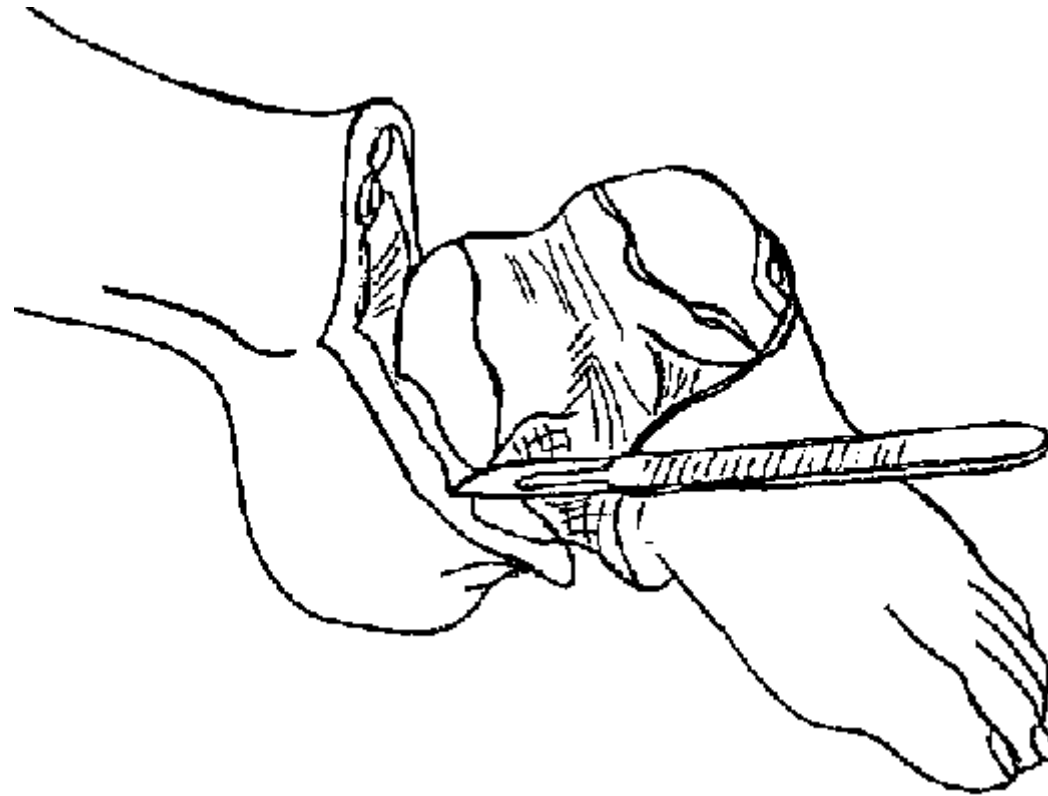


Figure 193



Figure 194

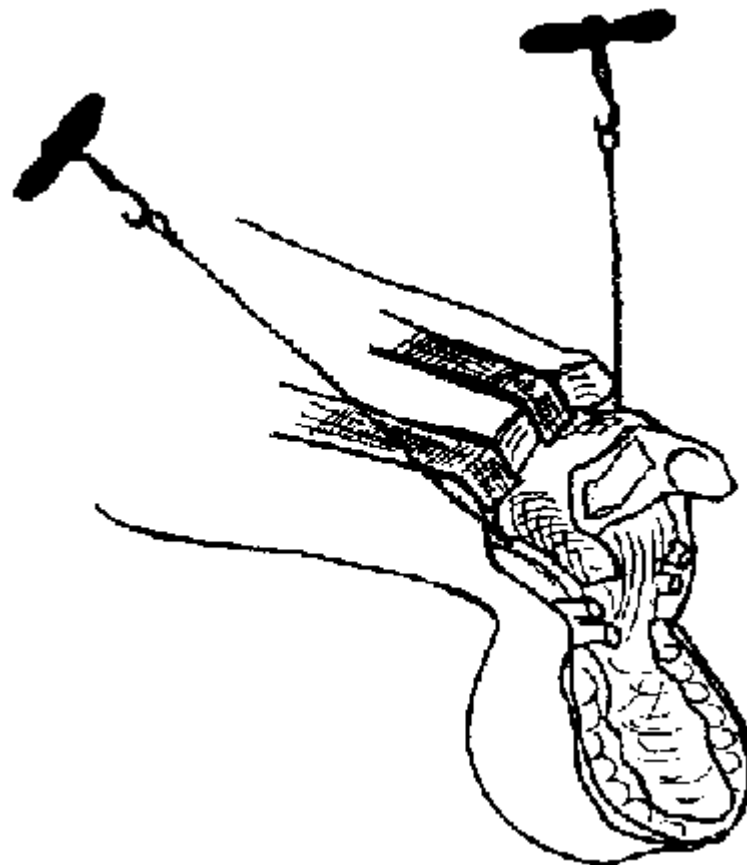


Figure 195

Amputation transmétatarsienne

Technique

- Incision cutanée délimitant deux lambeaux, l'un antérieur passant sur la base des orteils, l'autre postérieur ou plantaire passant à peu près au même niveau que l'antérieur et remontant de chaque côté en arrière sur les tubercules des 1er et 5ème métatarsiens (Figures 196, 197 et 198).

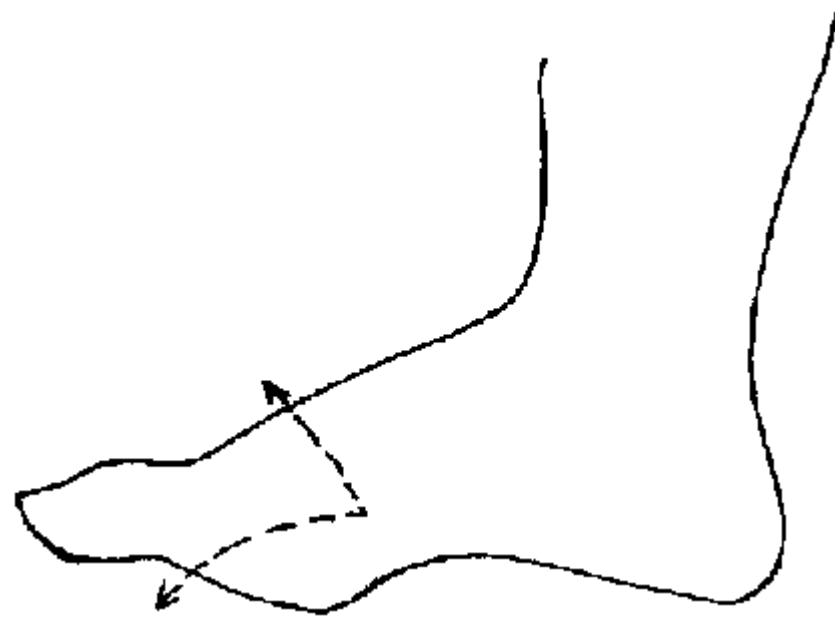


Figure 196

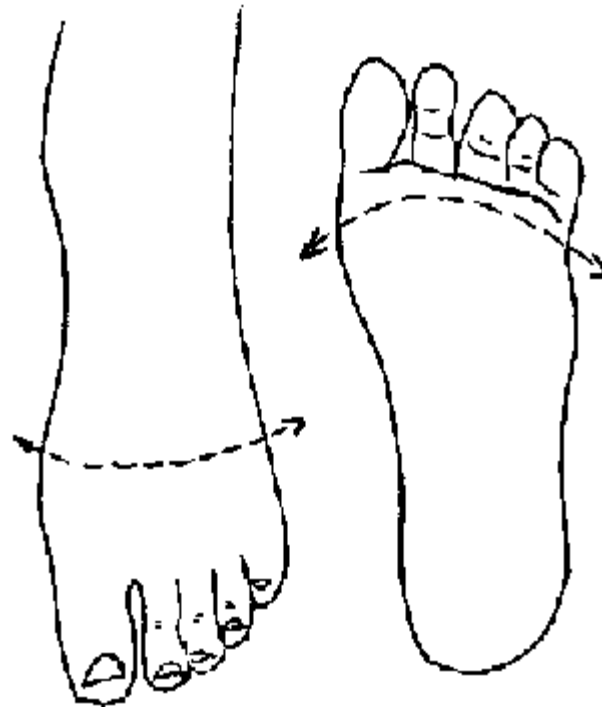


Figure 197

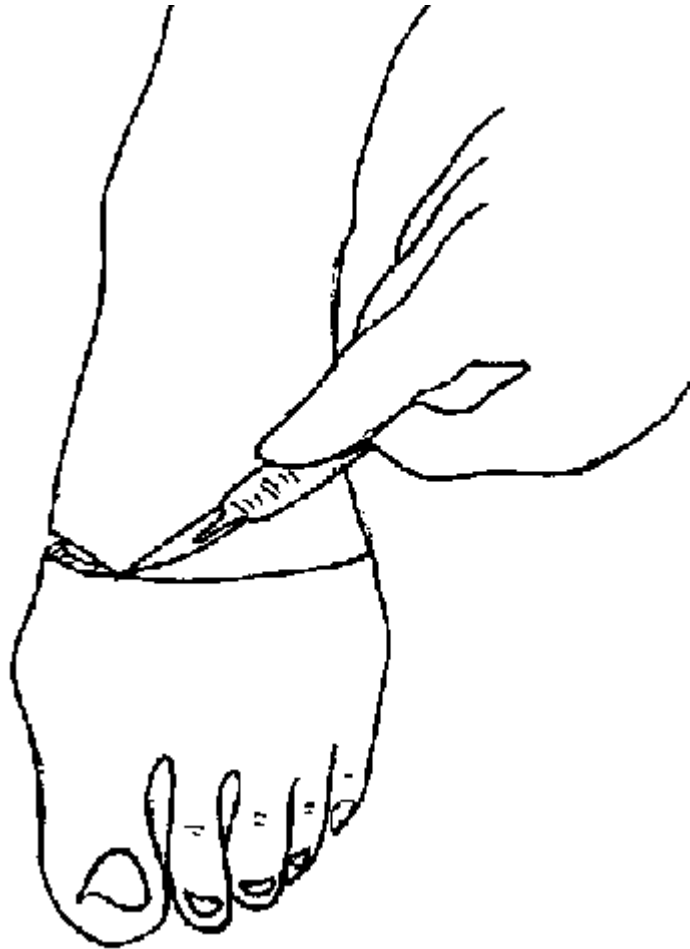


Figure 198

- Section haute des tendons extenseurs (Figure 199), puis des fléchisseurs (Figures 200 et 201).
- On isole les diaphyses des métas que l'on rugine et que l'on sectionne un par un à la scie de Gigli, ou bien à la grosse pince gouge.
- Ne pas laisser de lambeau de tendon, très sensible aux infections.

- On rabat le lambeau plantaire sur la face antérieure pour fermer seulement en un seul plan cutané à points non résorbables séparés, sans oublier le drainage (Figures 202 et 203).

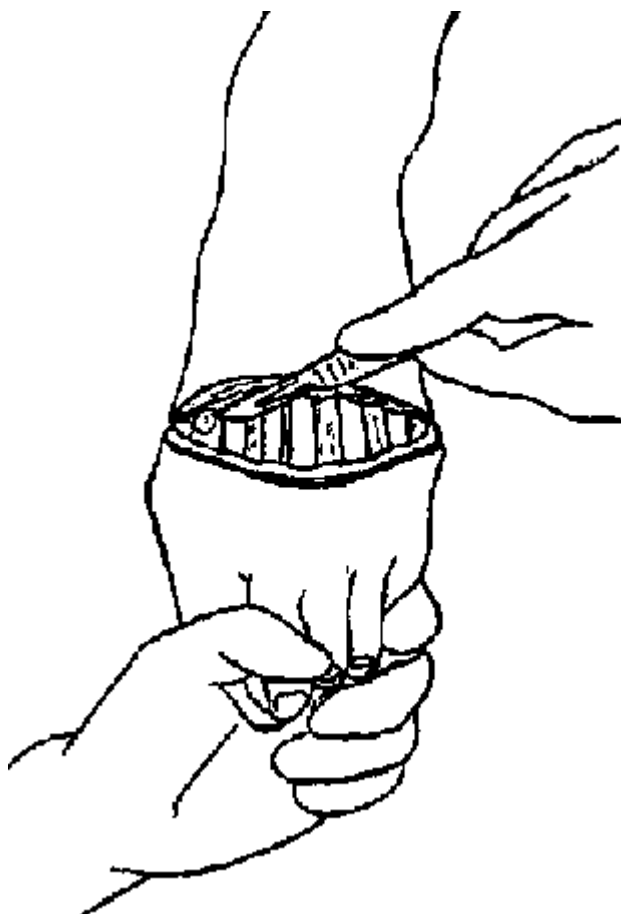


Figure 199



Figure 200

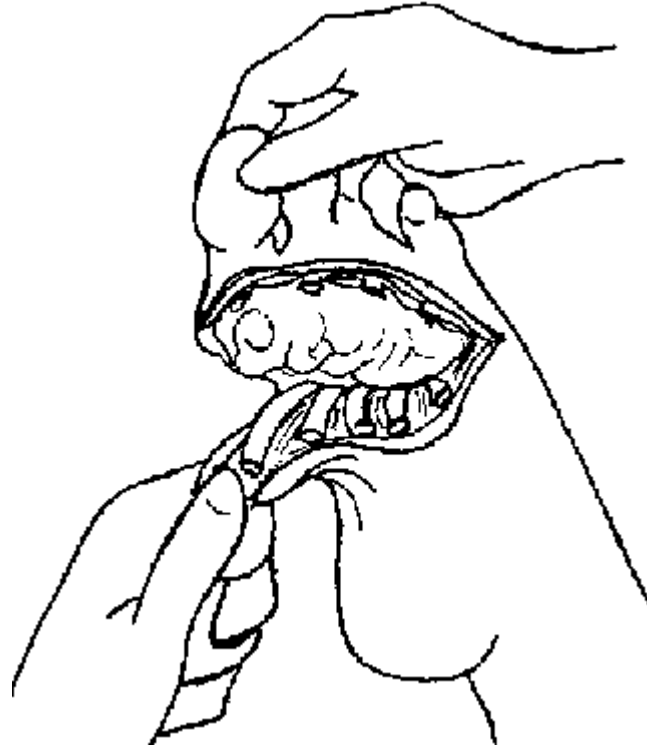


Figure 201

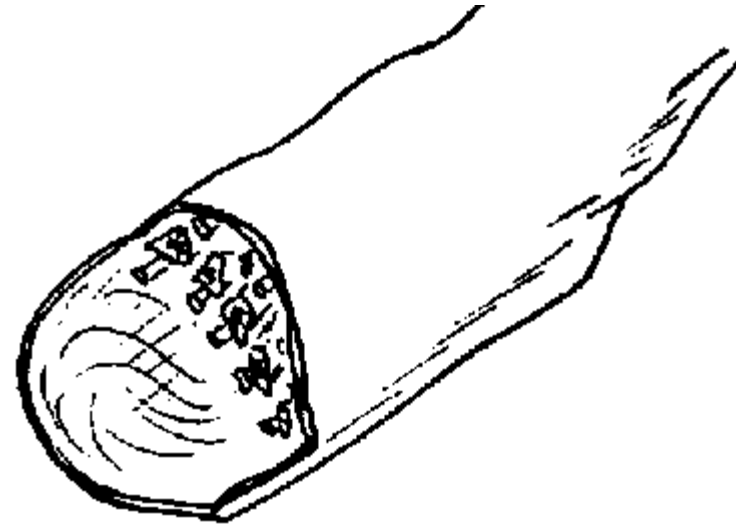


Figure 202



Figure 203

Amputation d'orteil

Technique

- Toujours les mêmes règles de base: ne pas fermer s'il y a infection, toujours supprimer les tendons à nu et les surfaces articulaires, toujours drainer.

- Incision en raquette à grand lambeau plantaire, s'il n'y a pas d'infection (Figures 204, 205, 207 et 208).
- Si l'on veut fermer, incision en biseau du métatarsien pour le gros orteil (Figure 204).

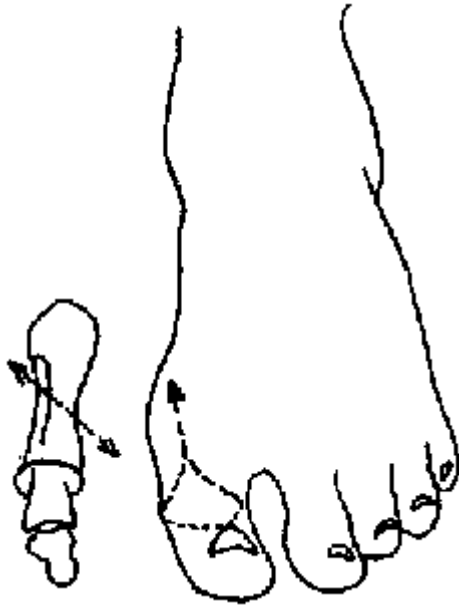


Figure 204



Figure 205

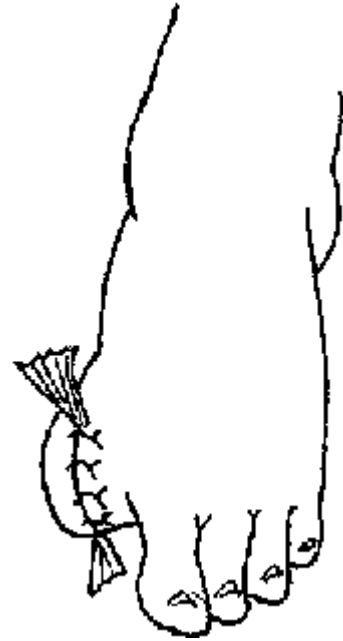


Figure 206



Figure 207



Figure 208

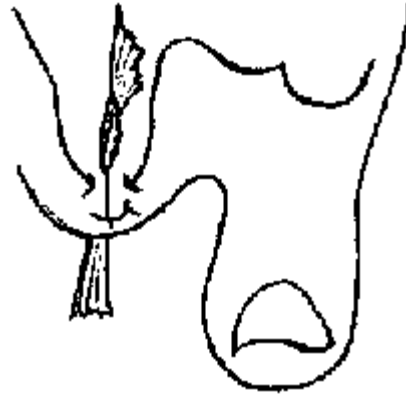


Figure 209

Amputation du membre supérieur

Toujours observer les mêmes règles de base qu'au membre inférieur.

Désarticulation de poignet

- Incision cutanée partant des styloïdes latéralement et se prolongeant en deux lambeaux antérieur et postérieur, le lambeau palmaire étant plus long.
- Ligature des artères radiales et cubitales au-dessus de l'articulation.
- Section des trois gros nerfs, puis de tous les tendons.
- On résèque toutes les surfaces articulaires à la pince gouge, mais l'on respecte les ligaments unissant le radius au cubitus pour préserver la pronosupination (Figures 210 et 211).



Figure 210

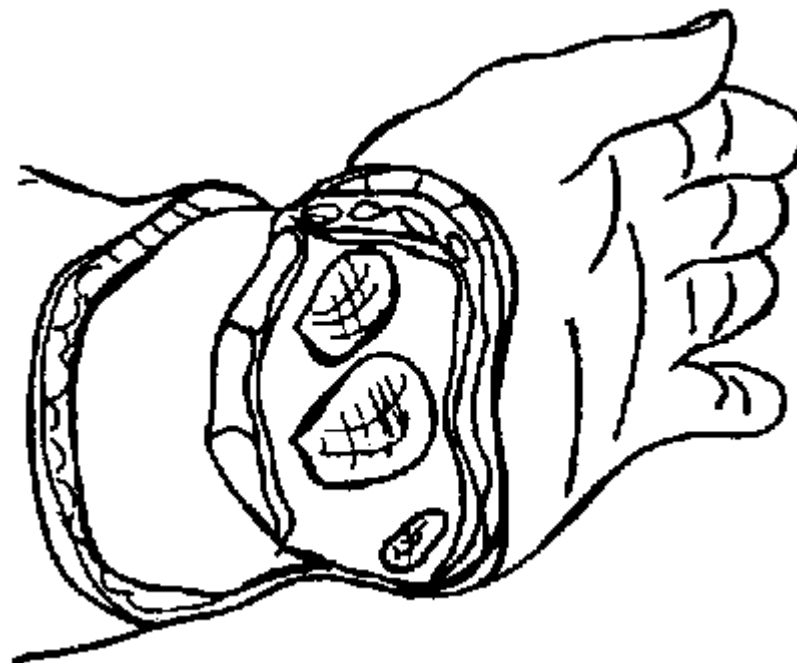


Figure 211

Amputation de bras ou d'avant-bras

- Mêmes principes qu'au membre inférieur.
- Lors d'une intervention réglée, on respecte un lambeau postérieur et un lambeau antérieur (Figures 212, 213 et 214).



Figure 212

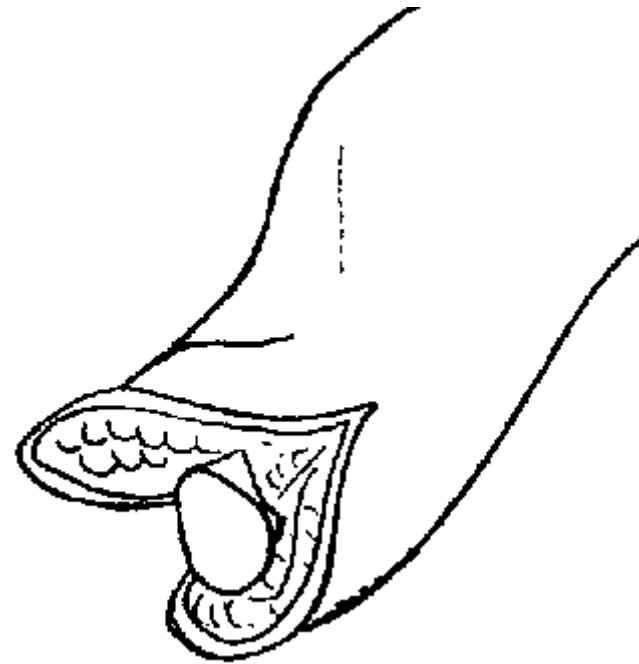


Figure 213

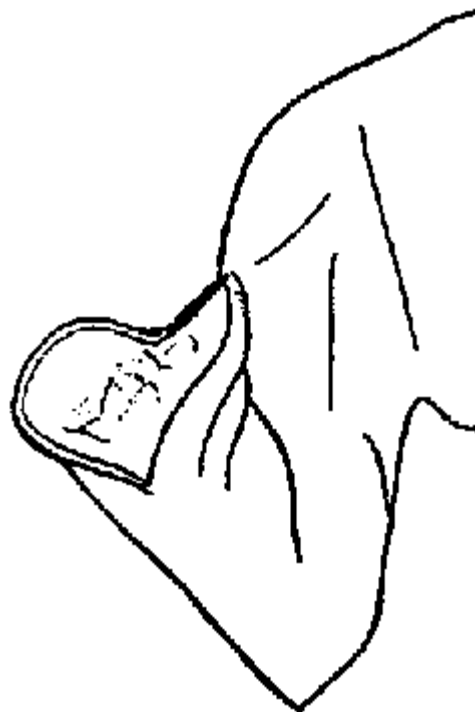


Figure 214

Amputation de doigt

- En cas d'infection, ne pas fermer, ne pas laisser de tendon à nu, ni de surface articulaire.
- Pour le choix du niveau d'amputation, il faut s'attacher à garder un moignon fonctionnel et garder les zones d'insertions tendineuses (base de la première et de la dernière phalange: zone hachurée de la figure 215).
- On tente d'isoler un lambeau antérieur et un postérieur plus large, si l'état des tissus le permet (Figure 216).

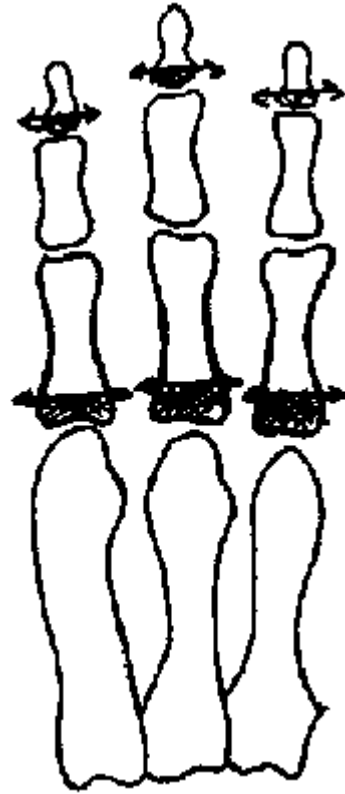


Figure 215

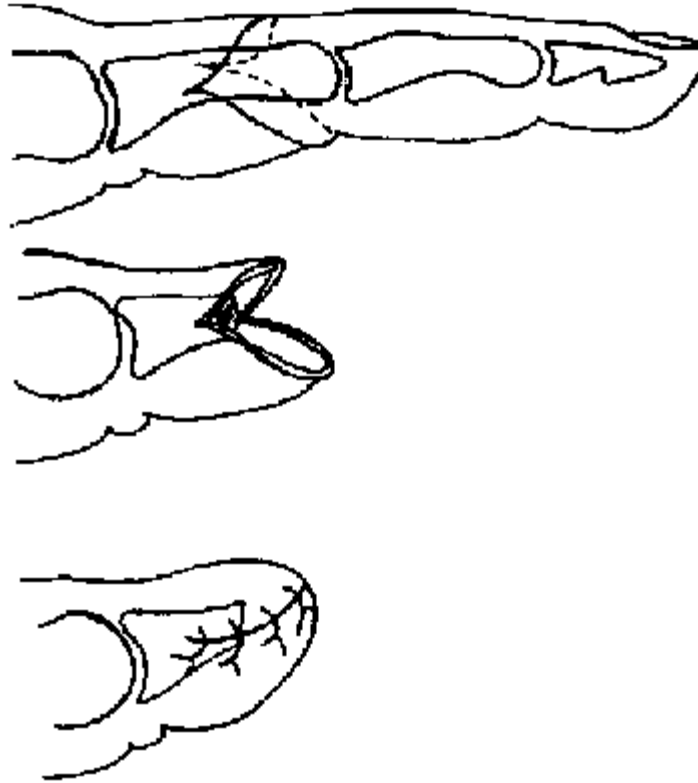


Figure 216

Urologie

Ne sont décrites que la cystotomie pour lithiase, la cystotomie a minima, pour rétention aiguë d'urine, la circoncision et la dilatation urétrale aux béniqués.

N.B.: En Afrique, l'hydrocèle a une incidence très fréquente. Mais en raison d'infestation parasitaire et d'infections multiples, la vaginale est souvent épaisse et inflammatoire, ce qui rend les suites de cette intervention compliquées d'hématomes, ou de surinfection prolongée. On évitera de les opérer si l'on ne dispose pas du cadre et de l'expérience adaptés.

Cystotomie

Définition

Ouverture chirurgicale de la vessie

Indication

Lithiase vésicale, fréquente dans les régions désertiques et sahéliennes, diagnostiquée sur des troubles de la miction, un contact dur au sondage transurétral et les touchers pelviens, voire la radiographie.

Pré-opératoire

- Mise en place d'une bonne voie d'abord veineuse.
- Sondage urinaire et dilatation de la vessie par injection de 200 ml d'eau stérile.
- Préparation d'un système d'aspiration.
- Rasage de la région pubienne.
- Prémédication: *diazépam* et *atropine*

Anesthésie

Locale ou bien rachianesthésie.

Matériel

Boîte de petite chirurgie, sonde urinaire à ballonnet.

Technique

- Incision de 5 cm sur la ligne médiane, en partant juste au-dessus du pubis. On traverse la graisse sous-cutanée, qu'on écarte avec les Farabeufs, avec hémostase des petits vaisseaux (Figures 217 et 218).
- Incision médiane de la gaine des grands droits.
- Ecartement des grands droits et des muscles pyramidaux (inconstants) avec les Farabeufs (Figure 219).

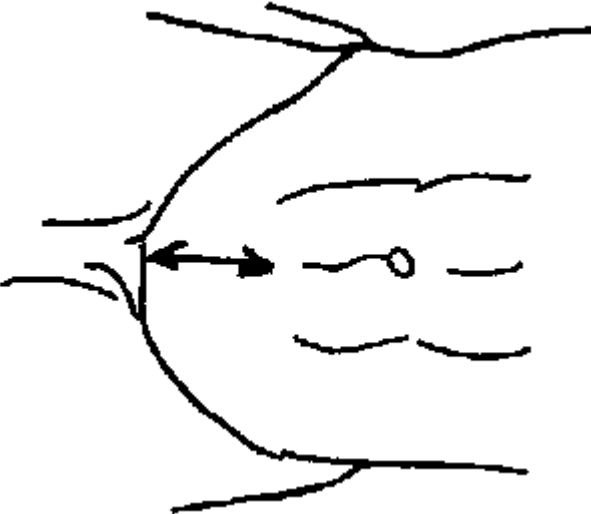


Figure 217

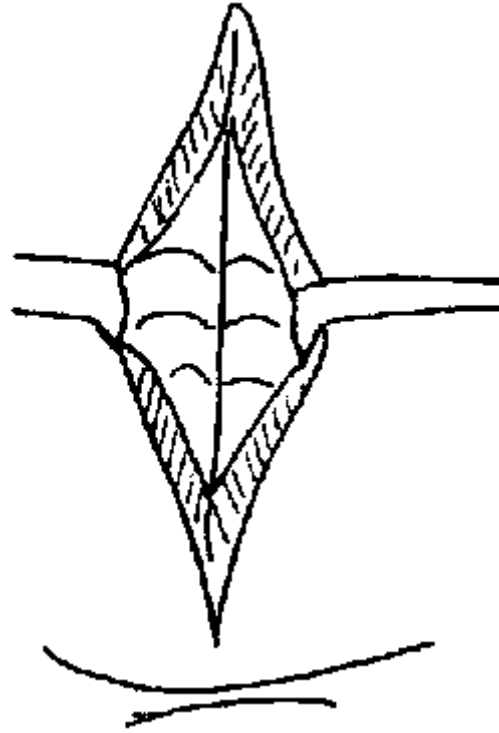


Figure 218

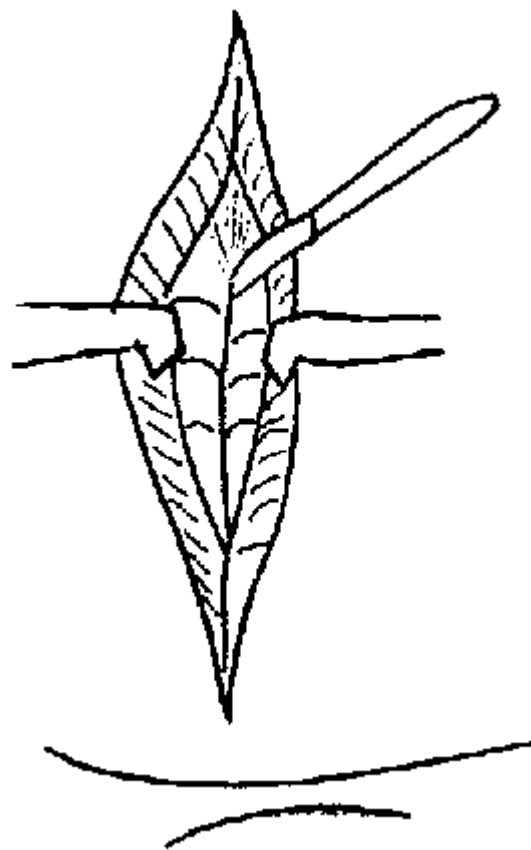


Figure 219

- Repousser vers le haut le péritoine, puis repousser la graisse prévésicale au moyen d'une compresse montée sur pince: on reconnaît la paroi vésicale aux nombreux plexus veineux qui la recouvrent.
- Mise en place de deux fils tracteurs prenant toute la paroi vésicale de part et d'autre de la future incision vésicale et maintenus par l'aide (Figure 220).
- Incision verticale de la paroi vésicale d'abord au bistouri (tout en aspirant l'urine), complétée aux ciseaux, pour donner un jour suffisamment large afin d'explorer facilement la vessie au doigt et à l'œil.

- Extraction des calculs et palpation systématique de toute la paroi vésicale.
- Fermeture de la vessie au fil résorbable 2/0 en 2 plans (muqueux et musculaire) de points séparés ou en surjet.
- Fermeture de la paroi plan par plan.

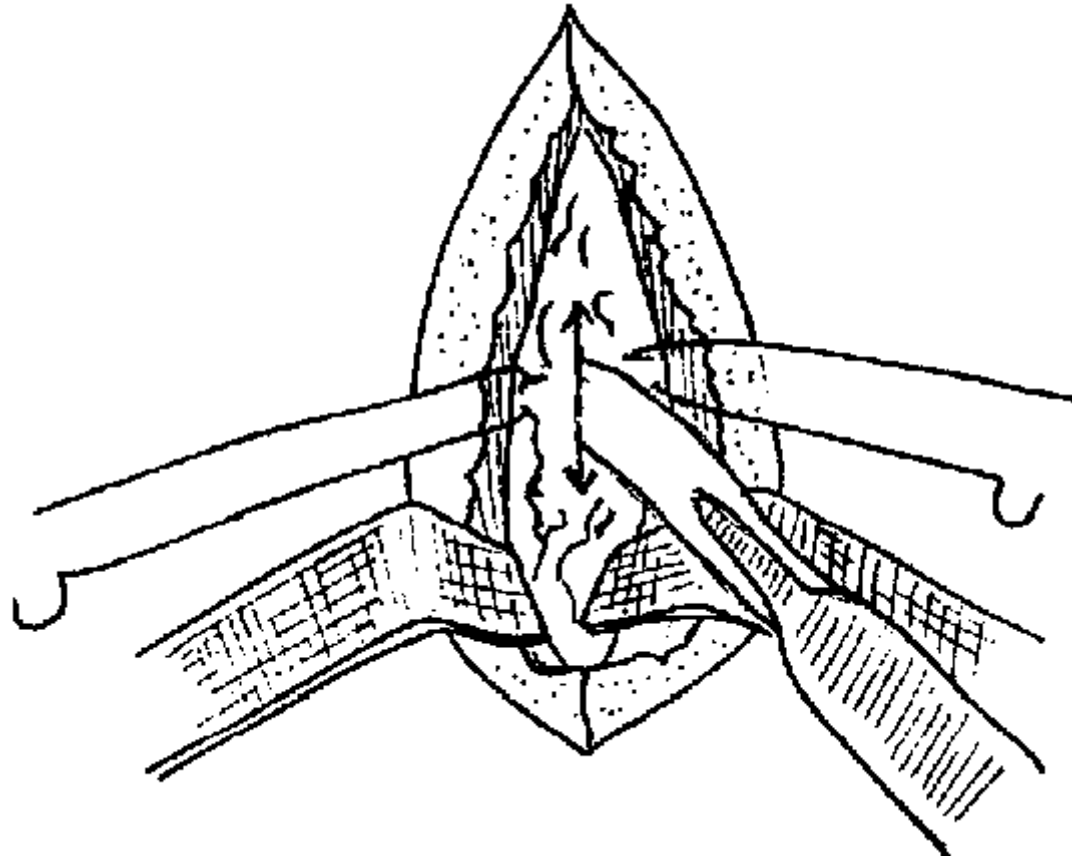


Figure 220

Post-opératoire

- Sondage à demeure, surveillance d'une éventuelle hémorragie.
- Retrait de la sonde dès que les urines sont claires.
- Antiseptiques urinaires:

cotrimoxazole: Adulte: 1.600 mg/j de SMX divisés en 2 prises pour au moins 7 jours par exemple.

Application à la cystostomie

- Cette voie d'abord peut servir à poser une sonde de cystostomie lorsque l'on est sans cathéter sus-pubien, ou lorsque, pour une raison ou une autre, on décide de terminer la cystotomie par une cystostomie (obstacle sous-jacent, sténose de l'urètre, etc ...).
- Il suffit de fermer la vessie sur une sonde, puis de confectionner une bourse autour de cette sonde pour assurer une parfaite étanchéité de la cystostomie (Figures 221 et 222).
- Par ailleurs, lorsque l'on est en présence d'un malade en rétention aiguë d'urine et que l'on choisit un sondage sus-pubien (sténose urétrale, sondage transurétral impossible), que l'on ne dispose pas de cathéter sus-pubien, on peut pratiquer une cystostomie a minima provisoire, en pratiquant une incision minimale au bistouri plongeant verticalement, perpendiculairement au globe vésical, traversant tous les plans et ménageant un espace juste suffisant pour laisser passer une sonde. Il suffit, pour cette ponction au bistouri, d'être à deux travers de doigt au-dessus du pubis, et parfaitement médian.

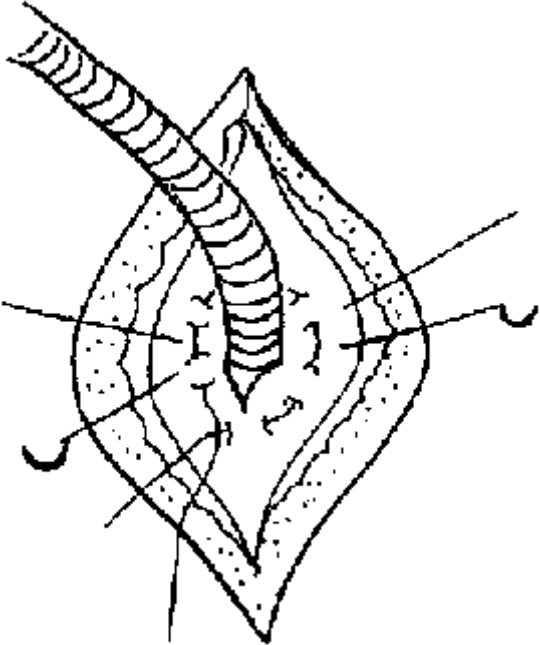


Figure 221

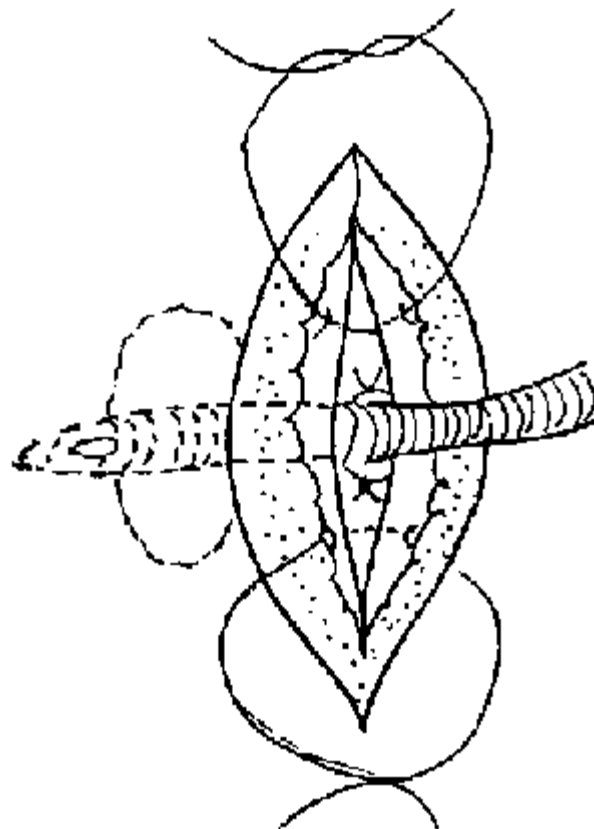


Figure 222

Dilatation urétrale aux béniqués

Indication

Sténose inflammatoire de l'urètre masculin

Matériel

Sondes métalliques, bougies dilatatrices dites "Béniqués", de différents diamètres, à courbure adaptée, gants stériles.

Technique

- Anesthésie de contact à la *xylocaïne* visqueuse, dont on enduit chaque béniqué.
- Opérateur à la droite du malade, main gauche sur la verge, béniqué dans la main droite.
- La dilatation doit être douce et progressive.
- Ne pas commencer avec une sonde de calibre inférieur au n°12, pour éviter toute fausse route.
- Tenir la verge verticale et introduire la partie incurvée du béniqué, sa concavité orientée vers le bas. Le béniqué doit glisser sans effort, juste attiré par la pesanteur, si l'on choisit bien son premier diamètre, jusqu'à atteindre le bulbe urétral (Figures 223 et 224).
- La main gauche tourne alors la verge avec l'instrument vers la ligne médiane, parallèlement à l'abdomen (Figures 225 et 226).
- Quand la verge est étalée sur l'abdomen, redresser sans pousser sur le manche du béniqué; celui-ci rentre de lui-même dans l'urètre membraneux. Une légère poussée le fait rentrer dans la vessie (Figures 227 et 228).
- Il faut en moyenne deux dilatations par semaine et monter chaque fois de 3 à 4 numéros.
- S'il survient une hémorragie, laisser l'urètre au repos au moins une semaine et, si elle provoque une rétention, poser un cathéter sus-pubien ou pratiquer une cystostomie.

Post-opératoire

- Antibiothérapie pendant toute la durée de la dilatation, plusieurs semaines:

ampicilline: 2 à 3 g/jour pour un adulte par exemple.

- Anti-inflammatoires:

indométacine: Adulte: 75 mg/j divisés en 3 prises x 3 à 5 fois

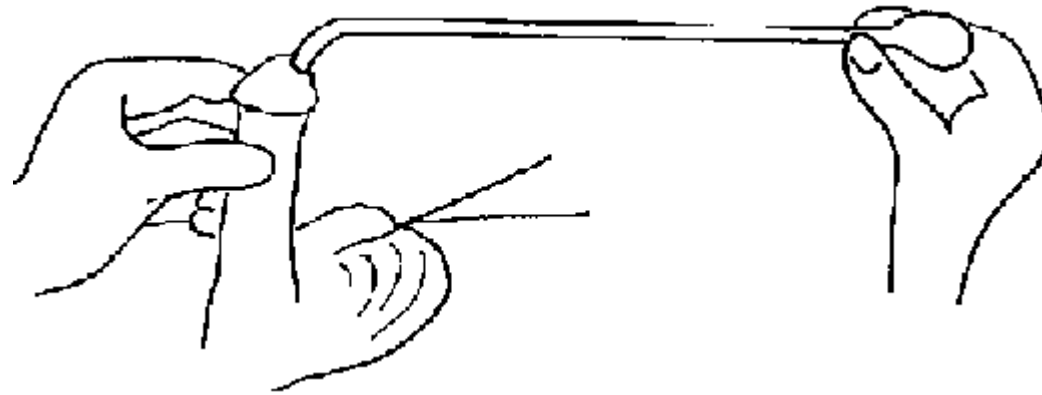


Figure 223

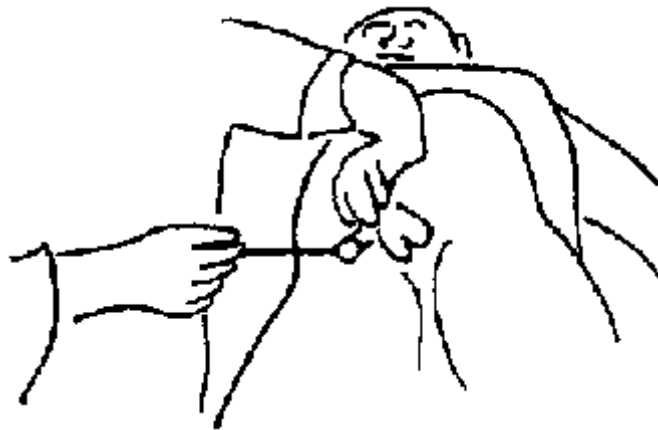


Figure 224

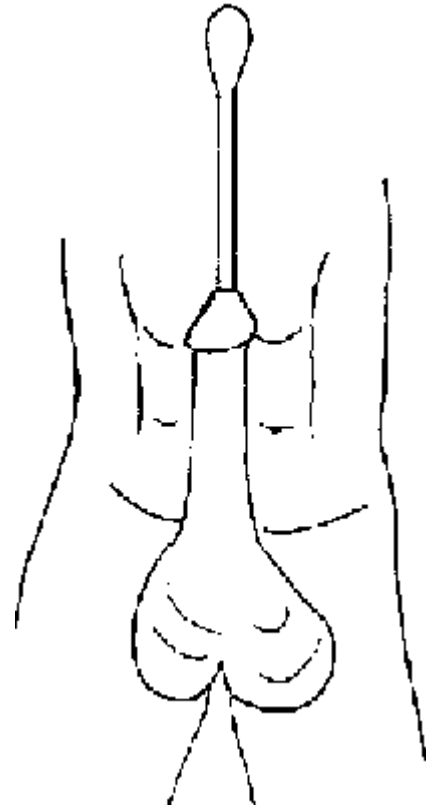


Figure 225

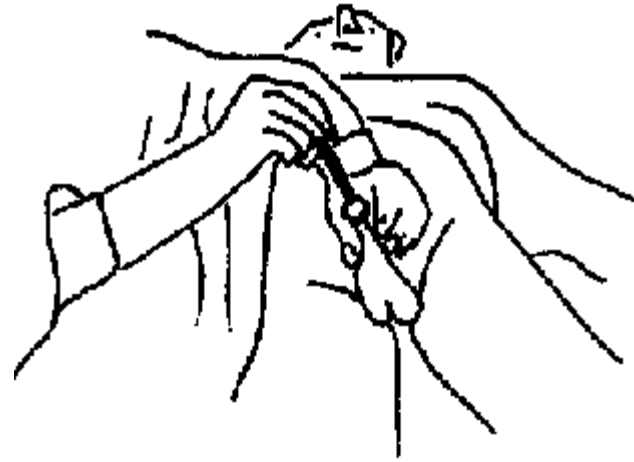


Figure 226

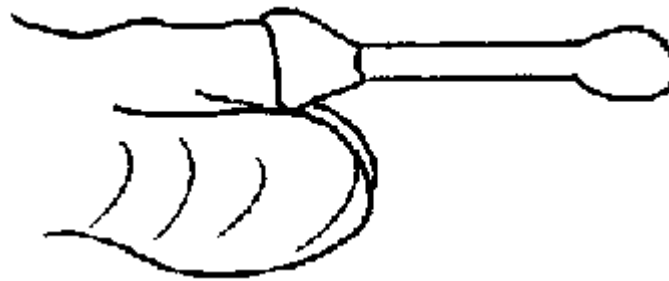


Figure 257

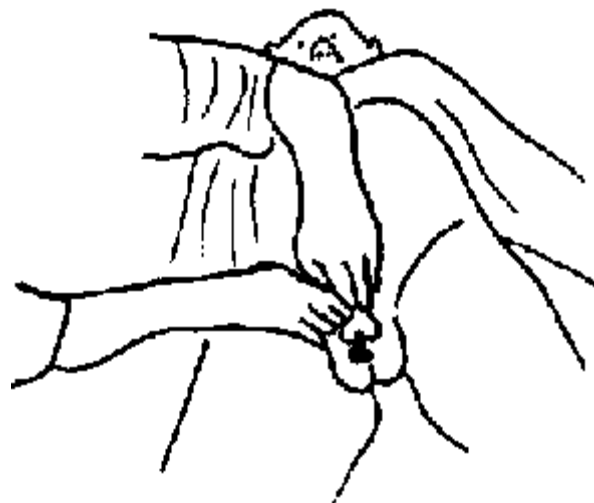


Figure 228

Circoncision

Définition

Excision chirurgicale du prépuce.

Indication

Phimosi: rétrécissement de l'anneau préputial, qui empêche la découverte du gland, soit congénital, soit secondaire à des infections répétées, empêchant l'écoulement normal des urines.

Matériel

Boîte de petite chirurgie.
Compresse vaselinée stérile.

Anesthésie

Locale à la *xylocaïne* 1 %, par infiltration sous-cutanée circulaire à la base de la verge.

Technique

- Décalloter le gland et libérer les adhérences balano-préputiales avec une sonde cannelée et désinfecter à la Polyvidone iodée.
 - Saisir à l'aide de deux pinces à griffe le prépuce et l'attirer vers le haut (Figure 229).
 - Ecraser le prépuce avec une pince Kocher placée obliquement, parallèle au plus grand plan du gland (dorsal), en prenant bien soin d'être au-dessus du méat.
 - Sectionner au bistouri, en longeant le dessous de la pince de Kocher.
 - Reprendre la muqueuse avec les deux pinces à griffe, toujours attirées vers le haut par l'aide (Figure 230).
 - Hémostase des petits vaisseaux de la muqueuse au fil lentement résorbable 3/0.
 - La muqueuse est ensuite excisée aux ciseaux sur toute la circonférence autour du gland, ne laissant qu'une petite collerette muqueuse (Figures 231, 232 et 233).
 - Hémostase de la petite artère du frein (Figure 234).
 - Suture circonférentielle à points séparés muco-cutanés de fil résorbable 3/0 (Figure 235).
- Au cours de cette suture, laisser 4 fils longs, aux 4 points cardinaux qui permettront de lier une compresse stérile et vaselinée autour de la plaie. (Figure 236).
- Prévenir le malade que les fils et le pansement tomberont d'eux-mêmes et qu'un léger oedème est inévitable.

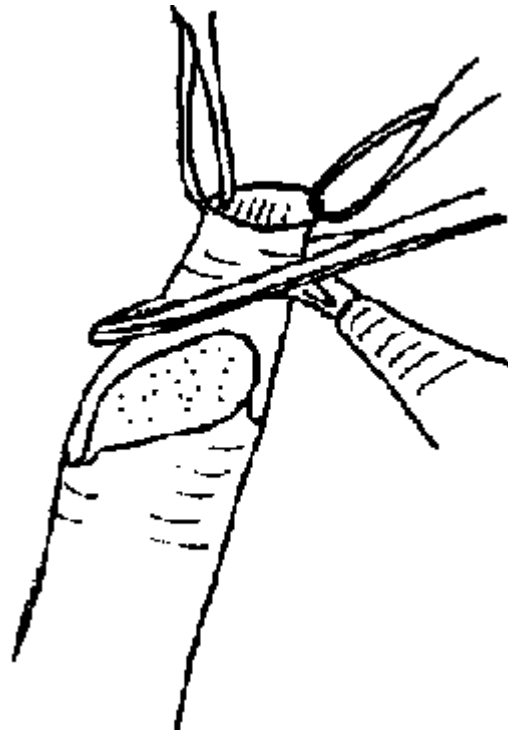


Figure 229

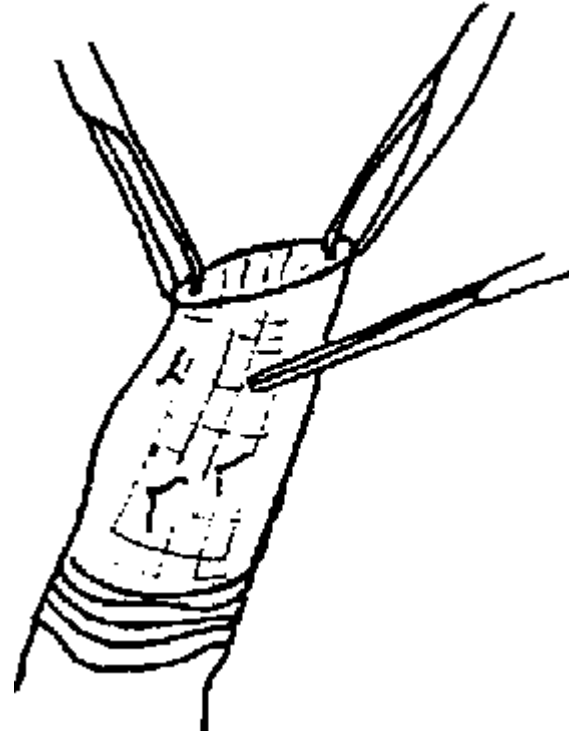


Figure 230

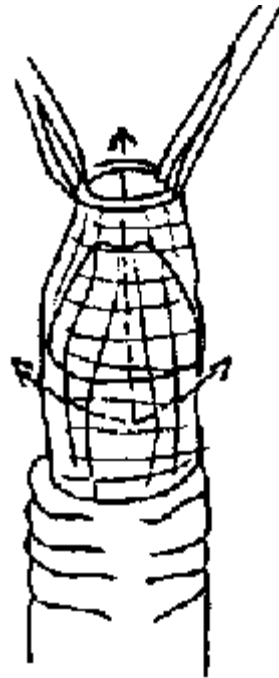


Figure 231

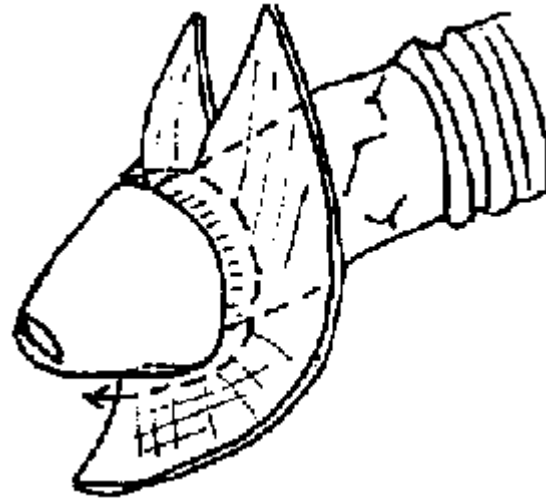


Figure 232

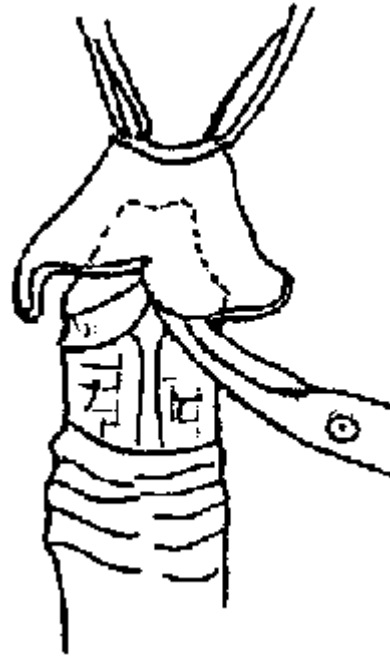


Figure 233

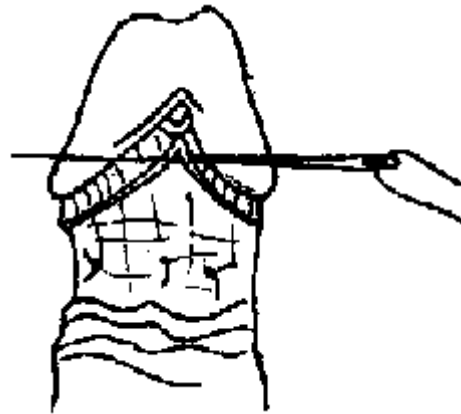


Figure 234



Figure 235

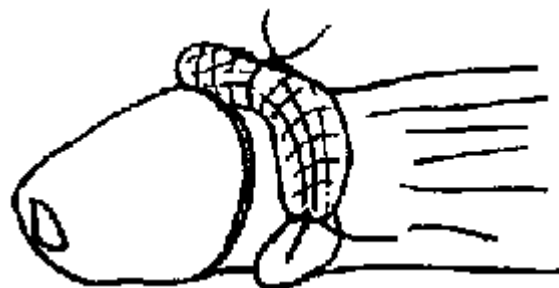


Figure 236

Orthopédie

Les méthodes orthopédiques non sanglantes de réduction et de contention des fractures restent les seules à utiliser en milieu médicale isolé car évitant les risques infectieux et l'entretien de matériel cher et sophistiqué.

Par contre, l'utilisation adaptée de montage de traction-suspension rend souvent bien des services lorsque l'immobilisation plâtrée reste insuffisante.

Embrochage percutané pour traction-suspension

Traction transolécranienne

Indications

- Fracture supracondylienne de l'humérus, irréductible, avec oedème important, troubles vasculaires associés: c'est une urgence.
- Quelquefois, fracture de la diaphyse humérale.

Matériel

- Nécessité d'une asepsie parfaite: champs, gants stériles.
- Matériel pour anesthésie locale.
- Broche de Kirschner de 20/10.
- Chignole ou poignée américaine (Figures 237 et 239).



Figure 237

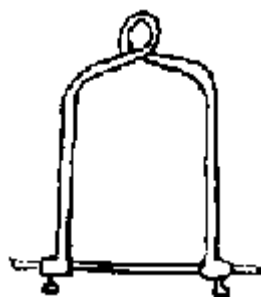


Figure 238

Technique

- Placer le coude en flexion pour éviter de blesser le nerf cubital.

- Perforer de dedans en dehors, à 1 cm du sommet de l'olécrane et moins de 1 cm en avant de la crête cubitale (Figures 239 et 240).
- Une fois la broche placée, mettre en place l'étrier adapté, et si l'on ne dispose pas d'étrier, (Figure 238), la replier en U pour pouvoir la suspendre.
- Suspendre cet étrier à un poids de 2 kg chez l'adulte.
- Il faut concevoir avec un menuisier local un système permettant d'immobiliser le bras légèrement tracté en dehors, et l'avant-bras suspendu perpendiculairement au-dessus du malade (Figure 241).
- Laisser 3 semaines, puis immobiliser par une attelle plâtrée postérieure.

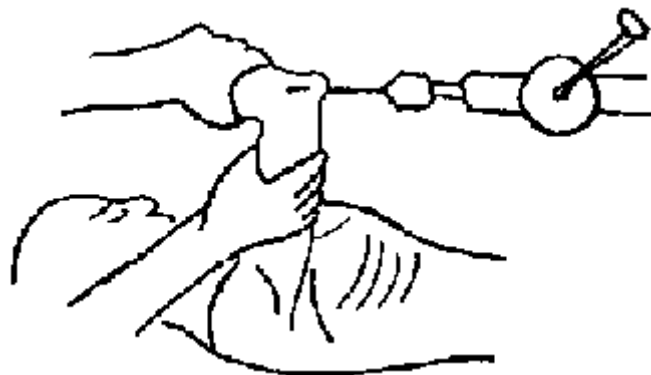


Figure 239

Nerf cubital

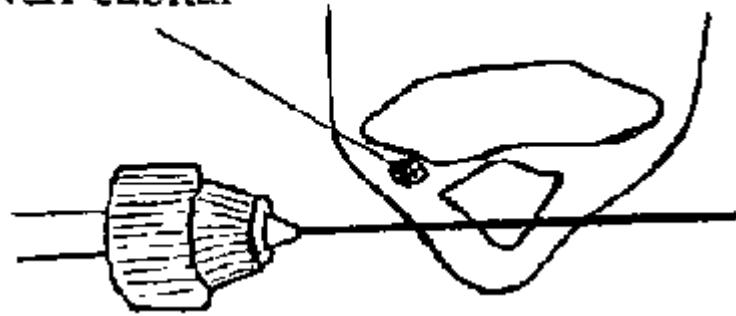


Figure 240

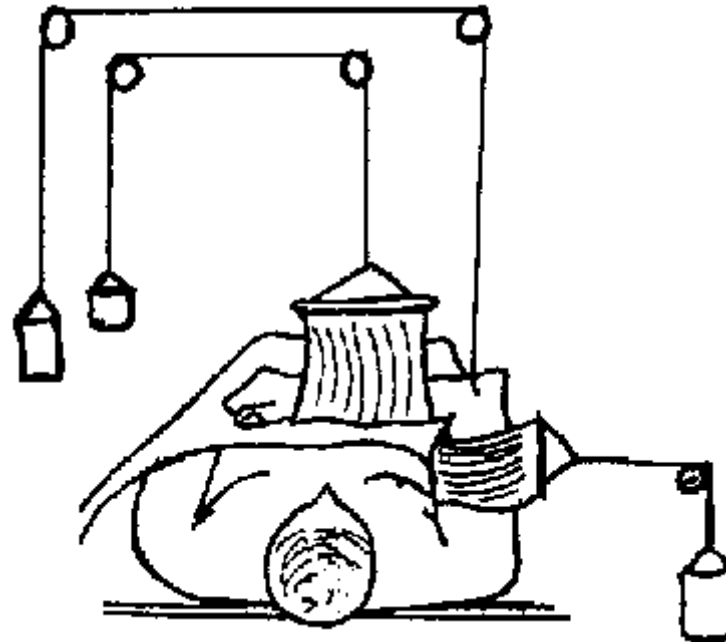


Figure 241

Traction transtibiale

Indications

En milieu isolé, la traction collée représente le traitement de choix et le plus simple pour l'enfant (au zénith) ou chez l'adolescent (axiale) des fractures du fémur. Chez l'adulte, c'est la traction transtibiale.

Matériel

On utilisera soit la broche de Kirschner avec l'étrier de Bohler, soit le clou de Steinmann, à défaut, avec l'étrier adapté (Figure 238).

Technique

- Après une petite incision cutanée au bistouri, la broche doit pénétrer de dehors en dedans à la partie franchement inférieure de la tubérosité tibiale antérieure, suffisamment en arrière pour bien traverser les deux corticales tibiales, mais pas trop pour rester loin de la tête du péroné (Figures 242 et 243).

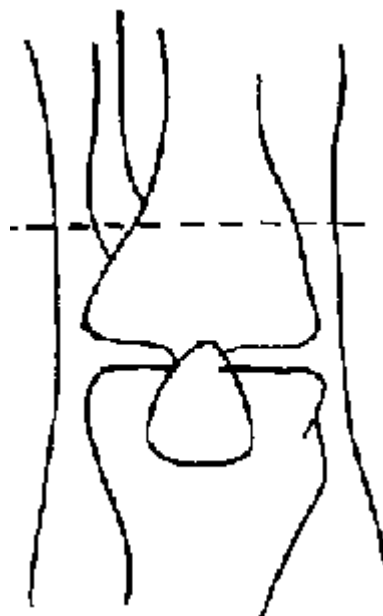


Figure 242



Figure 243

- Une fois la broche placée, on la monte sur un étrier et on coupe les extrémités qui sont recourbées et protégées pour éviter qu'elles ne blessent.
- On dispose rarement en milieu hospitalier isolé d'un lit adapté, avec un cadre, le mieux est de faire fabriquer par un menuisier une sorte d'attelle de Bohler comportant un plan incliné à 45° qui puisse supporter la cuisse et aménageant un système de poulie, qui permet de tirer sur la fracture dans l'axe du fémur par un poids égal au 1/7 du poids du corps du blessé (Figures 244 et 245).

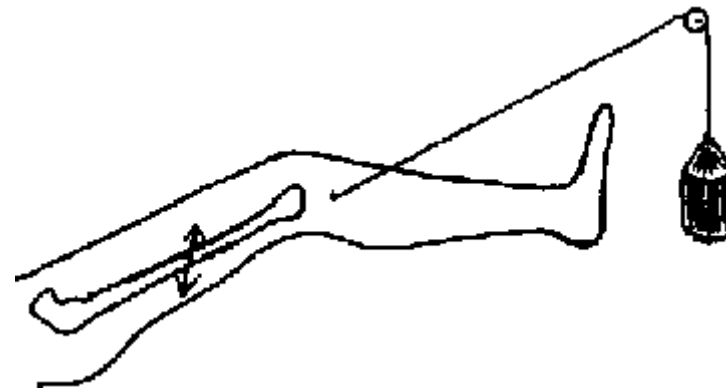


Figure 244

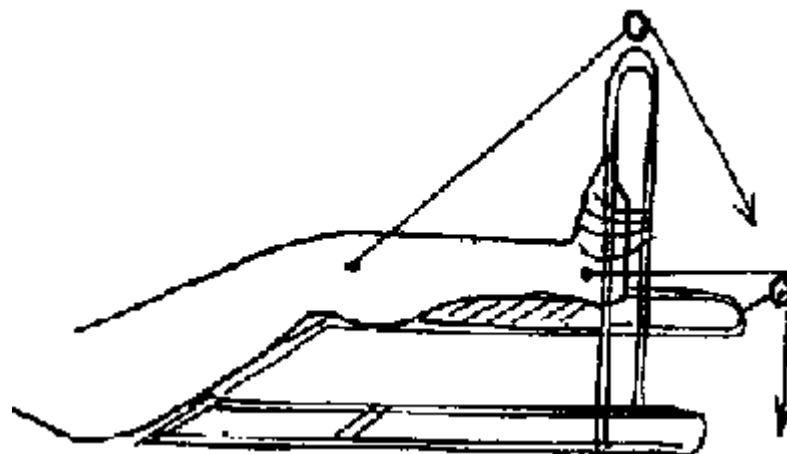


Figure 245

- Le blessé doit reposer sur un plan dur.
- Maintenir le pied à angle droit, pour éviter une rétraction en équin, au moyen de bandages.
- Effectuer des pansements quotidiens à la Polyvidone iodée, au niveau de la pénétration cutanée des broches, pour éviter une ostéite.
- Stimuler le plus souvent possible la contraction isométrique du quadriceps.
- Ne pas oublier que, pour l'enfant, le traitement est différent: traction collée, au zénith jusqu'à l'âge de 8-10 ans (Figure 246).

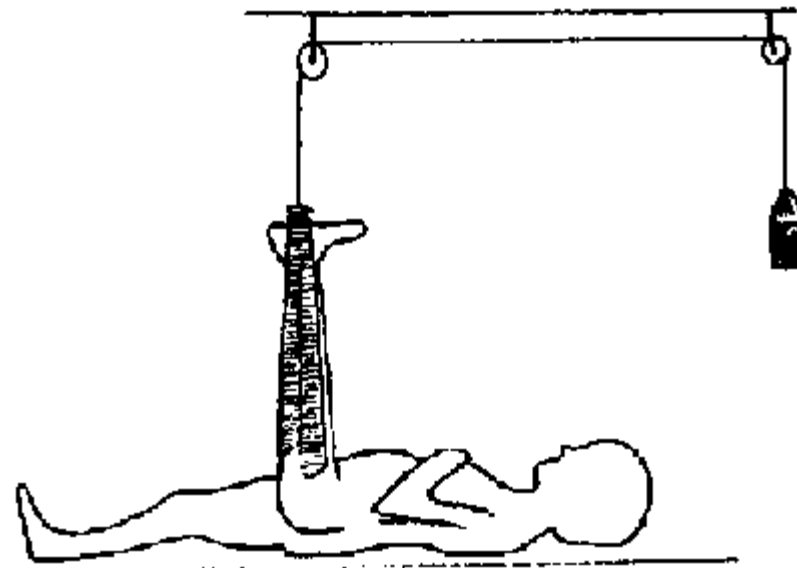


Figure 246

Traction transcalcanéenne

Indication

Fracture ouverte de jambe, difficulté de réduction, plaie importante.

Matériel et technique

- Les mêmes que pour la transtibiale.
- Bien pénétrer dans le calcaneum, à deux travers de doigt de son angle postéro-inférieur, largement au-dessous des malléoles pour éviter les paquets vasculo-nerveux.

Divers

Enucléation

L'énucléation est l'ablation du globe oculaire dans sa totalité. La mutilation représentée par cette intervention peut s'avérer indispensable en milieu tropical.

Indications

Elles sont représentées essentiellement par:

1. **Les tumeurs intraoculaires** (mélanomes de la choroïde chez l'adulte, rétro-blastomes chez l'enfant).
2. **Les traumatismes du globe**, particulièrement les traumatismes ouverts, pas ou mal soignés.
 - Indication immédiate: l'éclatement du globe avec évacuation du contenu intraoculaire
 - Indication retardée:
 - Complications infectieuses, c'est-à-dire panophtalmie (fonte purulente de l'œil).
 - Complications inflammatoires: les uvéites torpides et la redoutable ophtalmie sympathique (atteinte inflammatoire de l'œil sain après plaie de l'autre globe tardivement soignée avec corps étranger intraoculaire) qui aboutit à la cécité d'un œil sain.
3. Les autres indications sont représentées par les **globes fonctionnellement morts et douloureux**.

Soins pré-opératoires

- Vérifier, plutôt deux fois qu'une, l'œil qui doit être enlevé. Un examen sur la table d'opération peut être nécessaire.
- La préparation psychologique du patient est très importante: avertir le patient et/ou son entourage de l'intervention qui va être pratiquée et obtenir à tout prix son accord.

Etant donné l'importance psychologique attachée à l'œil même aveugle, quand l'intervention ne s'avère pas indispensable (voir Indications), il faut que la demande d'énucléation soit faite par le patient. Dans les autres cas, s'assurer que le patient et/ou son entourage ont compris la nécessité de cette mutilation.

Ces précautions sont indispensables.

- Une prémédication par 10 mg de *diazépam* et 1/2 (adulte) ou 1/4 (enfant) de mg d'*atropine*, 1/2 heure avant, doit être effectuée.

Anesthésie

- L'anesthésie générale pourra être préférée pour des questions de confort du patient et de l'opérateur, mais attention: la *kétamine* provoque un nystagmus à l'induction et peut donc rendre la technique plus malaisée.

- L'anesthésie locale est toujours utilisable:

On utilise de la *xylocaine* à 2 %, préalablement tiédie. Après désinfection cutanée et anesthésie par instillation de *novésine** ou d'un autre anesthésique de contact en collyre, on injecte une petite quantité de liquide sous la conjonctive.

Après cette première anesthésie, on change d'aiguille et on injecte 3 ml en rétrobulbaire.

Technique de l'injection sous-conjonctivale

- Elle se fait avec des petites aiguilles de 10 à 15 mm de long et 3/10 mm de diamètre.
- On pique à 6 heures à distance du limbe (ou de la cornée). Avant de piquer, on pratique une anesthésie de contact comme dit précédemment (2 fois 2 gouttes à 1 minute d'intervalle). On injecte en piquant la conjonctive bien tangentielle au globe, le biseau de l'aiguille tournée vers le globe. Il est plus facile de commencer à injecter dès qu'on a pénétré sous la conjonctive et de pousser ensuite l'aiguille plus loin quand une bulle s'est formée. L'injection peut être un peu douloureuse, mais la douleur s'estompe rapidement (et la bulle reste).

Technique de l'injection rétrobulbaire

- Elle nécessite une seringue (à verrou si possible) de 3 à 5 ml et une aiguille de 35 mm de long, 6/10 mm de diamètre à biseau court.
- Après désinfection de la peau de la paupière inférieure, on enfonce l'aiguille au niveau de l'angle inféro-externe de l'orbite à 1 cm en dedans du rebord orbitaire externe et en rasant le bord inférieur. Le malade regarde en haut et en dedans et l'aiguille est poussée à travers la paupière inférieure, sous le globe, selon un axe de 45° par rapport au plan sagittal. L'aiguille entre facilement, rencontre un plan résistant au moment de franchir le cône aponévrotique, plan qu'il faut sentir et franchir (Figure 247).
- Arrivé en bout de course, on tire le piston de la seringue pour s'assurer que l'on n'a pas blessé un vaisseau et on injecte doucement le produit. Une des façons de s'assurer que l'on est au bon endroit est de constater une exophtalmie du globe à l'injection du produit (exophtalmie provoquée par le produit injecté qui "chasse le globe de son orbite"). La deuxième certitude concernant l'efficacité de l'injection anesthésique est la paralysie des muscles oculo-

moteurs survenant après 5 à 10 minutes. On demande au patient de regarder dans les différentes directions du regard: seul l'œil non concerné bouge, l'autre reste immobile.

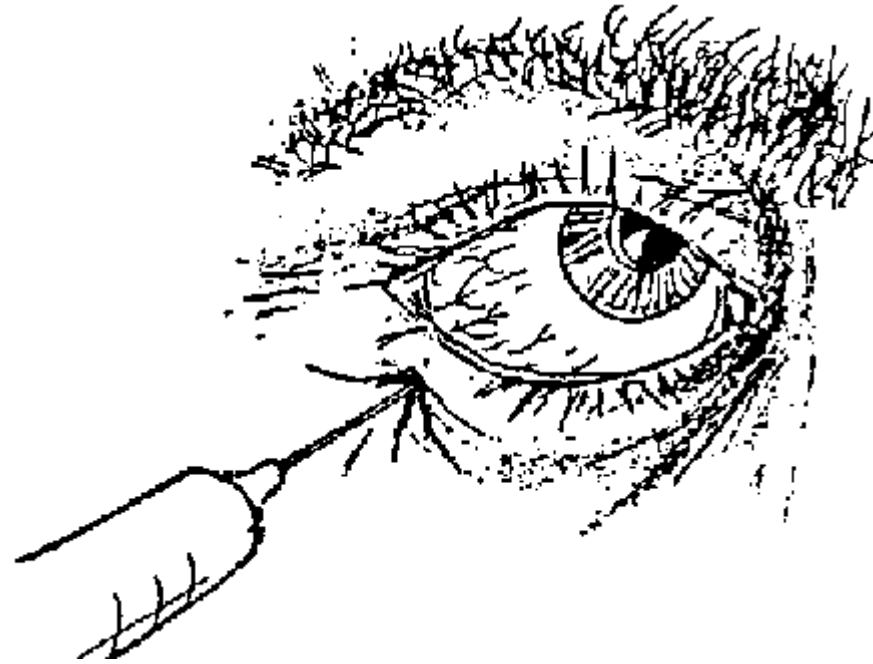


Figure 247: Injection rétrobulbaire - localisation du point de piqûre et axe à prendre (œil droit)

Matériel nécessaires ii l'énucléation

- 1 paire de pinces à disséquer à griffes
- 1 paire de petits ciseaux courbes à bout mousse
- 1 paire de ciseaux à énucléation (grands, courbés, mousses)
- 1 petite pince de Kocher (ou de Halsteadt)
- 2 crochets à strabisme

- 1 blépharostat (écarteur à paupières). Peut être remplacé par des fils de traction passés le long du bord des paupières supérieure et inférieure. Attention, dans ce cas, prévoir une injection de xylocaïne 2 % dans les paupières. Le fil est une soie 2/0 sertie, aiguille courbe, pointe triangulaire.
- 1 fil résorbable 2/0 ou 3/0 serti, aiguille courbe, pointe triangulaire.

Technique

Elle comprend plusieurs temps, correspondant aux différents plans anatomiques.

Incision et dissection conjonctivale

- Après avoir mis en place le blépharostat, la première manoeuvre consiste à disséquer la conjonctive autour du limbe sur 360°. Le premier temps est aidé par le décollement produit par l'injection sous-conjonctivale.
- Une boutonnière est pratiquée au bord du limbe en saisissant la conjonctive avec la pince et en donnant un petit coup de ciseaux.
- Par cet orifice, les ciseaux sont introduits sous la conjonctive (Figure 248), leur concavité épousant la convexité du globe. Les ciseaux, introduits fermés sous la conjonctive, sont doucement poussés vers l'arrière et ouverts. Cette manoeuvre permet de disséquer la conjonctive de la sclère sous-jacente. Il faut pousser la dissection assez loin, jusque dans les culs-de-sac conjonctivaux.

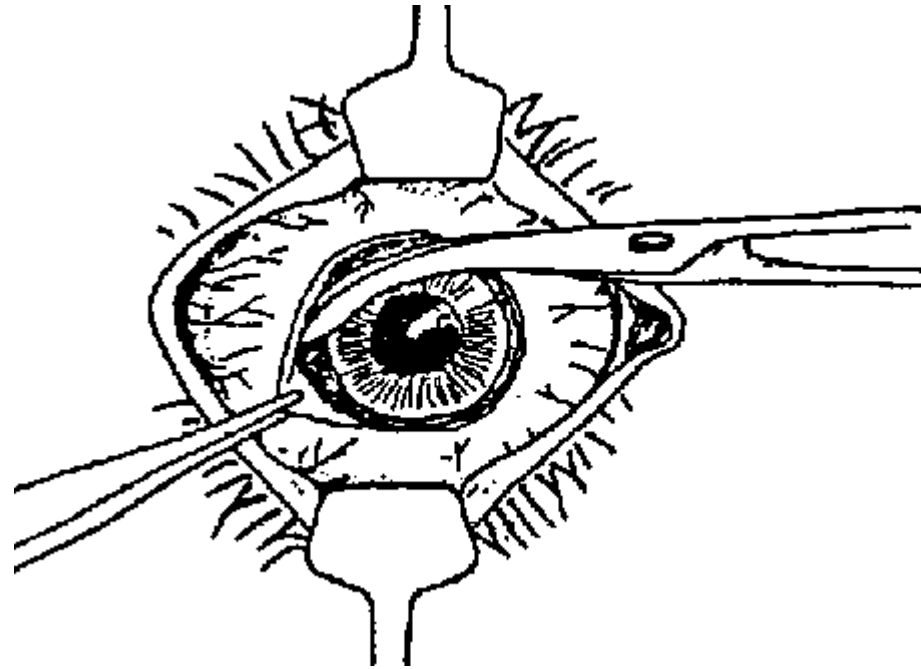


Figure 248: Dissection conjonctivale

Préparation et section des muscles

- La conjonctive bien dégagée, on charge les 4 muscles droits (supérieur, inférieur, interne et externe) sur des crochets à strabisme. On "travaille" un muscle après l'autre en commençant par le droit supérieur, puis l'interne, puis l'inférieur, puis l'externe (en sens inverse pour l'enfant: D S. D Ext. D Inf, D int.)
- Ces muscles sont insérés sur la sclère entre 5,5 et 7,5 mm du limbe à 12 heures, 6 heures, 3 heures et 9 heures.

Pour les rechercher, on introduit un crochet à strabisme entre les insertions, assez loin en arrière. Le crochet est appliqué tangentiellement à la sclère et placé sur le méridien du muscle à charger. Le mouvement suivant consiste à ramener le crochet vers l'avant en rasant toujours la sclère, jusqu'à ce qu'il accroche le muscle. A ce moment, on arrive à l'insertion sclérale. A l'aide du 2ème crochet, on reprend le muscle pour être sûr d'avoir toutes ses fibres (il peut s'étaler sur 10 mm de large). Et avec les 2 crochets, on va dégager le muscle de ses adhérences à la conjonctive et au plan profond : 1 crochet est fixe, tendant le muscle sur son insertion et le 2ème crochet effectuant un va-et-vient le long du muscle au-dessus et au-dessous de lui.

- Une fois le muscle bien isolé, on le coupe au ras de la sclère (entre le crochet qui le maintient tendu et la sclère) (Figure 249).
- On procède ainsi pour les 3 premiers muscles. Pour le dernier, il faut se garder une prise pour saisir le globe; le muscle est alors coupé plus loin de son insertion, et le fragment restant attaché au globe est gardé dans une pince de Kocher. Attention. la prise doit être solide.

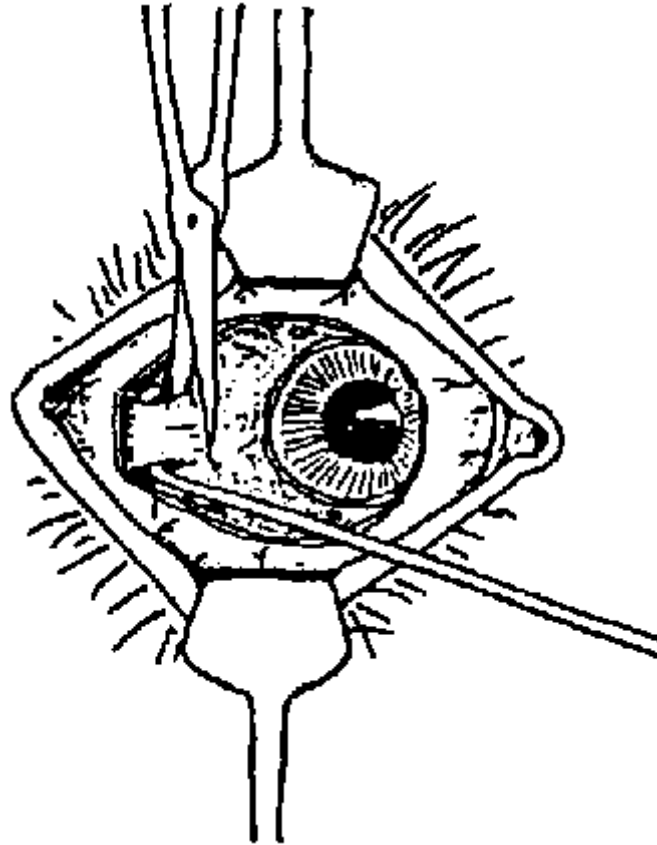


Figure 249: Mise à nu du muscle droit externe et section

Section du nerf optique

- Les ciseaux à énucléation sont introduits fermés du côté temporal, en gardant le contact avec la sclère. Ils sont glissés ainsi vers le fond de l'orbite, en

arrière du globe. Le globe est attiré en avant et en dedans avec la pince chargée sur le moignon de muscle. Les ciseaux entrent en contact avec le nerf optique et celui-ci est bien repéré par la pointe des ciseaux fermés. L'opérateur repousse légèrement la pointe vers l'arrière et ouvre les ciseaux pour sectionner le nerf optique d'un seul coup à quelques millimètres en arrière du globe (Figure 250).

- Le globe est tiré en avant, on sectionne les dernières attaches (aponévroses et obliques).

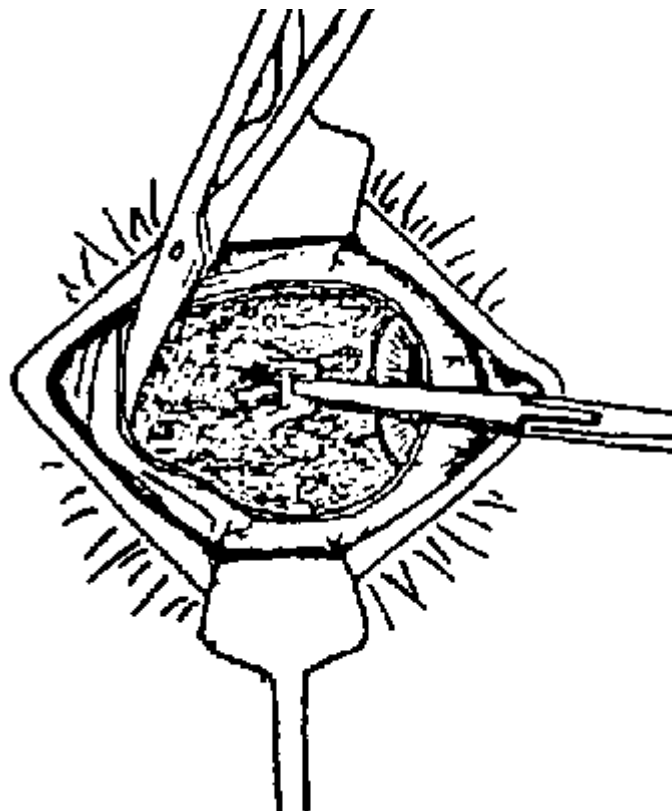


Figure 250: Traction sur le globe et introduction des ciseaux à énucléation

Hémostase

- On met immédiatement en place dans la cavité un tampon constitué par 2 bâtonnets de coton enveloppés dans une gaze et recouvert de quelques compresses. La pression sur ce tamponnement est maintenue pendant 2 à 3 minutes.

- L'hémorragie cesse rapidement. Avant de fermer, on vérifie la cavité.

Fermeture du plan conjonctival

- La conjonctive laissée en place est suturée par un surjet de fil résorbable. (Figure 251).
- On met un peu de pommade **tétracycline*** à 1% avant de fermer les paupières et on termine par un pansement.
- Le pansement oculaire doit toujours être aussi peu compressif que possible. Pour cela, il faut appliquer 2 bandes adhésives parallèles, partant du milieu du front pour gagner la région prétagienne en bas. Jamais de bandes croisées.

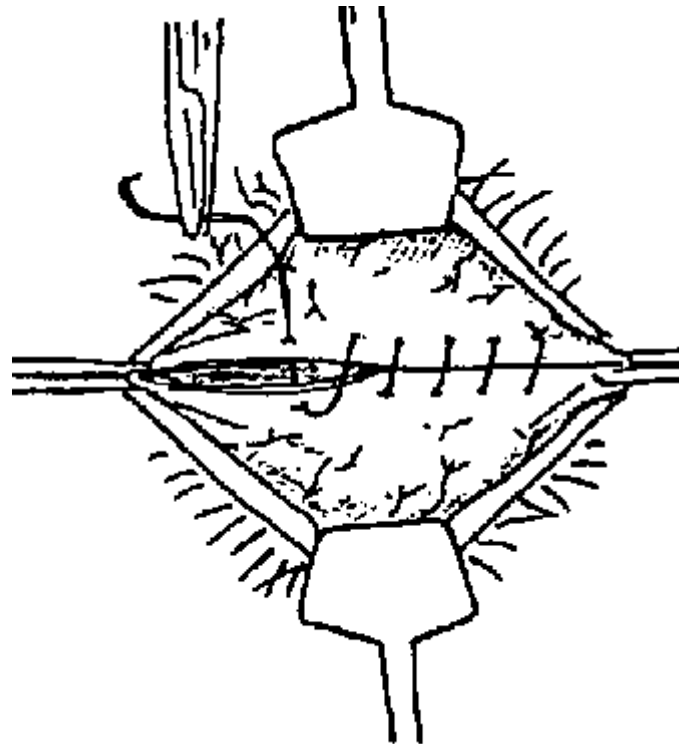


Figure 251: Fermeture conjonctivale

Soins post-opératoires

- Si l'intervention a eu lieu dans un contexte infectieux, on instaure une antibiothérapie par voie orale du type *ampicilline* 3 g/j en 4 prises pendant 5 jours (dose adulte).
- Dans tous les cas, le pansement est changé tous les jours. On nettoie doucement la cavité au sérum physiologique, on applique un peu de pommade *tétracycline* à 1% et on referme le pansement, ceci pendant 8 jours.
- Les complications sont exceptionnelles en dehors du contexte infectieux. La seule possible est le lâchage des sutures. On remet un point si besoin.

Trachéotomie

Indications

Rétablissement en urgence de la liberté des voies aériennes lors d'une détresse respiratoire liée à:

- un traumatisme de la face,
- un traumatisme cervical,
- une tumeur pharyngée ou laryngée.

En pathologie tropicale, les indications de la trachéotomie sont rares et doivent être très limitées. En urgence, la trachéotomie n'est pas une intervention simple. Elle nécessite rapidité et sang froid.

Technique

1er cas: geste de sauvetage: la cricothyroïdotomie

C'est le geste d'extrême urgence à n'envisager que comme mesure ultime pour sauver la vie d'un patient en détresse respiratoire grave et lorsque l'on est démuné de tout matériel (exemple: blessé rencontré au bord d'une route).

- Installer le patient en décubitus dorsal, tête en hyperextension.
- De la main gauche, saisir le maxillaire inférieur et tendre la peau en regard du cartilage cricoïde ("pomme d'Adam").

- Avec un bistouri (ou un couteau), pratiquer une incision verticale de 0,5 à 1 cm à ce niveau (Figure 252).
- Maintenir la plaie ouverte en y introduisant un tuyau de petit calibre ou en écartant les berges avec le manche du bistouri (ou du couteau).
- Transférer rapidement le blessé dans un lieu où une vraie trachéotomie pourra être faite.

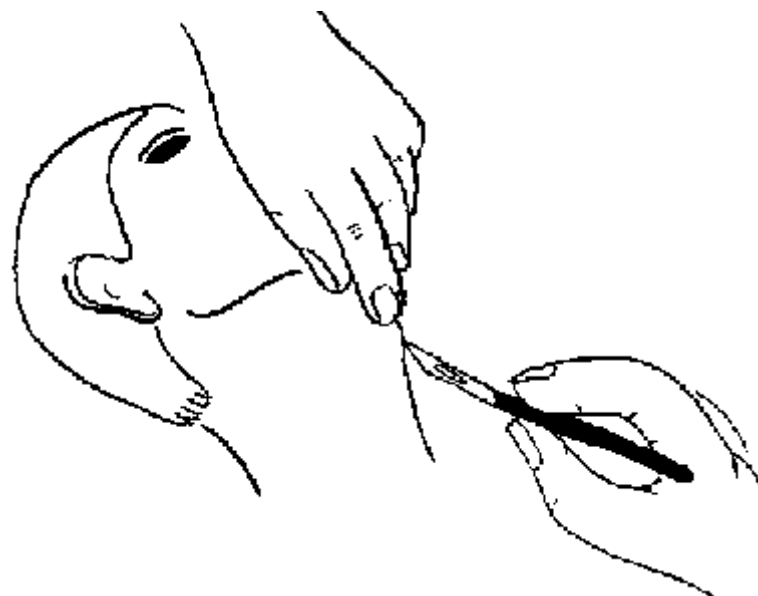


Figure 252: Cricothyroïdotomie

- Dans une situation encore plus extrême, il est possible de ne pas faire d'incision et d'enfoncer directement une (ou plusieurs) aiguille(s) de gros calibre ou un trocard sous le cartilage cricoïde.
- Prendre garde de rester bien médian pour ne pas risquer une plaie des gros vaisseaux et ne pas enfoncer le trocard de plus de 2 cm pour ne pas perforer l'oesophage
- Si l'on dispose d'une source d'oxygène, le trocard ou le tuyau peuvent y être reliés par un tube en T: insuffler en ouvrant le robinet 20 fois par minute, l'expiration se produisant de façon passive.

2ème cas: la trachéotomie

Si le degré d'urgence est moindre, il faut faire une vraie trachéotomie. Eviter à tout prix la trachéotomie au lit du malade, le chirurgien étant à genoux par terre et l'infirmière tenant d'une main la lampe de poche et de l'autre la main du patient! Mieux vaut prendre quelques minutes et transporter le blessé au bloc opératoire.

• **Installation** (Figure 253):

- Décubitus dorsal, tête en hyperextension, un billot sous les épaules. Rasage, badigeon à la *polyvidone iodée*.
- Anesthésie locale.



Figure 253

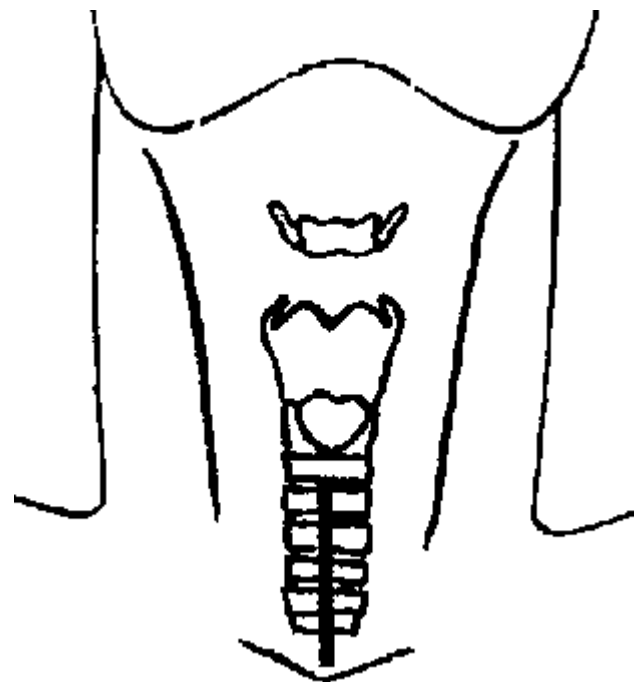


Figure 254

• Technique:

- Incision verticale (Figure 254), de 2 à 3 cm en fonction de la morphologie du cou, dont le pôle inférieur est à 2 cm du manubrium.
- Pendant toute l'intervention, penser à rester toujours strictement médian, au besoin en se repérant plusieurs fois avec l'index qui palpe le contact dur, caractéristique des anneaux trachéaux.
- Repérer la ligne blanche entre les muscles sous-hyoïdiens et l'inciser verticalement.
- Deux cas se présentent:

1. Découverte directe de la trachée:

- . Faire une incision de 1 x 1 cm en découpant un ou deux anneaux trachéaux (Figure 256).
- . Passer rapidement une sonde d'aspiration dans la trachée pour aspirer les sécrétions ou le sang qui peuvent s'y trouver.
- . Maintenir l'orifice ouvert, si possible par une canule de trachéotomie. (Figure 257).
- . Protéger l'orifice cutané par un pansement gras.

2. La trachée est masquée par l'isthme thyroïdien:

- . Essayer de la refouler vers le haut de la pointe des ciseaux. Si ce geste ne suffit pas, glisser les ciseaux (ou une pince de Kelly) délicatement entre trachée et thyroïde et sectionner l'isthme entre 2 pinces (Figure 255).
- . Lier chaque bord de l'isthme par une suture appuyée de fil résorbable 2/0 et continuer l'intervention.

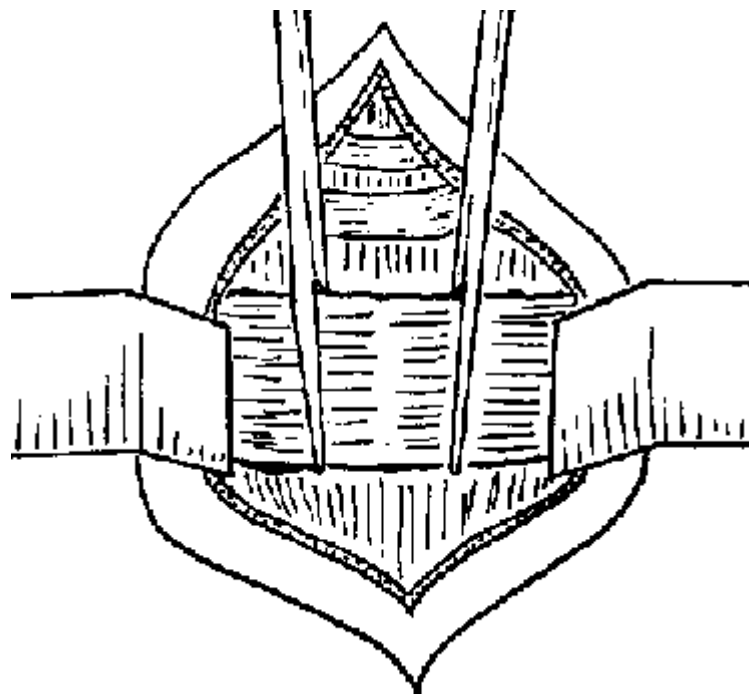


Figure 255: Section de l'isthme thyroïdien entre 2 pinces

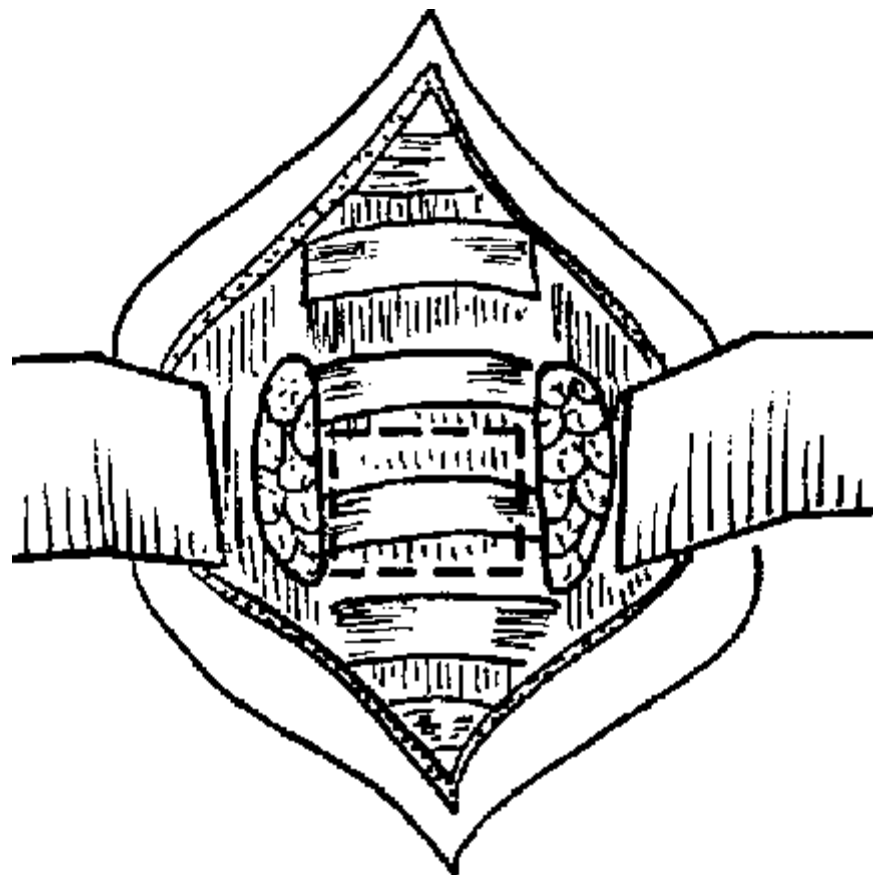


Figure 256: Tracé de l'incision trachéale

• Soins post-opératoires:

- Pendant quelques jours, pansement au tulle gras sur l'orifice cutané, puis compresse sèche découpée pour permettre le passage de la canule.
- Veuillez à ce que la canule reste bien verticale et bien médiane, pour diminuer ou maximum le risque de plaie trachéale ou artérielle

(érosion du tronc brachio-céphalique).



Figure 257: Canule de trachéotomie

Trou de trépan temporal

Indications

Ce geste ne se conçoit en urgence qu'en cas d'hématome extra-dural aigu, diagnostiqué sur la notion de:

- traumatisme crânien,
- avec perte de connaissance secondaire,
- trait de fracture temporal, perçu à la palpation ou visible sur les radiographies si on en dispose,
- apparition d'un déficit moteur et d'une mydriase.

Principe

Le but du trou de trépan temporal est double:

- Lever une compression en évacuant l'hématome.
- Si possible, réaliser l'hémostase.

Le geste doit être suivi de l'évacuation rapide du patient vers un centre chirurgical, si les conditions le permettent.

La trépanation se fait du côté de la fracture et de la mydriase, du côté opposé aux troubles déficitaires.

Installation

- Anesthésie locale: infiltration large à la **xylocaïne** 1% des plans sous-cutanés (le forage de l'os n'est pas douloureux). Pas de **diazépam** ni de **kétamine** qui risquent d'aggraver les troubles respiratoires, fréquents chez ces patients.
- Décubitus dorsal, tête maintenue sur le côté, scalp rasé, badigeonnage large à la **polyvidone iodée** après protection des yeux, isolement par un champ troué ou par 4 champs cousus au cuir chevelu.

Technique

La difficulté du geste tient au fait qu'en dispensaire isolé, le médecin dispose rarement du matériel adéquat (foreuse, fraise d'attaque triangulaire, fraise sphérique, bistouri électrique...).

Incision sur une verticale passant à un travers de doigt en avant du tragus sur 5 cm. L'extrémité inférieure de cette incision ne doit pas descendre à moins de un travers de doigt de la ligne unissant le tragus à la commissure palpébrale pour ne pas risquer de blesser des rameaux du facial. L'extrémité supérieure de l'incision s'incurve en arrière en dessinant une ligne à concavité postérieure sur 10 cm (Figure 258). Hémostase temporaire des nombreuses artères sous-cutanées par des pinces. On rugine le muscle temporal et l'épicrâne. 2 ou 3 fils passés dans le lambeau cutané et fixés par des pinces aux champs opératoires permettent de maintenir exposé l'os temporal.

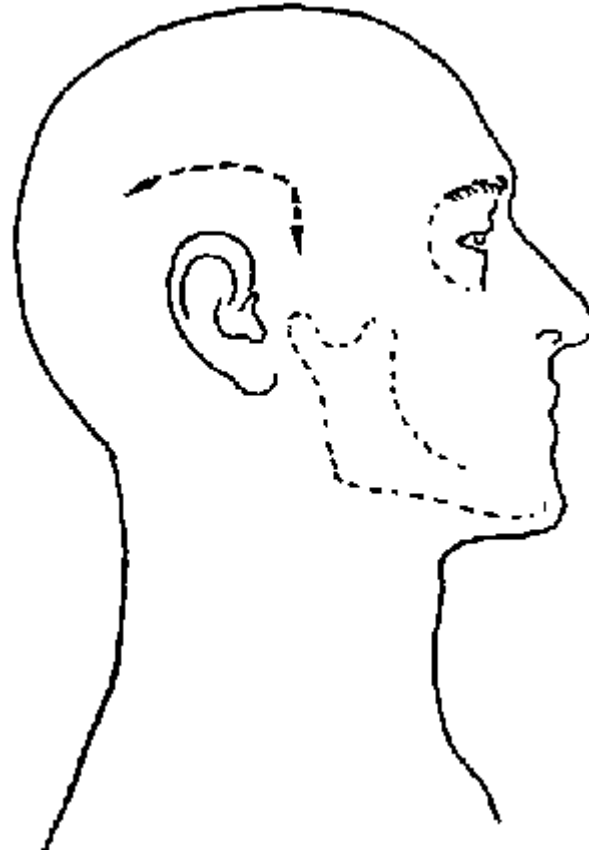


Figure 258: Incision cutanée

1er cas: on dispose de matériel de trépanation

- On fore un trou au centre de l'incision avec la fraise triangulaire tenue bien perpendiculairement. Le franchissement successif de la table externe, de l'os spongieux et de la table interne est perçu à la fois par la main et par l'oreille. On s'arrête quand l'orifice creusé dans la table interne mesure 2 ou 3 mm de diamètre.
- On change de fraise au profit de la fraise sphérique qui permet d'agrandir le trou sans risquer de s'enfoncer dans le parenchyme cérébral. On obtient ainsi un trou de 1 cm que l'on agrandit à la pince gouge.

- Aspiration du sang et des caillots qui s'échappent par l'orifice.
- Rinçage de la cavité au *sérum physiologique* injecté doucement à la seringue.
- Si l'on aperçoit l'artère méningée moyenne, la lier par un point transfixiant de fil lentement résorbable 3/0. On prévient la récurrence en suspendant la dure-mère à l'épicrâne, sur le pourtour de l'orifice de trépanation, par quelques points de fil non résorbable 3/0.
- Un petit drain est placé dans l'orifice et la peau est refermée lâchement.
- On termine par un pansement hermétique stérile.

2ème cas: on ne dispose pas du matériel de trépanation

- Faire stériliser une chignole de menuiserie et des mèches.
- Forer un trou avec une mèche de 6 à 8 mm, en essayant de retenir le mouvement pour ne pas percer brusquement la table interne. Ce geste est impressionnant, mais en raison de l'hématome sous pression, le risque de plaie cérébrale est moindre. Une plaie du parenchyme serait de toute façon beaucoup moins grave que les conséquences d'un hématome non évacué.
- Forer ensuite 3 autres trous à 1 ou 2 cm l'un de l'autre en dessinant un carré (Figure 259).
- Relier ensuite les trous entre eux par une scie de Gigli que l'on glisse sous le temporal (ce geste nécessite parfois du tâtonnement et de la patience), et scier l'os. Ce geste répété 4 fois permet d'ôter un couvercle osseux qui expose l'hématome.

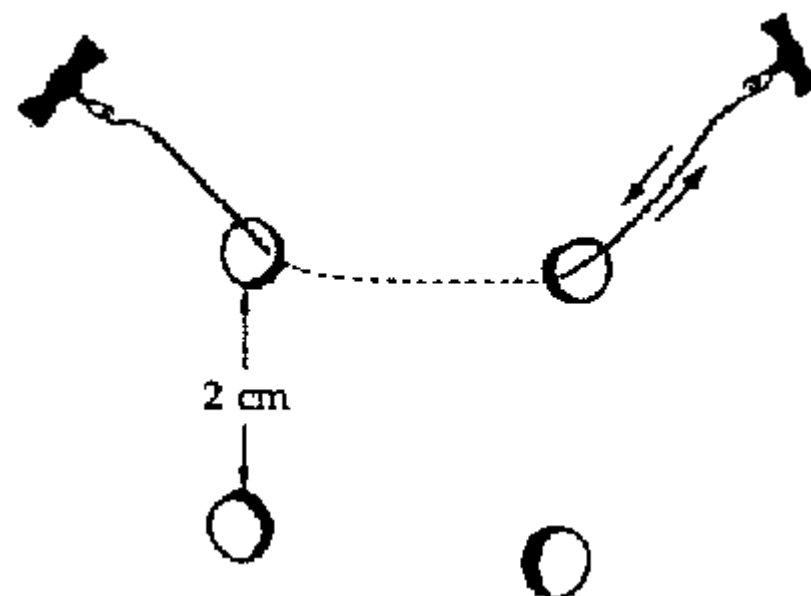


Figure 259: Volet temporal

Annexes

Désinfection et Stérilisation du matériel médical

- La **stérilisation** consiste en l'élimination de tous les germes: virus, bactéries et champignons microscopiques sous formes végétatives et sporulées.
- La **désinfection** est l'élimination d'une grande partie des germes présents sur une surface ou sur un objet.
- La **décontamination** est la désinfection des objets souillés par des matières infectieuses (pus, sang, excréments, etc).

Principes généraux

Doit être stérilisé et maintenu stérile jusqu'au moment de l'utilisation, tout matériel:

- mis en contact avec des parties stériles du corps (matériel d'injection, de ponction, matériel de chirurgie, certains pansements, sondes...),
- par lequel circulent des liquides de perfusion.

Doit subir une désinfection poussée (efficace notamment sur les virus de l'hépatite B et du SIDA), mais pas forcément être stérilisé, tout matériel réutilisable qui n'entre pas dans la définition ci-dessus mais mis en contact avec les muqueuses et/ou souillé par du pus, du sang, de la lymphe ou des sécrétions vaginales.

Doit être incinéré, tout matériel souillé non réutilisé (attention, ne jamais recapuchonner les aiguilles après utilisation car c'est la principale cause de contamination par piqûres accidentelles).

La stérilisation n'est pas toujours facile à obtenir dans les conditions défavorisées de certaines structures médicales. Tous les procédés de stérilisation efficaces requièrent du matériel adéquat (autoclave, poupinel) et une source d'énergie.

Dans la pratique, on est parfois obligé de se contenter de procédés qui ne sont pas pleinement satisfaisants, mais qui sont toutefois indispensables si l'on ne peut faire mieux (voir chapitres suivants).

La désinfection et la stérilisation du matériel médical ne suffisent pas pour prévenir les infections iatrogènes (acquises lors des soins médicaux). Elles doivent s'accompagner des mesures de base d'hygiène et d'asepsie: nettoyage et désinfection des surfaces de travail et des locaux, hygiène du personnel, manipulation aseptique du matériel stérile, etc.

Nettoyage du matériel réutilisable

Tout matériel doit être soigneusement nettoyé avant d'être stérilisé ou désinfecté.

En effet, la présence de matières organiques peut protéger des germes de l'action de l'agent désinfectant ou stérilisant, ou réagir avec cet agent et le rendre inefficace.

Instruments

Le nettoyage peut se faire soit à l'eau seule, soit avec de l'eau et du savon (ou détergent), soit avec de l'eau et un produit détergent et désinfectant

Le nettoyage avec un produit désinfectant diminue les risques de contamination pour le personnel de nettoyage, mais ne les élimine pas complètement.

Le personnel chargé du nettoyage doit être prévenu des risques (SIDA, hépatite B), doit porter des gants de plastique ou de caoutchouc (gants de

ménage), et doit faire très attention en manipulant le matériel piquant ou tranchant pour éviter toute blessure accidentelle.

Après utilisation et avant le nettoyage, le matériel doit être mis à tremper dans de l'eau pour éviter le dessèchement des souillures qui, sinon, sont très difficiles à enlever. Un désinfectant peut être ajouté à l'eau de trempage pour effectuer une première décontamination (chloramine 20 g/l, lysol 50 g/l).

Un trempage trop long (dépassant quelques heures) ou avec des concentrations trop élevées de désinfectant peut provoquer la corrosion des instruments métalliques.

Remarque:

Le trempage et le nettoyage du matériel d'injection destiné aux vaccinations (aiguilles et seringues) doit se faire à l'eau seule, sans savon ni désinfectant, car des traces pourraient inactiver les vaccins.

Après nettoyage, le matériel doit être soigneusement rincé à l'eau claire et séché, et ensuite stérilisé, bouilli, ou soumis à l'action d'un désinfectant puissant suivant l'utilisation qui en sera faite et les possibilités locales.

Linges et pansements

La décontamination se fera par un lessivage avec une poudre classique (ex. OMO) avec ébullition si possible (5 minutes).

Si l'ébullition n'est pas possible, après lessivage et rinçage, le linge sera trempé 1/2 heure dans une solution à 0,1% de chlore (hypochlorite, eau de javel, chloramine), ou à 5 % de lysol, ensuite rincé abondamment et séché.

Les linges chirurgicaux seront ensuite autoclavés ou repassés suivant les possibilités locales.

Méthodes de stérilisation et alternatives

Autoclavage

Stérilisation par de la vapeur d'eau sous pression (chaleur humide) dans un autoclave.

L'autoclavage est la méthode de stérilisation la plus fiable et la seule qui permette de stériliser l'ensemble du matériel nécessaire (en particulier les tissus et le caoutchouc). Mais elle nécessite du matériel spécial et une source d'énergie (électricité, pétrole ou gaz).

Le principe est le même que celui d'une casserole à pression domestique: de l'eau est chauffée dans une enceinte fermée, ce qui permet d'obtenir des

températures supérieures à 100°.

En l'absence d'air (on évacue l'air en début de stérilisation), la pression et la température sont liées, ce qui permet de régler la température en contrôlant la pression.

Suivant le type de matériel, on stérilise à 121°C (=1 atmosphère de surpression) ou à 134°C (= 2 atmosphères de surpression).

Matériel à stériliser	Température en		Pression* en		Durée**
	°C	°F	Atm., Bar ou kg/cm ²	PSI	
Instruments, seringues plast. et verre, caoutchouc	121	250	1	15	30'
Pansement (compresses), linges (champs opérat., blouses)	134 Sinon	275	2	30	20'
	121	250	1	15	40'

* Surpression par rapport à la pression atmosphérique

** Ajouter 5 minutes par 1.000 mètres

Précautions d'utilisation indispensables:

- Ne pas oublier de faire plusieurs purges pendant la montée en pression pour éliminer l'air (sinon la température à l'intérieur de l'autoclave ne sera pas suffisante).
- Ne jamais placer les objets à stériliser dans des boîtes fermées (les boîtes spéciales pour autoclave ont des volets d'ouverture).
- Compter le temps à partir du moment où la température (pression) est atteinte, et non dès le début de la chauffe.

Chaleur sèche (four poupinel)

Stérilisation par l'air chaud (chaleur sèche) pendant 2 h à 160°C ou 1h à 170°C.

Méthode efficace à condition de disposer d'un bon appareil électrique avec un thermomètre en bon état (et un circulateur d'air dans les gros appareils). Convient pour le métal, le verre thermorésistant et la vaseline, mais ne permet pas de stériliser le linge et les compresses. Cette méthode est assez simple à mettre en oeuvre mais consomme plus d'énergie que l'autoclave.

Les poupinels chauffés avec un réchaud à pétrole ou au charbon ne sont pas fiables. Ils ne permettent pas d'obtenir des températures suffisantes.

Le temps doit se compter à partir du moment où la température est atteinte (ceci est impératif; trop souvent, les temps et températures ne sont pas respectés).

Remarques:

- Il est préférable de commencer à chauffer en laissant la porte ouverte pour diminuer l'humidité de l'air et éviter l'oxydation des instruments.
- Eviter de stériliser à plus de 170°C (risques d'altération des instruments métalliques).
- Il est toujours préférable de mettre le matériel dans des boîtes fermées. Cependant, on pourra laisser les grandes boîtes entrouvertes pour faciliter la montée en température du matériel à l'intérieur.

Ebullition

L'ébullition pendant 20 minutes (plus 5 minutes pour 1.000 m d'altitude) dans un bouilleur, une poissonnière ou tout autre récipient, donne un niveau de désinfection poussé, mais ne détruit pas les spores bactériennes (ex.: tétanos, gangrène).

L'ébullition est malgré tout **indispensable si l'on ne peut faire mieux** (autoclave ou poupinel électrique). Elle est particulièrement utile pour les aiguilles et les seringues (elle détruit notamment les virus de l'hépatite B et du SIDA).

Après ébullition, il vaut mieux conserver le matériel à sec plutôt que dans l'eau qui se recontamine à chaque manipulation.

Flambage

Le **flambage à la flamme** est efficace pour les instruments s'ils sont portés au rouge, mais cette méthode ne peut être qu'exceptionnelle car elle altère fortement les qualités du métal.

Le flambage à l'alcool dans un plateau est une méthode peu fiable, chère et qui, à la longue, altère les qualités du métal.

Repassage

Méthode de "stérilisation" de fortune pour le linge (champs, blouses) et les compresses si l'on ne peut les stériliser à l'autoclave. Parfois utile pour les

grandes pièces (champs) qui ne peuvent être stérilisées dans les petits autoclaves.

Passer plusieurs fois un fer très chaud sur chaque côté du linge ou de la compresse. Opérer sur un linge qui est lui-même "stérilisé" par quelques coups de fer.

On augmente l'efficacité en humidifiant le linge avec de l'eau filtrée et bouillie, ce qui donne une sorte de stérilisation à la vapeur.

Trempe dans des solutions désinfectantes puissantes

Le trempage du matériel **propre** dans les solutions désinfectantes suivantes permet une désinfection poussée efficace sur les bactéries sous forme végétative et sur les virus (y compris le virus du SIDA et le virus de l'hépatite B). Les spores bactériennes ne sont généralement pas détruites.

Ce procédé peut constituer une alternative à la stérilisation quand l'autoclavage ou la stérilisation au poupinel électrique n'est pas possible.

L'ébullition est cependant généralement préférable. L'efficacité de la désinfection chimique peut en effet être compromise par une erreur de dilution ou par une dégradation du désinfectant due à un stockage dans de mauvaises conditions ou à l'utilisation trop prolongée d'une même solution (les solutions doivent être renouvelées au minimum une fois par jour).

La désinfection chimique ne devrait jamais être recommandée pour les seringues et les aiguilles.

	Concentration recommandée	Préparation	Contact minimum	Remarque Voir note
Hypochlorites	0,1% de chlore actif (1.000 ppm)	voir note 1	15 min.	2
Tosylchloramide Chloramine T	2%	20 g/litre	15 min.	3
Polyvidone iodée (Povidone iodée, PVI)	2,5%	1 partie de solution concentrée à 10%(ex. Bétadine*)+ 3 parties d'eau	15 min.	3
Ethanol	70%	8 parties d'éthanol 90% + 2 parties d'eau	15 min.	4
Isopropanol	70%	7 parties d'isopropanol + 3 parties d'eau	15 min.	4
Formaldéhyde	4%	1 partie de formol liquide + 3 parties d'eau	30 min.	5
Glutaraldéhyde	2%	Addition de l'activateur fourni avec la solution	30 min.	5

1. La solution d'hypochlorites à 0,1 % ou 1.000 ppm ⁽¹⁾ de chlore actif est préparée à partir soit d'eau de javel de fabrication très récente (<

3 mois), soit d'hypochlorite de calcium, soit de dichloro-isocyanurate de sodium (NaDCC, "comprimés de javel", javel Solid*, Stafilex*, Actisan*...) en tenant compte de leur teneur respective en chlore actif. Les eaux et extraits de javel frais contiennent de 5 à 15 % de chlore actif (parfois exprimé en degré chlorométrique, 1° chlorom. = approx. 0,3 % de chlore actif).

(1) 1 ppm = 1 partie par million = 1 mg/ml = 0,0001%

L'hypochlorite de calcium contient généralement de 30 à 70 % de chlore actif. Les comprimés à base de NaDCC contiennent généralement 1,5 g de chlore actif par comprimé (1 comp. par litre = 1.500 ppm de chlore actif).

Le NaDCC est beaucoup plus stable à la chaleur que la javel et l'hypochlorite de calcium.

2. Etant oxydantes pour les métaux, ces solutions ne conviennent que pour l'acier inox de bonne qualité. Le trempage ne peut excéder 1/2 heure et doit être suivi d'un rinçage abondant à l'eau.

3. En cas d'utilisation immédiate des instruments, le rinçage des solutions de chloramine et polyvidone iodée n'est pas obligatoire.

4. L'éthanol et l'isopropanol doivent s'utiliser à 70% (70°) pour une efficacité maximum (les solutions plus concentrées sont moins efficaces). Le prix de ces alcools, les surcoûts de transport (emballage spécial, lourd) et les formalités d'importation pour l'éthanol limitent leur intérêt.

5. Le trempage pendant plusieurs heures dans les solutions d'aldéhydes, formaldéhyde (formol) et glutaraldéhyde (Cidex*) permet une véritable stérilisation (destruction de tous les germes), mais ces solutions présentent de nombreux inconvénients qui limitent leur intérêt: rinçage abondant impératif (résidus toxiques), vapeur toxique (formol), coût très élevé (glutaraldéhyde).

Remarques:

- Pour obtenir une désinfection fiable, **le matériel doit être impérativement nettoyé avant trempage dans la solution désinfectante.**
- Les solutions aqueuses de cétrimide (Cétavlon*), chlorhexidine (Hibitane*), Savlon*, HAC*, Dettol* et autres solutions détergentes désinfectantes courantes ne donnent pas de désinfection suffisamment poussée.

Le trempage dans ces solutions dans le but de "stériliser" du matériel est à proscrire formellement. Elles donnent l'illusion d'utiliser du matériel stérile alors qu'elles peuvent être source de contamination.

Stérilisation par un gaz

- **Oxyde d'éthylène**

Procédé de stérilisation non envisageable dans des conditions défavorisées vu son coût et les installations spéciales qu'il requiert (l'oxyde d'éthylène est très toxique).

- **Formol gazeux** (comprimés de "formol" ou trioxyméthylène ou para-formaldéhyde et Aldhylène*)

A côté des autoclaves à formol (non envisageable dans des conditions défavorisées), le formol gazeux est utilisé dans deux méthodes de "stérilisation" de fortune pour les instruments: les instruments propres et secs sont placés dans une boîte hermétique pendant minimum 24 heures, à une température minimum de 20°C, avec des comprimés de formol (5 comprimés pour 1 litre), ou un peu de solution alcoolique de formol (Aldhylène*) (1 ml pour 1 litre). Le rinçage à l'eau (stérile!) devrait être systématique, mais cela est souvent difficilement réalisable. Il est en tout cas absolument indispensable en cas de formation d'un dépôt visible.

Les utilisateurs doivent éviter de respirer les vapeurs irritantes et toxiques.

Ce procédé ne peut s'utiliser pour le coton, les compresses, pansements et champs car ils absorbent le formaldéhyde (toxique et nécrosant).

Ce procédé de stérilisation n'étant pas très fiable et présentant beaucoup d'inconvénients, il devrait être abandonné. Cependant, s'il est encore utilisé, un procédé de désinfection, dont l'efficacité sur le virus du SIDA est certaine (ex.: ébullition), doit toujours être effectué au préalable.

Matériel et méthodes recommandées

Dispensaires

Matériel minimum à avoir:

- 1 autoclave type casserole à pression (volume 15 à 20 litres)
- 1 réchaud à pétrole suffisamment puissant (ou une plaque électrique)
- 1 panier grillagé
- Plusieurs tambours

Méthodes à utiliser:

- Instruments, seringues, verre, caoutchouc, plastiques, compresses, petits champs: autoclave
- Grands champs (+ blouses): lessive avec ébullition, repassage

Equipes mobiles

Matériel minimum à avoir:

Si possible, même matériel qu'au dispensaire. Sinon:

- 1 récipient pour ébullition
- Chloramine T ou polyvidone iodée (Bétadine*)
- Comprimés de Formol ou Aldhylène* (en utilisation exceptionnelle)

Méthodes à utiliser:

Voir dispensaire sinon:

- Instruments métalliques: ébullition (de préférence), sinon dichloro-isocyanurate de sodium (NaDCC), ou chloramine T ou polyvidone iodée (exceptionnellement, après ébullition, stockage avec Aldhylène* ou comprimés de Formol jusqu'à utilisation)
- Seringues, aiguilles: ébullition
- Compresses, linge: utiliser du matériel à usage unique

Centres pratiquant de la chirurgie

Matériel minimum à avoir:

Même matériel qu'au dispensaire et en plus:

- 1 gros autoclave (dim. intérieures environ 40 x 60 cm) à pétrole, à gaz ou électrique suivant les possibilités locales.
- 2 paniers grillagés
- Plusieurs tambours (le nombre dépend de l'activité du centre)
- Plusieurs boîtes à instruments perforées (à éclipses)

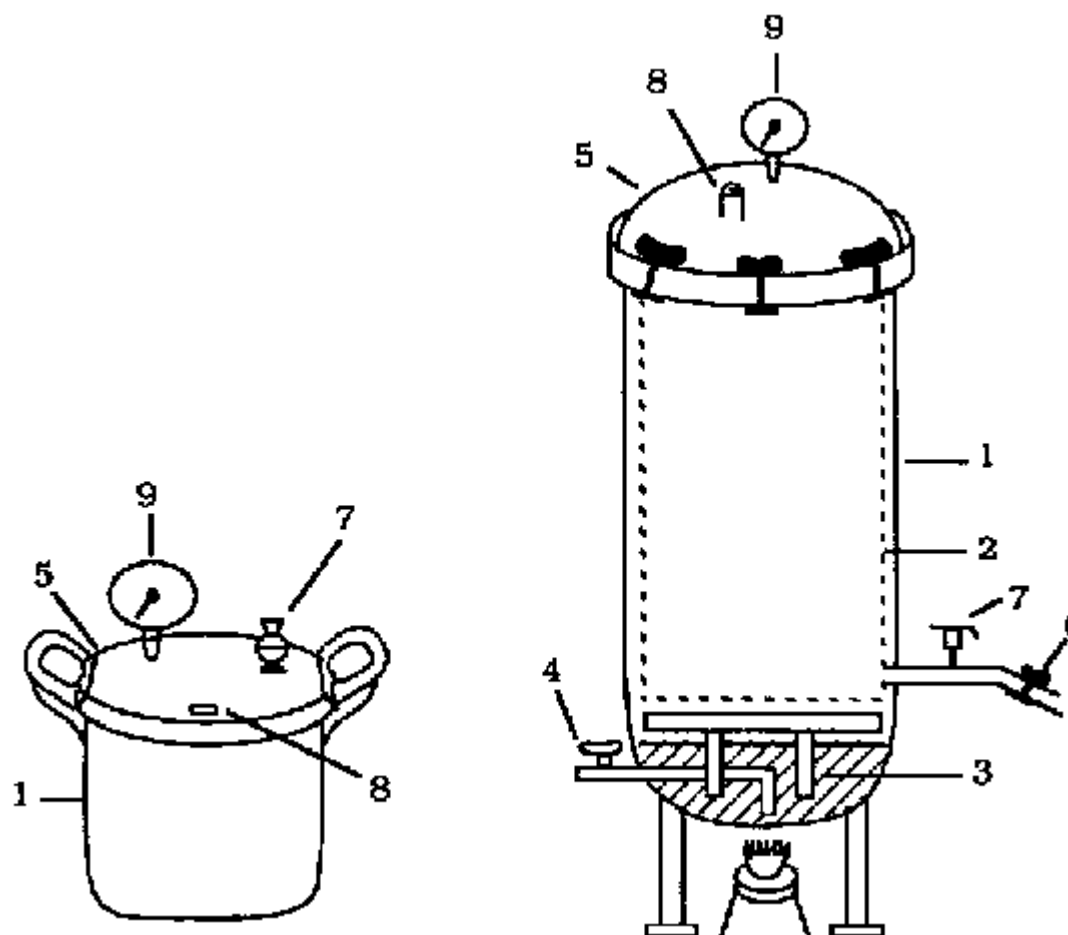
En plus, dans les centres où il y a possibilité d'électricité continue pendant 3 heures:

- 1 poupinel électrique

Méthodes à utiliser:

- Instruments métalliques, verre: poupinel si bon appareil électrique, sinon autoclave
- Compresses, linge (champs, blouses): gros autoclave
- Caoutchouc, plastiques, seringues: gros ou petit autoclave (à 121°)

Mode d'emploi d'un autoclave



Schéma

1. Corps de l'autoclave
2. Panier en métal grillagé ou perforé qui reçoit les objets à stériliser
3. Support du panier qui maintient le panier au-dessus de l'eau au fond du corps de l'autoclave

4. Robinet de vidange qui permet d'évacuer l'eau
5. Couvercle généralement doté d'un joint en caoutchouc et de vis de serrage
6. Robinet ou valve de purge d'air qui permet d'éliminer l'air en début de stérilisation
7. Soupape dont la position (ou le poids) permet de régler la pression que l'on désire dans l'autoclave (elle maintiendra la pression en laissant sortir l'excès de vapeur).
8. Soupape de sécurité.
9. Manomètre

Remarque:

Sur les petits autoclaves, type casserole à pression, il n'y pas de robinet de purge et c'est la soupape qui sert faire la purge.

La soupape de sécurité ne doit pas être manipulée pendant l'autoclavage (elle sert uniquement au cas où il y aurait une montée excessive de pression dans l'autoclave).

Le manomètre porte une échelle de pression et parfois une échelle de température.

La pression peut être exprimée en différentes unités.

On peut considérer que $1 \text{ bar} = 1 \text{ kg/cm}^2 = 1 \text{ atmosphère} = 15 \text{ psi}$

La température est exprimée en °C ou °F ($135^\circ\text{C} = 275^\circ\text{F}$; $121^\circ\text{C} = 250^\circ\text{F}$).

Utilisation

1. Mettre la quantité d'eau nécessaire au fond du corps de l'autoclave (à réajuster après chaque stérilisation, le chauffage à sec risquant d'endommager l'autoclave). Utiliser de préférence de l'eau distillée ou de l'eau de pluie filtrée.
2. Placer les objets à stériliser dans le panier en laissant des espaces entre eux de manière à ce que la vapeur puisse circuler facilement partout. Eviter de surcharger.

3. Placer le couvercle (serrer les vis deux par deux, diamétralement opposées).
4. Robinet (ou soupape) de purge d'air ouvert, commencer à chauffer.
5. Quant un jet continu de vapeur sort, fermer la purge.
6. Laisser monter la pression jusqu'à 0,5 Atm.
7. Rouvrir le robinet de purge une dizaine de secondes, ensuite le refermer (répéter trois fois pendant la montée en pression).
8. Quand la pression (c'est-à-dire la température) désirée est atteinte, compter le temps nécessaire.

Le réglage de la pression se fait par la soupape dont la position, ou le poids (il y a parfois deux poids interchangeables qui permettent de stériliser à 1 ou 2 Atm.), maintient la pression constante, donc la température, en laissant échapper le surplus de vapeur. Régler la source de chaleur pour ne pas avoir un dégagement excessif.

9. Quand le temps est écoulé, couper la source de chaleur.
10. Eliminer l'eau et la vapeur:
 - Pour les gros autoclaves, par le robinet de vidange (à raccorder vers l'extérieur).
 - Pour les petits autoclaves type casserole à pression: laisser échapper la vapeur par ouverture de la soupape. Quand la pression atteint 0, ouvrir le couvercle, retirer le panier, vider l'eau, remettre le panier.
11. Laisser refroidir avec le couvercle entrouvert. La chaleur accumulée dans le corps de l'autoclave permet le séchage (les risques de recontamination par l'air ambiant sont minimes).
12. Quand le matériel est sec, fermer les éclipses des boîtes.

Remarque:

Si l'autoclave est équipé d'un système de séchage, suivre les instructions du fabricant à partir du point 9.

Température ou pression et durée requises

Matériel à stériliser	Température en		Pression* en		Durée**
	°C	°F	Atm. Bar ou kg/cm ²	PSI	
Instruments, seringues plast. et verre, caoutchouc	121	250	1	15	30'
Pansement (compresses), linges (champs opérat., blouses)	134 Sinon	275	2	30	20'
	121	250	1	15	40'

* Surpression par rapport à la pression atmosphérique

** Ajouter 5 minutes par 1.000 mètres

Contrôle du bon fonctionnement de l'autoclave

- Le réchaud doit être assez puissant pour obtenir la montée en pression, au minimum 1 atmosphère de surpression (ou 1 bar ou 1 kg/cm² ou 15 Psi).
- Si possible, utiliser des témoins pour autoclaves ou des indicateurs de stérilisation.

Par exemple, le ruban autoclave Tape 3M qui doit virer au noir (le brun est insuffisant).

Attention, ne pas confondre les témoins pour autoclave et les témoins pour poupinel. Leurs aspects sont souvent très voisins.

Placer des témoins (exemple morceau de ruban) dans les boîtes ou paquets pour vérifier que les conditions de stérilisation (température, vapeur, durée) sont atteintes jusqu'au centre du matériel à stériliser.

Emballage du matériel à stériliser

- Le matériel sera stérilisé:
 - soit sans emballage s'il est réutilisé immédiatement,
 - soit placé dans des boîtes perforées à éclipses (tambours) ou dans un double emballage de papier brut (papier kraft, papier d'emballage, journal) ou de tissu à mailles serrées ou mixte: une couche de papier/une couche de tissu (l'emballage mixte est préférable si on doit conserver le matériel stérilisé plusieurs semaines, car plus résistant que le papier seul et présentant une meilleure barrière aux germes que le tissu seul).

- Dans les boîtes à éclipses, une couche de papier brut (voir ci-dessus) sera placée derrière les perforations ou tout autour du matériel à stériliser, ce qui permet de laisser les éclipses ouvertes à la fin de la stérilisation jusqu'au séchage complet du contenu, sans risque de recontamination (l'air qui pénètre est filtré par le papier). Le papier doit être vérifié et remplacé régulièrement.
- Avec les autoclaves sans système de séchage, le séchage complet à l'intérieur des boîtes métalliques est toujours très difficile à obtenir. Le séchage est plus facile pour le matériel emballé dans du tissu ou du papier.
- Si le matériel est stérilisé, emballé dans du tissu ou du papier, placer les paquets verticalement dans le panier de l'autoclave.
- L'emballage par petites quantités ou l'utilisation de petits tambours est toujours préférable aux gros paquets ou grands tambours.
- Pour les seringues et les aiguilles: séparer toujours le corps des seringues des pistons et piquer les aiguilles sur une compresse.
- Ne pas tasser les compresses ou les champs dans les tambours.

Instruments et boîtes de chirurgie

Boîte abcès - sutures

Cette boîte peut être utilisée de façon polyvalente pour des abcès, des sutures simples, ou des pansements complexes, dans tout dispensaire (voir "Gestes médico-chirurgicaux", Médecins Sans Frontières).

- 1 boîte métallique inox, 22 x 10 x 5 cm
- 1 pince à disséquer à griffes, 14 cm
- 1 pince Kocher à griffes, droite, 14 cm
- 1 pince Pean, droite, 14 cm
- 1 paire ciseaux chirurgicaux courbes P/M, 14,5 cm
- 1 stylet, 14,5 cm
- 1 porte-aiguilles Mayo-Hegar, 18 cm
- 1 bistouri n°4

Boîte chirurgie de base

Cette boîte est suffisante pour la plupart des explorations de plaies complexes, les appendicectomies par Mac Burney, les hernies, les trachéotomies, etc.

Ne commander que pour une structure hospitalière ou assimilée.

C'est la boîte d'urgence chirurgicale par excellence, peu volumineuse et donc facilement transportable.

- 1 boîte métallique inox, 25 x 10,5 x 5 cm
- 1 bistouri n°4
- 1 porte-aiguilles Mayo-Hegar, 18 cm
- 1 paire ciseaux de Maya, courbes, 14 cm
- 1 paire ciseaux de Metzemaum, courbes, 14 cm
- 2 paires écarteurs de Farabeuf, petit modèle
- 4 pinces Halstead sans griffe (= mosquitos), courbes, 12 cm
- 2 pinces Kocher à griffes, droites, 14 cm
- 1 stylet, 14,5 cm
- 1 pince à disséquer avec griffes, 14 cm
- 1 pince à disséquer sans griffe, 14 cm
- 2 pinces de Chaput
- 1 pince de Collin, 16 cm
- 4 pinces à champ type Backaus, 10 cm
- 1 cupule inox, Ø 8 cm

Boîte curetage

Cette boîte fait partie de tout investissement minimum dans une structure chirurgicale (voir "Gestes médico-chirurgicaux", Médecins Sans Frontières).

- 1 boîte métallique inox, 40 x 20 x 10 cm
- 1 pince à pansement utérin droite (Chéron), 25 cm
- 1 pince Muzeux, 24 cm, mors de 10 mm
- 1 valve vaginale Doyen droite, 85 x 45 mm
- 1 valve à poids de Jayle
- 1 hystéromètre de Sims
- 1 curette mousse Simon, 6 mm
- 1 curette de Gourdet mousse, 12 mm
- 1 jeu de bougies double de Hegar, n° 1/2 à 25/26

- 1 spéculum de Collin, 100 x 35 mm ou
- 1 spéculum de Collin 110 x 40 mm

La pince de Muzeux a été préférée à la pince de Pozzi car, malgré les apparences, elle est moins traumatique (risque de fendre le col avec la Pozzi, par insuffisance de prise sur le col).

Les valves permettent un meilleur accès que le spéculum sur le col.

Attention aux perforations induites par l'hystéromètre.

Les curettes choisies sont mousses et non fenêtrées car moins traumatiques.

Quand c'est possible, c'est-à-dire non urgent, il est préférable de dilater le col avec des laminaires, moins traumatiques que les bougies de Hegar.

Boîte abdominale

Cette boîte fait partie de tout investissement minimum dans une structure chirurgicale.

La boîte abdominale est utilisable autant pour les interventions d'urgence abdominale (laparotomie exploratrice, péritonite, césarienne, etc) que pour les interventions réglées, en particulier de la sphère gynécologique.

Ne commander que sur une mission possédant une structure chirurgicale.

En général, le matériel commandé par Médecins Sans Frontières est de type "Economy", à l'exception des ciseaux de Metzemaum et des porte-aiguilles.

- 1 boîte métallique inox, 40 x 20 x 10 cm
- 1 valve de Doyen, mobile, 95 mm
- 1 écarteur de Collin ou de Ricard, 3 valves, 80 mm
- 1 écarteur de Gosset, grand modèle
- 1 bistouri n°4
- 1 paire écarteur de Farabeuf grand modèle, largeur 15 mm
- 2 lames malléables, 28 cm
- 1 porte-aiguilles Mayo-Hegar, 18 cm

- 1 paire ciseaux de Metzemaum, courbe, 18 cm
- 1 paire ciseaux de Metzemaum (Nelson), courbe, 25 cm
- 1 paire ciseaux de Mayo, courbe, 17 cm
- 1 paire ciseaux de Mayo, courbe, 23 cm
- 2 pinces de Duval
- 2 clamps intestinaux, courbes, 23 cm
- 1 pince à disséquer à griffes, 14 cm
- 1 pince à disséquer à griffes, 25 cm
- 1 pince à disséquer sans griffe, 14 cm
- 1 pince à disséquer sans griffe, 25 cm
- 10 pinces de Kelly, courbes, 14 cm
- 2 pinces de Kocher, droites, 14 cm
- 2 pinces de Faure, courbes, 21 cm
- 1 pince à champ Backaus, 10 cm
- 2 pinces de Bengolea sans dent, courbes, 20 cm
- 2 dissecteurs de Mixer, 23 cm
- 1 cupule inox, 10 cm
- 2 pinces de Chaput

Boîte amputation

Cette boîte fait partie de tout investissement minimum dans une structure chirurgicale.

- 1 boîte inox, 22 x 10 x 5 cm
- 1 curette de Volkman, n°5 - 4
- 1 fil de Gigli, 70 cm
- 2 manches pour scie en fil
- 12 fils de rechange
- 1 paire écarteur de Farabeuf, grand modèle
- 1 pince gouge (type Luer ou Sille), courbe, 18 cm, mors 8 mm
- 4 pinces Kocher à griffes, courbes, 14 cm
- 4 pinces Kocher à griffes, droites, 14 cm
- 2 pinces à disséquer à griffes, 14 cm

- 2 pinces à champ Backaus, 10 cm
- 1 bistouri n°4
- 1 porte-aiguilles Mayo-Hegar, 18 cm
- 1 paire ciseaux de Mayo, courbe, 17 cm
- 1 rugine de Lambotte, 10 mm

Cette boîte a été conçue pour être la moins encombrante possible.

La scie de Gigli a été choisie à cause de son faible volume. Elle ne contient pas de rétracteur, qui peut facilement être remplacé par des champs opératoires. Il n'y a pas de lime qui est un instrument cher et controversé.

Boîte pose de broches

Cette boîte fait partie de l'investissement minimum de toute structure chirurgicale.

- 1 boîte métallique inox, 40 x 20 x 10 cm
- 1 bistouri n°4
- 1 cupule inox, Ø 6 cm
- 2 étriers de Kirschner, grands
- 2 étriers de Kirschner, petits
- Broches de Kirschner - pointe de trocart, 31 cm
- 10 broches de Kirschner, Ø 10/10
- 10 broches de Kirschner, Ø 18/10
- 20 broches de Kirschner, Ø 25/20
- 1 pince coupante (pour couper les broches)
- 1 pince porte-tampon
- 1 chignole avec mandrin pour les broches de Kirschner (manche creux)
- 1 poignée avec mandrin pour broche

Les broches de Kirschner ont été préférées au clou de Steinman dans les indications chirurgicales et les conditions de travail de Médecins Sans Frontières. Trois diamètres de broches de Kirschner ont été choisis par les chirurgiens de Médecins Sans Frontières comme les plus utilisés. Ces broches sont évidemment renouvelables séparément.

La chignole, extrêmement chère, est à décontaminer et à stériliser avec précaution.

La poignée sert principalement aux embrochages olécraniens.

Boîte trépanation

Cette boîte est utile surtout dans les zones de conflit, avec équipe chirurgicale. Elle contient le minimum de matériel pour la cure d'hématome extradural. Comme il s'agit d'une extrême urgence, il est rare que, dans les pays en voie de développement, cette pathologie ait accès au bloc opératoire à temps pour la résoudre.

Il faut donc justifier la commande de ce matériel.

- 1 boîte métallique inox, 30 x 15 x 7 cm
- 1 bistouri n°4
- 2 pinces de Collin, 16 cm
- 4 pinces de Halstead sans griffe, courbes, 12 cm
- 1 pince à disséquer à griffes, 14 cm
- 1 pince à disséquer sans griffe, 14 cm
- 1 porte-aiguilles Mayo-Hegar, 18 cm
- 1 trépan de Hudson avec 4 fraises et 1 rallonge
- 1 flexible de Martel
- 6 Fils de Gigli, 70 cm
- 1 manche pour scie de Gigli
- 1 pince gouge de Beyer

Boîte accouchement - épisiotomie

- 1 boîte métallique inox, 40 x 20 x 10 cm
- 1 paire ciseaux épisiotomie dauphin, droit, P/M, 16,5 cm
- 2 pinces Kocher à griffes, 14 cm
- 1 pince Kocher démontable
- 1 sonde urinaire métallique CH 12

Cette boîte contient deux pinces Kocher pour ligaturer le cordon et une paire de ciseaux à épisiotomie. En effet, la plupart des indications d'épisiotomie sont à effectuer au dernier moment, et la paire de ciseaux destinée à ce geste est spécifique (voir "Obstétrique en pratique MSF", Médecins Sans Frontières).

Boîte énucléation - paupières

Cette boîte est complète pour énucléation réalisable dans les conditions de travail de Médecins Sans Frontières. Technique simple, facile à apprendre (voir "Ophtalmologie pratique", Médecins Sans Frontières).

Elle est destinée à une structure hospitalière.

En outre, elle peut servir pour toute intervention sur les paupières, les strabismes et l'orbite.

- 1 boîte métallique inox, 25 x 15 x 6 cm
- 1 blépharostat de Morax
- 1 écarteur de Desmarres
- 2 crochets à strabisme
- 2 pinces de Halstead
- 1 curette à éviscération
- 1 pince à Paufique
- 1 paire ciseaux droits pointus à muscle
- 2 paires ciseaux Mayo courbes mousses à muscle
- 1 paire ciseaux à énucléation
- 1 couteau à canal lacrymal (Weber)
- 1 porte-lames de rasoir
- 1 porte-lames de bistouri n°3 (Parker)
- 1 écarteur à griffes
- 1 pince à strabisme (Berens)
- 1 plaque de Jaeger
- 1 plaque de Trabut
- 1 pince à chalazion (Desmarres)
- 1 porte-aiguilles (Moria ou Wecker)
- 1 porte-aiguilles de Castroviejo
- 1 pique à corps étranger
- 1 pince à épiler
- 1 seringue 3 ml à verrou
- 3 pinces à tendre les fils

- 2 pinces à champ
- 1 curette à chalazion

Boîte cataracte

Cette boîte est polyvalente pour une cure de cataracte et une plaie du globe oculaire.

Sa commande est à justifier car elle est strictement réservée aux missions ophtalmologiques, avec présence d'un spécialiste.

- 1 boîte métallique inox, 26 x 13 x 3,5 cm
- 1 blépharostat
- 1 écarteur de Desmarres
- 1 pince à droit supérieur (Elschnig)
- 1 paire ciseaux droits pointus
- 1 paire ciseaux courbes mousses
- 1 couteau de Graefe
- 1 porte-lames Beaver

ou

- 1 porte-lames rasoir
- 1 kératome à tige coudée (Jaeger 12 mm)
- 1 paire ciseaux cornéens de Castroviejo
- 1 spatule à iris (Wecker)
- 1 pince à iris (Hess)
- 1 paire ciseaux à iris (Wecker)
- 1 anse de Snellen
- 1 curette à cataracte (Daviel)
- 1 pince à débris capsulaires (Arruga)
- 2 crochets d'Arruga (droite et gauche)
- 1 couteau à discision (Ziegler)
- 1 scarificateur de Desmarres - Paufigue
- 1 crochet à strabisme

- 1 pince de Paufique à griffes
- 1 pince sans griffe (Barraquer)
- 1 pince à fixer (Barraquer)
- 1 porte-aiguilles (Moria ou Wecker)
- 1 porte-aiguilles de Castroviejo (mors courbes)
- 1 canule à trypsine (Barraquer)
- 1 canule de Rycroft
- 1 canule de Paufique
- 2 pinces de Halstead
- 3 pinces à tendre les fils
- 1 ventouse à cataracte (Guillaumel)
- 1 seringue à verrou 3 ml

Plusieurs instruments ont le même usage: couteau de Graefe, lame de rasoir, kératome. Ils permettent d'être remplacés l'un par l'autre en cas de défectuosité.

Les trois types de canule ont un usage différent: 1 pour arroser le globe, 1 pour la trypsine, 1 pour lavage de la chambre antérieure.

La ventouse à cataracte remplace utilement la cryade à extraction.

Boîte entropion - ectropion - trichiasis

Cette boîte est nécessaire à la cure d'entropion dans les zones de trachome endémique. La technique chirurgicale est simple à connaître (voir "Ophtalmologie pratique", Médecins Sans Frontières).

Cette boîte est destinée à une structure hospitalière.

- 1 boîte métallique inox, 18 x 8 x 4 cm
- 1 plaque de Trabut
- 1 pince à griffes
- 1 paire ciseaux courbes, mousses
- 1 porte-aiguilles de Barraquer
- 2 pinces de Halstead
- 1 pince sans griffe

- 1 manche de bistouri n°3
- 10 lames à bistouri n°11

Boîte pour anesthésie locale ophtalmo.

Cette boîte est très utile dans les conditions de travail de Médecins Sans Frontières (cataracte, plaie du globe, énucléation) (voir "Ophtalmologie pratique", Médecins Sans Frontières).

Cette boîte est destinée uniquement aux structures hospitalières.

- 2 boîtes seringues, 12 x 14 x 3 cm
- 2 seringues 5 ml à verrou
- 4 aiguilles 35 mm, 6/10, rétrobulbaires
- 4 aiguilles 25 mm, 5/10, barrage facial

Bibliographie

1. ABOULKZE P., BOCCON-GABOT L., OLIER C.

Techniques en urologie
Editions Flammarion, 1974

2. AGREGES DU PHARO

Techniques élémentaires pour médecins isolés: techniques chirurgicales
Editions DGDL, 1981

3. BORGI R., BUTEL J.

Manuel du traitement orthopédique des fractures
Editions Masson, 1981

4. CHOVET M., LUCQUIAUD J., LEVY J.

Notions d'ophtalmologie appliquée à l'exercice de la médecine tropicale: Ecole de Spécialisation du Service de Santé pour l'Armée de Terre

et Institut de Pathologie Exotique: Le Pharo

Editions Danpex, Marseille, 1970

5. DETRIE P.

Chirurgie d'urgence

Editions Masson, 2ème édition, 1985

6. KAMINA P.

Anatomie gynécologique et obstétricale

Editions Maloine, 4ème édition, 1984

7. LEGER L

Sémiologie chirurgicale

Editions Masson, 3ème édition, 1974

8. MALT RONALD A.

Surgical techniques illustrated: a comparative atlas

Editions Saunders, 1985

9. MERGER R., LEVY J., MELCHIOR J.

Précis d'obstétrique

Editions Masson, 5ème édition, 1985

10. PELLERIN D., BERTIN P. et collaborateurs

Techniques de chirurgie pédiatrique

Editions Masson, 1978

11. PERLEMUTER et WALIGORA

Anatomie
Editions Maloine

12. QUENU J., LOYGUE J., PERROTIN J., DUBOST C. et MOREAUX J.

Opérations sur les parois de l'abdomen et sur le tube digestif
Editions Masson, 1967

13. RIEUNAU G.

Manuel de traumatologie
Editions Masson, 4ème édition par G. UTHEZA, 1983

14. ROBERT H.G.

Technique chirurgicale: Tome XIV, volume gynécologique
Editions Masson, 3ème édition

15. ULYTTENBROEK F.

Gynécologie chirurgicale
Editions Masson, 1976

16. VEDY J., GRAVELINE J.

Précis d'ophtalmologie tropicale
Diffusion générale de librairie, 1979

17. UNIVERSITE DE BANGUI

Guide chirurgical de l'omnipraticien centrafricain en zone rurale: Collection guides médico-chirurgicaux à l'usage des omnipraticiens centrafricains

Université de Bangui, République Centrafricaine, 1982

18. EDITIONS TECHNIQUES

Encyclopédie médico-chirurgicale: volumes de techniques chirurgicales
Editions Techniques

19. Mémento de chirurgie de guerre

Editions ORA/GEF, 1984

FRANCE

Médecins sans Frontières
8 rue Saint-Sabin
75011 PARIS
Tél.: 40.21.29.29

BELGIQUE

Médecins sans Frontières
24/25 rue Deschampheler
1080 Bruxelles
Tél.: (32) 2.425.03.00

HOLLANDE

Artsen Zonder Grenzen
Postadres-Postbus 10014
1001 EA Amsterdam
Tél.: (31) 20.25.12.72

SUISSE

Médecins sans Frontières
10 Chemin Malombré
1206 Genève
Tél.: (41) 22.47.15.00

ESPAGNE

Médicos sin Fronteras
Avenida Puerta del Anger, 1, 1º
08002 Barcelona
Tél.: (34) 3.301.40.91

Dans la plus parte des pays du Tiers-Monde, les besoins de santé sont immenses et les ressources limitées.

Médecins Sans Frontières, au cours de ses 23 d'années d'existence, a acquis par son action au contact de cette réalité, une expérience inestimable. Les liens avec les médecins, les infirmiers et les agents de santé des pays de Tiers-Monde ont largement contribué à façonner cette expérience.

Cet acquis et les recommandation des grandes institutions médicales ont permis le développement de guides et manuels à l'usage des actions de santé de Médecins Sans Frontières.

Ce GUIDE DES GESTES MEDICO-CHIRURGICAUX, publié à la suite de "Guide clinique et thérapeutique", s'adresse tout particulièrement à ceux qui, chaque jour, prodiguent des soins en situation de pénurie. Nous souhaitons qu'il puisse contribuer à renforcer leur action.

[Version texte](#)