

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT

SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABOU BEKR BELKAID  
DE TLEMCEM  
FACULTÉ DE MEDECINE  
Dr B BENZERDJEB -TLEMCEM-



وزارة التعليم العالي والبحث  
العلمي

جامعة ابوبكر بلقايد تلمسان  
كلية الطب  
د. ب. بنزرجب تلمسان

DÉPARTEMENT DE MEDECINE

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES POUR L'OBTENTION DU DIPLÔME  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**THEME :**

**LES HERNIES ETRANGLEES :  
INGUINALE ET CRURALE**

**Réalisé par :**

Dr.CHIALI NASSILA

Dr.BENCHENAFI WALID

Dr.BOUALI NESMA ZINEB

Dr.TALEB BENDIAB NEILA RYM

**Encadreur et Chef de service :**

Pr.LOUDJEDI

Professeur en chirurgie générale B

**Année Universitaire : 2019-2020**

## **Remerciements**

*A nos parents*

*Nous vous remercions de votre aide, votre soutien durant nos études médicales.*

*Nos remerciements à tous nos amis*

*Nous adressons nos sincères remerciements et nos vifs respects à notre encadreur PR LOUDJEDI, Chef*

*De Service de la chirurgie B, aux maîtres assistants, aux assistants et aux résidents du service pour leur*

*aide précieuse.*

# Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

## Table des matières

Remerciements .....	I
Table des matières .....	II
Liste des Figures.....	IV
I. Introduction.....	1
II. Histoire De La Chirurgie Herniaire : .....	1
III. Rappel Anatomique (Region Inguino-Crurale) <sup>[3],[4]</sup> : .....	4
III.1. Anatomie descriptive : .....	4
III.2. Anatomie chirurgicale: .....	12
IV. Physiopathologie (La Herniogenese) : .....	17
IV.1. Facteurs anatomiques : .....	18
IV.2. Facteurs dynamiques : .....	18
IV.3. Facteurs métaboliques : .....	19
V. Etiopathogenie De L'etranglement Herniaire : .....	20
V.1. Mécanisme : .....	20
V.2. Conséquences : .....	20
VI. Données Epidémiologiques : .....	25
VII. Données Cliniques Des Hernies De L'aine : .....	25
VII.1. Diagnostique de la hernie de l'aine : .....	26
VII.2. Diagnostic differentiel : .....	34
VIII. Les Données Paracliniques : .....	34
VIII.1. L'échographie : .....	35
VIII.2. La tomodensitométrie : .....	35
VIII.3. L'IRM : .....	36
IX. Traitement Des Hernies De L'aine : .....	36
IX.1. Bilan préopératoire : .....	37
IX.2. Mise en condition du patient : .....	37

## **Hernies étranglées : inguinale et crurale**

---

IX.3. Traitement chirurgical : .....	37
X. EVOLUTION : .....	49
X.1. Mortalité : .....	49
X.2. Morbidité précoce : .....	49
X.3. Morbidité tardive : .....	50
X.4. Suites postopératoires : .....	52
X.5. Séjour moyen hospitalier : .....	52
XI. Conclusion : .....	53
XII. BIBLIOGRAPHIE : .....	54

## Liste des Figures

FIGURE 1 .....	5
FIGURE 2 .....	6
FIGURE 3 .....	6
FIGURE 4 .....	8
FIGURE 5 .....	8
FIGURE 6 .....	9
FIGURE 7 .....	10
FIGURE 8 .....	11
FIGURE 9 .....	12
FIGURE 10 .....	13
FIGURE 11 .....	13
FIGURE 12 .....	15
FIGURE 13 .....	15
FIGURE 14 .....	16
FIGURE 15 .....	17
FIGURE 16 .....	17
FIGURE 17: <i>CONSEQUENCES LOCALES DU SYNDROME OCCLUSIF</i> .....	23
FIGURE 18: <i>CONSEQUENCES GENERALES DU SYNDROME OCCLUSIF</i> .....	24
FIGURE 19 .....	28
FIGURE 20 .....	29
FIGURE 21 .....	31
FIGURE 22 .....	32
FIGURE 23 .....	33
FIGURE 24 .....	34
FIGURE 25 .....	36
FIGURE 26 : .....	40
FIGURE 27 : <i>MC VAY REPAIR</i> <sup>[23]</sup> .....	45
FIGURE 28 .....	47

# Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

## I. Introduction

La hernie de l'aine est une pathologie fréquente en chirurgie viscérale, Elle vient au 2ème rang avant la lithiase vésiculaire et après l'appendicite. Elle représente une affection très fréquente, la compréhension de son mécanisme physiopathologique et la distinction entre les différentes formes anatomo-cliniques sont des éléments fondamentaux pour sa prise en charge, et plus particulièrement pour les indications opératoires.

La hernie se définit comme l'issue spontanée temporaire ou permanente par l'orifice inguinale ou crurale des viscères abdominaux hors des limites de la région abdominopelvienne, la hernie peut être acquise (hernie de faiblesse) ou congénitale (persistance d'un canal péritonéo- vaginale). C'est une affection bénigne dont l'évolution spontanée peut être émaillée de complications graves au 1er rang desquelles l'étranglement herniaire. L'étranglement herniaire : est la constriction serrée et permanente des organes contenus dans le sac herniaire, due à un orifice étroit, inextensible et rétréci. Ces organes sont le plus souvent l'intestin grêle, l'épiploon, et parfois le colon ou la vessie. L'occlusion intestinale aiguë par strangulation est l'expression clinique la plus fréquente dans les hernies de l'aine étranglées et tout retard de prise en charge conduit à l'ischémie puis le sphacèle de l'organe étranglé dont l'aboutissement, en dehors du traitement chirurgical d'urgence, serait la mort par péritonite ou accident toxi-infectieux. La cure de la hernie de l'aine consiste à un rétablissement de l'anatomie normale de la région de l'aine chose qui n'est pas souvent facile. Cette cure repose sur la connaissance parfaite de l'anatomie de la région de l'aine et l'évolution des techniques chirurgicales et des procédés thérapeutiques. Les hernies peuvent apparaître à n'importe quel âge. Les hernies inguinales sont plus fréquentes chez l'homme, les hernies crurales sont plus fréquentes chez la femme. Les hernies de l'enfant résultent d'une anomalie congénitale spécifique. L'étude de cette pathologie tire toute son importance de sa grande fréquence et surtout du caractère désastreux des complications en rapport avec un retard ou tout au plus d'une défaillance dans la prise en charge.[1]

## II. Histoire De La Chirurgie Herniaire :

Si les cures de hernies font partie, de nos jours, des interventions simples et bénignes, c'est au terme d'une longue histoire où la chirurgie était mutilante voire même mortelle. L'histoire de la chirurgie herniaire remonte à l'antiquité puisque dans l'Égypte ancienne, on trouve quelques traces évoquant des interventions chirurgicales pour hernies dans la tombe d'Ankhamahor (2500 av. JC) et dans le Papyrus d'Eberth (1550 av. JC) qui

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

relate la mort du Pharaon Aménophis 1er par hernie étranglée. Pour la première fois, il est question de cure chirurgicale réglée de la hernie inguinale dans la Rome antique, au siècle d'Auguste (1er après J.C.) : Celse (Aulus Cornélius Celsus), un Grec immigré à Rome, non-médecin au savoir encyclopédique et inventeur du carré sémiologique de l'inflammation, décrit, dans le 7e des 8 livres de son *De ReMedicina*, la transillumination pour distinguer la hernie de l'hydrocèle, le taxis des hernies étranglées ; surtout il détaille, pour la première fois, la résection du sac sans castration ; mais il est loin d'être partisan de la chirurgie qu'il n'a d'ailleurs certainement jamais pratiquée.

Les chirurgiens arabes des Xe et XIe siècles, à Bagdad ou en Espagne, ont suivi les Grecs Galien et Paul d'Egine, dont ils connaissaient les textes, mais ont surtout utilisé le cautère pour "traiter" les hernies. Rhazes (850-923) n'admettait pas la notion de rupture ; contrairement à Abulcassis (936-1013) qui, dans son *Kitab El Tasriff*, castré les hernies scrotales et cautérise au fer rouge les bubonocèles.

Les maîtres-chirurgiens italiens ont tôt participé à l'organisation des premières universités (Salerne, Parme, Bologne). Les plus notoires dans le domaine qui nous intéresse furent : Guillaume de Saliceto (fin du XIIe siècle), Roger de Salerne (début du XIIIe siècle et sa *PracticaChirurgica*) et surtout Roland de Parme (début du XIIIe siècle, et sa *Chirurgiade* 1283) ; tous ont préféré le fer au cautère pour l'incisionscrotale. Roger inventa, bien avant Trendelenburg (XIXe siècle), la position anti-déclive pour le taxis des hernies étranglées. Guido Lanfranchi (1250-1315), qui a partagé son activité entre l'Italie et Paris, fut le plus réticent à opérer les hernies. De même, en France : Henri de Mondeville (1260-1320) préférait les bandages. Guy de Chauliac (1298-1368), dans sa *"ChirurgiaMagna"* de 1360, distingue trois variétés de hernies : l'épiploocèle, l'entéroccèle et la mixte ; il décrit quatre formes de cures : la ligature successive du sac puis du cordon spermatique par incisionscrotale, la cautérisation massive des parties molles jusqu'au pubis, la ligature transfixiante du sac serrée sur une pièce de bois, enfin le bandage sur emplâtre qui a eu cependant sa préférence. Geraldde Metz (1412) propose le "point doré" qui encercle sac et cordon sans interrompre la circulation testiculaire ; le fil d'or y a été le plus souvent remplacé par le fil de plomb ; considéré comme "fallacieux et mal assuré" par Chauliac, perfectionné par Franco et Paré, il aurait été imaginé par BérardMéthis (probablement au XIIIe siècle) ; aussi appelé "point royal" par Sermetius, en Russie, car il épargnait le testicule, ce qui permettait à l'opéré de servir aux armées.

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

Etat actuel de l'art Les clés de l'évolution actuelle des principes de la chirurgie herniaire se trouvent en partie dans la nature anthropologique de la pathologie herniaire et, pour une autre part, dans l'appropriation qu'en a fait la société. En raison de sa fréquence, la pathologie herniaire est à la fois un problème individuel et un problème de communauté. Pour cette raison les obligations déontologiques à l'égard du patient comportent une information poussée, une chirurgie bénigne sûre, un haut degré de satisfaction de l'opéré incluant un bon confort post-opératoire, enfin l'efficacité à long terme. Vis-à-vis de la société, le politiquement correct est fait d'une faible invalidité post-opératoire, de coûts direct et indirect bas et aussi d'efficacité dans la guérison. Les critères de qualité de la chirurgie herniaire sont, ainsi, de nos jours fondés sur certains minimum et maximum consensuels : minimum d'anesthésie, de traumatisme chirurgical, d'inconfort post-opératoire, de complication, de coût ; et maximum de rapidité, d'acquisition et de simplicité d'exécution de la technique, de reproductibilité de résultats satisfaisants

Deux tendances s'opposent aujourd'hui encore en chirurgie herniaire courante : soit l'utilisation d'une seule technique, parfois qualifiée de "gold standard" pour traiter tous les types de hernies ; cette attitude a certes permis de préciser tous les détails des procédés utilisés, mais semble être responsable d'un certain nombre de récurrences. Je préfère, comme Nyhus ou Devlin, une deuxième attitude qui s'efforce de personnaliser les cures herniaires en fonction du type et du volume de la hernie, de la résistance des structures anatomiques de l'aine, et du contexte général de l'opéré ; car les hernies de l'aine sont des lésions polymorphes dont une classification universellement acceptée et fondée sur le risque de récurrence devrait permettre de guider les indications respectives des principales méthodes.

Que dire de la chirurgie laparoscopique des hernies de l'aine ? Sa faisabilité a été prouvée par des experts ; mais la chirurgie herniaire laparoscopique est plus difficile que d'autres procédés laparoscopiques et surtout plus difficile à enseigner, à apprendre, à réaliser que la chirurgie ouverte des hernies. Sa sécurité, satisfaisante dans des mains expertes, n'est pas universellement assurée ; or des complications rares mais de gravité inacceptable sont rapportées, surtout pendant la période de l'apprentissage. Certaines de ces complications peuvent être méconnues au cours de l'opération (perforation du grêle par exemple) et avoir des conséquences catastrophiques du fait de leur diagnostic tardif. Toute méthode a ses limites ; il faut établir les listes consensuelles des indications et des contre-indications des réparations laparoscopiques des hernies inguinales

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

On peut dire, en schématisant, que le XXe siècle qui s'achève a été, comme ailleurs dans les sciences et techniques, le plus riche en transformations de la chirurgie herniaire. Sa première moitié a vu la mise au point de techniques de suture désormais classiques qui, malgré leur minutie, étaient douloureuses en post-opératoire et donnaient trop de récurrences.

Pour conclure, il me paraît juste de souligner l'importante contribution française du Groupe de Recherche et d'Études sur la Paroi Abdominale (GREPA) récemment devenu européen (European Hernia Society) dans la recherche clinique chirurgicale en herniologie depuis 1973.<sup>[2]</sup>

### III. Rappel Anatomique (Region Inguino-Crutale)<sup>[3],[4]</sup> :

#### III.1. Anatomie descriptive :

La région inguino-crutale correspond à la zone de jonction entre l'abdomen et la cuisse. Elle est séparée en deux par l'arcade crurale (ou ligament inguinal). Par définition, les hernies dont le collet est situé au-dessus de l'arcade crurale sont des hernies inguinales et celles dont le collet est situé en dessous sont des hernies crurales. L'arcade crurale se projette sur la peau (entre l'épine iliaque antéro-supérieure et le pubis), c'est la ligne de Malgaigne. Au niveau de la région inguinale passe le canal inguinal avec, chez l'homme, le conduit déférent et les vaisseaux testiculaires dans le cordon spermatique et, chez la femme, le ligament rond de l'utérus. Au niveau de la région crurale cheminent vers la cuisse, les vaisseaux fémoraux et le nerf fémoral. La limite inférieure de cette région est constituée de la branche pubienne de l'os coxal renforcée par le ligament pectinéal.

**Le trou musculo-pectinéal de FRUCHAUD ou orifice pectinéal :** c'est un cadre ostéo-musculo-aponévrotique de forme triangulaire à sommet interne. Il est limité:

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

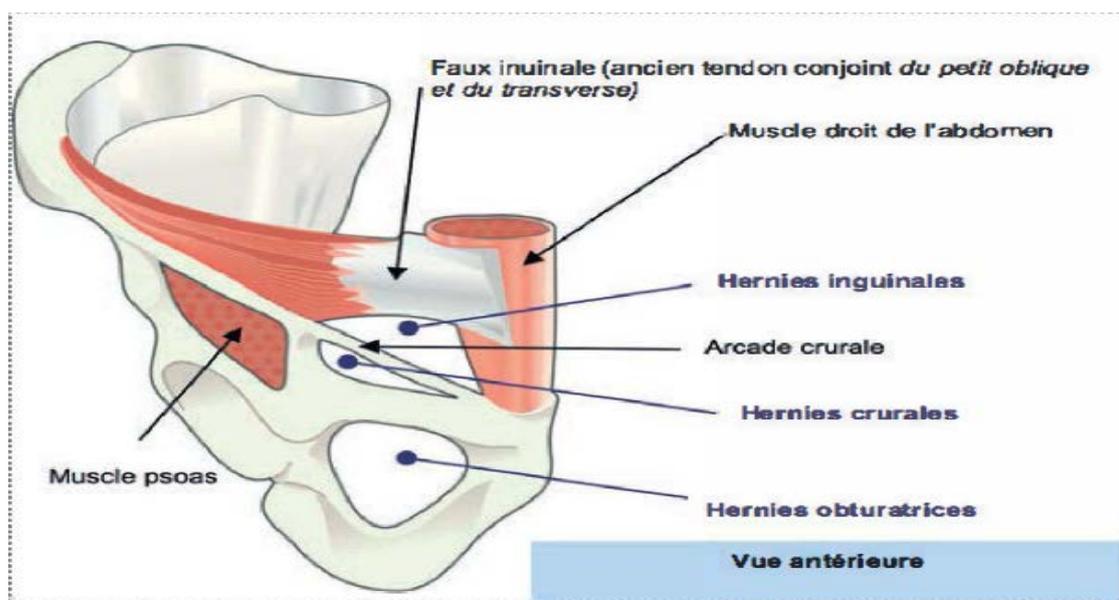


Figure 1

- **En haut:** par les fibres charnues des muscles oblique interne et transverse, qui se réunissent pour former la faux inguinale (tendon conjoint). Elle dessine une courbe à concavité inférieure et va s'insérer sur la lèvre antérieure de la face supérieure du pubis.

- En bas: par le ligament inguinal (arcade crurale) en dehors et par le ligament pectiné (ligament de Cooper) en dedans. Entre les deux éléments se trouve le ligament lacunaire (ligament de GIMBERNAT). Le ligament pectiné est une structure complexe incluant le périoste du pubis, des fibres aponévrotiques du muscle pectiné, des fibres de la faux inguinale et des fibres du ligament lacunaire. C'est un élément anatomique solide.

- **En dedans:** par le bord externe du muscle droit.

- **En dehors:** par le muscle psoas iliaque.

Il est divisé en 2 par la bandelette ilio-pubienne; la partie supérieure correspond à la zone faible inguinale lieu des hernies inguinales. La partie inférieure est le siège des hernies crurales.

Ce cadre musculo-aponévrotique est recouvert par le fascia transversalis, mince lame aponévrotique qui tapisse la face profonde de la paroi abdominale, et qui s'insère: - En dedans sur le bord inférieur du tendon conjoint et sur le ligament de Cooper; - En dehors sur le feuillet antérieur de la gaine vasculaire iliofémorale avec lequel il se confond. En dehors de l'artère épigastrique inférieure, il s'invagine pour pénétrer dans le canal inguinal et former la tunique fibreuse commune du cordon et du testicule. Il limite l'orifice inguinal profond. Le fascia transversalis est de densité variable solide en direction de l'os iliaque et faible de nature plus

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

celluleuse en direction du pubis. Le fascia transversalis a fait l'objet de plusieurs controverses concernant sa véritable nature; certains le considèrent comme une structure autonome, d'autres comme un prolongement du feuillet postérieur de l'aponévrose du transverse. Dans tous les cas, par un abord antérieur on trouve toujours un feuillet de consistance variable fermant la zone laissée à découvert par les muscles oblique interne et transverse tendu entre le bord inférieur du transverse en haut le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux en bas et la gaine du muscle droit en dedans.

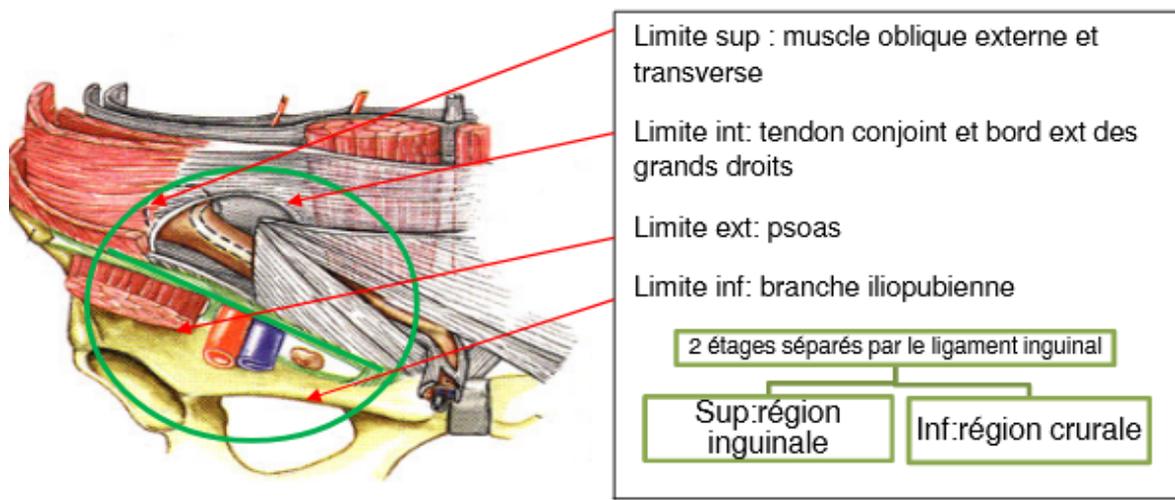


Figure 2

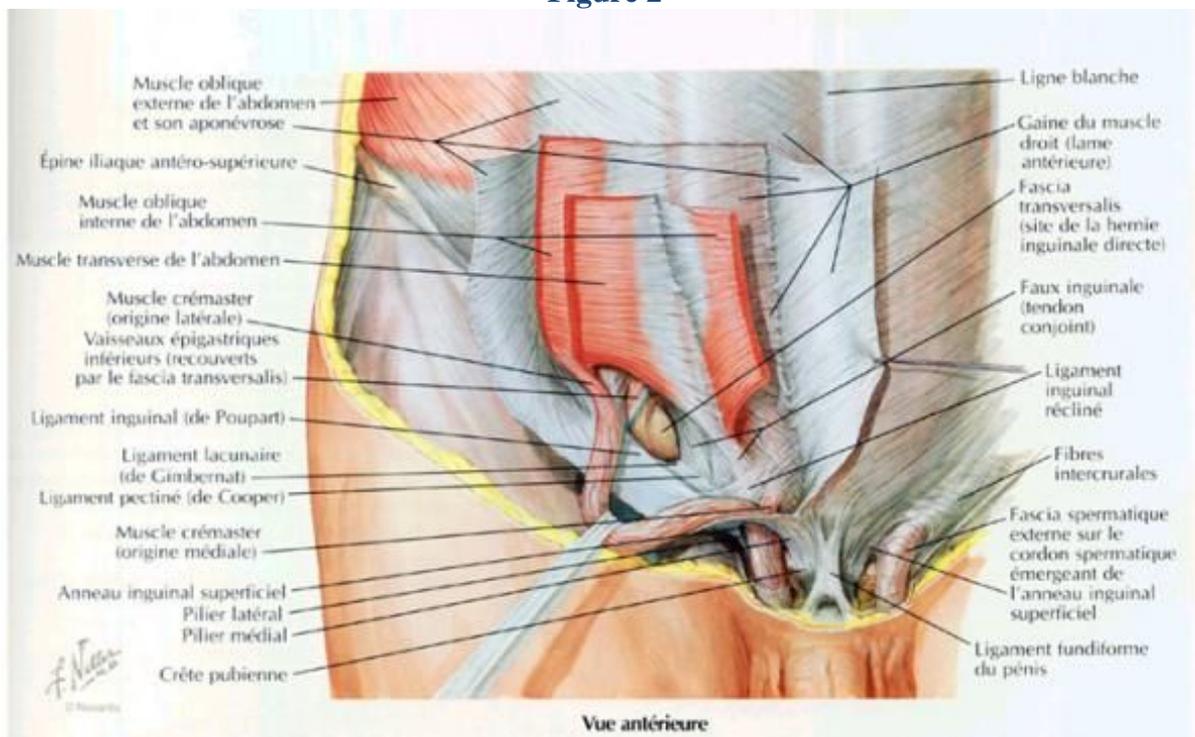


Figure 3

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

**Le canal inguinal :** Le canal inguinal est constitué d'une série d'interstices musculaires situés au niveau de l'insertion des muscles larges. Il a un trajet en chicane et livre passage au cordon spermatique chez l'homme, au ligament rond chez la femme. Il est oblique de dehors en dedans, de haut en bas, et d'arrière en avant, s'étendant d'un point se projetant à 2 cm en dedans de l'épine iliaque antéro supérieure jusqu'a l'épine du pubis. Situé au dessus de la partie interne de l'arcade crurale, il est formé par les insertions terminales inférieures des muscles larges. On lui décrit un orifice profond, un orifice superficiel et quatre parois: inférieur, postérieure, antérieure et supérieure.

- **L'orifice profond :** est une simple fente du fascia transversalis qui s'invagine pour former la fibreuse commune du cordon spermatique chez l'homme ou pour accompagner le ligament rond chez la femme. Cet orifice est situé entre le bord externe du transverse en haut et en dedans et la bandelette iliopubienne en bas et en dedans.

- **L'orifice superficiel :** est situé au-dessus du bord supérieur du pubis, juste en dehors de l'épine. En l'absence de toute pathologie locale, il admet la pulpe de l'index chez l'homme.

- La paroi inférieure du canal inguinal forme une sorte de hamac; elle est constituée essentiellement par l'arcade crurale, tendue de l'épine iliaque antéro-supérieure à l'épine du pubis et qui représente le bord inférieur du muscle oblique externe. Cette arcade est renforcée à sa face profonde par la terminaison du fascia transversalis qui s'épaissit pour former la bandelette ilio-pubienne de Thomson qui a un trajet parallèle à celui de l'arcade crurale. En avant de l'arcade, la constitution de la paroi inférieure varie selon les niveaux: Dans sa partie externe, elle est constituée par les muscles transverse et petit oblique (oblique interne, qui s'insèrent sur la partie externe de l'arcade crurale. Dans sa partie moyenne, au dessus des vaisseaux ilio-fémoraux, elle est constituée par des fibres inférieures de l'aponévrose du grand oblique. Dans sa partie interne, elle est formée par le ligament de GIMBERNAT (ligament lacunaire), réflexion des fibres du grand oblique, tendu de l'arcade à la crête pectinéale du pubis.

- La paroi postérieure représente le plus grand intérêt chirurgical puisqu'elle répond au fascia transversalis. C'est à travers cette zone de faiblesse que s'extériorisent les hernies inguinales directes. La paroi supérieure est constituée par le bord inférieur du tendon conjoint. Sur le bord inférieur du tendon conjoint chemine le nerf ilio-inguinal branche du plexus lombaire (T12-L1). Le développement des muscles oblique interne et transverse est variable; ANSON et al ont étudié sur 500 dissections cadavériques le bord inférieur de ces muscles<sup>[3]</sup>. Ils concluent que dans le sens vertical, le corps charnu du muscle oblique interne n'atteignait

# Hernies étranglées : inguinale et crurale

la limite inférieure du canal inguinal que dans 2% des cas. Il couvrirait plus de 75% de la zone située au dessous de la ligne bi-iliaque dans 75% des cas et ne recouvrait que la moitié supérieure dans 23% des cas. Dans le sens transversal, le corps charnu ne recouvrait 75% que dans 75% des cas, plus de 75% dans 7% et moins dans 8% des cas. Plus le bord inférieur est en situation basse plus la zone est solide.

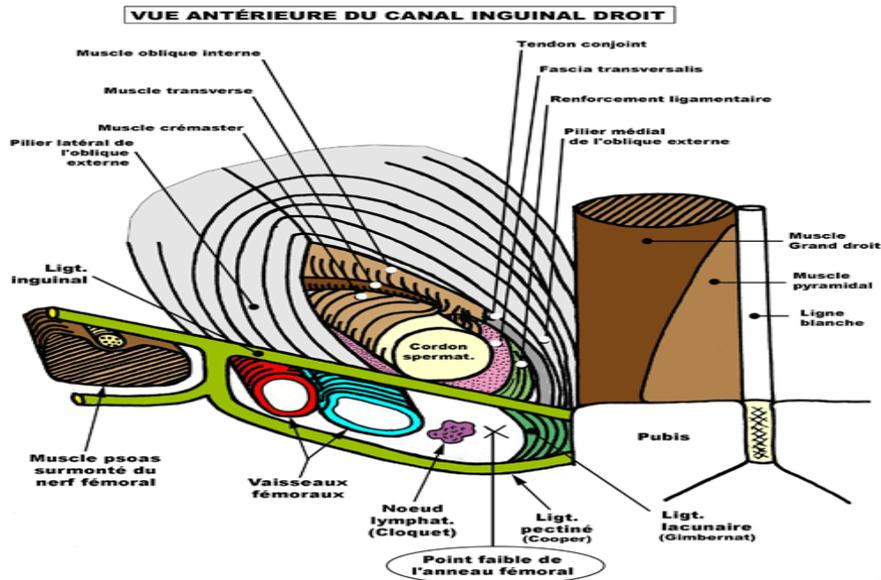


Figure 4

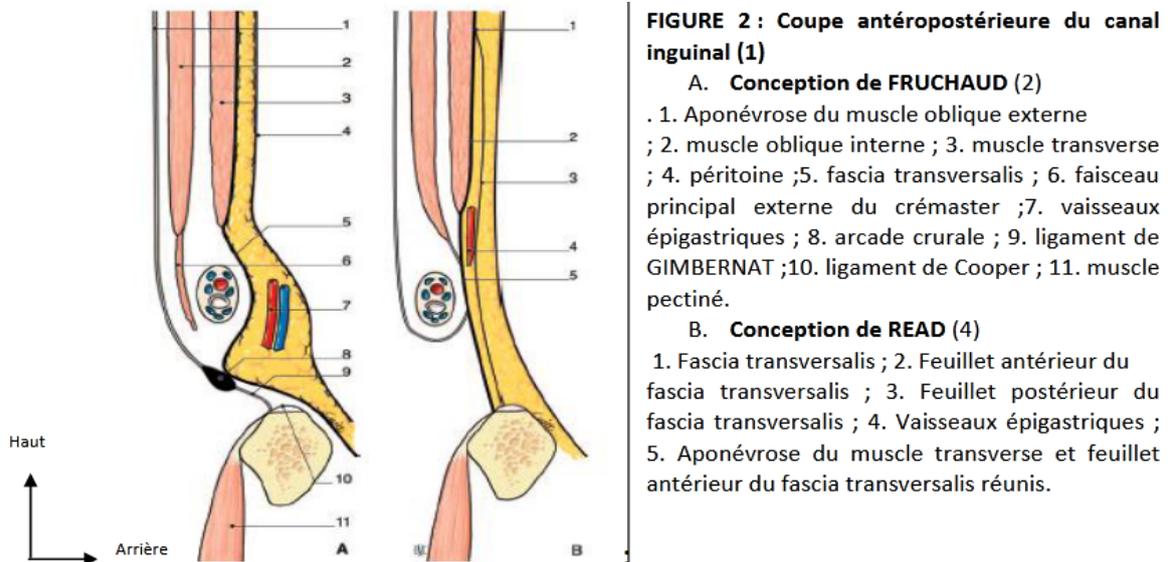
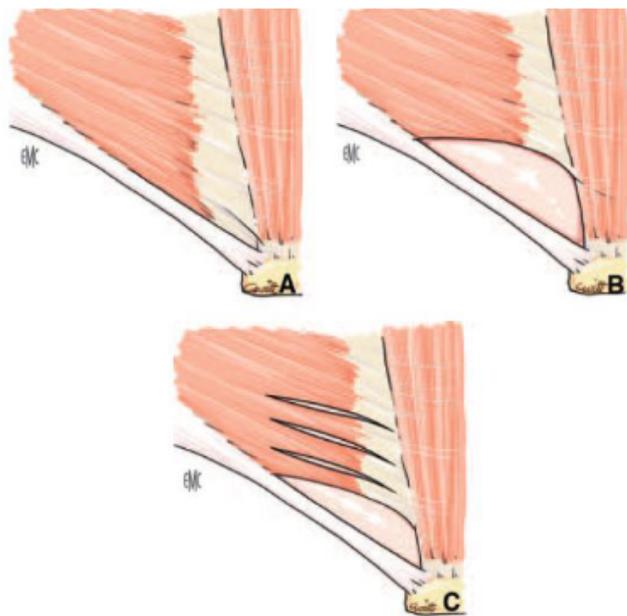


Figure 5

## Hernies étranglées : inguinale et crurale



**FIGURE 3 :Variations de la terminaison du muscle oblique interne, d'après ANSON et al (1,3).**

**A.** Bord inférieur du muscle oblique interne en position basse recouvrant complètement le fascia transversalis.

**B.** Bord inférieur du muscle en position haute découvrant le fascia transversalis.

**C.** Défauts dans l'épaisseur du muscle.

**Figure 6**

Le canal inguinal répond en avant aux plans superficiels que l'on doit traverser pour aborder le canal inguinal: le plan cutané, le tissu cellulaire sous cutané renforcé par le fascia superficialis contenant quelques filets nerveux ainsi que des branches des artères sous cutanées abdominale et honteuse externe et leurs veines collatérales. En arrière il est en rapport avec l'espace sous-péritonéal et le péritoine. Le tissu cellulaire sous péritonéal constitue l'espace de BOGROS qui est traversé par l'artère épigastrique inférieure. Celle-ci longe le bord interne de l'orifice profond avant de croiser la paroi postérieure du canal. Les hernies obliques externes sont situées en dehors d'elle, les hernies directes en dedans. En haut le canal inguinal répond aux muscles larges et en bas à l'anneau crural et son contenu, l'artère et le veine fémorales qui constituent des rapports importants lors de la cure des hernies de l'aîne.

Chez la femme, le canal inguinal ne contient que le ligament rond, tendu de l'angle supéro-externe de l'utérus à l'épine du pubis et aux grandes lèvres. Il est accompagné de l'artère du ligament rond branche de l'hypogastrique et des branches des nerfs génito-cruraux, grand abdomino-génital et petit abdomino-génital.

Chez l'homme, il contient le cordon spermatique, pédicule de la glande génitale dont les éléments vasculo-nerveux se groupent en 2 faisceaux:

- Un faisceau antérieur, regroupant le plexus veineux antérieur, l'artère spermatique: branche de l'aorte, les éléments lymphatiques, un plexus sympathique et le ligament de

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

CLOQUET, vestige de la migration testiculaire. Lorsqu'il reste perméable, il constitue le canal péritonéo-vaginal.

- Un faisceau postérieur contenant l'artère déférentielle (branche de l'hypogastrique), l'artère funiculaire (branche de l'épigastrique inférieure), le plexus veineux postérieur, des éléments lymphatiques et nerveux et le canal déférent.

Tous ces éléments sont entourés par une gaine en continuité avec le fascia transversalis dont elle est une évagination : la gaine fibreuse du cordon sur laquelle s'insère le faisceau principal externe du crémaster, émanation du muscle oblique interne en avant et le faisceau accessoire profond émanation du transverse en arrière(**figure05**).L'ensemble forme la gaine fibro-crémastérienne.

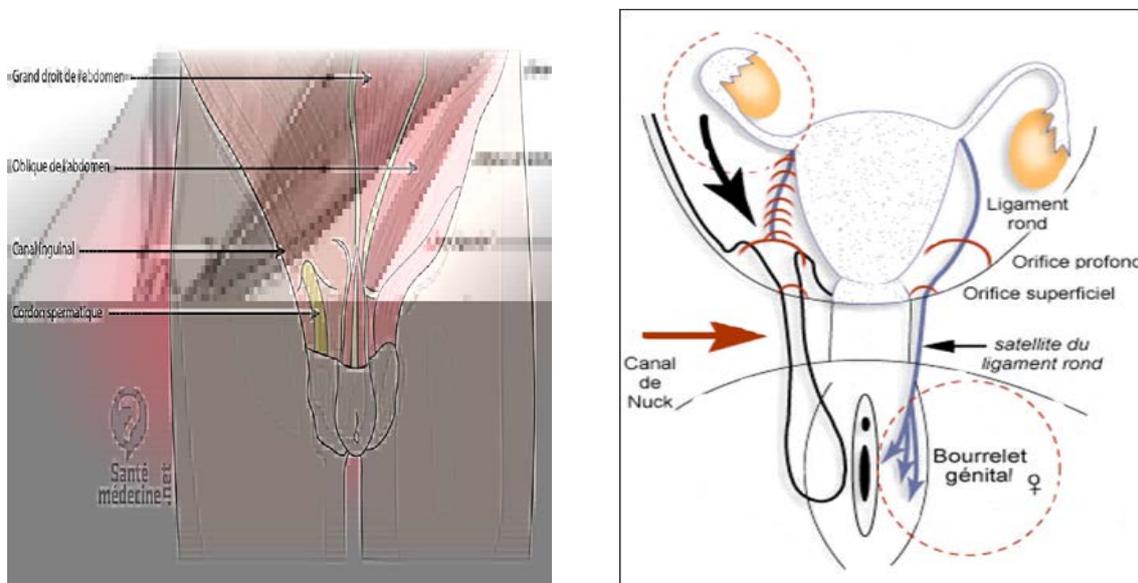


Figure 7

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

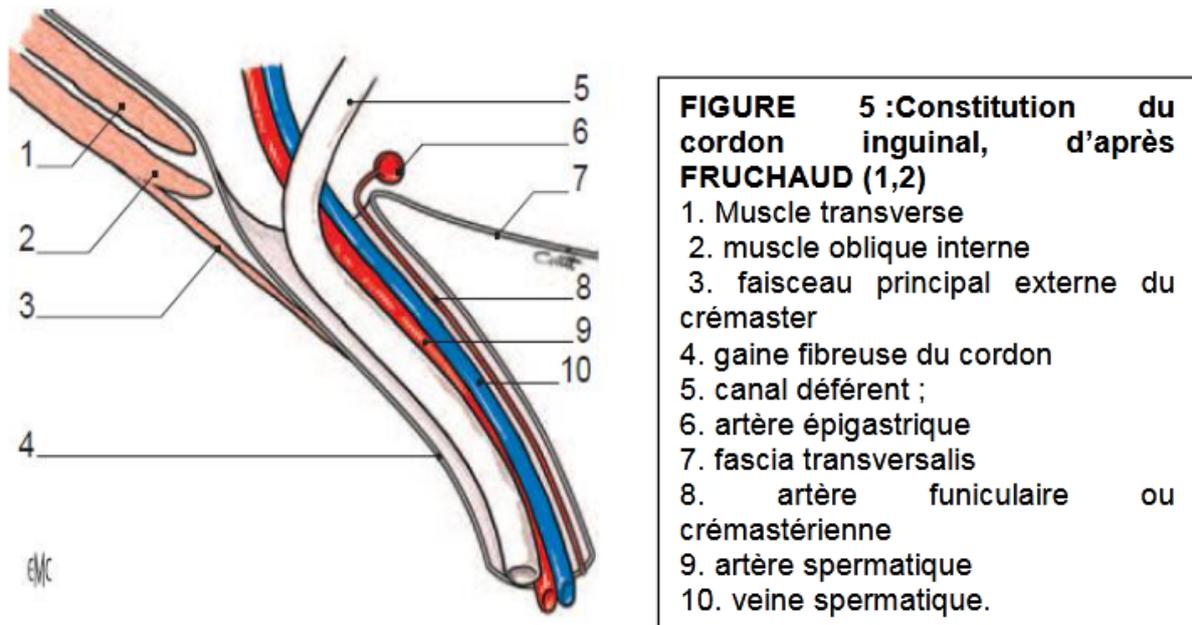


Figure 8

Au dessus de la gaine du cordon spermatique cheminent des branches nerveuses qui doivent être respectées lors de la dissection chirurgicale. Il s'agit du rameau du nerf génito-fémoral et des branches génitales des nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal (**Figure 6,7**).

- Le nerf génito-fémoral naît du plexus lombaire (L1-L2); en regard du côté gauche de l'artère iliaque externe il se divise en 2 branches: fémorale qui accompagne l'artère iliofémorale et génitale qui suit les vaisseaux spermatiques, croise l'artère iliaque, traverse l'orifice inguinal profond et suit le bord inférieur du cordon spermatique. Cette branche innerve le crémaster et se distribue aux téguments du scrotum.

- Le nerf grand abdomino-génital (ilio-hypogastrique): Qui naît de L1, descend en bas et en dehors en croisant la face antérieure du carré des lombes, perfore le muscle transverse de l'abdomen et se divise en deux branches :

- Une abdominale qui chemine entre les muscles transverse et oblique interne puis pénètre dans la gaine du muscle droit et s'anastomose avec les derniers nerfs intercostaux.

- Une génitale qui perfore le muscle oblique interne près de l'épine iliaque antéro-supérieure et chemine à la face profonde du muscle oblique externe, parallèle au cordon et très proche de lui. Elle quitte le canal inguinal au niveau de l'orifice inguinal superficiel et se distribue aux téguments de la région crurale du pubis et du scrotum ou des grandes lèvres.

- Le nerf petit abdomino génital ou « ilio-inguinal » a la même origine que le nerf ilio-hypogastrique et suit le même trajet un peu au dessous de ce dernier. Il chemine à la face

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

superficielle du cordon spermatique et quitte le canal inguinal par l'orifice externe. Les 2 nerfs sont largement anastomosés et leurs branches génitales sont souvent confondues en une seule.

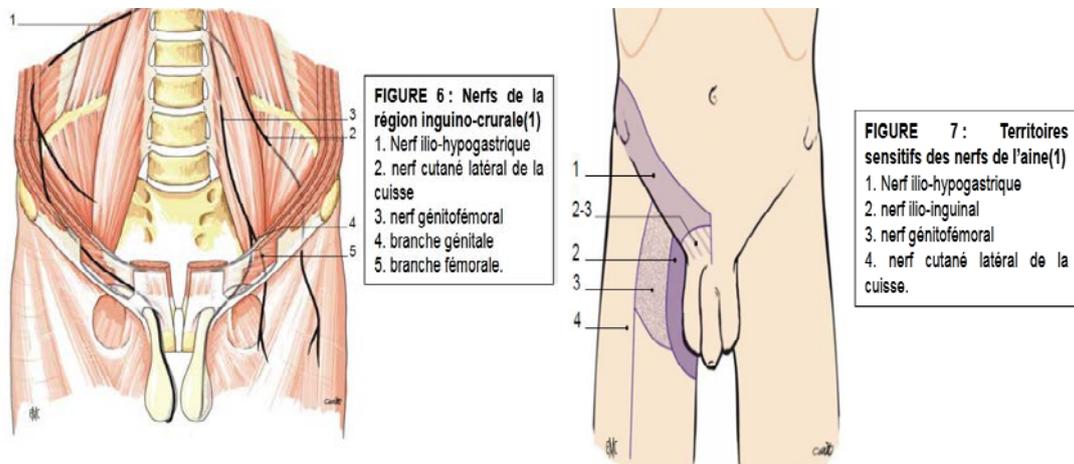


Figure 9

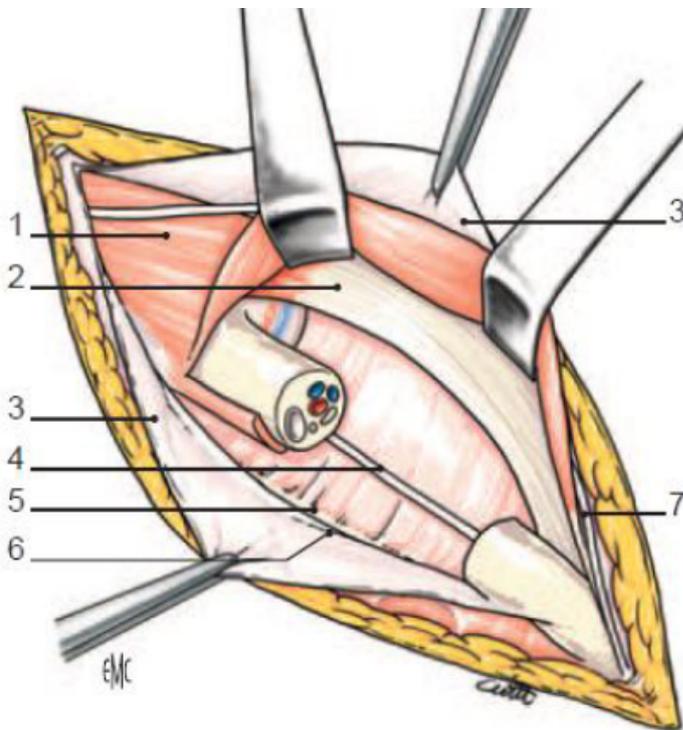
### III.2. Anatomie chirurgicale:

Pour un abord antérieur, il existe plusieurs points de repères: le pli de l'aîne qui sépare entre abdomen et cuisse, l'épine iliaque antéro-supérieure et l'épine du pubis. La ligne qui unit ces 2 dernières correspond à la direction du canal inguinal. Pour des raisons esthétiques l'incision cutanée devra être faite dans le sens des lignes d'élasticité du derme de DUPUYTEN et Langer qui ont une direction plus horizontale. Le plan sous-cutané est formé de tissu graisseux et le fascia de Scarpa avec les vaisseaux sous cutanés et en dessous on retrouve le fascia cribriformis qui est perforé d'orifices pour le passage des vaisseaux.

Au dessous de ces plans, le premier plan résistant à être découvert est l'aponévrose du muscle oblique externe dont les 2 piliers forment l'orifice inguinal superficiel. L'ouverture de ce premier plan ouvre le canal inguinal et les 2 feuillets supérieurs et antérieurs sont réclinés. Après avoir récliné le feuillet supérieur on retrouve le muscle oblique interne qui décrit une arche au dessus du cordon spermatique. Tout autour de ce dernier on retrouve les éléments nerveux sensitifs (**Figure 8,9**): le nerf ilio-inguinal sous l'aponévrose oblique externe et sur la face superficielle du cordon; le nerf ilio-hypogastrique dans l'épaisseur du muscle oblique interne. Un tronc commun entre ces 2 nerfs est fréquent et parfois ces 2 nerfs ont une direction oblique qui croise celle du cordon ce qui les rend vulnérables à la section lors de l'ouverture de l'aponévrose de l'oblique externe. Sur le bord postéro-inférieur du cordon on retrouve la branche génitale du nerf génitofémoral. Cette branche peut elle-même être

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

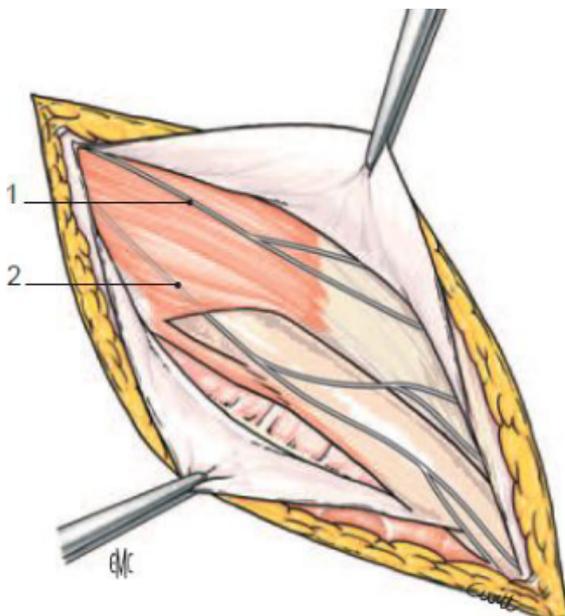
anastomosée aux 2 autres branches entourant le cordon et cette variabilité dans la distribution nerveuse peut être source de séquelles douloureuses d'où la nécessité de la prévention grâce une dissection minutieuse et prudente.



**FIGURE 8: Voie d'abord antérieure(1)**

1. Muscle oblique interne
2. muscle transverse
3. aponévrose oblique externe
4. branche génitale du nerf génitofémoral
5. bandelette iliopubienne
6. arcade crurale
7. nerf ilio-inguinal

**Figure 10**



**FIGURE 9 : Canal inguinal ouvert avec la distribution classique des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique(1)**

1. Nerf ilio-hypogastrique ;
2. nerf ilio-inguinal.

**Figure 11**

La section du crémaster permet de trouver le pédicule vasculaire funiculaire qui chemine du pédicule hypogastrique au cordon et dont la section est sans risque pour le testicule mais il

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

faudra faire attention au cours de ce temps à conserver la branche génitale du nerf génitofémoral. On accède ainsi au plan musculo-fascial profond formé par le fascia transversalis et le muscle transverse qui est dans la majorité des cas caché par le muscle oblique interne. Le fascia transversalis formant la zone de faiblesse est plus ou moins étendue selon le développement des muscles oblique interne et transverse. En réclinant le feuillet inférieur de l'aponévrose oblique externe, on trouve l'arcade crurale; les vaisseaux épigastriques qui sont plus ou moins visibles sous le fascia transversalis constituent la limite interne de l'orifice inguinal profond et représentent un repère anatomique important. L'incision du fascia transversalis donne accès à l'espace de BOGROS; cette section est facile en dedans des vaisseaux épigastriques et permettra d'exposer le ligament de Cooper. En suivant ce dernier de dedans en dehors on découvre les vaisseaux ilio-fémoraux; ceux-ci croisent la branche iliopubienne et les branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et obturateurs appliquées sur le relief osseux.

- **Anatomie en coelio-chirurgie :**

La vue anatomique coelioscopique diffère de l'approche anatomique classique connue des chirurgiens. La vue coelioscopique représente en fait, une vue postérieure de la paroi abdominale. Dès l'introduction du coelioscope, on découvre le péritoine recouvrant la partie moyenne de l'ouraque qui prolonge le dôme vésical, puis de dedans en dehors, on trouve la saillie de l'artère ombilicale et des vaisseaux épigastriques, ces éléments déterminent des régions :

- La fossette inguinale interne et la fossette inguinale moyenne où pénètrent les hernies inguinales directes.
- La région inguinale externe où l'on trouve l'orifice profond du canal inguinal, siège des hernies inguinales obliques externes.

Une fois le péritoine est récliné, on met mieux en évidence l'arcade crurale et la branche ilio-pubienne qui déterminent un espace où passent en dedans, dans l'orifice crural, les vaisseaux iliaques externes et le nerf crural et en dehors le muscle psoas. Le fascia transversalis, élément très résistant, recouvre cette partie de la paroi abdominale antérieure, qui se prolonge en dehors par le fascia iliaca. Il est traversé par les éléments du cordon et par les vaisseaux iliaques. Toute cette région est facilement abordable sous contrôle coelioscopique

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

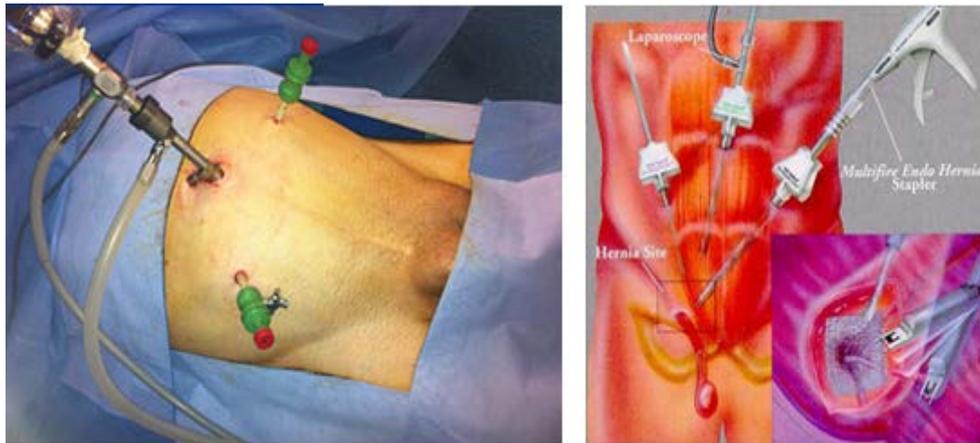


Figure 12

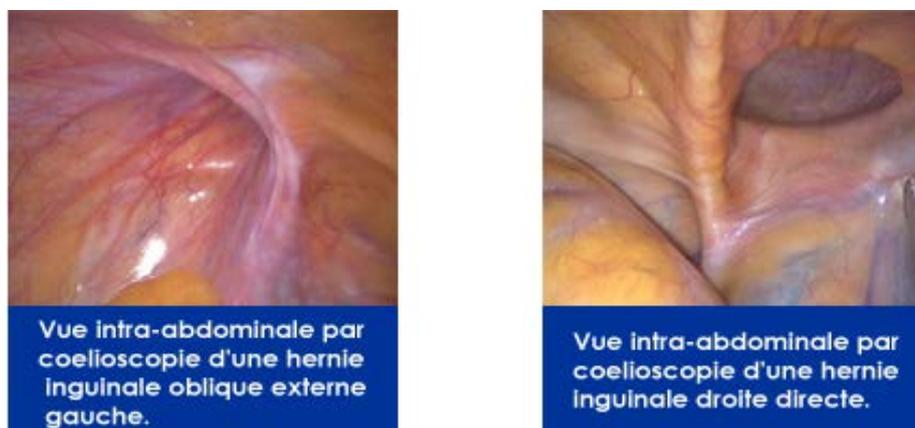


Figure 13

Pour simplifier l'anatomie de cette région nous admettons qu'il existe un seul orifice, l'orifice musculo-pectinéal; fermé par le fascia transversalis avec ses prolongements et ses renforcements ce qui permet d'admettre une théorie uniciste des hernies acquises: qu'elles soient inguinales ou fémorales, elles répondent toutes à la même définition: La hernie est définie par le franchissement du plan du fascia transversalis qui est distendu, repoussé ou perforé. Et donc on a 03 types de hernies inguinales :

- **Hernie inguinale directe** : la hernie passe directement au travers des muscles par la zone de faiblesse du fascia transversalis en dedans des vaisseaux épigastriques inférieurs. C'est toujours une hernie acquise.
- **Hernie inguinale indirecte** : (Ou oblique externe) : la hernie passe par l'orifice inguinal profond en dehors des vaisseaux épigastriques inférieurs et se retrouve au contact du cordon spermatique ou du ligament rond chez la femme. Elle est également acquise chez l'adulte, mais peut être congénitale chez l'enfant.

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

Les vaisseaux épigastriques inférieurs (naissant des vaisseaux iliaques externes) séparent ces deux hernies :

- En dehors des vaisseaux → hernies obliques externes (ou indirectes)
- En dedans des vaisseaux → hernies directes.

- **Hernie inguinale congénitale** :Elles sont toujours obliques externes(> 95 % des hernies de l'enfant).Elles touchent principalement le garçon (90 %) et sont souvent bilatérales.Secondaires à une absence d'oblitération du canal péritonéo-vaginal après la migration du testicule. Le sac péritonéal est situé dans le cordon. Il existe souvent d'autres anomalies comme une hydrocèle ou une ectopie testiculaire.Chez la fille, la non fermeture du canal de Nuck est à l'origine des hernies congénitales. Le contenu est le plus souvent l'ovaire.

- Les hernies crurales (ou fémorales) :La hernie passe par la zone de faiblesse du fascia transversalis.Elles sont toujours acquises et représentent 10 % des hernies de l'aîne. Plus fréquentes chez la femme, elles sont presque toujours situées en dedans des vaisseaux iliaques externes.

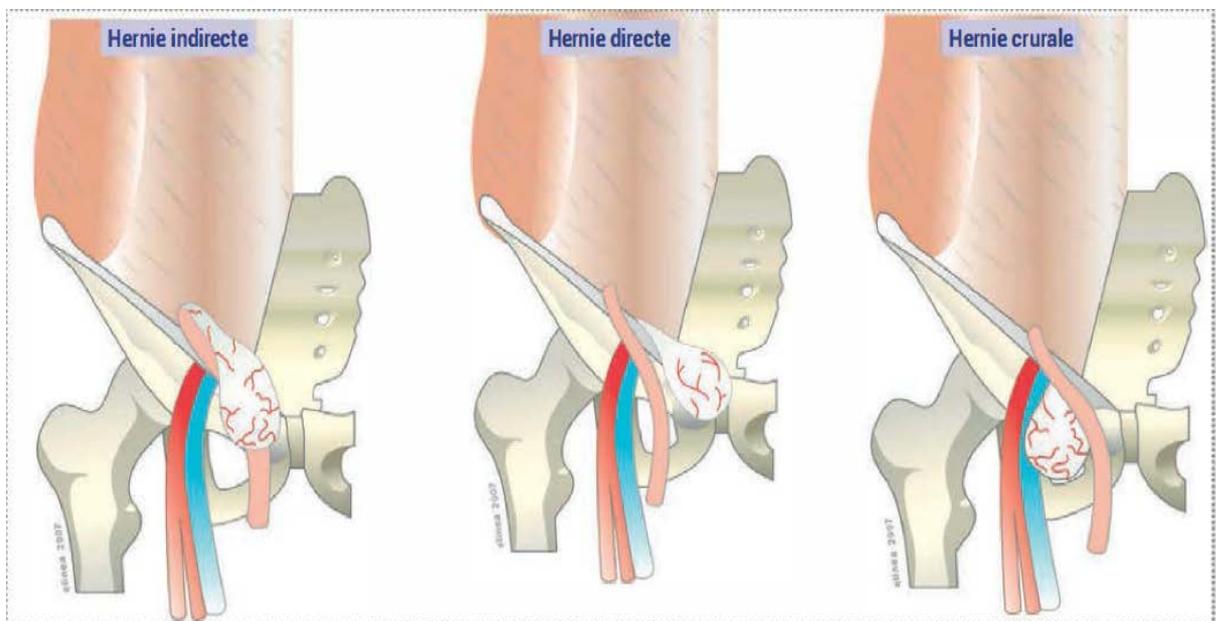


Figure 14

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

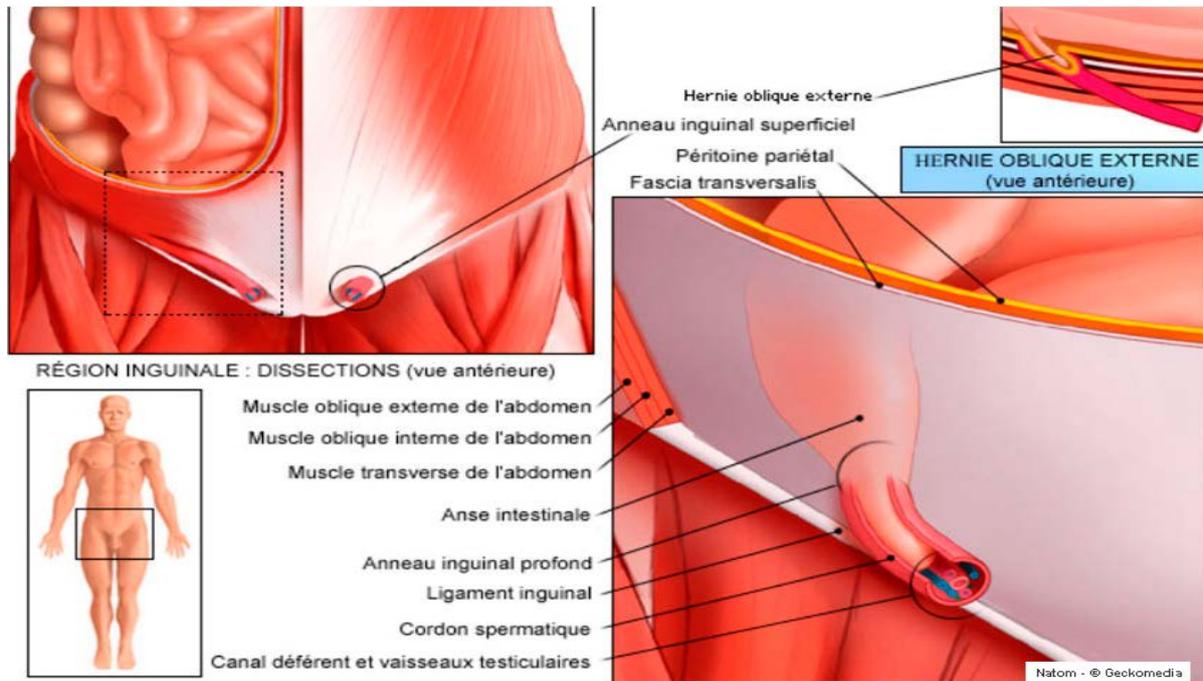


Figure 15

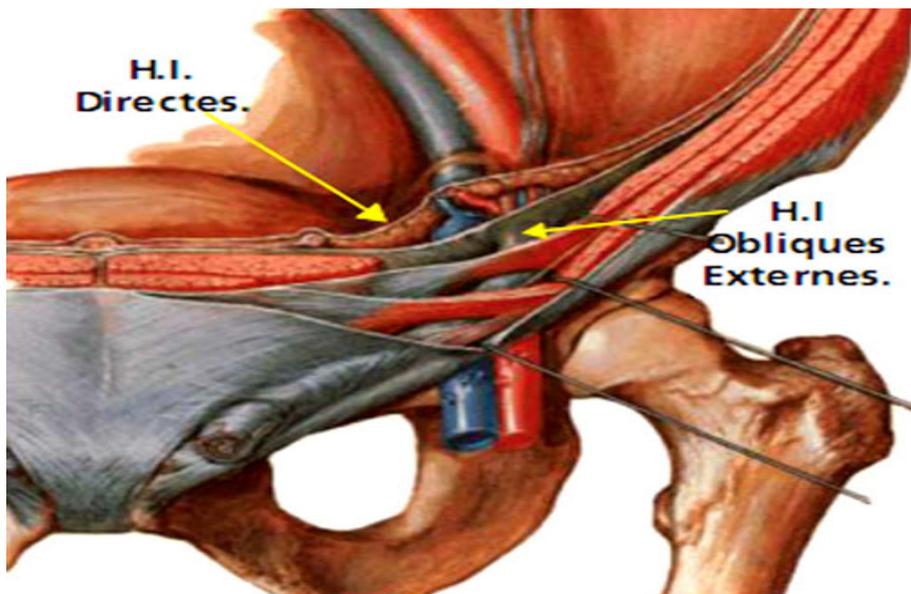


Figure 16

### IV. Physiopathologie (La Herniogenese) :

Les hernies de l'aîne, quel qu'en soit le type anatomique relèvent d'un mécanisme physiopathologique en rapport avec une zone de faiblesse commune qui est l'orifice musculopectinéal et à un niveau de profondeur commun qui est le fascia transversalis.

Il est à noter que la pathogénie de ces hernies fait intervenir trois facteurs : Anatomique, dynamique et métabolique.[5]

---

# Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

## IV.1. Facteurs anatomiques :

La hernie qu'elle soit inguinale ou crurale a pour étiologie commune l'affaiblissement du fascia transversalis dans une zone de faiblesse l'orifice musculopectinéal de Fruchaud<sup>[6]</sup> ; des variations anatomiques fréquentes (insertions basses des muscles petits obliques et transverses, qui créent un élargissement de la zone faible) sont également incriminées.

NB : les hernies obliques externes congénitales relèvent d'un mécanisme différent du à la persistance d'un canal péritonéo-vaginal commun.

## IV.2. Facteurs dynamiques :

Au repos et en position couchée, la pression abdominale est faible se situant entre 0 et 5 mmHg. En position debout, elle est multipliée par 3 dans le pelvis en raison de la pression hydrostatique. Lors des efforts de toux, elle augmente fortement et peut même dépasser 80mmHg. La survenue des HA est favorisée par un certain nombre de facteurs, dits herniogènes, qui augmentent la pression intra-abdominale: ascite, grossesse, constipation, toux chronique, asthme, emphysème, dysurie prostatique, profession de force.

S'opposant aux forces d'extériorisation, des mécanismes physiologiques de "protection" de la région inguinale entrent en jeu et sont d'autant plus efficace que l'orifice musculopectinéal est petit ; ils sont représentés de façon schématique par :

- L'obliquité du canal inguinal et la disposition en chicane de ses deux orifices, profond et superficiel, assurent une barrière passive par un effet de valve, la paroi postérieure s'appliquant contre la paroi antérieure lors des élévations de la pression intra-abdominale.
- La contraction musculaire tend à accentuer cet effet en mettant en tension les aponévroses.
- La contraction des muscles transverse et petit oblique attire l'orifice inguinal profond en haut et en dehors. De ce fait, elle augmente l'obliquité du canal inguinal et elle tend à rétrécir l'orifice inguinal profond en mettant en tension son rebord inférieur.
- La contraction du petit oblique et du transverse attire leurs tendons de terminaison en bas et en dehors, et tend à réduire la zone de faiblesse inguinale.
- Le bord inférieur du petit oblique s'abaisse vers la branche iliopubienne et tend à recouvrir par en avant la zone de faiblesse.
- L'abaissement du petit oblique est bien visible lors des efforts de poussée et de toux, lorsqu'on opère sous anesthésie locale un sujet musclé.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- L'élévation du bord inférieur de l'orifice inguinal profond et l'abaissement du petit oblique ferment la zone de faiblesse à la manière d'un diaphragme d'appareil photographique : shuttermecanism des Anglo-Saxons.

- Enfin, la contraction des cremasters attire le cordon vers l'orifice inguinal profond, où il s'impacte à la manière d'un bouchon.[7]

Ainsi, un tonus musculaire déficient, favorisé par le vieillissement, rend inefficace ces mécanismes de protection et favorise l'apparition des hernies. En revanche, cette hyperpression intra-abdominale n'est pas suffisante à elle seule (sauf peut-être dans le cas d'une ascite de grande abondance ou d'une grossesse) pour entraîner l'apparition d'une hernie et doit être associée à d'autres facteurs notamment l'affaiblissement du fascia transversalis.

### IV.3. Facteurs métaboliques :

L'analyse biochimique et immunohistochimique de la gaine du grand droit et du fascia transversalis chez l'adulte prouve qu'un dysfonctionnement du tissu conjonctif joue un rôle dans la genèse de la hernie inguinale. Le concept contemporain de la biologie de la hernie tient pour responsables les perturbations du métabolisme du collagène pour les taux élevés de récurrence[8] et aussi en partie à une dystrophie musculo-aponévrotique rencontrée surtout dans les hernies inguinales directes et faisant intervenir différents facteurs comme l'obésité ou la maigreur extrême et le vieillissement(hernie de faiblesse après 50 ans).

**Maladie du collagène :** la hernie de l'aine peut être la manifestation d'un métabolisme anormal du collagène en dehors d'affections congénitales bien connues du tissu conjonctif. En étudiant des biopsies d'aponévroses de muscles grands droits, Wagh et Read constatèrent une diminution de la synthèse du collagène. Chez ces mêmes patients, un défaut d'hydroxylation de la proline était également observé. L'étude en microscopie électronique des fibres de collagène révélait une variabilité du diamètre et de la périodicité, surtout marquée pour les hernies directes.[8]

### V. Etiopathogenie De L'étranglement Herniaire :

#### V.1. Mécanisme :

L'étranglement herniaire désigne l'engagement de l'intestin ou de l'épiploon à travers le collet herniaire suite à un facteur déclenchant (forte hyperpression abdominale); cette protrusion entraîne une gêne à la progression du liquide vu que l'anse protruse continue à sécréter sachant que le débit de sécrétions digestives est de 6L/j<sup>[3]</sup>, ce qui rend sa réintégration difficile puis impossible ce qui signifie qu'une hernie irréductible ne soit pas nécessairement une hernie étranglée.<sup>[9]</sup> En revanche, l'irréductibilité est considérée comme un facteur significatif d'étranglement futur dans l'évolution d'une hernie et nécessite une cure chirurgicale dans un délai bref. Il est également primordial de savoir que la hernie oblique externe s'étrangle plus souvent que la hernie directe du fait de l'étroitesse de son orifice et de la rigidité de son bord inférieur induite par l'intégrité du fascia transversalis sachant que le risque d'étranglement d'une hernie dépend du diamètre du collet d'une part et d'autre part de la nature fibreuse ou musculaire de ses berges.

#### V.2. Conséquences :

La striction de l'intestin par le collet herniaire entraîne à la fois un obstacle au transit à l'origine d'une occlusion intestinale par strangulation et une occlusion vasculaire aboutissant à un syndrome d'infarcissement intestinal : la compression entraîne d'abord le blocage de la circulation veineuse et lymphatique responsable de l'œdème, puis blocage de la circulation artérielle et ischémie.

**A- Le syndrome d'infarcissement** : entraîne des troubles locaux et généraux :

a- Troubles locaux :

Les lésions intestinales évoluent en trois phases : congestion, infarctus, gangrène

- **Stade de congestion** : la paroi intestinale est oedématiée, rouge congestive, épaissie. Le sillon d'étranglement est blanchâtre, livide. Le sac contient un liquide séreux inodore, qui peut manquer dans la variété de hernie étranglée dite « sèche ». Après sa libération, l'intestin retrouve sa couleur et ses mouvements péristaltiques, les lésions sont réversibles.

- **Stade d'infarctus** : l'intestin a une couleur noirâtre, il est immobile, le sillon d'étranglement est mince, grisâtre. Le sac contient un liquide brunâtre malodorant.

*NB : Dans les deux stades ci-dessus, les lésions sont maximales au niveau du collet.*

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- **Stade de gangrène** : le sac contient un liquide purulent et éventuellement du liquide intestinal en cas de perforation. L'intestin présente des plaques de sphacèle verdâtres, voire des zones de perforation, notamment au sillon d'étranglement pouvant être à l'origine d'un phlegmon herniaire (exceptionnel à notre époque). L'épiplocèle étranglée évolue en trois stades : congestion, infarctus, puis nécrose aseptique, aboutissant à la formation d'une bride fibreuse en l'absence d'intervention.<sup>[10]</sup>

### b- Troubles généraux :

L'étranglement herniaire peut aboutir à un choc toxi-infectieux à cause de la pullulation microbienne intense surtout après la 6<sup>ème</sup> heure dont la propagation est facilitée par les parois intestinales altérées.

Le syndrome d'infarcissement peut être responsable des phénomènes suivants :

- **Le phlegmon pyostercoral** : résulte de la perforation de l'anse intestinale infarctée dans le sac herniaire et est donc caractérisé par la présence de pus et de matières intestinales (mélange pyo-gazeux) dans le sac ou baigne une anse gangréneuse. Le phlegmon a peu tendance à rester circonscrit ; il se complique de péritonite généralisée ou s'ouvre à la paroi abdominale entraînant une fistule stercorale.
- **La péritonite aiguë généralisée** : Peut être due soit à la perforation d'anses intestinales au contact d'un collet herniaire très étroit ou à une perforation diastatique de l'intestin et surtout du colon en amont de l'étranglement du sigmoïde par exemple. Quelque soit le mécanisme de constitution de péritonite, elle est grave puisque la cavité péritonéale est dans ce cas inondée par liquide digestif hyperseptique et en parallèle à ces phénomènes locaux, la diffusion de l'infection peut devenir systémique. Le flux péritonéal et la réabsorption des bactéries expliquent qu'elles peuvent être retrouvées rapidement dans le canal thoracique (en quelques minutes) et dans la circulation systémique (en 30 minutes). L'inflammation aiguë intra-péritonéale et la diffusion extra-péritonéale des produits toxi-infectieux retentissent rapidement sur les grandes fonctions de l'organisme.
- **Le choc toxique** : qui est fatal.

### **B- Le syndrome occlusif :**

L'étranglement herniaire à l'origine d'une occlusion par strangulation qui, à son tour est responsable de troubles locaux et généraux.



## Hernies étranglées : inguinale et crurale

a- Troubles locaux :

- **La distension intestinale** : due à l'arrêt du transit et l'accumulation de gaz et de liquide en amont de l'étranglement herniaire entraînant une hyperpression (à l'origine de douleurs abdominales) et finalement après une phase de lutte intestinale une dilatation passive. Les liquides sont ceux que le malade a ingérés avant l'occlusion, les liquides de sécrétion gastro-intestinale (4 l/j) et le liquide d'exhémie plasmatique dans la lumière intestinale. Quant aux gaz, ils proviennent pour une faible part de la fermentation du contenu intestinal stagnant par prolifération bactérienne donc un risque de septicémie. des fermentations et pour une grande part de l'air dégluti. L'intestin distendu contribue à accroître l'accumulation liquidienne par la perte de sa capacité d'absorption d'où l'installation d'un véritable cercle vicieux. La distension intestinale ainsi progressivement croissante va entraîner une altération des plexus nerveux intra-muraux de l'intestin à l'origine :

- D'une paralysie et d'une atonie intestinale qui favorisent encore la distension.
- D'une atteinte des plexus nerveux péri-vasculaires qui accroît l'exhémie plasmatique et de troubles circulatoires au niveau de la paroi intestinale même.

La pression intra-intestinale devient et de façon progressive plus importante que la pression veineuse, il en résulte un encombrement vasculaire avec stase lymphatique et surtout veineuse considérable associant ainsi à la distension intestinale un facteur vasculaire.

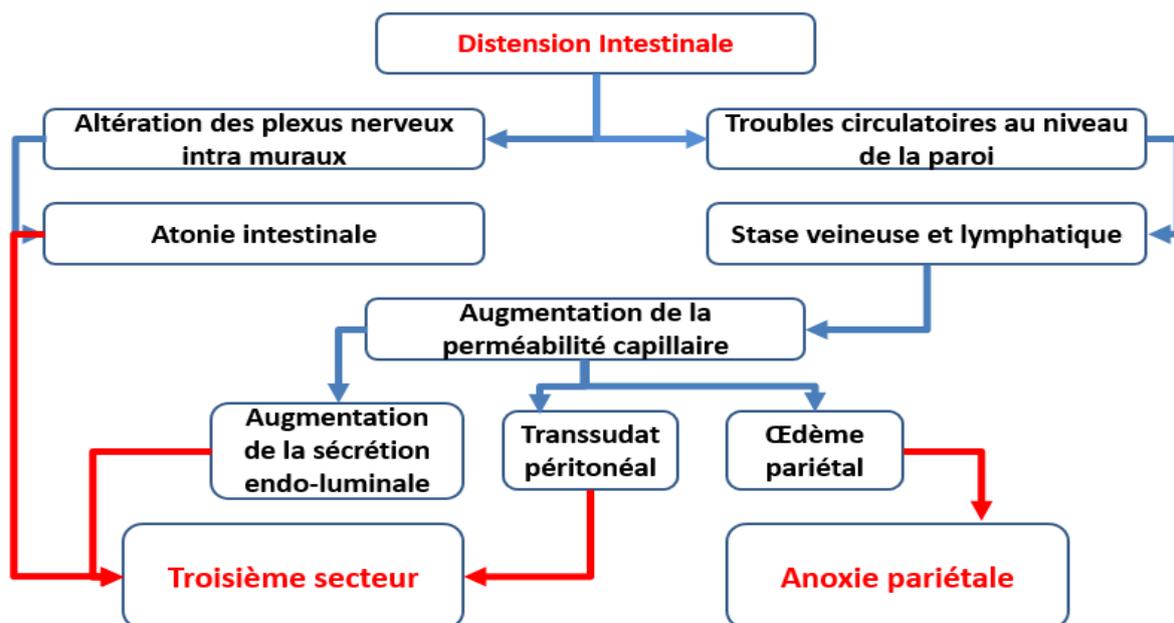


Figure 17: Conséquences locales du syndrome occlusif

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

- **Le facteur vasculaire** : les troubles vasculaires au niveau de la paroi intestinale vont avoir pour conséquences :

- Une souffrance anoxique pariétale
- Une augmentation de la perméabilité capillaire
- Une fuite plasmatique hors des vaisseaux (vers la grande cavité péritonéale, dans les parois de l'intestin et vers la lumière intestinale) responsable de la constitution du 3<sup>ème</sup> secteur.

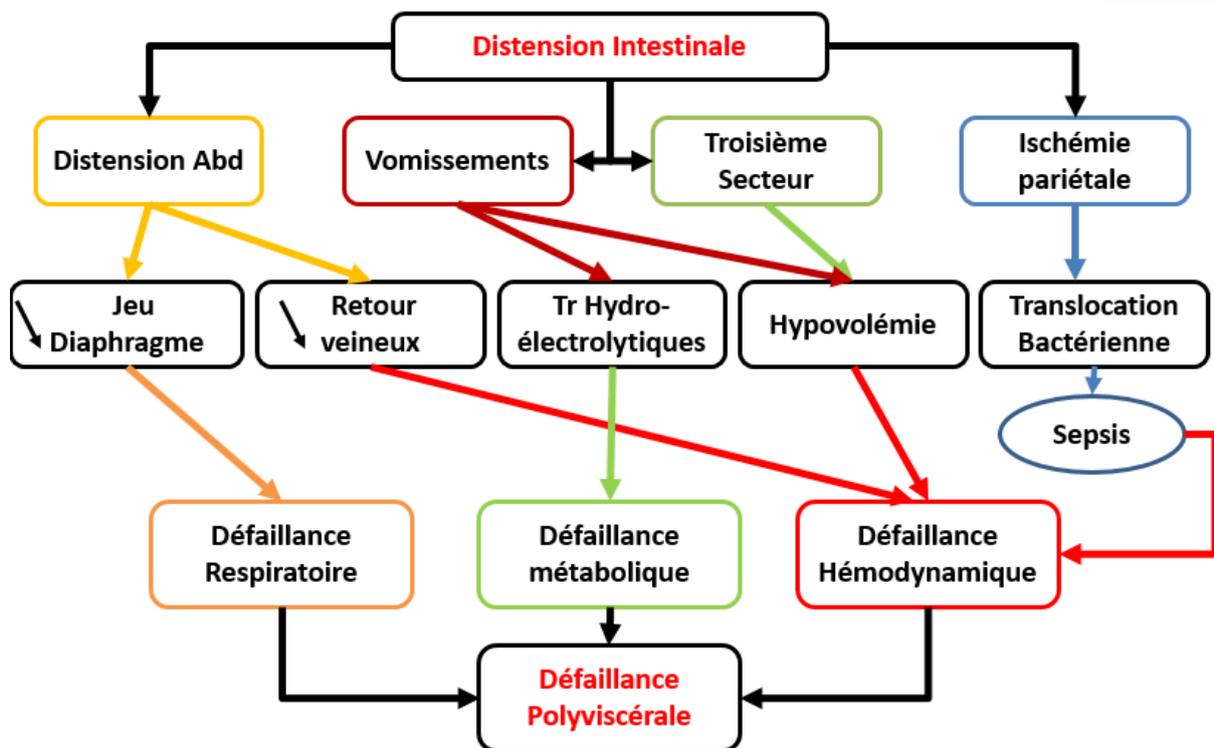


Figure 18: Conséquences générales du syndrome occlusif

b- Troubles généraux :

Sont représentés essentiellement par les perturbations humorales notamment les pertes hydro-électrolytiques.

- **Les pertes hydriques** : dues à la séquestration intestinale liquidienne intra abdominale et à la formation du « troisième secteur » constitué aux dépens de la masse liquidienne circulante aboutissant à une hypovolémie relative qui va activer les volorécepteurs situés dans les gros vaisseaux, le cœur et le cerveau d'où la vasoconstriction et l'augmentation de la résistance vasculaire périphérique avec l'évolution vers le choc hypovolémique et l'insuffisance rénale fonctionnelle.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

### - Déficit électrolytique :

- **Na<sup>+</sup> et Cl<sup>-</sup> :** On note une hypochlorémie et une hyponatrémie en raison de la teneur élevée en sodium des liquides digestifs.

- **K<sup>+</sup> :** On note une hypokaliémie bien qu'une hyperkaliémie par catabolisme protidique, par nécrose tissulaire intestinale qui déverse dans la lumière intestinale, le potassium qui serait absorbé par le péritoine en raison de la perméabilité de la paroi sphacélée.

- **Equilibre acido-basique :** Le catabolisme protidique du au manque d'apport nutritionnel sera à l'origine d'une hyperazotémie ainsi se constitue une acidose métabolique qui ne sera compensée ni par le rein (car il existe une insuffisance rénale fonctionnelle) ni par la distension abdominale s'opposant à l'hyperventilation. Ce qui aboutira à une déshydratation, acidose métabolique et choc. En revanche, en cas de vomissements abondants et prolongés et en cas de perte excessive de K<sup>+</sup> avec migration de bicarbonate intracellulaire vers le milieu extracellulaire on voit apparaître une alcalose hypochlorémique.

- **Hémoconcentration :** ayant pour conséquence une hyperglobulie, augmentation de l'hématocrite, hyperleucocytose et hyperprotidémie.

Pour résumer, au cours des étranglements intestinaux, le syndrome occlusif dans son évolution n'a pas le temps d'arriver au stade d'évolution générale sus-citée, car c'est le syndrome d'infarcissement qui domine, avec son cortège d'accidents toxi-infectieux et son évolution fatale vers la gangrène et la perforation intestinale avec péritonite généralisée ou phlegmon pyostercoral.

## VI. Données Epidémiologiques :

La cure des hernies de la région de l'aine représente l'une des interventions les plus réalisées dans les services de chirurgie générale. En effet, elle occupe le deuxième rang après l'appendicectomie. Dans le monde, on dénombre plus de 20 millions cas par an. Cette affection touche 27-43 % des hommes et 3-6% des femmes. Les hernies sont souvent symptomatiques. Lorsqu'elles ne le sont pas, elles finissent par aboutir à la chirurgie dans 70 % des cas dans les cinq ans. Le diagnostic est essentiellement clinique. Dans les cas douteux (douleur sans tuméfaction, patient obèse...) on peut avoir recours aux examens complémentaires notamment l'échographie et rarement le scanner.<sup>[4]</sup>

## VII. Données Cliniques Des Hernies De L'aine :

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

La hernie de l'aine est une pathologie fréquente dans la pratique d'un chirurgien. C'est une pathologie dans laquelle l'examen clinique suffit généralement pour poser le diagnostic positif et proposer le traitement chirurgical, rendant pratiquement inutile toute autre investigation.

Le diagnostic est souvent facile face à un examen clinique fait de façon rigoureuse et complète. On insiste sur la nécessité de palper systématiquement les orifices herniaires devant tout syndrome occlusif.[11]

Le tableau clinique peut varier selon que la hernie est connue ou inconnue par le malade, les patients porteurs antérieurement d'une hernie réductible et indolore consultent rapidement dès qu'elle devient tendue 'dure' douloureuse et irréductible.

- L'étranglement peut être la première manifestation d'une hernie inconnue.
- L'apparition brutale des signes est le plus souvent après un effort physique ou un accès de toux.
- L'irréductibilité récente de la hernie et la douleur locale constituent les signes majeurs et constants de l'étranglement.
- Les autres signes sont variables en fonction de la nature de l'organe étranglé :
  - o Occlusion haute si elle concerne l'intestin grêle
  - o Occlusion basse s'il s'agit de du colon sigmoïde
  - o Dysurie s'il s'agit de la vessie. [12]

Le diagnostic des formes non compliquées des hernies de l'aine est généralement facile après un examen clinique bien conduit.

***LE DIAGNOSTIC POSITIF DE HERNIE DE L'AINÉ EST  
CLINIQUE***

### **VII.1. Diagnostic de la hernie de l'aine :**

#### **A- Mode de révélation et formes cliniques :**

La majorité des hernies inguinales présentent une forme simple (65%) et c'est dans (35%) des cas qu'elle se présente sous forme compliquée dont l'étranglement est la complication la plus fréquente.[13]

##### **a- Les hernies non compliquées :**

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

La hernie inguinale est la forme clinique la plus rencontrée chez un patient ayant une hernie non compliquée. Le motif de consultation le plus fréquent d'une hernie inguinale non compliquée est généralement une tuméfaction au niveau du pli de l'aîne elle est souvent responsable d'une gêne de la région inguinale celle-ci survient volontiers après un effort physique, lors d'un effort ou de la toux de défécation ou de miction.<sup>[13]</sup>

La caractéristique principale qui écarte son étranglement c'est sa réduction soit spontanément ou par manœuvre de réintégration.

Dans de rares cas, la hernie inguinale peut être asymptomatique<sup>[14]</sup>. Il s'agit d'une tuméfaction intermittente apparaissant lors des changements de position, d'activités physiques intenses ou de port de lourdes charges.<sup>[12]</sup>

### b- Les hernies compliquées :

Il s'agit bien de l'étranglement herniaire qui est la complication la plus fréquente

- **Les engouements herniaires** : c'est la forme mineure de l'étranglement, elle se traduit par une hernie difficilement réductible gênante sans être douloureuse avec absence de signes abdominaux. C'est une indication opératoire formelle 'différée' une fois la réduction obtenue.<sup>[14]</sup>

- **L'étranglement herniaire** : Il peut compliquer tous les types de hernies surtout si crurale > oblique externe > directe, à grand sac et collet étroit.<sup>[13]</sup> Il réalise un tableau d'occlusion mécanique par strangulation avec risque de :

- nécrose des anses digestives ou de l'épiploon (moins grave)
- perforation viscérale (phlegmon intra-herniaire ou péritonite aiguë généralisée)
- risque de fistule

Suspecté sur 4 caractères imposant la chirurgie en urgence :

- Hernie très douloureuse maximale au collet
- Irréductible
- Non impulsive à la toux
- Globuleuse et tendue<sup>[14]</sup>

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

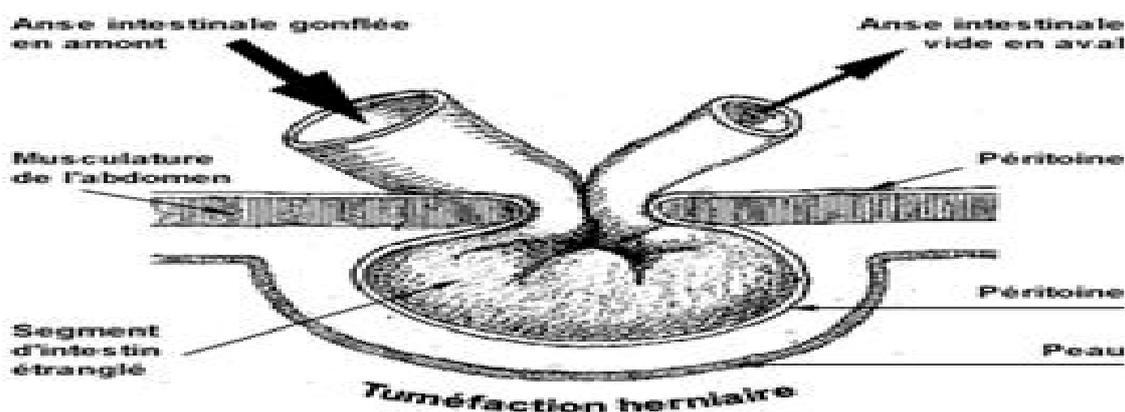


Figure 19

Ces signes imposent une intervention chirurgicale d'urgence, avant l'apparition des signes abdominaux et généraux qui sont ceux d'une occlusion par strangulation.

Le tableau est variable en fonction du contenu herniaire :

- L'étranglement de l'épiploon : se traduit par des nausées.
- L'étranglement du grêle : le plus fréquent et le plus grave, est responsable d'une occlusion aiguë avec douleurs intenses, vomissements, arrêt net du transit.
- L'étranglement d'une corne vésicale : retentit sur les mictions : pollakiurie, douleurs sus-pubiennes en fin de miction, voire hématurie.
- L'étranglement latéral du colon (colon droit ou sigmoïde en fonction du côté)<sup>[11]</sup>

### B- L'examen clinique :

L'examen clinique associe une inspection et une palpation en position debout et couchée en appréciant les régions inguino-crurales.

a- L'inspection : se fait au début en position debout, puis couchée recherche une asymétrie des régions de l'aîne et une tuméfaction augmentée par les efforts de toux le long du cordon. Cette inspection apprécie aussi les organes génitaux externes, et peut visualiser en position debout une varicocèle associée.<sup>[12]</sup>

b- La palpation : Repère de la tuméfaction par rapport à la ligne de Malgaigne.

Si sous la ligne, repérer la tuméfaction par rapport aux vaisseaux fémoraux → le plus souvent sac herniaire en dedans du pédicule vasculo-nerveux.

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

**Examen du canal inguinal :** doigt pénètre l'orifice inguinal externe coiffé de la peau du scrotum jusqu'à l'orifice inguinal profond → appréciation de l'impulsivité dans le canal, de la tonicité du fascia transversalis et des muscles abdominaux. [12]

Apprécier les caractères de la tuméfaction non compliquée :

- Indolore
- réductible
- impulsive
- reproductible

La palpation permet aussi de préciser l'importance du défaut pariétal direct et la distension de l'anneau inguinal profond. Cette palpation devrait permettre de différencier les hernies obliques externes qui suivent le trajet du cordon spermatique, des hernies directes situées en dedans des vaisseaux épigastriques.

Néanmoins, cette différenciation reste difficile, même pour un chirurgien expérimenté, le diagnostic préopératoire étant exact dans seulement 60 % des cas. [14]

### C- Les types de la hernie de l'aîne :

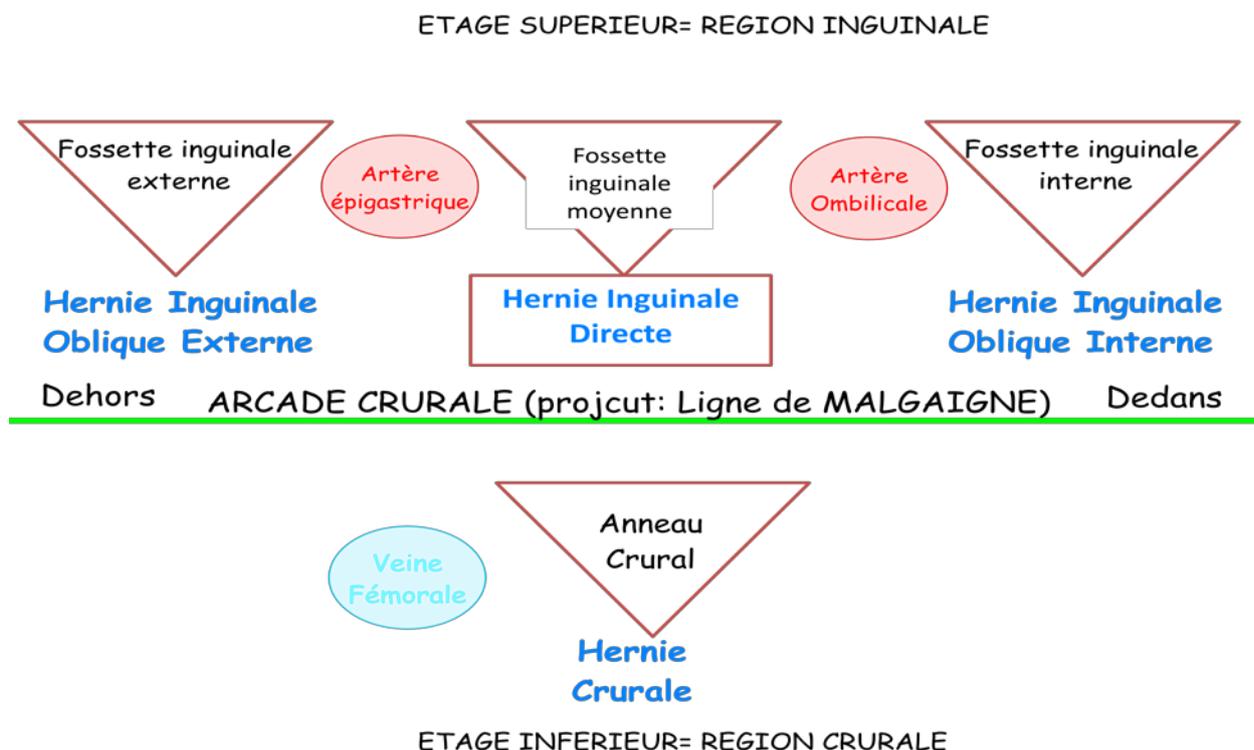


Figure 20

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

a- Les hernies inguinales :

- **Hernie Inguinale oblique externe = indirecte :**

- Étiologie :
  - congénitale
  - acquise dites de faiblesse : au niveau de l'anneau inguinal profond
- Terrain :
  - homme jeune ou d'âge moyen (possible à tout âge )
- Localisation :
  - Au-dessus de l'arcade crurale ou de la ligne de Malgaigne
- Trajet :
  - fossette inguinale externe
  - Artère épigastrique en dedans du collet de la hernie
- A la palpation :
  - l'index coiffé du scrotum la refoule en haut, en arrière et latéralement dans le canal inguinal jusqu'à l'anneau inguinal profond dont on sent bien les limites.
  - Le sac herniaire est intrafuniculaire

Caractères : si non compliquée → indolore, impulsive, réductible, reproductible.<sup>[13],[12]</sup>

- Selon l'importance du sac herniaire : on pourra distinguer:
  - Une pointe de hernie. Elle est due à un début d'engagement du sac herniaire au niveau de l'orifice inguinal profond et est palpable lors des efforts de toux.
  - Une hernie interstitielle : le sac herniaire se situe dans la partie intrapariétale du canal inguinal.
  - Une hernie funiculaire : le sac herniaire a franchi l'orifice externe et est palpable directement.
  - Une hernie inguino-scrotale : le sac herniaire descend jusqu'au niveau des bourses.<sup>[11]</sup>

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

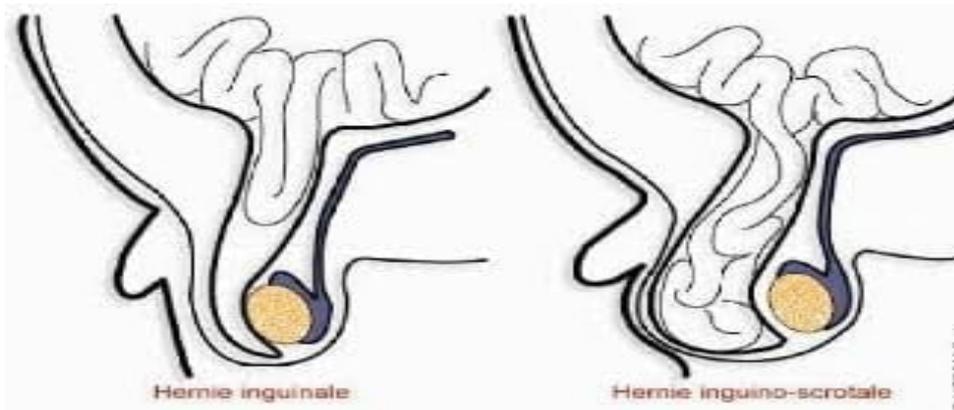


Figure 21

- **Hernie Inguinale directe :**
- **Étiologie :**
  - toujours acquise dite de faiblesse
- **Terrain :**
  - sujet d'âge mûr, un homme, peu tonique, amaigri ou au contraire obèse
- **Localisation :**
  - au-dessus de l'arcade crurale, dans la fossette inguinale moyenne.
- **Trajet :**
  - ne descend pas vers les bourses, impression de pointer d'arrière en avant
  - le cordon spermatique et la bourse sont normaux ; l'anneau inguinal profond est libre
  - siège dans la fossette inguinale moyenne.
  - Artère épigastrique en dehors et artère ombilicale en dedans (après réduction, il est parfois possible de percevoir les battements de l'artère épigastrique en externe.
- **Caractères :**
  - Indolore, Réductible, reproductible, impulsive
- **Étranglement :** rare.[13]

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

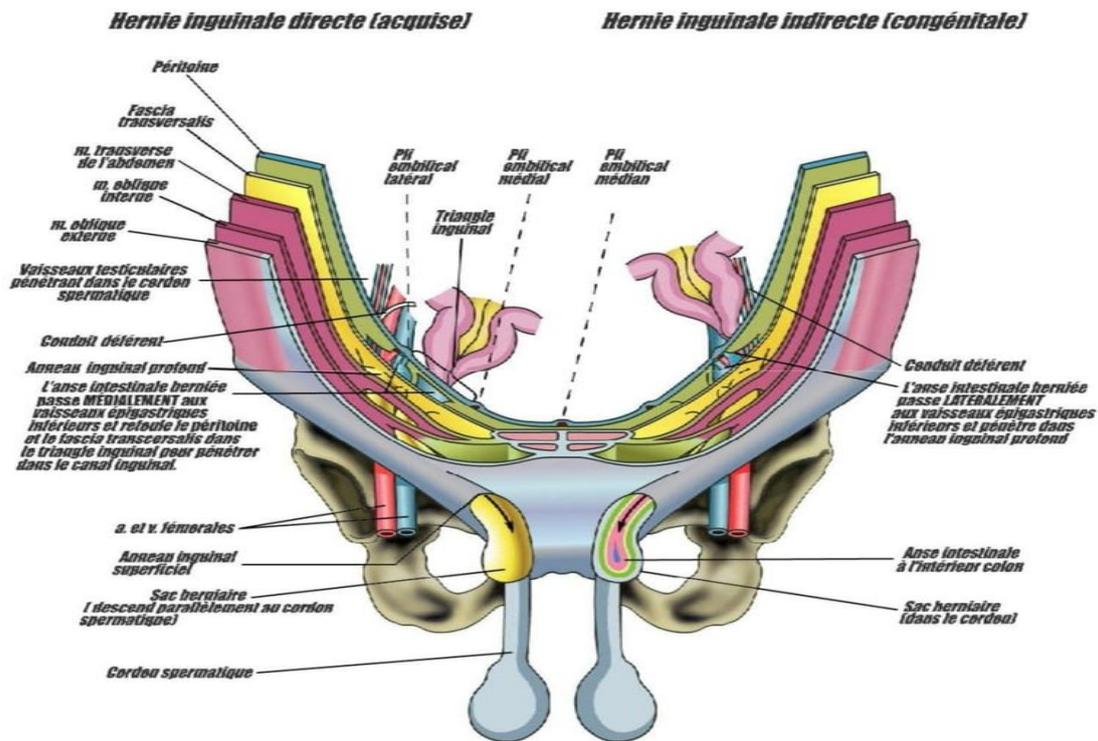


Fig 2 : Vue antérieure du plan musculo-aponévrotique.

Figure 22

- **Les hernies obliques internes :**

Elles sont exceptionnelles s'extériorisent au niveau de la fossette inguinale interne, en dedans de l'artère ombilicale. Chez l'adulte, l'association de différents types de hernies est fréquente. En effet, une hernie oblique externe extra funiculaire peut être associée à une petite faiblesse du fascia transversalis au niveau de la fossette inguinale médiale voire une véritable hernie directe (réalisant une hernie mixte) . Chez l'homme, une hernie inguinale peut être associée à une hernie crurale, alors que chez la femme, la hernie crurale est souvent pure.[12]

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

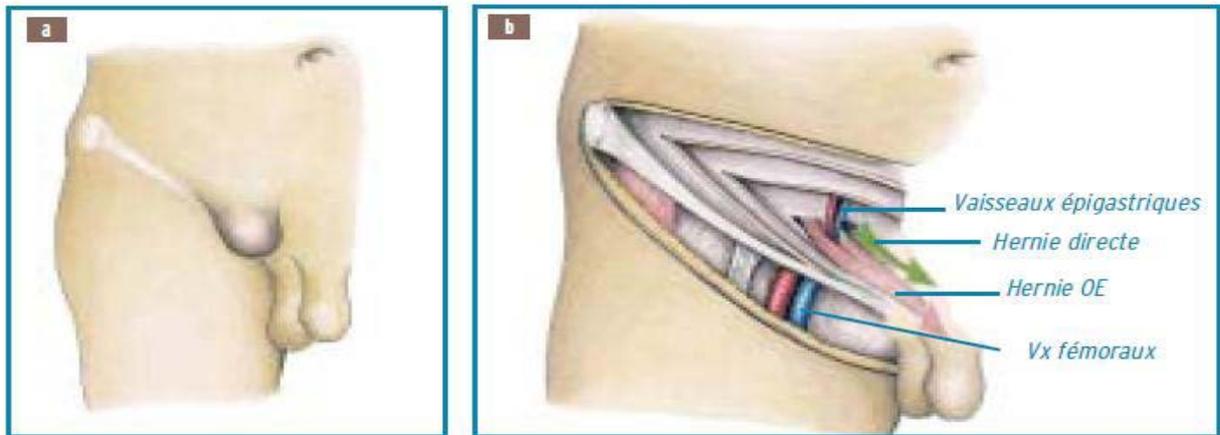


Figure 23

b- Hernie Crurale : moins de 10% des hernies de l'aîne.

- **Étiologie :**
  - toujours acquise dite de faiblesse
- **Terrain :**
  - Femme +++
- **Localisation :**
  - au-dessous de l'arcade crurale
- **Trajet :**
  - loge interne de l'anneau crural. (reste localisé dans la loge lymphatique pas de trajet vers OGE).
  - Vaisseaux fémoraux en dehors
- **Caractères :**
  - Indolore, Réductible, reproductible, impulsive
- **Étranglement :** le plus fréquent (anneau plus rigide, étranglement toujours serré)<sup>[12],[13]</sup>

### D- Siege de la hernie :

La prédominance de la hernie inguinale droite par rapport à la gauche est notée par la majorité des patients. Cette notion est expliquée par l'embryogenèse du fait que la migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis est plus lente du coté droit que gauche. Ce qui explique la prédominance des hernies droites.<sup>[15]</sup>

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

Tableau IV : Siège des hernies inguinales.

Auteurs	H.droite		H.gauche		H.bilatérale	
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%
NASSOUH .I(34)	512	66.66	226	29.42	30	3.9
SAIDI.M(35)	180	62.50	98	34.03	10	3.47
MOUHADJER(36)	156	61.9	82	32.5	14	5.5

### VII.2. Diagnostic différentiel :

Le diagnostic différentiel d'une hernie peut se poser avec :

- **Les éventrations** : Les éventrations en regard de la cicatrice voisine peuvent être prises à tort pour une hernie inguinale. Il peut s'agir d'une éventration sur cicatrice d'appendicectomie, pour césarienne ou chirurgie gynécologique, ou médiane sous-ombilicale avec sac latéralisé. Dans ce cas, il est inutile de répéter les examens complémentaires et c'est l'intervention qui permettra de faire le diagnostic différentiel. La voie d'abord doit permettre d'explorer et la région inguinale et la région cicatricielle.[11]
- **Un kyste du cordon** : petite tuméfaction liquidienne bien limitée, fermée, irréductible.
- **Une hydrocèle** : elle est constituée par un épanchement liquidien péritesticulaire. Elle peut être associée à une hernie. Elle n'est pas réductible.
- **Une varicocèle** liée à une ectasie veineuse n'est pas impulsive et ne se réduit pas.[14],[15]

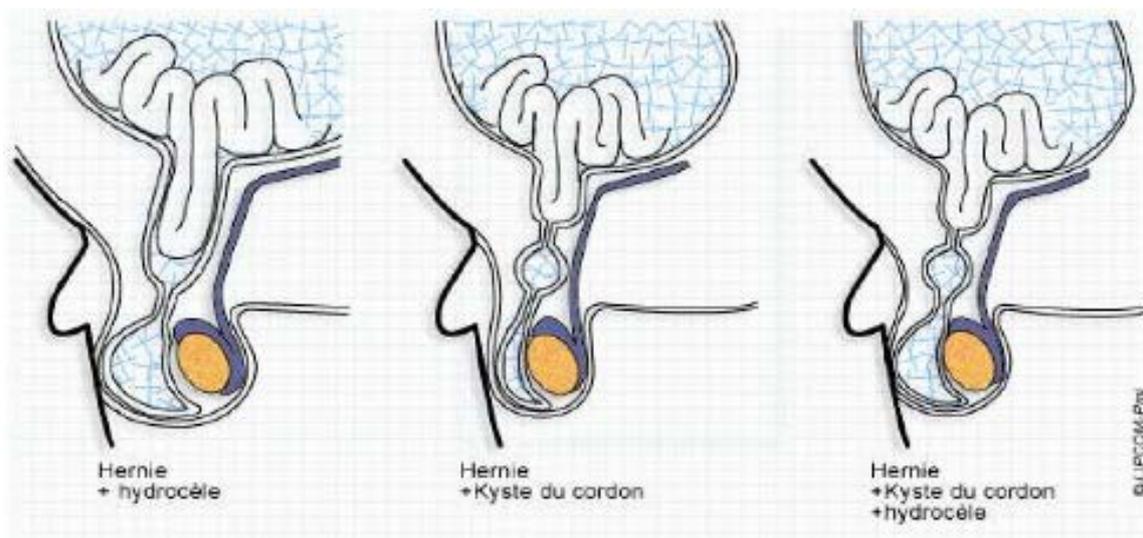


Figure 24

### VIII. Les Données Paracliniques :

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

En fait, la clinique est suffisante pour assurer le diagnostic de la plupart des hernies de l'aine et proposer une intervention chirurgicale. [15],[16]

### VIII.1. L'échographie :

L'échographie n'est pas à proposer pour confirmer un diagnostic clinique de hernie inguinale ou crurale. Mais elle a un intérêt principal devant un doute diagnostique : douleurs inguinales de diagnostic non précisé, tuméfaction irréductible non douloureuse.[16] Une classification préopératoire plus précise des hernies peut être autorisée par l'emploi systématique d'une échographie avec doppler qui permet une bonne visualisation des vaisseaux épigastriques. Néanmoins, cette démarche préopératoire ne modifie pas le traitement chirurgical dont la décision est guidée par les constatations peropératoires. L'échographie inguinale ne présente qu'exceptionnellement un intérêt dans le diagnostic des hernies de l'aine. Elle ne devrait pouvoir être demandée que par le chirurgien s'il la juge nécessaire, par exemple pour distinguer une adénopathie d'une hernie fémorale irréductible.[16]

### VIII.2. La tomodensitométrie :

Cet examen n'est pas à demander de première intention. Il est utile en présence d'un doute diagnostique, en particulier chez un patient obèse et en postopératoire, pour différencier un hématome, un abcès, d'une récurrence [16]

La tomodensitométrie précise parfaitement le contenu des volumineuses hernies et la taille du collet de la hernie, et permet le diagnostic de la pathologie causale, en particulier colique en présence d'une hernie « symptôme ». [15]

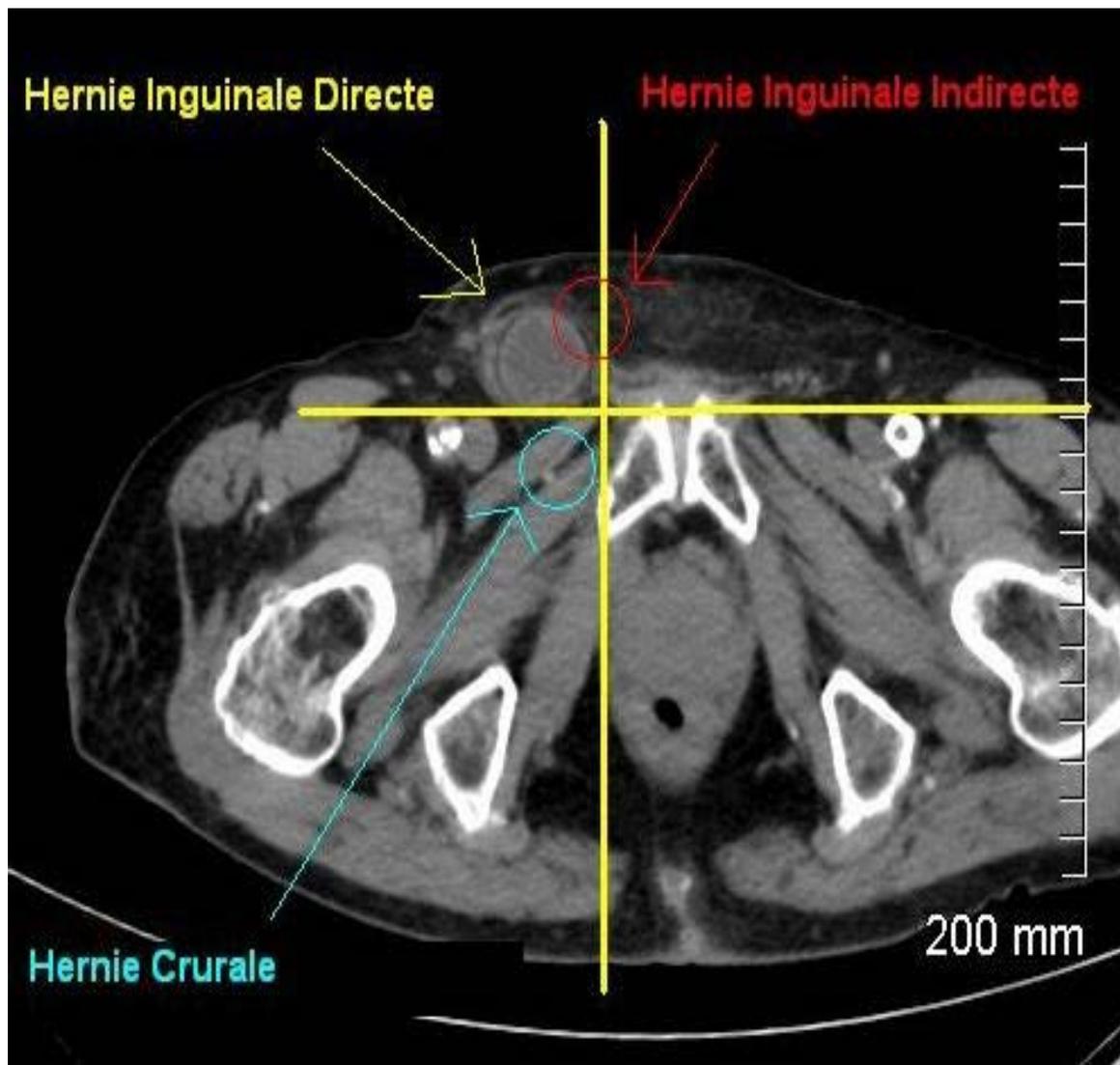


Figure 25

### VIII.3. L'IRM :

C'est l'examen d'avenir pour l'étude précise de la paroi abdominale. Il émet une irradiation inférieure à celle de la tomodensitométrie sans nécessiter une injection de produit de contraste. [16]

### IX. Traitement Des Hernies De L'aîne :

Toute hernie symptomatique doit être opérée afin d'éviter l'étranglement. Les petites hernies peuvent être surveillées notamment chez les patients avec une comorbidité importante ou chez les patients jeunes. Le traitement est uniquement chirurgical.[3]

L'étranglement herniaire provoque une occlusion intestinale par strangulation prenant le pédicule vasculaire irrigant le segment intestinal hernié qui risque de se nécroser et évoluer

---

## **Hernies étranglées : inguinale et crurale**

---

vers l'infection puis la perforation intestinale avec péritonite généralisée qui peut être fatale. Donc l'intervention chirurgicale doit se faire en urgence après les examens complémentaires nécessaires et une préparation adéquate du patient.

### **IX.1. Bilan préopératoire :**

Il s'agit d'un bilan classique comprenant à l'interrogatoire la recherche de comorbidités, l'heure du dernier repas, un examen cardio-pulmonaire évaluant le risque anesthésique. Le bilan sera complété par un groupage sanguin, un bilan d'hémostase et une numération formule sanguine.

### **IX.2. Mise en condition du patient :**

Elle vise à préparer le malade pour que l'intervention se passe dans de bonnes conditions, mais doit être la plus brève possible et comporte :

- Un traitement antalgique pour calmer les douleurs du patient.
- Mise en place de voies veineuses périphériques voire centrale pour perfusion de soluté salé, macromolécules ou transfusion sanguine selon le cas.
- L'aspiration digestive par sonde nasogastrique si le patient est nauséux, pour prévenir la pneumopathie d'inhalation mais aussi pour distendre l'abdomen qui peut être ballonné par l'occlusion intestinale.
  - Une sonde urinaire pour la surveillance de la diurèse.
  - Une antibiothérapie à large spectre comprenant une triple association : bétalactamine, aminoside, métronidazole, pour prévenir toute infection due à l'étranglement.

### **IX.3. Traitement chirurgical :**

Le traitement chirurgical d'une hernie de l'aîne doit répondre aux impératifs suivants :

- Lever la striction et bilan des lésions viscérales ;
- Supprimer la hernie ;
- Prévenir les récurrences ;
- Eviter les séquelles, en particulier douloureuses ;
- Procurer un confort postopératoire autorisant une récupération rapide.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

### A- L'anesthésie :

- L'intervention peut se faire sous anesthésie générale (AG), locorégionale (rachianesthésie, péridurale), ou locale (AL). Les données existantes tirées de grandes séries et d'études randomisées montrent que l'anesthésie locale est la méthode de choix, car elle peut être réalisée par le chirurgien lui-même et ne nécessite pas l'intervention d'un anesthésiste-réanimateur, la récupération est plus courte (pas d'hospitalisation en salle de réveil), elle a le coût le plus bas, et la morbidité postopératoire la plus faible (notamment le risque de rétention urinaire)<sup>[17]</sup>. Le choix de cette anesthésie se fait uniquement si la cure se fait par voie élective inguinale.
- La rachianesthésie a souvent été proposée pour l'ambulatoire. Cependant, elle n'apporte pas de bénéfice clinique et est même associée à un risque plus élevé d'effets adverses dans cette indication et cette population à prédominance masculine, en particulier sur une majoration du risque de rétention urinaire pouvant nécessiter un drainage et participer à une dysurie séquellaire<sup>[18]</sup>.
- L'anesthésie péridurale : C'est une analgésie locorégionale de conduction réalisée par l'injection d'un anesthésique local dans l'espace intervertébral lombaire L3-L4. L'anesthésie péridurale a l'avantage d'assurer une analgésie postopératoire parfaite sans aucun retentissement sur la mécanique ventilatoire. Elle permet également une mobilisation et une kinésithérapie respiratoire précoce et la reprise rapide d'une alimentation légère.
- L'anesthésie générale avec des agents de courte durée d'action représente une alternative convenable à l'anesthésie locale quand elle est combinée à une infiltration locale d'anesthésie<sup>[17]</sup>. Elle permet une meilleure relaxation musculaire.

Le choix de l'anesthésie se discute en consultation avec le chirurgien et l'anesthésiste, il dépend :

- du désir du patient
- de la technique opératoire (coelioscopie ou non)
- de l'indication (hernie simple, volumineuse, récidive ...)
- des antécédents du patient
- des habitudes du chirurgien.<sup>[19]</sup>

### B- Voie d'abord :

- **Hernie inguinale :** L'incision est tracée sur la saillie de la hernie, suivant la même direction inguinale oblique que l'incision habituelle, tout en étant un peu plus longue. Après

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

division des plans sous-cutanés, on incise l'aponévrose oblique externe, depuis l'orifice inguinal superficiel jusqu'au-delà de l'orifice profond. On découvre alors le sac, distendu par son contenu et encore recouvert par les fibres du crémaster, que l'on divise longitudinalement.

- **Hernie crurale :**

Voie inguinale : On pratique une incision inguinale basse, parallèle et un peu au-dessus du pli de l'aîne. Après division du plan sous-cutané, on découvre l'aponévrose de l'oblique externe, que l'on incise dans le sens de ses fibres à partir de l'orifice inguinal superficiel. On se porte alors sur la saillie de la hernie, au-dessous de l'arcade crurale. On incise le fascia cribriformis pour découvrir le sac herniaire dont on fait le tour par dissection mousse. On se porte alors à nouveau au plan inguinal. Après avoir récliné le cordon ou le ligament rond, on découvre le fascia transversalis que l'on incise de l'orifice inguinal profond à l'épine du pubis. Par dissection mousse du tissu sous-péritonéal, on découvre le ligament de Cooper et le versant abdominal du sac.Voie crurale : L'incision inguinale basse est peu différente de la précédente. L'incision verticale sur la saillie de la hernie, perpendiculaire au pli de flexion, est à éviter, car elle expose à une bride cicatricielle. Après effondrement du fascia cribriformis, on découvre le sac herniaire.[20]

- **C- L'incision du sac herniaire :**

L'incision doit être très prudente pour éviter de léser l'intestin qui se trouve en contact direct et intime de la face profonde du sac. Elle se fait au bistouri avec un abord direct plutôt que de tenter de faire un pli entre deux pinces qui risquent de saisir l'intestin. L'ouverture du collet survient après celle du sac pour éviter la réintégration du contenu avant sa vérification. L'ouverture du sac donne habituellement issue à un liquide qui peut être encore séreux et inodore, ou déjà sanglant et malodorant, selon le degré d'évolution des lésions. La dissection du sac herniaire jusqu'au collet fibreux qu'il faut inciser permet de lever la striction.

- **D- Bilan du contenu herniaire :**

S'il s'agit d'épiploon infarci, la résection est pratiquée sans hésiter. S'il s'agit d'intestin, l'anse intestinale est extériorisée largement en zone saine et observée attentivement, ainsi que son mésentère. Si l'anse est simplement rouge, oedématiée, congestive, les lésions sont probablement réversibles. Il faut arroser au sérum physiologique chaud. La reprise d'une coloration normale ou subnormale et surtout la réapparition des mouvements péristaltiques dans le segment hernié et des battements artériels dans le méso autorisent la réintégration de l'intestin. À l'opposé, lorsque le liquide intrasacculaire est brunâtre et malodorant, l'intestin noirâtre, voire sphacélé, la résection s'impose. La décision est plus difficile à prendre dans les cas intermédiaires, lorsque l'intestin est rouge foncé, lie-devin, immobile, le liseré

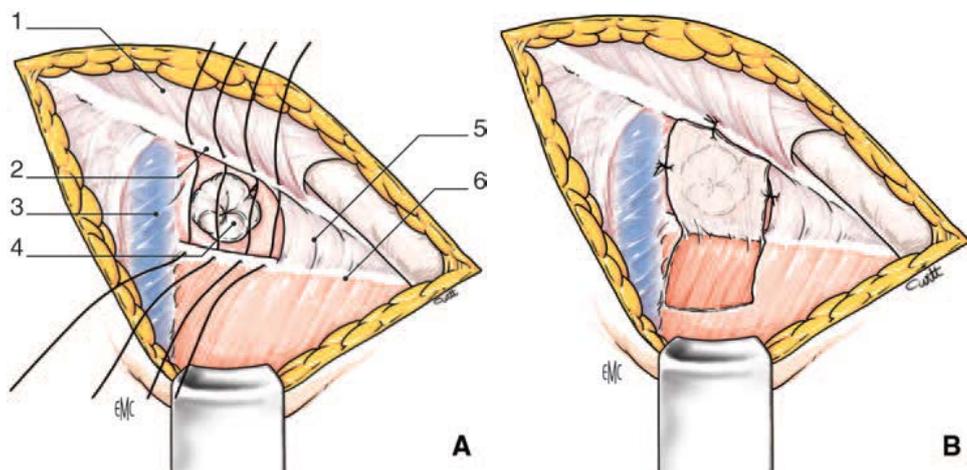
## Hernies étranglées : inguinale et crurale

d'étranglement grisâtre, le méso sièged'ecchymoses. Si les mouvements péristaltiques ne réapparaissent pas après application de sérum chaud, il est préférable de réséquer. La résection intestinale doit se faire comme pour toute occlusion par strangulation. Elle doit porter en zone saine, sur des tissus qui saignent normalement. Le rétablissement de continuité par anastomose automatique ou manuelle se fait immédiatement. [20]

### E- Temps de réparation :

- **Herniorraphie** : elle est préférée à celle de la hernioplastie dans ce contexte d'étranglement du fait du risque septique encouru. Les techniques les plus utilisées sont celles de Bassini, Shouldice et Mc Vay.

- **Technique de Bassini** : Ce procédé consiste à fermer l'orifice en rapprochant par suture l'arcade crurale du ligament de Cooper ou du fascia du muscle pectiné. La veine est identifiée en dehors de l'orifice herniaire, le Cooper en arrière et l'arcade crurale en avant. La suture est faite par quelques points de monofil non résorbable, unissant l'arcade crurale et le ligament de Cooper ainsi que le ligament de Gimbernat ; les points sont passés puis serrés de dedans en dehors. On peut faire un point en « huit », chargeant ensemble toutes ces structures, ou suturer l'arcade crurale au fascia pectinéal. Ce procédé présente l'inconvénient de comporter une suture sous tension; il est peu pratiqué. On peut aussi renforcer cette suture par un lambeau aponévrotique découpé dans le fascia pectinéal et rabattu sur la suture. [21]



**Figure 26 :**

**A. Procédé de Bassini.** 1. Aponévrose du muscle oblique externe ; 2. arcade crurale ; 3. gaine des vaisseaux fémoraux ; 4. moignon du sac ; 5. ligament de Gimbernat ; 6. ligament de Cooper.

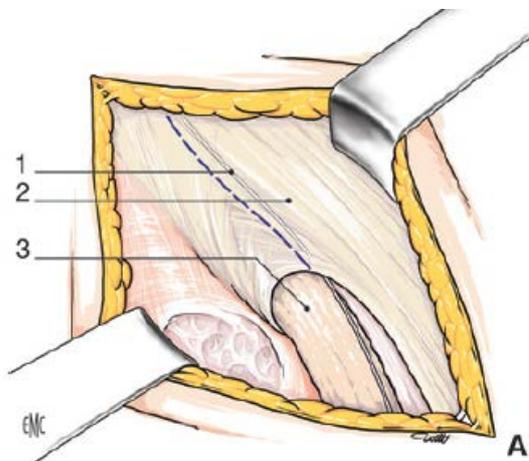
**B. Plastie avec aponévrose du muscle pectiné.**

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

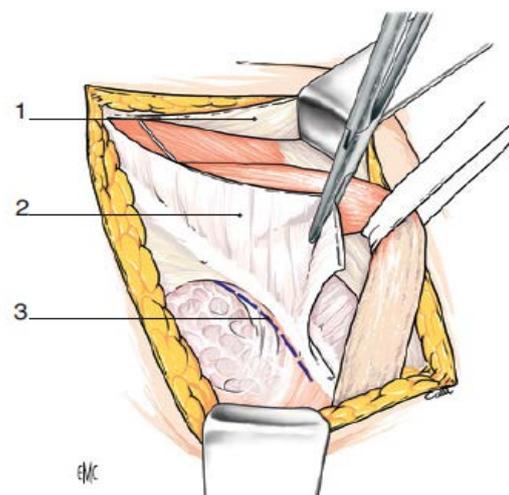
- Technique de Shouldice : Elle s'adresse aux hernies inguinales, aussi bien directes qu'obliques externes. Les gestes de dissection sont communs à toutes les techniques de cure chirurgicale de hernie :

- Incision cutanée horizontale inguinale.
- Ouverture de l'aponévrose du grand oblique,
- Dissection du cordon,
- Section du crémaster,
- Dissection, section et ligature du sac.

C'est dans la reconstitution pariétale et dans l'utilisation du fascia transversalis que le Shouldice apporte son originalité. Le fascia transversalis obture l'orifice inguinal profond. C'est lui qui est distendu dans les hernies inguinales directes. Pour imaginer le geste chirurgical, on peut comparer le fascia transversalis à "un veston droit distendu qui va être transformé en un veston croisé cintré", par une suture en paletot. Ce premier plan en paletot est constitué par le fascia transversalis. Le deuxième plan est constitué par un surjet arcade-conjoint en rétro-funiculaire. Le troisième plan est constitué par la fermeture de l'aponévrose du grand oblique. La peau est refermée par un surjet intradermique dont l'ablation se fera par simple traction au dixième jour.[22]



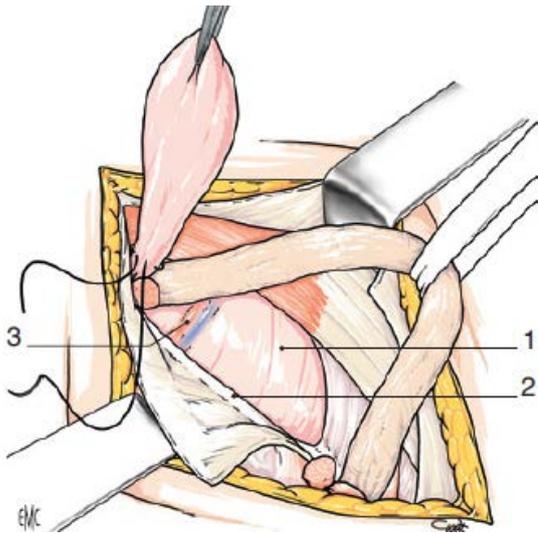
*Procédé de Shouldice, incision de l'aponévrose du muscle oblique externe. 1. Nerf ilio-inguinal ; 2. Aponévrose oblique externe ; 3. cordon spermatique.*



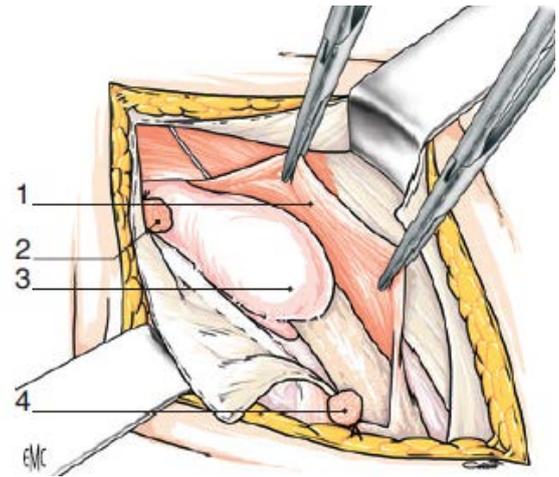
*Procédé de Shouldice, recherche d'une éventuelle hernie crurale.*

*1. Feuillet supérieur de l'aponévrose oblique externe ; 2. Feuillet inférieur relevé ; 3. Incision du fascia cribriformis.*

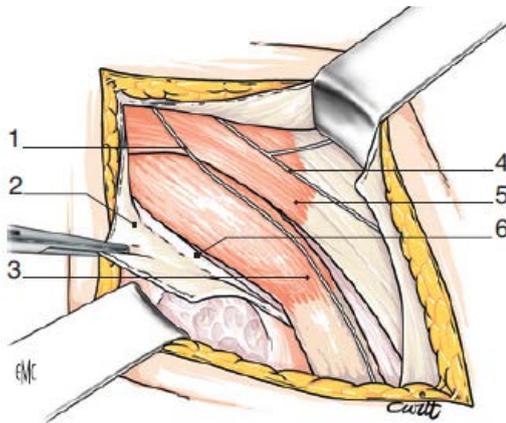
## Hernies étranglées : inguinale et crurale



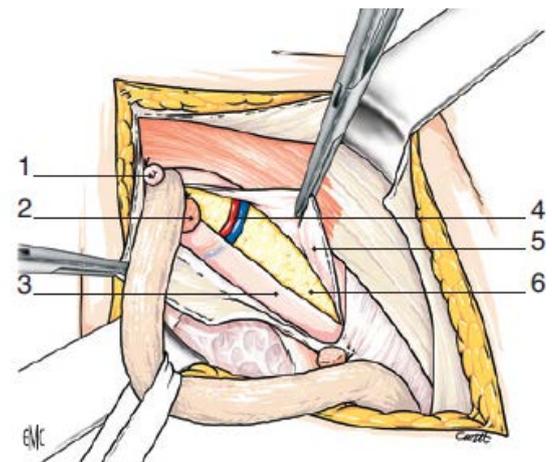
*Procédé de Shouldice, résection du sac. 1. Fascia transversalis ; 2. arcade fémorale ; 3. vaisseaux épigastriques.*



*Procédé de Shouldice, résection du crémaster. 1. Lambeausupéro-interne de la gaine crémasterienne ; 2. moignon du lambeau inféro-externe ligaturé ; 3. sac indirect ; 4. moignon du lambeau inféroexterne ligaturé.*

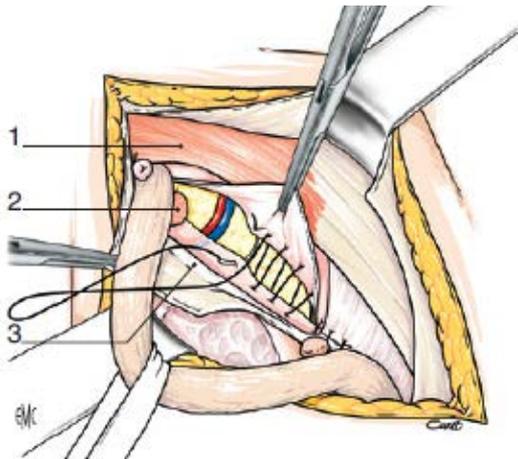


*Procédé de Shouldice, exposition du canal inguinal. 1. Nerf ilio-inguinal ; 2. aponévrose oblique externe ; 3. cordon spermatique ; 4. nerf iliohypogastrique ; 5. muscle oblique interne ; 6. arcade fémorale.*

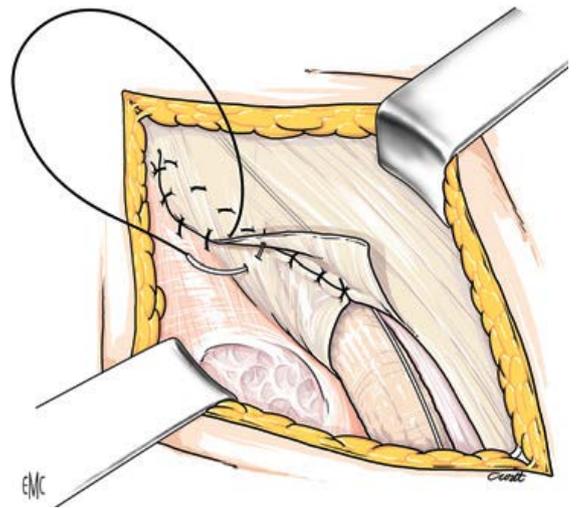


*Procédé de Shouldice. Le fascia transversalis est fendu de l'orifice inguinal profond à l'épine du pubis. 1. Moignon du sac ; 2. Moignon du crémaster ; 3. feuillet inférieur du fascia transversalis ; 4. Vaisseaux épigastriques ; 5. feuillet supérieur du fascia transversalis ; 6. graissesouspéritonéale.*

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

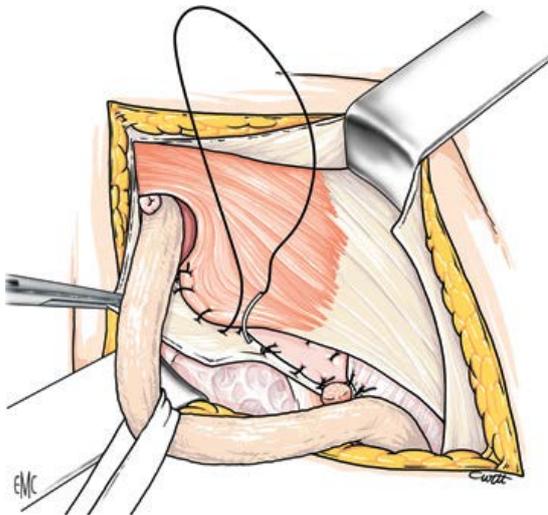


*Procédé de Shouldice, surjet aller du premier plan unissant le feuillet inféro-externe du fascia transversalis à la face profonde du feuillet supéro-interne, partant de l'épine du pubis et chargeant à la fin le moignon du crémaster. 1. Muscle oblique interne ; 2. moignon du crémaster ; 3. arcade fémorale.*



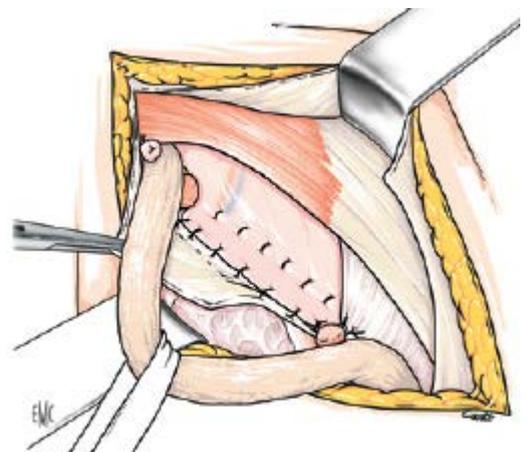
*Procédé de Shouldice, troisième plan de suture : le lambeau*

*inféro-externe de l'aponévrose oblique externe a été suturé à la face profonde du lambeau supéro-interne, puis celui-ci est suturé au précédent en « paletot ».*



*Procédé de Shouldice, surjet aller du deuxième plan unissant*

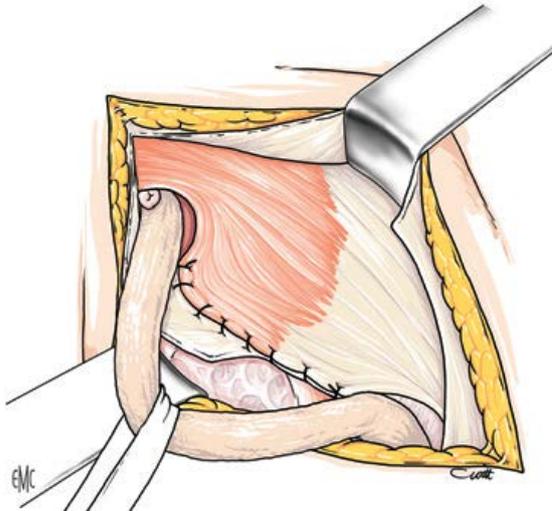
*le tendon conjoint ou le muscle oblique interne à l'arcade fémorale depuis l'orifice inguinal profond.*



*Procédé de Shouldice, surjet retour du premier plan, unissant le bord libre du feuillet supéro-interne du fascia transversalis à l'arcade fémorale.*

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---



*Procédé de Shouldice, surjet retour du deuxième plan unissant le muscle oblique interne à l'aponévrose oblique externe*

- Technique de Mac Vay : Le principe de l'intervention est de suturer le plan musculofascial (fascia transversalis et faux inguinale) sur le ligament de Cooper et la gaine des vaisseaux fémoraux, et non pas sur le ligament inguinal (la suture abaissant le « tendon conjoint » au ligament de Cooper, ou procédé de Lotheissen, chargeant éventuellement aussi l'arcade crurale, se fait sous assez forte tension et est peu recommandée), fermant ainsi l'anneau fémoral en dedans des vaisseaux iliaques externes. Une incision de décharge verticale sur le feuillet antérieur de la gaine du muscle droit permet de réduire la tension des sutures. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon.[21]

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

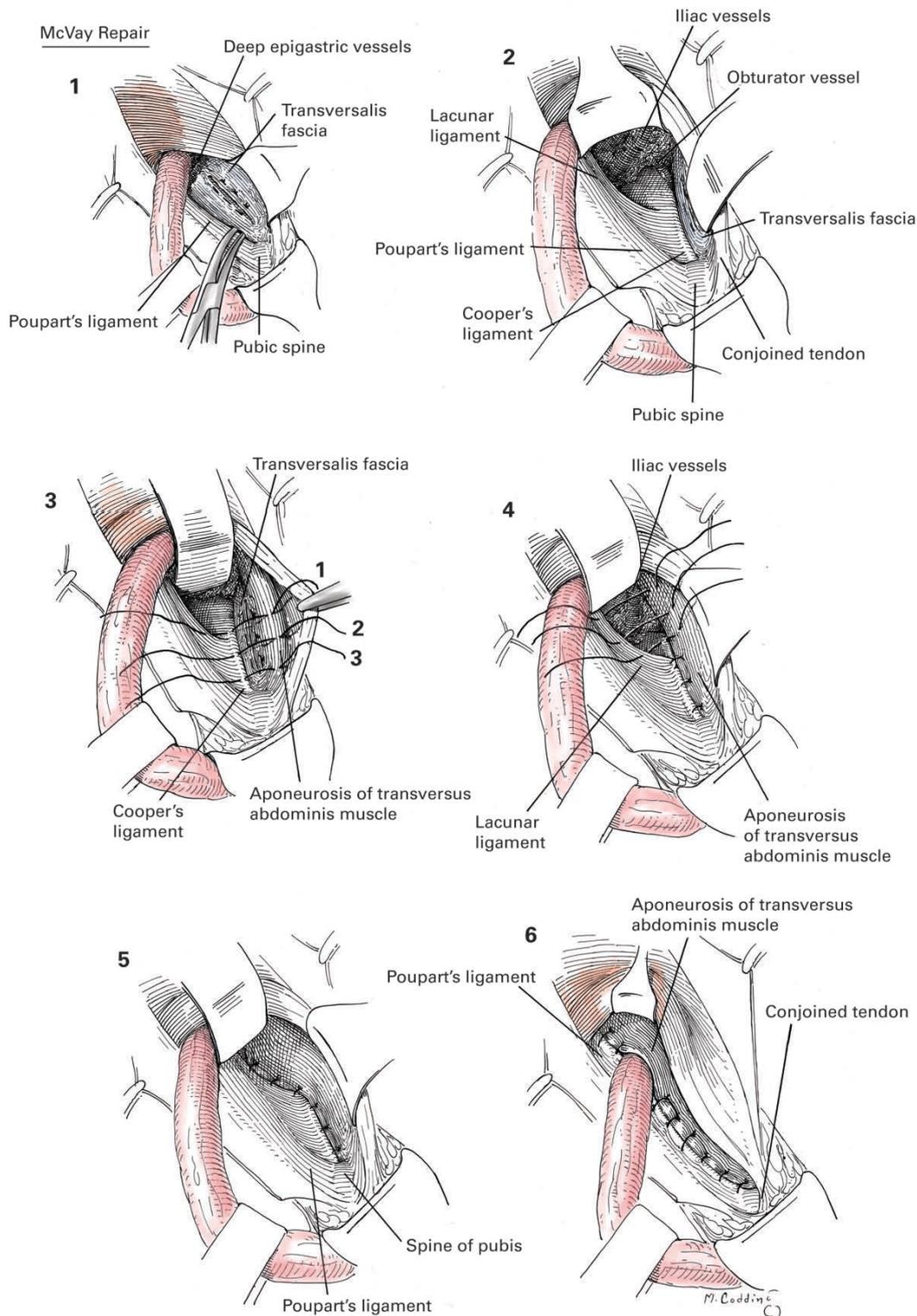


Figure 27 : Mc Vayrepair<sup>[23]</sup>

- **Cas particulier : phlegmon herniaire** : Si le contenu pyostercoral du sac et l'intestin nécrosé et perforé sont découverts après abord direct de la hernie, on peut procéder à la résection intestinale par cette voie et effectuer une toilette très soignée du champ opératoire à la Bétadine® en évitant au maximum tout écoulement vers la cavité péritonéale. Si le

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

phlegmon herniaire est suspecté cliniquement sur l'ancienneté des premiers signes d'étranglement, l'existence d'un syndrome infectieux, l'aspect inflammatoire, rouge, oedématié, infiltré du scrotum ou des grandes lèvres, on peut opter pour une laparotomie première. Par laparotomie médiane, on découvre les anses afférente et efférente sans chercher à libérer l'anse herniée. On pratique une résection intestinale en tissu sain après avoir oblitéré chaque extrémité distale par une rangée d'agrafes ou une grosse ligature. Enfin on rétablit la continuité intestinale. Après fermeture de la laparotomie, on se porte à la hernie. Par une incision inguinale ou crurale, on ouvre le sac, on retire l'anse sphacélée, on procède à la résection du sac puis au lavage soigneux à la Bétadine® avant de procéder à la réparation pariétale par suture. Un drainage du plan sous-cutané est indiqué. La réparation prothétique est proscrite.[20]

### **F- Place de la chirurgie mini-invasive (coelioscopie) :**

Le recours à la coelioscopie nécessite a priori l'utilisation d'une prothèse, ce qui fait l'objet de controverse en raison du risque septique encouru. Cependant, la faisabilité de la coelioscopie dans cette pathologie étant démontrée depuis de nombreuses années, il est essentiel d'analyser les avantages qu'elle peut procurer.

En chirurgie ouverte, l'extériorisation et la vérification d'une anse grêle peuvent s'avérer laborieuses et traumatisantes, ce qui n'est pas le cas en coelioscopie. Il faut d'ailleurs noter que dans bon nombre de cas, on obtient une réduction à l'induction. Dans ce cas, certains proposent même de vérifier l'état du grêle en introduisant le coelioscope par la herniotomie (hernioscopie). En cas de non-réduction, la coelioscopie permet de sectionner facilement le collet afin d'obtenir la réduction de la hernie. Il y a relativement peu d'études consacrées au traitement coelioscopique des hernies étranglées, et elles ne dépassent pas quelques dizaines de cas. La plus importante concerne 57 patients d'une série totale de 188, avec 12 suppurations dans le groupe chirurgie ouverte contre aucune dans le groupe coelioscopie. Le taux de récurrence était moins élevé dans le groupe coelioscopie. Dans les quatre séries retenues depuis 2006, deux prospectives et deux rétrospectives, 106 patients ont été opérés par voie coelioscopique sans complication septique rapportée, avec un taux de récurrence de l'ordre de 1 % et un taux de conversion n'atteignant 10 % que dans une série. Au total, la coelioscopie peut permettre de réduire la hernie, d'explorer la cavité péritonéale et d'examiner le viscère étranglé dans son ambiance naturelle, de façon moins traumatique qu'en chirurgie ouverte, enfin de réparer la paroi à l'aide d'un renforcement prothétique comme on l'aurait fait en chirurgie électorale. Lorsqu'une résection intestinale est nécessaire, elle peut également

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

être pratiquée par coelioscopie, apparemment sans entraîner les complications septiques que l'on pouvait craindre. Il faut toutefois particulièrement insister sur la nécessité d'une bonne expertise de la chirurgie coelioscopique en général et pariétale en particulier, ce geste étant techniquement plus difficile que lors d'une chirurgie électorive. Le choix entre coelioscopie et voie ouverte dépend donc beaucoup de l'expérience du chirurgien et relève d'un bon sens élémentaire. Il serait déraisonnable de recommander le recours à la coelioscopie à un opérateur peu expérimenté, dans les conditions habituelles de l'urgence, parfois nocturnes. Inversement, il serait tout aussi illogique de proscrire la coelioscopie pour un opérateur particulièrement rompu à cette technique.[20]



**Figure 28**

- *Installation du patient pour une hernie inguinale droite sous coelioscopie.*
- *L'écran est aux pieds de l'opéré. La table est suffisamment basse pour que*
- *les opérateurs travaillent sans lever leurs coudes et leurs épaules.*
- *L'opérateur principal est du côté opposé à la hernie à opérer.*
- *L'opérateur et son aide travaillent à hauteur des épaules du patient.*[24]

### **G-Les complications pér-opératoires :**

Elles peuvent être liées à plusieurs facteurs :

- L'expérience du chirurgien.
- Le type de la hernie opérée : les plus volumineuses sont plus exposées aux complications.

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- La voie d'abord utilisée : la voie inguinale est anatomiquement plus exposée aux lésions des structures superficielles que la voie abdominale.

Les principales complications pér-opératoires rencontrées sont :

- **Les hémorragies** : soit par lésion de la branche pubienne de l'artère obturatrice, les vaisseaux épigastriques inférieurs ou les vaisseaux iliaques externes. Elles n'ont pas de conséquences graves si elles sont bien réparées.
- **Lésions du canal déférent** : fragile et situé au contact du canal péritonéovaginal, le canal déférent peut être lésé lors de la chirurgie, surtout celle de la récidive. Chez l'adulte jeune cette lésion doit être réparée immédiatement, en utilisant éventuellement une loupe pour faciliter la distinction des différentes structures anatomiques souvent remaniées par la fibrose des chirurgies antérieures.
- **Lésions nerveuses** : par atteinte du nerf inguinal ou crural et de leurs rameaux superficiels. Le risque est élevée en cas de reprise par voie inguinale des hernies récidivées, en revanche la voie abdominale postérieure ne croise aucun nerf d'où son avantage. Leur atteinte peut être responsable d'une perte de la sensibilité de la région inguinale, de l'hémiscrotum, de la base du pénis et de la partie supérieure de la cuisse. Ces troubles sensitifs sont en général transitoires. Les atteintes nerveuses par section ou strangulation d'un nerf dans une suture peuvent être responsables de douleurs chroniques postopératoires. Une lésion du nerf fémoral heureusement exceptionnelle avec des conséquences motrices sur le quadriceps, peut se produire lors de la fixation des prothèses sur le psoas, d'où la règle de ne placer les points de fixation profonde que sous le contrôle de la vue.
- **Plaie du contenu de la hernie** :
  - Vessie : Les hernies inguinales de la vessie sont relativement rares. Le diagnostic est souvent fait en peropératoire. La lésion vésicale (qui n'est généralement pas grave) nécessite une réparation en un ou deux plans étanches au fil à résorption lente avec sonde vésicale pendant 6 jours. Ce genre de plaie contre indique l'utilisation de matériel prothétique par crainte de suppuration.
  - Les intestins : la lésion se fait généralement lors de l'ouverture du sac herniaire. La réparation se fait par suture soigneuse en évitant là encore le recours au matériel prothétique.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- L'appendice : La hernie d'Amyand correspond à un appendice contenu dans un sac herniaire inguinal, souvent droit. Le traitement chirurgical dépend de la présence ou non d'une appendicite herniaire : traitement de la hernie avec prothèse pariétale en l'absence de complication infectieuse locale, traitement de l'appendicite aiguë avec prise en charge différée de la hernie dans le cas contraire.

### **H-Prise en charge postopératoire :**

La prise en charge postopératoire vise à rétablir un état hémodynamique normal ainsi que la reprise du transit de l'intestin libéré de son étranglement. Une aspiration digestive est primordiale. La reprise du transit se fait habituellement le 2<sup>ème</sup> jour mais un transit normal n'est retrouvé généralement qu'au bout de 4 ou 5 jours. La prévention du risque thromboembolique repose sur le lever précoce. Un traitement anticoagulant est prescrit chez les patients à haut risque.

## **X. EVOLUTION :**

### **X.1. Mortalité :**

L'avènement de l'anesthésie locorégionale, l'expérience du chirurgien et la pose d'une bonne indication opératoire rendent de nos jours la mortalité opératoire faible voire nulle ; celle-ci dépendrait après une chirurgie d'une hernie de l'aine étranglée de :

- La durée d'évolution de l'étranglement.
- L'existence ou non d'une nécrose digestive (viabilité du contenu herniaire).
- L'âge et l'état physiologique du patient.

### **X.2. Morbidité précoce :**

a- L'hématome : C'est une complication fréquente après chirurgie herniaire qui survient notamment à la suite de la dissection des hernies volumineuses.

- Un hématome peu volumineux est traité de manière conservatrice par un traitement local et anti-inflammatoire et évolue favorablement.
- Un hématome de grande taille pourrait nécessiter une reprise chirurgicale sous anesthésie générale pour évacuation des caillots.

L'hématome peut être favorisé par une héparinothérapie précoce ou encore par l'insuffisance de drainage.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

b- Le sérome : Le sérome consiste en l'accumulation dans les plans pariétaux de liquide jaune ou orangé correspondant à de la lymphe. Il ne s'agit pas vraiment d'une réelle complication mais d'un inconvénient lié à n'importe quelle intervention, survient vers le troisième ou quatrième jour postopératoire.

En l'absence d'infection associée, il n'y a pas de douleur ni de signes inflammatoires, le sérome ne nécessite pas alors de traitement particulier. La résorption se fait en général spontanément en 2 à 3 semaines, mais peut parfois prendre plusieurs mois. La ponction est efficace immédiatement mais expose aux risques de récurrence précoce et surtout d'infection.

c- L'infection de la plaie opératoire : La chirurgie herniaire expose à un faible risque d'infection ; En cas d'épisodes aigus dans les premiers jours postopératoires, le traitement consiste en un drainage associé à une antibiothérapie à large spectre.

La chirurgie d'urgence, l'obésité, l'immunodépression, l'âge supérieur à 70 ans ainsi que les tares cardiovasculaires et respiratoires sont des facteurs de risque de complications infectieuses. Elles peuvent également compliquer un hématome ou un sérome.

d- Complications scrotales :

- Hydrocèle/Hématocèle : favorisée par la dissection du cordon spermatique distal ou par l'abandon de la partie distale d'un sac indirect dans le scrotum.
- Orchite ischémique : Elle se manifeste entre le 2<sup>e</sup> et le 5<sup>e</sup> jour par des signes relativement discrets : augmentation de volume, sensibilité et perte de l'élasticité à la palpation du testicule, de l'épididyme et du cordon scrotal, avec rétraction du testicule, due au traumatisme des plexus veineux spermatiques dans leur segment distal (au-dessous du niveau du pubis), beaucoup plus souvent qu'à une lésion de l'artère spermatique. L'évolution se fait en plusieurs mois, soit par un retour à la normale, soit en donnant une atrophie testiculaire.

### **X.3. Morbidité tardive :**

a- L'atrophie testiculaire : L'atrophie testiculaire est une complication importante et bien connue de la cure d'hernie inguinale et est une séquelle de l'orchite ischémique; ce risque est augmenté lorsque la dissection du sac herniaire est poursuivie au-delà du pubis et en particulier lorsqu'il est réalisé une excision complète du sac scrotal. Aussi, une dissection extensive du cordon responsable de thromboses veineuses semble être aussi considérée comme une cause d'atrophie testiculaire à plus ou moins long terme.[25]

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

b- Douleurs post-opératoires chroniques :<sup>[26]</sup> Les douleurs postopératoires sont par définition chroniques si elles persistent au-delà de trois mois après l'intervention.

Il existe principalement deux types de douleurs chroniques après chirurgie de l'aîne :

- la douleur nociceptive, liée au traumatisme tissulaire,
- et la douleur neuropathique en relation avec une lésion nerveuse.

Une évaluation clinique et neurologique est essentielle pour faire la différence entre ces deux entités, car l'étiologie a un impact sur le traitement.

- La douleur de type nociceptif, liée au traumatisme tissulaire, est fréquente. Elle peut par exemple survenir aux points de fixation du filet au périoste de l'os pubien. Mentionnons, que lors de la mise en place d'un filet, il y a toujours une réponse inflammatoire associée, qui peut persister à long terme ; il s'agit d'une réaction contre le corps étranger.
- La douleur neuropathique est attribuable à une lésion directe des nerfs ilio-inguinal, ilio-hypogastrique et de la branche génitale du nerf génito-fémoral comme .

Les causes les plus fréquentes de lésions nerveuses sont iatrogènes, le plus souvent par section partielle ou complète d'un nerf lors de l'abord de la zone à opérer, par incorporation d'un nerf dans un point de suture ou le dispositif de fixation du filet, coagulation par le bistouri électrique, pour ne citer que les principales. Pour cette raison, une douleur «aiguë» inhabituelle dans la phase postopératoire pourrait être une indication à une révision chirurgicale précoce . On distingue des traumatismes secondaires impliquant une irritation ou compression du nerf par du matériel prothétique.

La révision chirurgicale avec neurectomie permet d'obtenir un soulagement de la symptomatologie douloureuse dans 90% des cas.

c- La récurrence herniaire : pouvant être due à des facteurs multiples le plus souvent associés et sont d'une part liés au malade opéré et d'autre part aux techniques opératoires.

- **Facteurs liés à l'opéré :**

- Type de la hernie
- Etat de la musculature
- Précautions prises durant les suites opératoires.

---

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- **Facteurs liés aux défaillances techniques :**

- Les insuffisances de dissection.
- La méconnaissance d'un sac.
- Un sac herniaire insuffisamment isolé des éléments adjoints.
- Réfection pariétale sous traction.
- Utilisation d'un matériel à résorption rapide.
- La survenue d'un hématome.
- La surinfection d'un hématome ou la suppuration de la plaie opératoire.<sup>[27]</sup>

### **X.4. Suites postopératoires :**

- Aucune mesure spécifique n'est requise En cas d'opération précoce, sans résection intestinale, chez un sujet par ailleurs en bonne santé chez qui la reprise de l'alimentation peut se faire dès le lendemain.
- Chez les patients porteurs de comorbidités, a fortiori s'il y a eu résection, il faut rester vigilant car c'est après l'opération que s'ouvre, en général, la période la plus délicate ;
- La prévention des accidents thrombo-emboliques repose avant tout sur le lever précoce. Les anticoagulants sont indiqués chez les sujets à haut risque.

### **X.5. Séjour moyen hospitalier :**

La durée du séjour postopératoire est de 3 jours en moyenne avec des extrêmes de 1 et 10 jours. Plus long chez les patients à intestin gangreneux que chez ceux à intestin viable, donc la durée de séjours postopératoire est en relation directe avec l'intervalle de temps préopératoire.

### **XI. Conclusion :**

La hernie de l'aine est une pathologie complexe associée à des dysfonctionnements de la matrice de collagène d'origine génétique ou acquise responsable d'une morbi-mortalité non négligeable en particulier dans les pays sous-médicalisés ; mais dont la régression dépend de certains facteurs bien connus à l'heure actuelle qui sont représentés par :

- D'une part, le diagnostic précoce dépendant essentiellement de l'examen clinique avec notamment la palpation des orifices herniaires devant tout syndrome occlusif car les conséquences de l'étranglement dépendent essentiellement de la durée de son évolution et de l'existence ou non de nécrose digestive avec la survenue de complications à type de phlegmon pyo-stercoral voire de péritonite généralisée qui aggraveraient considérablement le pronostic de cette pathologie initialement relativement bénigne.
- Et d'autre part la réanimation pré et post-opratoire bien adaptée ainsi que le respect des principes classiques de traitement chirurgical.
- Enfin, l'étranglement herniaire est une complication parfaitement évitable grâce à une prise en charge précoce et adaptée de toute hernie de l'aine ; il est important de ce fait d'insister sur l'amélioration de l'infrastructure sanitaire ainsi que l'organisation à grande échelle de l'éducation-sensibilisation de la population utilisant les moyens d'information modernes et traditionnels.

### XII. BIBLIOGRAPHIE :

- [1] Prise en charge des hernies de l'aine étranglées Expérience du CHU Mohammed VI de Marrakech
- [2] Survol historique de la chirurgie des hernies De la castration à la haute technologie \* par René STOPP
- [3] iKBhepto-gastro-enterologie ; 6<sup>e</sup> édition 2017
- [4] LES HERNIES DE L'AINE Rapport présenté au XXXIX<sup>e</sup>ème Congrès National de Chirurgie Pr Faouzi CHEBBI , Ahmed SAIDANI, Anis BELHADJ
- [5] Rohr S, Verhaeghe P, Pans A, Bouillot J. Pathogénie des hernies de l'aine. EMC Techniques chirurgicales-Appareil digestif 2001;9:17-23.
- [6] Pelissier E. Traitement chirurgical des hernies inguinales par voie inguinale. EMC Techniques chirurgicales-Appareil digestif 2000;11:40-150.
- [7] <http://www.medix.online.fr/sim/anatomie-chirurgicale-hernies-aine.php>
- [8] STOPPA R, VARHERGHE P, MARASSE E. Mécanismes des hernies de l'aine. J. Chir 1987 ; 124 : 125-31.
- [9] Pessaux P, Arnaud J. Hernie inguinale étranglée. Monographies de l'association française de chirurgie « chirurgie des hernies inguinales de l'adulte ». rapport présenté au 103<sup>e</sup>ème congrès français de chirurgie, Paris, 2002;16:157-65.
- [10] <http://www.medix.online.fr/sim/traitement-hernies-aine-etrangees.php>
- [11] Historique des cures de hernies. Rapport présenté au 103<sup>e</sup>ème Congrès Français de Chirurgie – Paris, 4 au 6 octobre 2001.
- [12] Prise en charge des hernies étranglées expérience du CHU Mohammed de MERRAKECH
- [13] Pathogénie des hernies de l'aine. Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002
- [14] Hernie pariétale chez l'enfant et l'adulte. Abrégé d'hépto-gastro-entérologie et de chirurgie digestive. Editions Elsevier-Masson - Septembre 2015. Chapitre 25 – Item 286 - UE 8.
- [15] Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002 ; 1(2) : 5-7.
- [16] Classification des hernies de l'aine. Rapport de l'association française de chirurgie.

## Hernies étranglées : inguinale et crurale

---

- [17] Kehlet, H., Aasvang, E. Groin Hernia Repair: Anesthesia. *World J. Surg.* **29**, 1058–1061 (2005)
- [18] Rosenberg J, Bisgaard T, Kehlet H, et al..Danish hernia database recommendations for the management of inguinal and femoral hernia in adults. *Dan Med Bull* 2011;58: C4243
- [19] TRAITEMENT CHIRURGICAL DES HERNIES DE L’AINE. Groupe hospitalier Paris Saint-Joseph
- [20] Beck M, Pélissier E, Ngo P. Traitement des hernies de l’aine étranglées. *EMC - Techniques chirurgicales - Appareil digestif* 2015;10(4):1-8 [Article 40-139]
- [21] Pélissier É., Ngo P. Traitement chirurgical des hernies crurales ou fémorales. *EMC* (Elsevier Masson SAS, Paris), *Techniques chirurgicales - Appareil digestif*, 40-107, 2007.
- [22] CLASSIFICATION DES HERNIES DE L’AINE (clinique du Mont louis, dr Jansen paris)