



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2018

Thèse N° 178

Les complications de la chirurgie de l'hernie de l'aine

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 20/06/2018

PAR

Mlle. **Leila EL OMARI**

Née Le 21 Mai 1992 à Benimellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

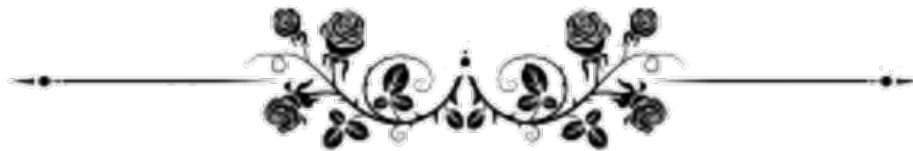
MOTS-CLÉS

Hernie de l'aine - Complication peri - Opératoire -
Complication post - Opératoire

JURY

M.	R. BENELKHAÏAT BENOMAR	PRESIDENT
	Professeur de Chirurgie Générale	
M.	Y. NARJISS	RAPPORTEUR
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M.	K. RABBANI	} JUGES
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M.	R. BARNI	
	Professeur agrégé de Chirurgie Générale	

بِسْمِ رَبِّكَ الْأَكْرَمِ حَلِيمٍ



إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ
مِنْ عَلَقٍ ۝ إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝
صدق الله العظيم



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie - générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie - générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie

BOUAITY Brahim	Oto-rhino-laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chir maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie – réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique A/B
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique

ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie – réanimation	HAROU Karam	Gynécologie–obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie–obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie–vasculaire périphérique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo–phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMACHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie–obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato– orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo–phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie

BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUISS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Noureddine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDEFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie

ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo– phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo– phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto–Rhino – Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie– pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatalogie)	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto–Rhino – Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie

BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie– pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio–organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo– phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio– Vasculaire

LISTE ARRÊTÉE LE 12/02/2018



DÉDICACES

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

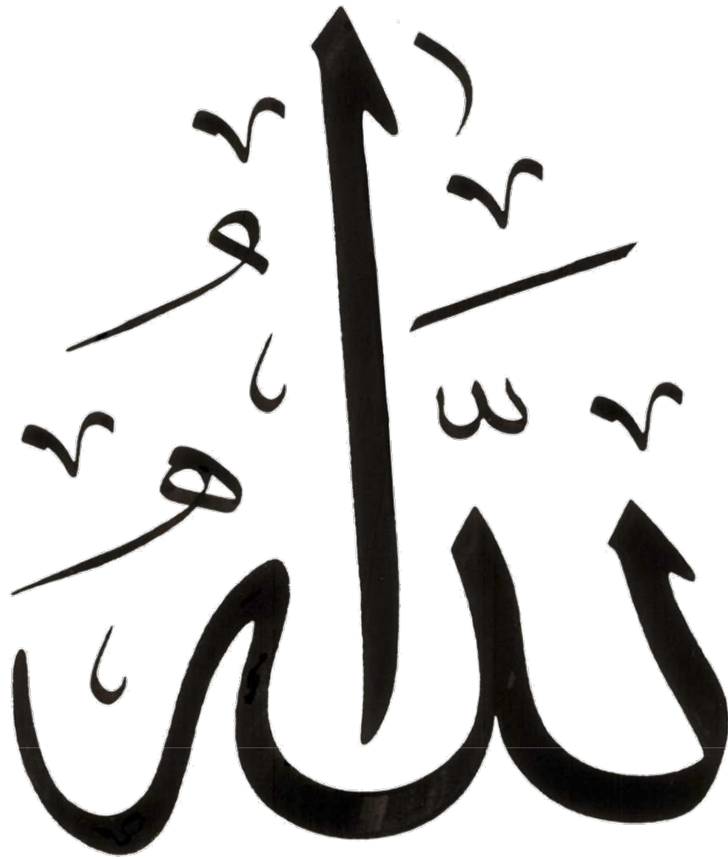
Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif...

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...✍ Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance...✍

Aussi, c'est tout simplement que...✍



Je dédie cette thèse... ✍



*A Dieu, Tout puissant
Qui m'a inspiré et m'a guidé vers le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenu
Louanges et remerciements pour votre clémence et
votre miséricorde*

A

Mon idole ,mon père ,Abderrahím

A

Mon héroïne ,ma mère ,Soad

*Vous m'avez donné la vie, le plus précieux de tous les cadeaux.
Au delà de l'éducation que vous m'avez prodiguée, vous avez toujours su
me soutenir et m'épauler avec amour et savoir faire.
Vos prières pour moi ont été un grand soutien moral tout au long de mes
études.*

*Vous êtes pour moi un exemple de bonté, sacrifice, droiture, amour et
Honnêteté.*

*Voilà le jour que vous avez attendu impatiemment. Aucun mot, aucune
dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma gratitude, ma
considération et l'amour éternel que je vous porte.*

*Que cette thèse fruit de votre dévouement et vos sacrifices, vous soit tout
particulièrement dédiée.*

*Mon seul souhait est que vous soyez fiers de votre fille. Je suis heureuse en
ce jour de partager avec vous ce noble métier, qui semble être le destin de
notre petite famille et j'espère être digne de la profession de médecin.*

*Puisse Dieu, le tout puissant, vous préserver et vous accorder santé,
longue vie et bonheur.*

A mes frères : Mido et Josef

Vous êtes un cadeau du ciel. Quoique je dise, je ne saurais exprimer l'amour et la tendresse que j'ai pour vous. Je vous remercie, pour votre support, votre dévouement et indéfectible soutien, et je vous dédie ce travail, pour tous les moments de joie, de complicité, et de taquinerie qu'on a pu partager ensemble. Puisse Dieu le tout puissant vous préserver du mal, vous combler de santé et de bonheur, et vous tracer le chemin que vous souhaitez.

Vous êtes la joie de ma vie. J'espère que vous trouverez dans cette thèse l'expression de mon affection pour vous.

Je vous aime énormément.

A mon cher confident Reda

Tu m'as toujours soutenu et réconforté dans les bons comme dans les mauvais moments.

Merci pour ta gentillesse, ta complicité, ton attention, le bonheur que tu me procure, ta patience et tes encouragements ... pour tout ce que nous partageons,

Merci pour tout.

A mes chers(e) amis(e)

*Mes amis et collègues: zineb ,yasmína , íkrame ,wafae , fatíma , ínssaf
,malak ,lamía, mariam, íhssane , kenza ,farah, karíma mouna ,karím
,yassíne, yaacoub , yahya, amíne ,*

Sans vous, ces 8 années n'aurait pas eu le même goût...

*A mes yeux, vous êtes aussi beaux, forts et brillants que le soleil de
Marrakech.*

Je vous dis merci d'avoir embelli ma vie, aujourd'hui et à jamais.

Sachez que je vous aimerai toujours

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui du cœur.

*A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration
de ce travail.*



REMERCIEMENT

*Louange à Dieu tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*

A notre maître et Président de thèse :

Pr. BENELKHAJAT BENOMAR Ridouan

*Pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de juger et de
présider ce travail de thèse. Votre sérieux, votre compétence et votre sens
du devoir nous ont énormément marqué. Veuillez trouver ici l'expression
de notre respectueuse considération et notre profonde admiration pour
toutes vos qualités scientifiques et humaines. Ce travail est pour nous
l'occasion de vous témoigner notre profonde gratitude.*

A notre maître et Rapporteur de thèse :

Pr. NARJISS Youssef

Il nous est impossible de dire en quelques mots ce que nous vous devons.

*Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et
d'accepter de le diriger. Ceci est le fruit de vos efforts. Vous nous avez
toujours réservé le meilleur accueil, malgré vos obligations
professionnelles. Vos encouragements inlassables, votre amabilité, votre
disponibilité et votre gentillesse méritent toute admiration. Nous
saisissons cette occasion pour vous exprimer notre profonde gratitude
tout en vous témoignant notre respect.*

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE :

Pr. Khalid RABBANI

Nous sommes très honorés de votre présence parmi nous. Vous avez acceptée humblement de juger ce travail de thèse. Ceci nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher maître, l'assurance de notre estime.

A NOTRE MAITRE ET JUGE DE THESE:

Pr. Rachid ELBARNI

Vous nous avez fait le grand honneur de bien vouloir accepter d'être membre de cet honorable jury et Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements Veuillez trouver ici, professeur, l'expression de notre profond respect.



PLAN

INTRODUCTION	1
MATÉRIEL ET MÉTHODE	3
I. Matériel.....	4
1. lieu et durée d'étude	4
2. Critères d'inclusion	4
3. Critères d'exclusion	4
II. Méthode	4
1. Type d'étude	4
2. Evaluation des patients	5
3. Analyse des données	5
4. Considérations éthiques	5
RÉSULTATS	6
I. Caractéristiques épidémiologiques	7
1. Fréquence	7
2. Age	7
3. Sexe	8
4. Terrain	8
II. Caractéristiques cliniques et paracliniques.....	10
1. Les données cliniques	10
2. Les Données paracliniques	11
III. Traitement	12
1. Traitement médical	12
2. Bilan préopératoire	12
3. Anesthésie	12
4. Voie d'abord	13
5. Le type	14
6. Geste et fixation	14
7. Complications per-opératoires	15
IV. suites postopératoires	15
1. Suites post-opératoires immédiates.....	15
2. Evolution à moyen et long terme	18
DISCUSSION	20
I. Rappels	21
1. Anatomie de la région inguinale.....	21
2. Rappel physiopathologique	30
3. ANATOMIE PATHOLOGIQUE	32
4. CLASSIFICATIONS DES HERNIES DE L'AINE	34
II. Epidémiologie.....	38
1. La fréquence	39
2. Age	39
3. Sexe	40

4. Terrain	41
III. Diagnostic positif	41
1. Généralité	41
2. Siege de la hernie	47
3. mode de révélation	48
4. localisation de l'hernie inguinale	48
IV. Démarche thérapeutique	49
1. Bilan pré thérapeutique	49
2. Traitement médical	49
3. Traitement chirurgical	50
V. Complications peropératoires	73
1. Les hémorragies	73
2. Lésions viscérales et vasculo nerveuses	74
3. Conversion chirurgicale	78
VI. Suites post opératoires	78
1. Suites post opératoires immédiates	78
2. Suites post opératoires sur moyen et long terme	84
CONCLUSION	88
ANNEXES	90
RÉSUMÉS	94
BIBLIOGRAPHIQUES	101

A decorative rectangular frame with intricate, symmetrical scrollwork and floral patterns in shades of green and silver. The frame encloses a central area with a textured, light gray background. The word "INTRODUCTION" is written in a bold, black, serif font across the center of this area.

INTRODUCTION

La hernie de l'aine a été rapportée comme étant la seconde pathologie chirurgicale digestive la plus fréquente après l'appendicite [1-7]. C'est la pathologie de la paroi abdominale la plus observée en pratique chirurgicale, elle est à l'origine d'environ 120 000 interventions chirurgicales par an en France [8] et de plus de 700 000 interventions aux États-Unis [9-11].

Elle se définit comme l'issue spontanée temporaire ou permanente par l'orifice inguinal des viscères abdominaux hors des limites de la région abdomino-pelvienne. La hernie inguinale fait issue par le canal au dessus de l'arcade crurale [12]. Elle peut être acquise (hernie de faiblesse) ou congénitale (persistance d'un canal péritonéo-vaginale (CPV)). C'est une affection bénigne dont l'évolution spontanée peut être émaillée de complications graves au 1er rang desquelles l'étranglement herniaire.

La cure de la hernie de l'aine fait partie des interventions les plus bénignes et simples grâce à une connaissance parfaite de l'anatomie de la région de l'aine et l'évolution des techniques chirurgicales et des procédés thérapeutiques.

La première description du traitement chirurgical de la hernie inguinale a été effectuée par EDUARDO BASSINI en 1884 [13], depuis s'est évolué jusqu'à arriver à l'étape du traitement chirurgical par voie laparoscopique [14]. Les différentes techniques chirurgicales de la hernie de l'aine sont souvent le sujet de discussion, quand à la meilleure approche qui donne moins de récurrence et moins de douleur.

Il s'agit ici d'une étude rétrospective qui a pour objectif de rapporter les complications de la chirurgie de l'hernie de l'aine au service de chirurgie viscérale de CHU IBN TOFAIL de Marrakech, L'étude s'étend sur 3ans, entre 2015 et 2017.



*MATÉRIEL
ET
MÉTHODE*

I. Matériel

1. lieu et durée d'étude :

Notre étude réalisée au service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech sur une durée de 3 ans (du 1/1/2015 jusqu'au 31/12/2017).

2. Critères d'inclusion :

Ont été inclus dans cette étude tous les patients de plus de 18 ans sans distinction d'âge ni de sexe admis pour hernie de l'aine opérée.

3. Critères d'exclusion :

Ont été exclus de notre étude les patients âgés de moins de 18 ans, ou n'ayant pas bénéficié d'une cure chirurgicale de la hernie de l'aine.

II. Méthode :

1. Type d'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective à visée descriptive, afin d'évaluer les complications post opératoire de l'hernie de l'aine et leurs prises en charges au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech.

2. Evaluation des patients :

L'évaluation des malades a été faite grâce à une fiche d'exploitation en se basant sur les paramètres suivants :

- Le profil épidémiologique des patients : o L'âge, Le sexe, La profession, Les antécédents pathologiques
- Le diagnostic de la hernie de l'aîne : o Les circonstances de découverte, Les données cliniques, Les données paracliniques, Le siège de l'hernie.
- Les modalités thérapeutiques : o La préparation pré-opératoire, Le type d'anesthésie, La technique laparoscopique entreprise, Les différents temps opératoires : - Les données de l'exploration laparoscopique - La dissection du sac herniaire - La mise en place de la prothèse (type, siège et fixation) - La fermeture et le drainage du site opératoire, La conversion en une autre technique chirurgicale.
- Les suites opératoires : o Le séjour hospitalier, Les résultats post-opératoires, Les complications à court terme, Les complications à moyen et à long terme , La mortalité post-opératoire

3. Analyse des données :

Les résultats ont été traités à l'aide du programme informatique Microsoft Office Excel 2007, et sont donnés sous forme de pourcentage, en graphique et tableaux.

4. Considérations éthiques :

La confidentialité des informations ont été respectés.

A decorative rectangular frame with intricate, symmetrical scrollwork and floral patterns in shades of green and silver. The frame is centered on the page. Inside the frame, the word "RÉSULTATS" is written in a bold, black, serif font.

RÉSULTATS

I. Caractéristiques épidémiologiques :

1. Fréquence :

– Nous avons rapporté un total de 297 patients opérés pour hernie de l'aine au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Ibn Tofaïl du CHU Mohammed VI de Marrakech sur une durée de 3 ans. Notre étude concerne les patients ayant des complications post opératoires de l'hernie de l'aine dont leur fréquence est de l'ordre de 33 patients, soit 11,11% de l'ensemble des patients opérés pour hernie de l'aine durant 3 ans (figure 1).

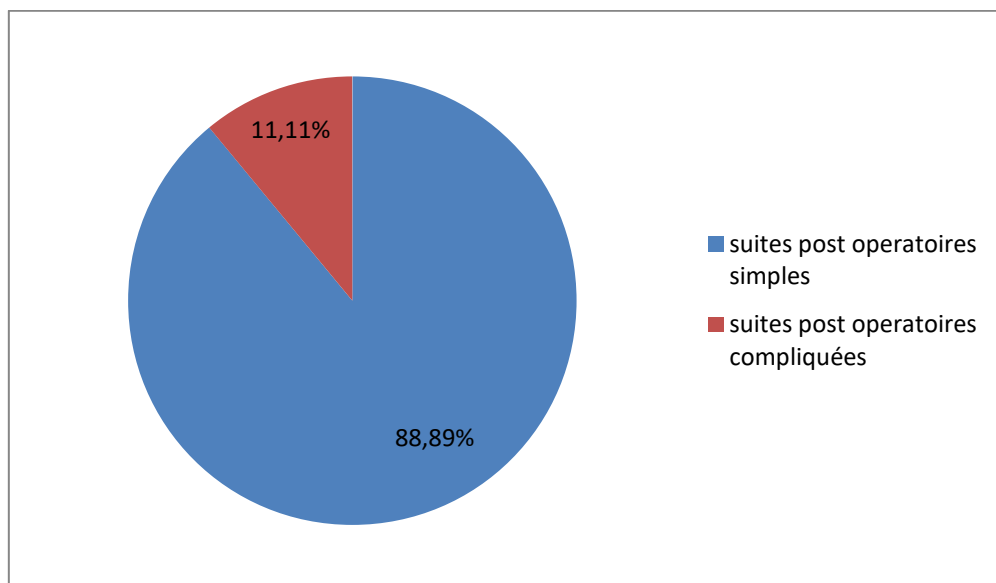


Figure 1 : Répartition des patients opérés pour hernie de l'aine selon les suites post opératoires : simples ou compliquées.

2. Age :

– L'âge moyen des patients dans notre série était de 48,9ans, avec des extrêmes allant de 30 ans à 65 ans (figure 2). La majorité des patients appartenait à la tranche d'âge : 41 à 50 ans.

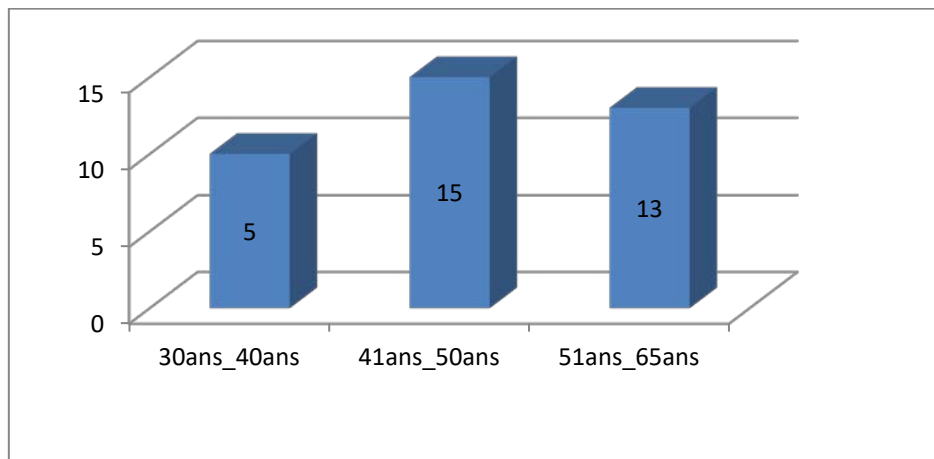


Figure 2 : Répartition des patients selon les tranches d'âges.

3. Sexe :

Notre série est caractérisée par une nette prédominance masculine (figure 3). Le sexe masculin représente 87,87% des patients (29 patients) contre 12,12% pour le sexe féminin (4 patientes).

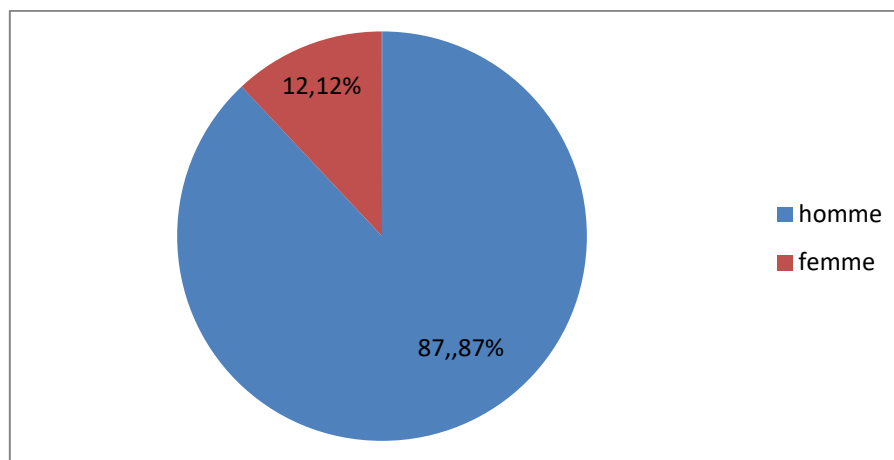


Figure 3 : répartition des patients selon le sexe.

4. Terrain :

4.1. Professions :

Dans notre série, 18 patients pratiquaient un métier de charge soit un pourcentage de 53.84%(figure 4).

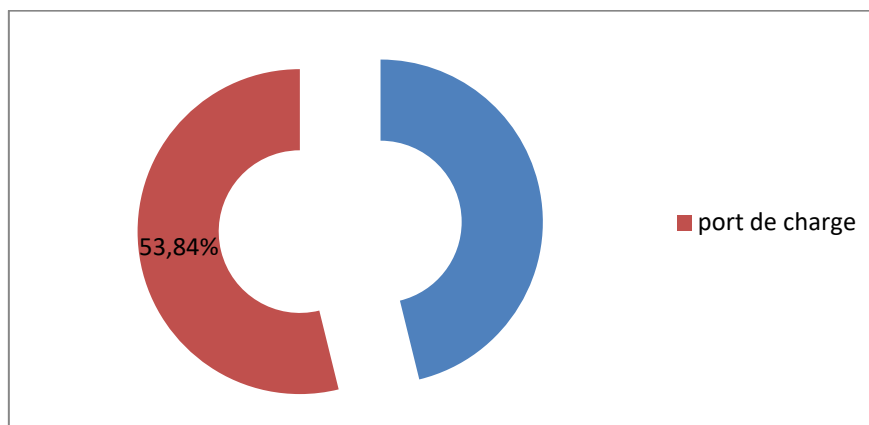


Figure 4 : Pourcentage des patients qui pratiquent un métier de charge.

4.2. Antécédents pathologiques :

Les patients avaient des antécédents médicaux et/ou chirurgicaux tous confondus soit 41.02%.

a. Antécédents médicaux : Dans notre série, nous avons retrouvé (tableau I) :

- 12 cas de tabagisme actif (avec un nombre de paquets années entre 10 et 16, soit une moyenne de 14 paquets années)
- 3 cas de toux chroniques (dont les pathologies sous-jacentes n'étaient pas documentées)
- 1 cas de constipation chronique
- 2 cas d'adénome de prostate
- 1 cas de diabète
- 2 cas d' HTA

Tableau I : Antécédents médicaux

Antécédents médicaux	Nombre des patients
Tabac	12
Toux chronique	3
Adénome de prostate	2
HTA	2
Constipation chronique	1
Diabète	1

b. antécédents chirurgicaux : Dans notre série, nous avons retrouvé (tableau II) :

- Un antécédent de HI opérée était retrouvé dans 2 cas: 1 malade a été déjà opéré pour HI du même coté, 1 malade a été opéré du coté controlatérale.
- un antécédent de cholécystectomie chez un patient.
- un antécédent d'hypertrophie de la prostate opéré chez un patient.

Tableau II : antécédents chirurgicaux

Antecedents chirurgicaux	Nombre des patients
Hernie inguinale homolaterale	1
Hernie inguinale controlaterale	1
Cholecystectomie	1
Hypertrophie de prostate	1

II. Caractéristiques cliniques et paracliniques

1. Les données cliniques :

- Le diagnostic positif de la hernie de l'aïne était clinique chez la totalité des patients.
- Chez nos 33 patients, 23 des hernies étaient droites soit 69%, 7 gauches soit 21% et 3 bilatérales soit 10%(figure 5).

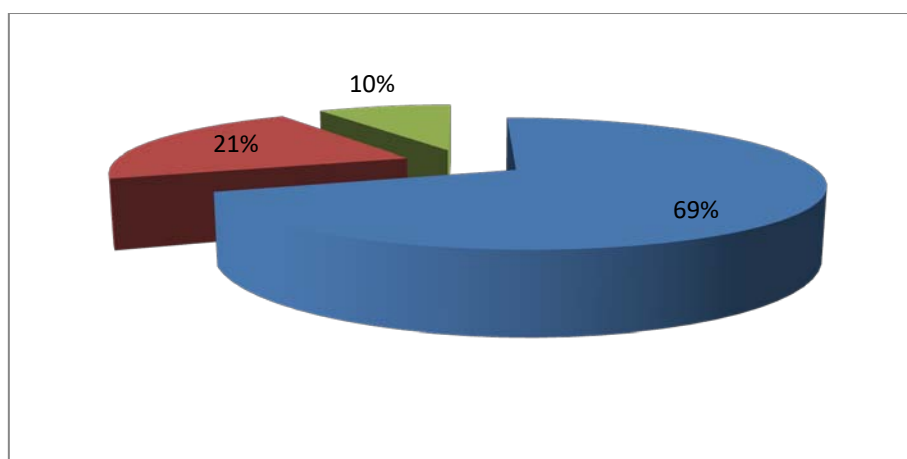


Figure 5 : Répartitions des hernies selon la latéralité

- 21 patients présentaient une hernie simple (64.6%) : une tuméfaction de l'aine, expansive à la toux, réductible, sans signes inflammatoires en regard, ni autres signes associés.
- 12 patients ont consulté en urgence pour hernie compliquée (35.4%) (Figure 6)

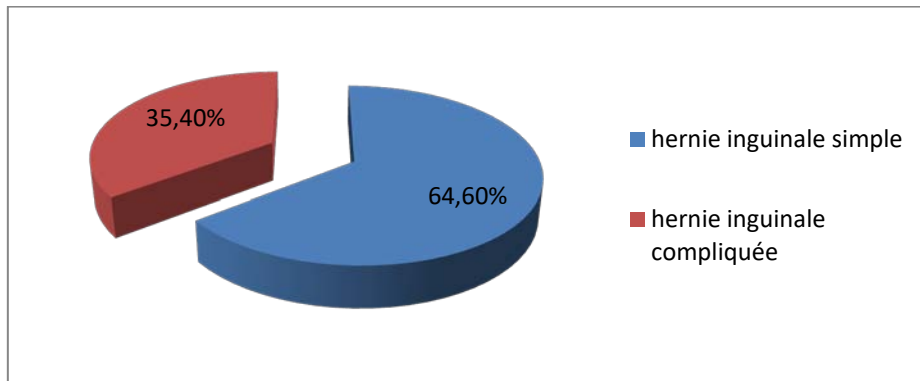


Figure 6 : Répartition des hernies inguinales selon le caractère simple ou compliqué.

2. Les Données paracliniques :

- Une échographie abdomino-pelvienne a été réalisée chez tous les patients de notre série (100%). Elle a confirmé la présence et le siège de la hernie, a éliminé les diagnostics différentiels et a permis la classification de la hernie pour un meilleur choix thérapeutique. Elle a aussi recherché une hypertrophie prostatique chez les patients de sexe masculin.
- La plupart de ces hernies étaient purement inguinale 25 hernies (75,2%), 8 hernies étaient inguinoscrotales (24,8%) (figure 7).

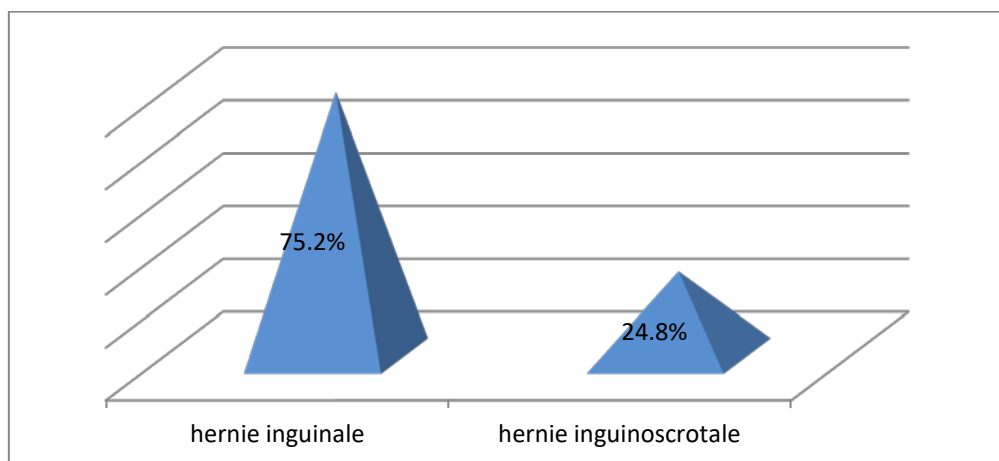


Figure 7 : pourcentage des patients selon la localisation de l'hernie

III. Traitement :

1. Traitement médical :

- l'antibioprophylaxie a été proposée de façon systématique aux patients ayant eu une cure prothétique, elle a été à base d'une association bêtalactamine-acide clavulanique, et métronidazole.
- Le traitement analgésique faisait appel au paracétamol.
- L'héparinothérapie n'était pas systématique.

2. Bilan préopératoire :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan préopératoire qui a comporté :

- Un examen clinique complet
- un bilan biologique : une numération de la formule sanguine (NFS) un bilan d'hémostase (Plaquettes, TP (Taux de prothrombine), TCK (Temps de céphaline kaolin) un bilan hydro électrolytique
- Une radiographie thoracique : Les patients âgés de plus de 50 ans ont bénéficié en plus d'une échographie vésicoprostatique et d'un électrocardiogramme (ECG), avec une consultation cardiologique spécialisé chez ceux qui ont des anomalies électriques.

3. Anesthésie :

- Dans notre étude, les patients ont été opérés en urgence ou dans le cadre d'une chirurgie programmée, ils ont bénéficié d'anesthésie générale dans 22 cas (66.66%), de rachianesthésie dans 11 cas (33,33%) (figure 8).

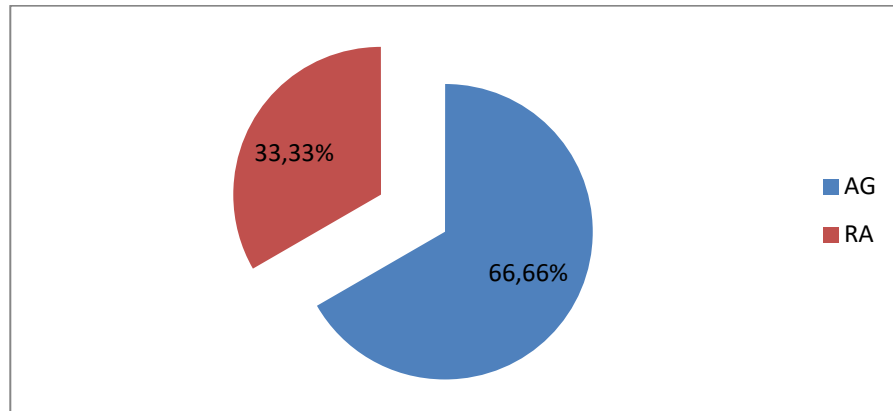


Figure 8 : Type d'anesthésie utilisée dans la chirurgie herniaire

4. Voie d'abord :

Dans notre série ,la voie postérieure a été adoptée chez 20 patients (figure 9) :

18 patients entre eux ont été traités par cœlioscopie : la répartition de la mise en place des trocarts a été comme suit :

- lors de l'intervention TAPP :9 patients ont bénéficié d'un abord trans-péritonéal (27,21%)
- lors de l'intervention TEP : 9 patients ont bénéficié d'un abord pre-péritonéal (27.21%).

Pour le groupe qui a bénéficié d'une réparation conventionnelle, formé de 15 patients (45.5%) : la voie d'abord adoptée a été postérieure (médiante) chez 2 patients et antérieure (inguinale) chez 13 patients (39.39%) :

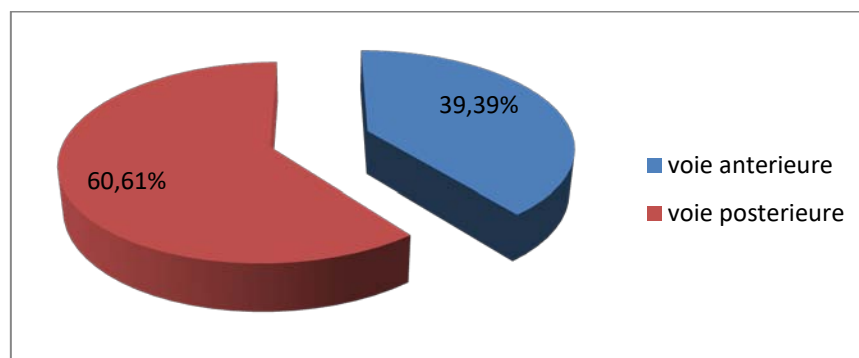


Figure 9 : Répartition des voies d'abord des réparations des hernies de l'aîne.

5. Le type :

– l'exploration opératoire a posé le diagnostic de 8 hernies directes (24.5%), 19 obliques externes (57.5%) et 6 mixtes (18%) (Figure 10)

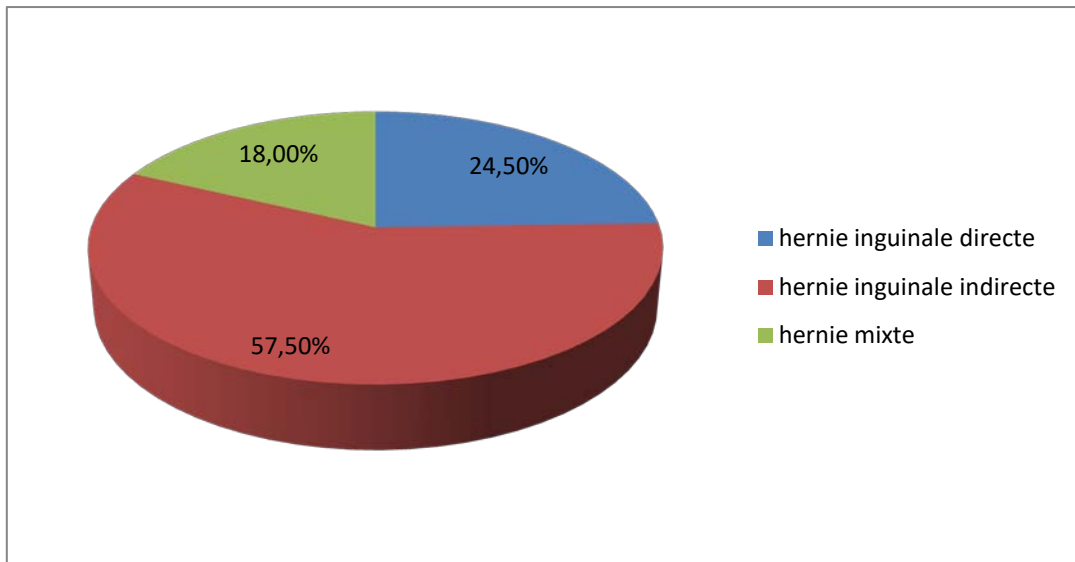


Figure 10 : type anatomopathologique des hernies de l'aîne.

6. Geste et fixation :

Parmi les 33 patients de notre série :

- 15 patients ont été traités par chirurgie conventionnelle, 10 patients (soit 30,30%) ont été traités par herniorraphie selon procédé de shouldice et les 5 autres patients (soit 15,15%) ont bénéficié d'une réparation prothétique ; 3 entre eux selon le procédé de lichtenstien .
- 18 patients ont bénéficié d'une réparation laparo-endoscopique : 9 patients (soit 27.21%) par TEP et 9 autres par TAPP (soit 27.21%).

Réparation prothétique a été effectuée donc chez 23 patients, La fixation de la prothèse n'a pas été systématique chez tous les patients de notre étude. Elle a été effectuée chez 6 patients soit 26,26% de toutes les réparations prothétiques :

Pour les patients traités par laparo-endoscopie, Dans le groupe de la technique TEP, 2 prothèses (soit 22%) ont été fixées aux plans musculaires postérieurs (dont 1 a été fixée par un fil et 1 par des takers non résorbables). Alors que dans la technique TAPP, 1 prothèse (soit 11%) a été fixée à la paroi par des takers

Quant aux patients du groupe de lichtenstien, toutes les prothèses ont été fixées par un fil non résorbable

7. Complications per-opératoires :

- 2 cas de rupture péritonéale accidentelle ont été rapportés chez 2 patients opérés par la technique TEP. Aucune autre complication per-opératoire n'a été rapportée, notamment pas de lésions viscérales, vasculaires ni nerveuses.
- Par ailleurs, nous avons noté 7 cas de conversion en chirurgie conventionnelle (soit 21.21%), 6 cas de conversion de TEP en lichtenstien et 1 cas de TAPP en Bassini. Cette conversion a toujours été en rapport avec un sac herniaire difficile à réséquer très adhérent à la paroi et au cordon (tableau III).
- aucune complication per opératoire n'a été rapportée lors des réparations conventionnelles.

Tableau III : complications per-opératoires.

Complications per-opératoires	Nombre des patients
Rupture péritonéale accidentelle	2
conversion	7

IV. suites postopératoires :

1. Suites post-opératoires immédiates:

Une antibiothérapie à base d'amoxicilline-acide clavulanique à la dose de 1g×3/j, un anticoagulant HBPM à dose préventive et une analgésie multimodale faite d'un antiinflammatoire

et de paracétamol à la dose de 1g×3/j ont été prescrits systématiquement chez tous les patients pendant 7 jours. La reprise de l'alimentation s'est faite au soir du jour de l'intervention.

1.1. Prise en charge de la douleur post opératoire :

– La douleur des patients a été évaluée grâce à l'échelle visuelle analogique (EVA) où 0 n'a indiqué aucune douleur et 10 indiquait la pire douleur possible (figure 11) :

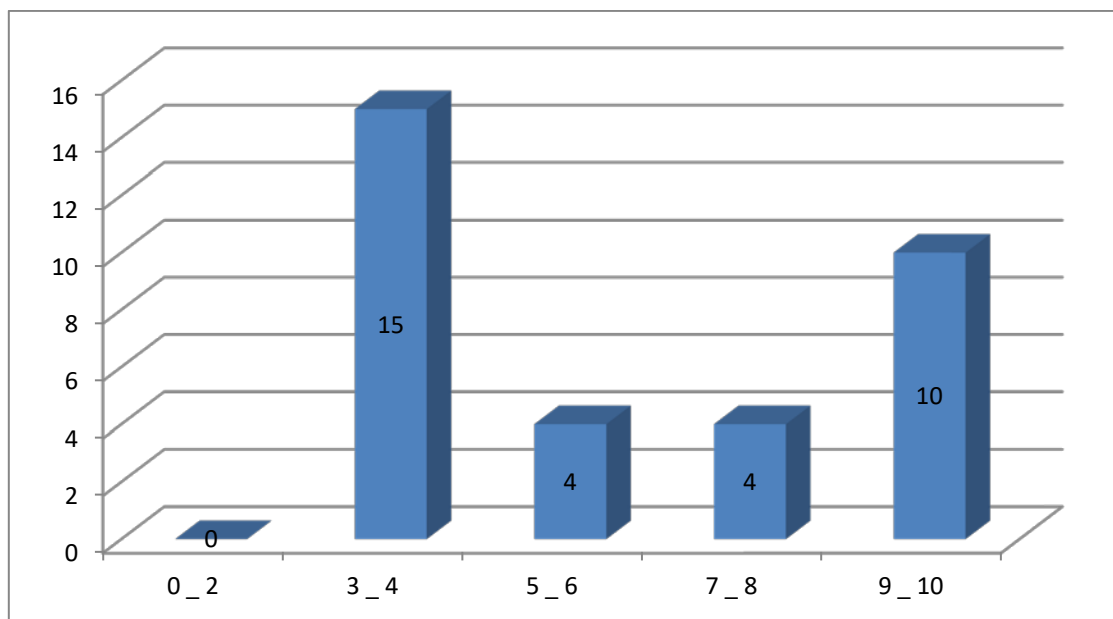


Figure 11 : la répartition des patients selon l'EVA douleur.

- Les antalgiques du 1^{er} palier faits d'anti inflammatoire et de paracétamol étaient suffisants pour la plupart des patients.
- 13 cas n'ont pas répondu aux antalgiques du premier palier, chez qui ils ont eu le recours au 2^{ème} palier d'antalgiques (notamment du Néfopam chlorydrate ,Acupan* :
 - ✓ 10 patients ont été traités par coelioscopie, et les autres 3 patients par chirurgie conventionnelle.
- Dans tous les cas, il n'était pas nécessaire de recourir aux dérivés morphiniques (figure 12) :

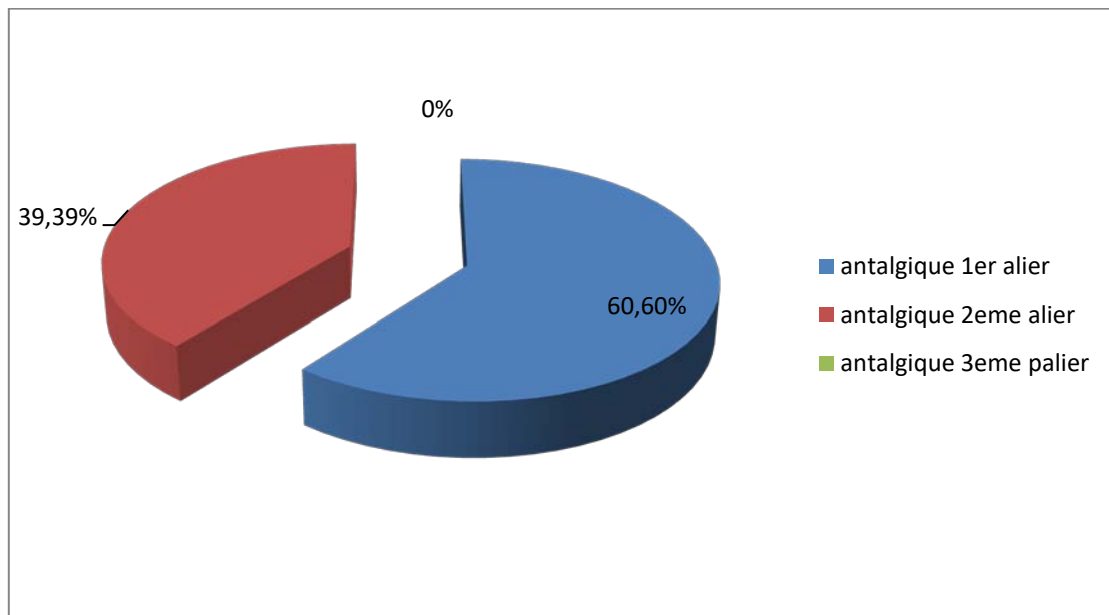


Figure 12 : la répartition des antalgiques utilisés

La douleur s'est ensuite estompée progressivement, sauf chez 3 patients qui ont présenté ultérieurement des douleurs résiduelles (soit 9.09%).

1.2. Complications post-opératoires immédiates :

- nous avons noté des complications chez 7 patients, nous avons relevé (tableau IV) :
- Un hématome post-opératoire chez 3 patients (soit 9,09%).
- Un sérome post-opératoire chez 1 patient (soit 3,03%).
- Une Ecchymose inguino-scrotale notée dans 3 cas. (Soit 9,09%)

Tableau IV : Complications post-opératoires immédiates

complications	Nombre de patients
Hématome	3
Serome	1
Ecchymose	3

Ils ont tous régressé spontanément. Par ailleurs, nous n'avons pas noté de cas d'infection du site opératoire ni d'occlusion intestinale.

1.3. Durée d'hospitalisation :

– Dans notre série, la durée du séjour hospitalier en post-opératoire variait entre 3 et 5 jours avec une durée moyenne de 3.6 jours (figure 13) :

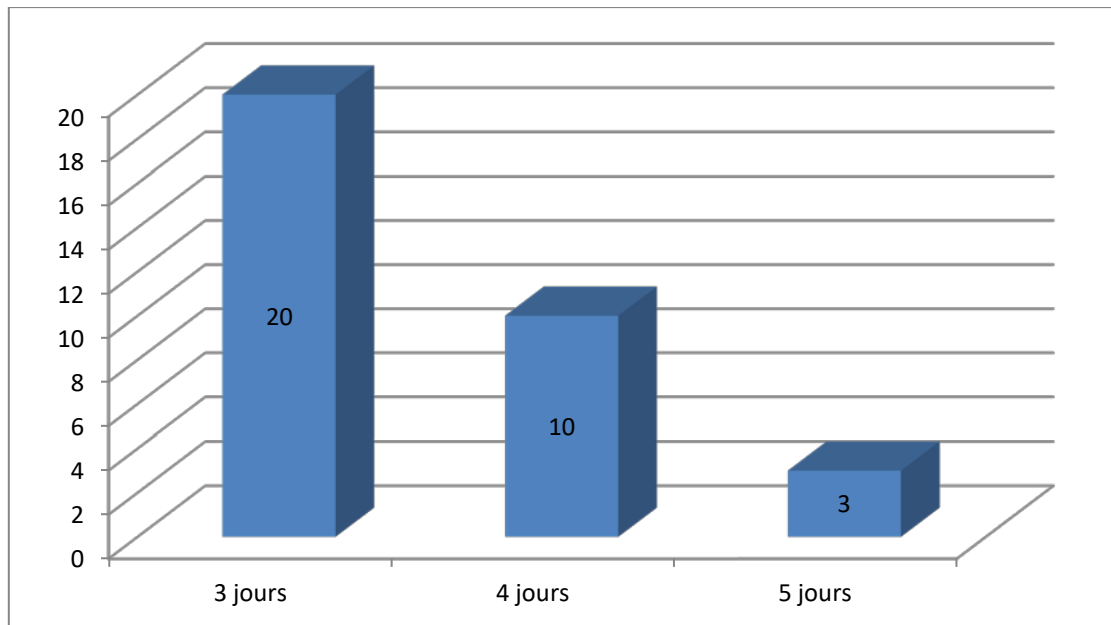


Figure 13 : Durée d'hospitalisation

2. Evolution à moyen et long terme :

2.1. Complications : (tableau V)

- Nous avons noté 8 cas de récurrence (24,24%), 2 patients entre eux ont été traités par coelioscopie et ils ont bénéficié d'une cure chirurgicale selon Lichtenstein.
- Des douleurs résiduelles ont été notées chez 3 patients opérés par TAPP.
- Un seul cas d'hydrocèle ayant évolué favorablement chez un patient traité par herniorraphie selon shouldice.

Tableau V : complications à long terme.

complication	Nombre de malade
Récidive	8
Douleur résiduelle	3
Hydrocèle	1

2.2. Le temps moyen de retour aux activités de la vie quotidienne et au travail :

–La plupart des patients ont repris progressivement leur activité professionnelle au bout du 20 ème jour.

2.3. Mortalité :

–Aucun cas de mortalité n'a été rapporté.

A decorative rectangular frame with intricate, symmetrical scrollwork and floral patterns in shades of light green and grey. The frame is centered on the page. Inside the frame, the word "DISCUSSION" is written in a bold, black, serif font, centered horizontally and vertically.

DISCUSSION

I. Rappels :

1. Anatomie de la région inguinale:

La région de l'aîne présente une faiblesse constitutionnelle liée à la fois à l'adoption de la position debout (à l'origine d'un étirement transversal et longitudinal de ses muscles) et au passage du cordon. La dilacération des aponévroses de terminaison n'a laissé subsister qu'un mince fascia, encore affaibli dans le sexe masculin par le passage du cordon, conséquence de la migration du testicule (figure 14).

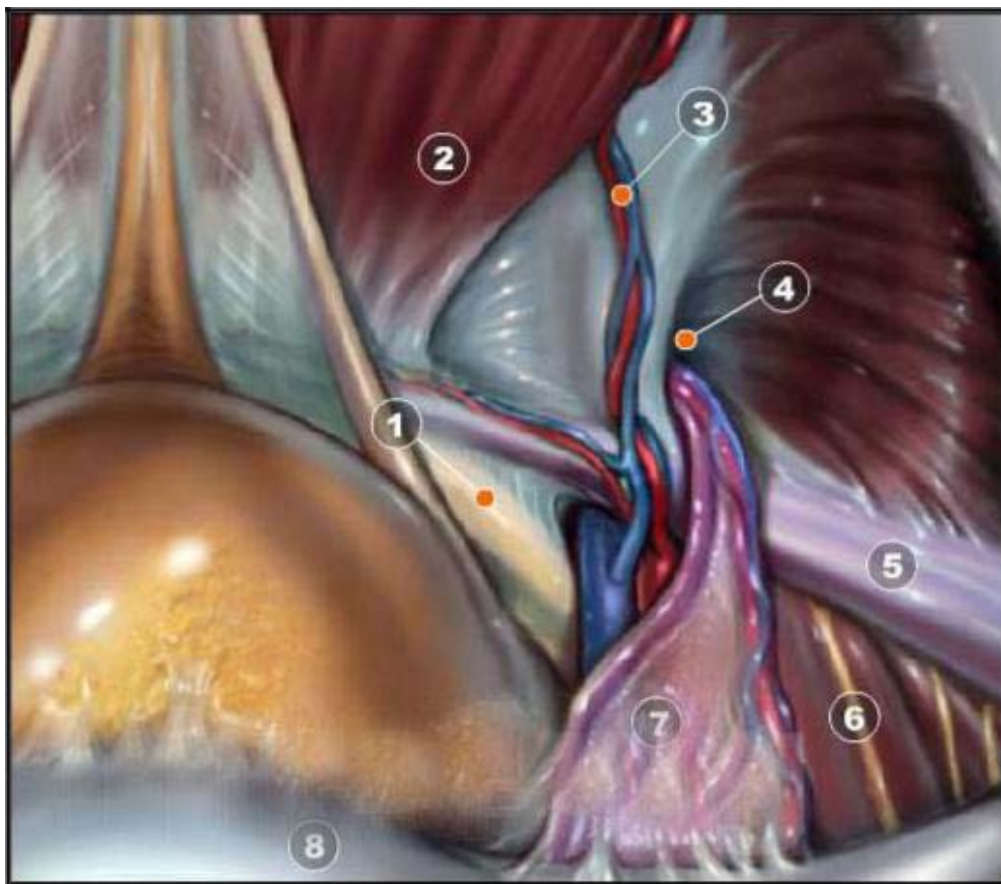


Figure 14 : Configuration interne de la région inguinale.

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1-Ligament pectiné | 2-Muscle grand droit de l'abdomène |
| 3- Vaisseaux épigastriques | 4- Anneau inguinal profond |
| 5- Bandelette ilio-pubienne | 6- Nerfs cutanés sur le muscle psoas |
| 7- Fascia uro-génital | 8- Péritoine récliné |

1.1. Structure anatomique de l'aine :

Le canal inguinal a une direction oblique de dehors en dedans, d'arrière en avant et de haut en bas. Sa paroi antérieure est formée par l'aponévrose du grand oblique, sa paroi postérieure par l'aponévrose du transverse et le fascia transversalis. Son bord supérieur est formé par le petit oblique et son bord inférieur par l'arcade crurale (figure 15).

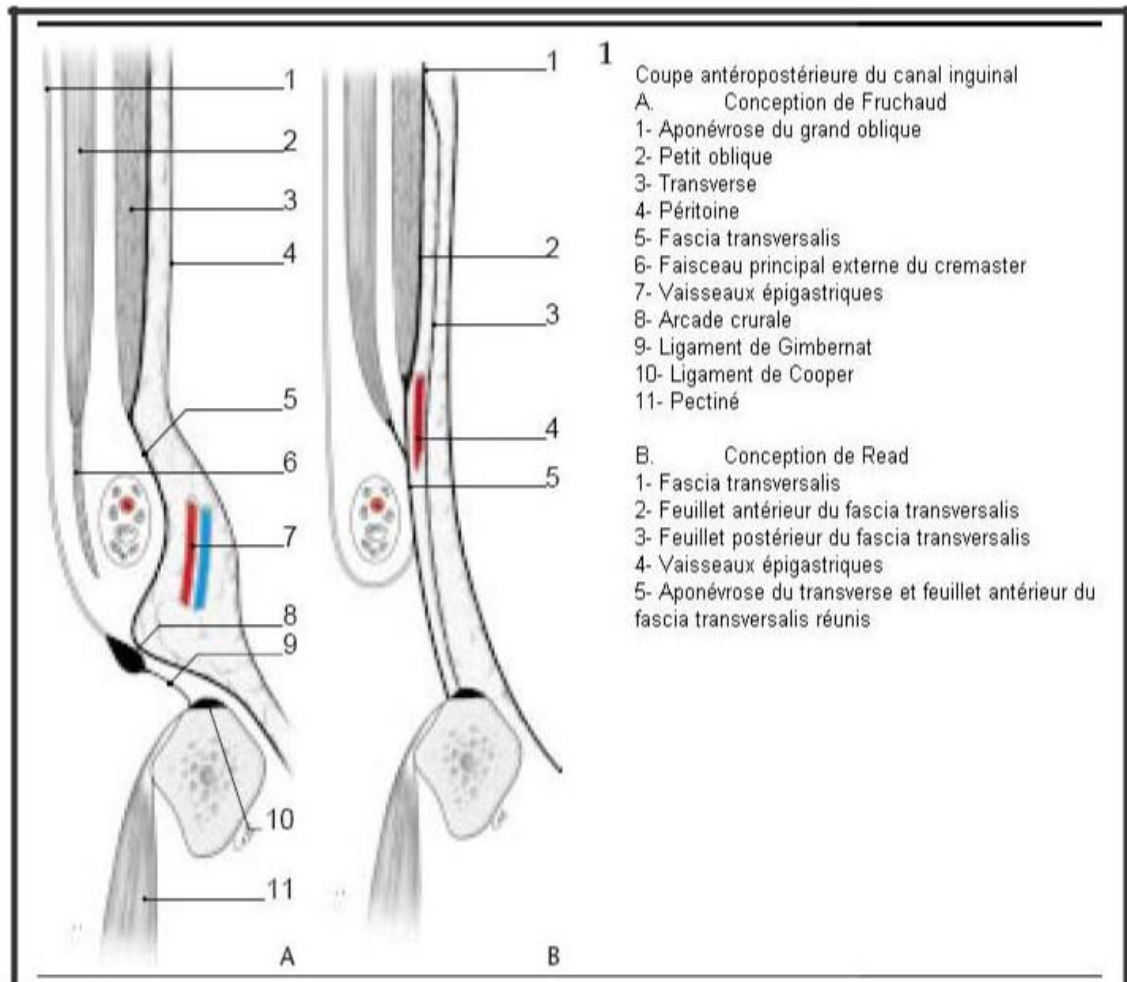


Figure 15 : Coupe antéropostérieure du canal inguinal.

a. Cadre solide de l'aine :

Il est formé en dehors par le muscle psoas iliaque (recouverts par une aponévrose résistante, le fascia iliaca), en dedans par la terminaison du muscle grand droit (M rectus abdominis) sur le pubis et en bas par la crête pectinéale du pubis, doublée du ligament de Cooper [1].

b. Le trou musculopectinéal : (figure 16)

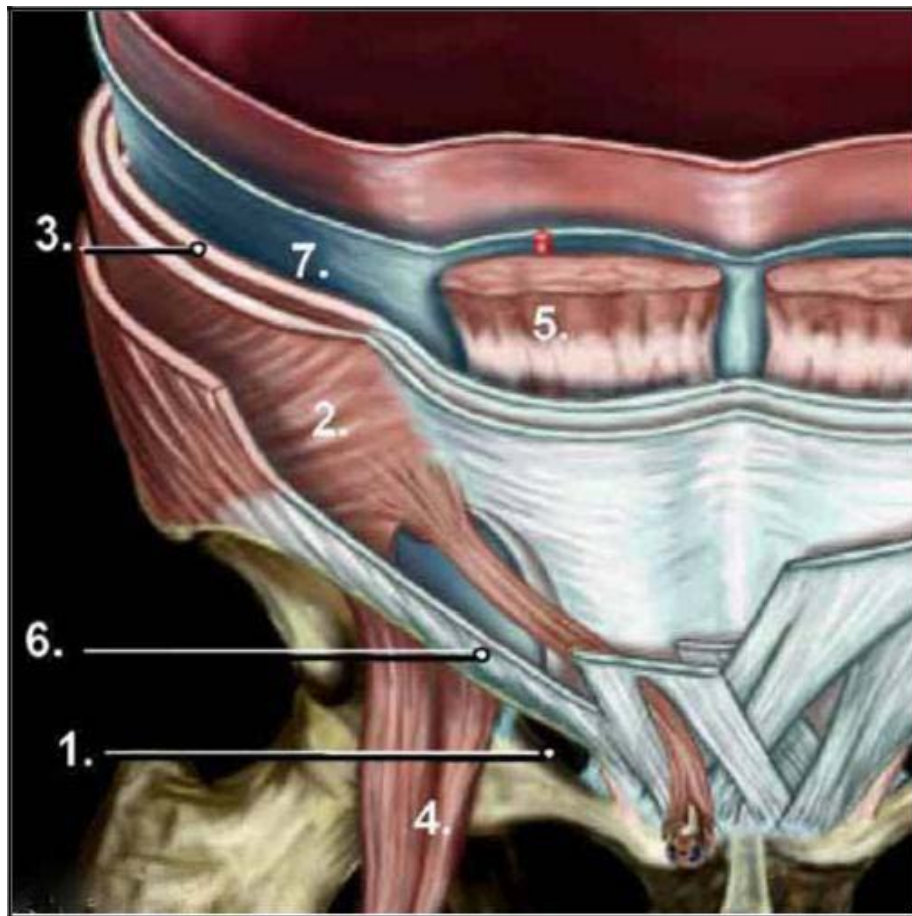


Figure 16 : Trou musculo-péctinéal.

- | | |
|--|---------------------------|
| 1- Ligament pectiné | 2- Muscle oblique interne |
| 3- Muscle oblique transverse | 4- Muscle grand psoas |
| 5- Bord latéral du muscle droit de l'abdomen | 6- Ligament inguinal |
| 7- Fascia transversalis | |

Le trou musculopéctinéal décrit par Fruchaud [2], est limité en dedans par le muscle grand droit de l'abdomen et sa gaine, en dehors par les muscles psoas iliaque et pectiné, en bas par le rebord osseux du pelvis (bord antérieur de l'os coxal) tapissé à sa partie supérieure par le ligament de Cooper, en haut par les muscles larges de la paroi antérolatérale de l'abdomen.

Superficiellement, l'orifice musculopectinéal est divisé en deux étages par la ligne de Malgaigne qui est une ligne virtuelle tracée de l'épine iliaque antéro-supérieure à la symphyse pubienne correspondant à la projection du ligament inguinal.

- ✓ **L'étage supérieur** : livrera passage au cordon spermatique chez l'homme, et au ligament rond chez la femme, c'est le canal inguinal avec ses quatre parois et ses deux orifices (fig. 15, 17) :
- La paroi antérieure représentée par l'aponévrose du grand oblique.
- La paroi postérieure formée par le tendon conjoint en dedans et par le fascia transversalis en dehors.
- La paroi supérieure constituée par la partie inférieure et charnue du muscle petit oblique et du transverse.
- La paroi inférieure constituée par l'arcade crurale.
- L'orifice superficiel délimité par les piliers du muscle grand oblique.
- L'orifice profond.

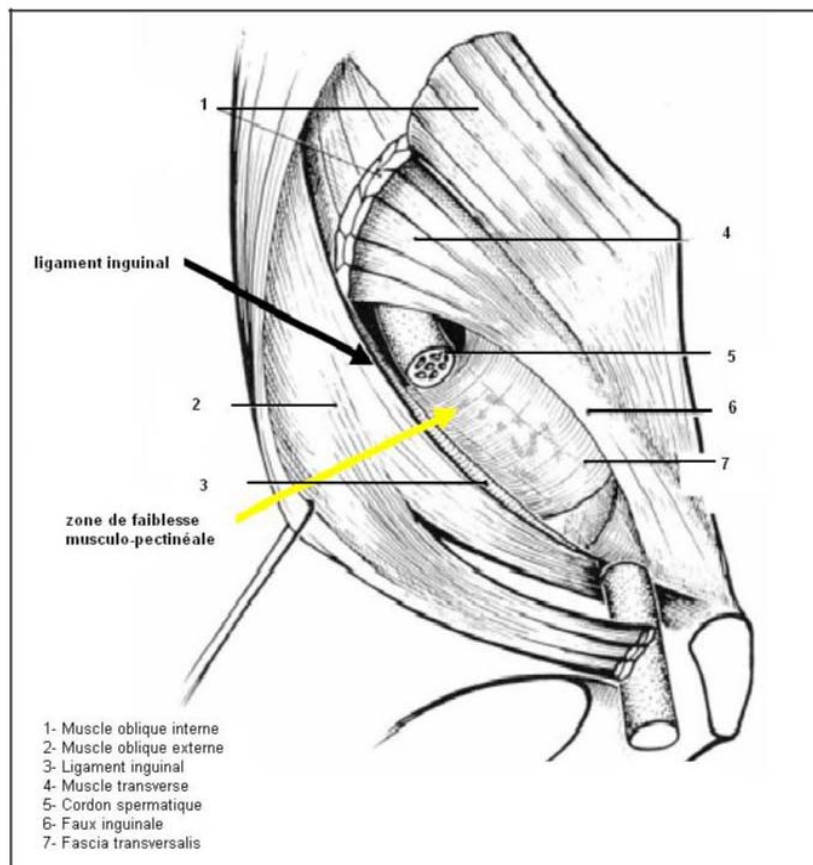


Figure 17 : Vue antérieure du canal inguinal après ouverture de sa paroi antérieure et Section partielle du muscle oblique interne

✓ **'étage inférieur** : livrera passage aux vaisseaux fémoraux : c'est le canal fémoral, Limité en avant par le ligament inguinal, en dedans par le ligament de Gimbernat et en dessous par le muscle pectiné.

Profondément, le trou musculo-pectinéal est fermé par le fascia transversalis qui va s'engainer autour des éléments spermatiques ou fémoraux traversant la région [3].

1.2. Anatomie chirurgicale : (figure 18)

Par dissection classique d'avant en arrière de la paroi abdominale de la région inguino-fémorale, on trouve :

a. Les Plans cutané et sous-cutané :

Le revêtement cutané comporte plusieurs points de repère anatomiques: le pli de l'aîne qui marque la séparation entre abdomen et cuisse, les reliefs de l'épine iliaque antéro-supérieure et de l'épine du pubis palpables plus que visibles. La ligne unissant les épines iliaque et pubienne correspond en gros à la direction du canal inguinal. Les lignes d'élasticité du derme de Dupuytren et Langer ont une direction plus horizontale. Le plan sous-cutané est formé par du tissu graisseux et le fascia de Scarpa qui porte les vaisseaux sous-cutanés. Au-dessous du pli inguinal, le fascia cribriformis est perforé d'orifices pour le passage des vaisseaux [4].

b. L'aponévrose du grand oblique :

C'est le premier plan résistant, formé de fibres obliques en bas et en dedans, d'aspect blanc nacré. Ses deux piliers délimitent l'orifice inguinal superficiel, un peu au-dessus et en dedans de l'épine du pubis.

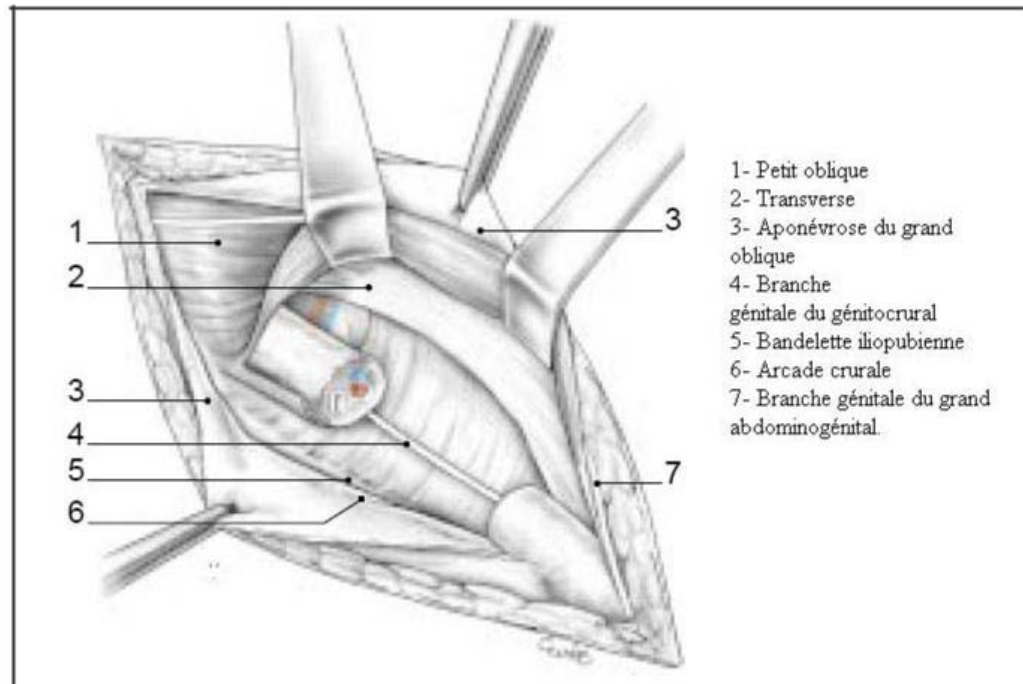


Figure 18 : Voie d'abord antérieure.

c. Le plan du petit oblique et du cordon :

L'incision de l'aponévrose du grand oblique ouvre le canal inguinal. Sous le feuillet supérieur récliné vers le haut, on découvre le petit oblique décrivant une arche au-dessus du cordon. Des éléments nerveux sensitifs entourent le cordon : la branche génitale du grand abdominogénital, La branche génitale du petit abdominogénital et La branche génitale du génitocrural. La section du crémaster et la traction sur le cordon permettent d'accéder au pédicule funiculaire, qui va du pédicule épigastrique au cordon.

d. Le plan musculofascial profond :

Il est formé par le transverse et le fascia transversalis en continuité. Dans la majorité des cas, le transverse est caché par le petit oblique, le tendon conjoint n'existe pas. En écartant le petit oblique, on découvre le transverse et le fascia transversalis.

En réclinant le feuillet inférieur de l'aponévrose du grand oblique, on découvre l'arcade crurale. Les vaisseaux épigastriques formant la limite interne de l'orifice inguinal profond sont plus ou moins visibles sous le fascia transversalis [5 ,6].

Du fait de la disposition particulière des muscles, le plan musculo-fascial profond présente deux zones de faiblesse limitée par des renforcements :

d.1. Zone faible inguinale :

Elle a une forme ovale, son bord supérieur correspond au bord inférieur de l'aponévrose du transverse, son bord inférieur à la bandelette iliopubienne, l'extrémité interne de la zone de faiblesse inguinale est arrondie en dedans au niveau du ligament de Henlé, qui correspond à la réunion des fibres de terminaison basse de l'aponévrose du transverse avec la bandelette ilio-pubienne. L'extrémité externe est formée par la jonction du bord inférieur du transverse et de la bandelette iliopubienne. La zone faible inguinale englobe l'orifice inguinal profond, siège des hernies indirectes, et la zone de faiblesse interne, siège des hernies directes.

d.2. Zone faible crurale :

C'est un orifice grossièrement triangulaire, situé entre le bord interne de la veine fémorale en dehors, le ligament de Cooper en arrière et la bandelette iliopubienne en avant. Le canal crural correspond à l'espace situé entre le bord interne de la veine fémorale et la gaine vasculaire.

C'est un espace virtuel conique à sommet inférieur d'environ 2cm de long, contenant du tissu conjonctif et des lymphatiques. L'anneau crural correspond à la base du canal, il mesure 8 à 27mm transversalement et 9 à 19mm dans le sens sagittal.

e. L'espace sous-péritonéal

L'incision du fascia transversalis donne accès à l'espace de Bogros. Le clivage est facile en dedans des vaisseaux épigastriques et permet de découvrir le ligament de Cooper. En suivant ce dernier de dedans en dehors, on découvre les vaisseaux iliofémoraux qui croisent la branche iliopubienne et les branches anastomotiques entre vaisseaux épigastriques et obturateurs qu'il faut éviter de blesser [6].

1.3. Anatomie en cœlio-chirurgie :

La vue anatomique coelioscopique diffère de l'approche anatomique classique, représentée en fait, une vue postérieure de la paroi abdominale [7].

Dès l'introduction du cœlioskope, on découvre le péritoine, puis de dedans en dehors, on trouve la saillie de l'artère ombilicale et des vaisseaux épigastriques, ces trois reliefs délimitent trois fossettes (fig. 19) :

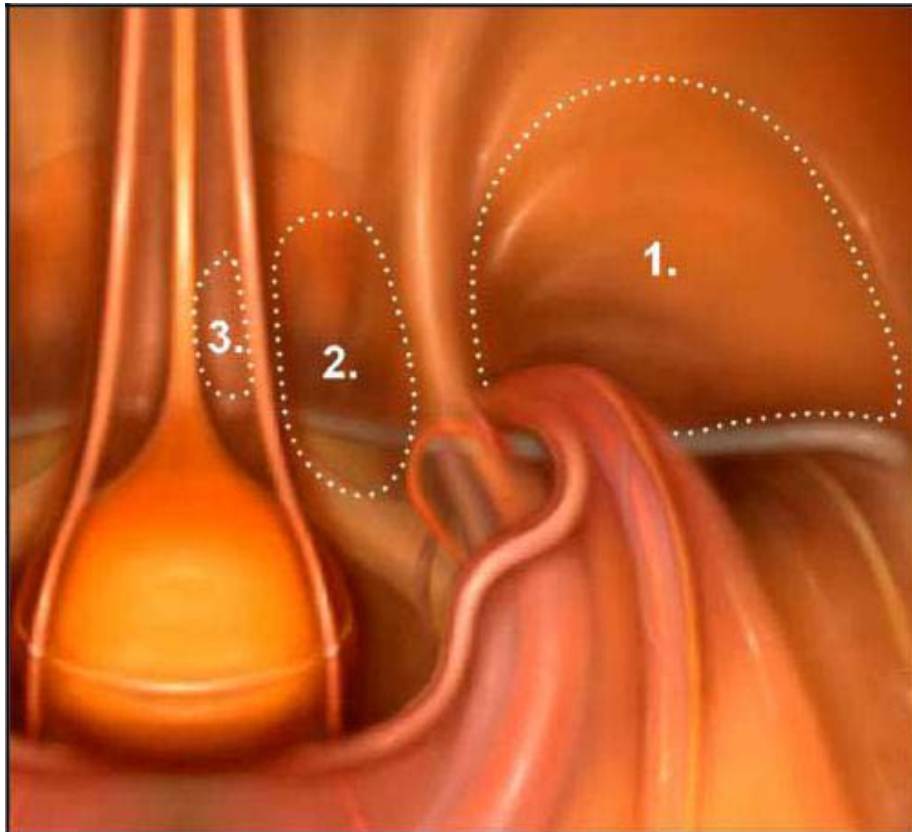


Figure 19: Fossettes inguinales.

- 1- Fossette inguinale externe
- 2- Fossette inguinale moyenne
- 3- Fossette inguinale interne

- La fossette inguinale interne ou supravésicale, est le siège des rares hernies obliques internes (figure 20).

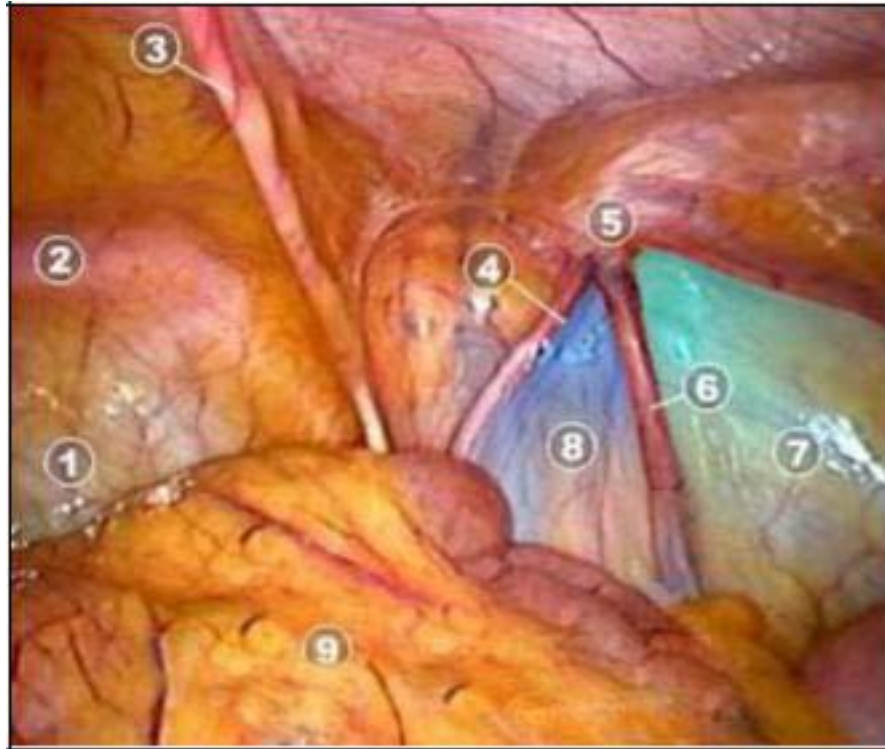


Figure 20 : Vue endoscopique postérieure de la paroi abdominale :

- | | |
|---|----------------------------|
| 1- Vessie | 5- Anneau inguinal profond |
| 2- Pubis | 6- Vaisseaux spermaticques |
| 3- L'artère ombilicale | 7- Triangle de la douleur |
| 4- Conduit déférent Anneau inguinal profond | 8- Triangle de la mort |
| | 9- Omentum |

- La fossette inguinale moyenne, siège des hernies directes et crurales, est située entre le pli ombilical latéral et celui des vaisseaux épigastriques.
- La région inguinale située en dehors des vaisseaux épigastriques correspond à l'orifice inguinal profond, livrant passage aux hernies indirectes.

une fois le péritoine récliné, on met 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 : 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 (figure 21).

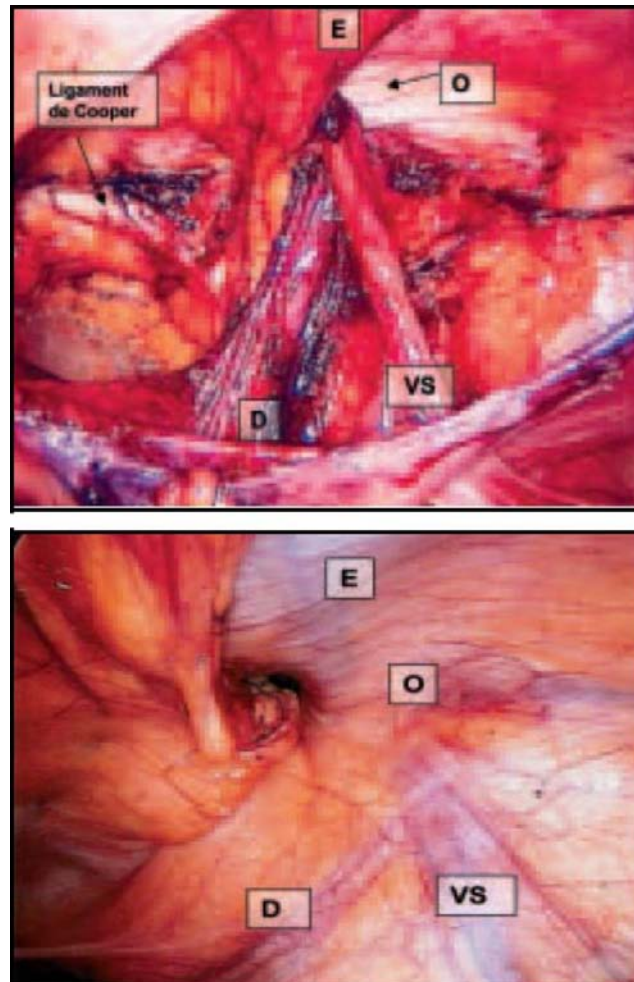


Figure 21 : Lambda exposé après ouverture du péritoine.

E- L'artère épigastrique

O- L'orifice inguinal profond

D- Le déférent

VS- Les éléments du cordon Spermatique

2. Rappel physiopathologique :

2.1. Embryogenèse :

Au cours du deuxième mois de la vie fœtale, le testicule migre de la cavité abdominale vers le scrotum.

Un reliquat péritonéal persiste cependant au niveau du scrotum formant la vaginale testiculaire, et en regard de l'orifice profond du canal inguinal, le péritoine pariétal se déprime en une légère fossette [8].

L'absence de fermeture complète de la portion proximale du processus vaginalis à ce niveau aboutit à la formation d'une hernie oblique externe dans la variété congénitale.

La persistance de la perméabilité du processus vaginalis sur tout son trajet constitue le canal péritonéo-vaginal et se traduit par une hernie inguinoscrotale qui apparaît à la naissance ou peu après [9].

La migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis sont plus lentes du côté droit que gauche, ce qui rend compte de la plus grande fréquence des hernies inguinales congénitales droites [9]. Chez la femme, l'absence de migration gonadique extra-abdominale rend le processus vaginalis très réduit, ainsi que le contenu et l'étranglement du canal inguinal rendent virtuelle sa fonction canalaire [8, 9].

Trois facteurs entrent principalement en ligne de compte dans la pathogénie des hernies de l'aîne : les facteurs anatomiques, les facteurs dynamiques et les facteurs métaboliques [128, 139].

2.2. Facteurs anatomiques :

Mises à part les hernies obliques externes congénitales liées à la persistance d'un canal péritonéovaginal perméable, les hernies inguinales ont toutes une cause commune qui est l'affaiblissement du fascia transversalis dans une zone de faiblesse appelée l'orifice musculopectinéal de Fruchaud) [6, 10, 12].

2.3. Facteurs dynamiques :

En réponse aux augmentations de la pression intra-abdominale, des mécanismes physiologiques de protection de la région inguinale entrent en jeu et sont d'autant plus efficaces que l'orifice musculo-pectinéal est petit. Au repos et en position couchée, la pression intraabdominale est faible, 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 80 mmHg. On comprend dès lors que l'apparition des hernies inguinales soit favorisée par un certain nombre d'affections qui augmentent la pression intra-abdominale : ascite, grossesse, constipation, bronchite chronique, emphysème, asthme, dysurie prostatique, exercice physique lourd.

Mais encore une fois, cette augmentation de pression intra-abdominale n'est pas suffisante en elle-même (sauf peut être dans le cas de l'ascite et de la grossesse) pour entraîner l'apparition d'une hernie et doit agir en conjonction avec d'autres facteurs, en particulier un affaiblissement du fascia transversalis [13].

Dans le même ordre d'idée, une paralysie des fibres musculaires inférieures du transverse (que l'on peut observer dans les suites d'une appendicectomie) peut favoriser le développement d'une hernie inguinale indirecte droite, Ceci est surtout vrai lorsque l'incision d'appendicectomie est située bas en dessous de l'épine iliaque antéro-supérieure, Par contre, l'incision classique de Mac Burney, restant à distance des zones d'émergence des nerfs ilio-hypogastriques et ilioinguinaux, permettrait d'éviter cette complication.

2.4. Facteurs métaboliques :

Les facteurs métaboliques, jouent très probablement un rôle majeur dans la genèse des hernies inguinales. A la lumière des travaux de Peacock, Madden, Read et Wagh dans les années 1970 ; il apparut que la hernie inguinale pouvait 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 [10, 11].

3. ANATOMIE PATHOLOGIQUE :

Trois types anatomiques de la hernie inguinale sont individualisés en fonction de leur siège et de leur trajet : les hernies obliques externes, les hernies directes, et les hernies obliques internes.

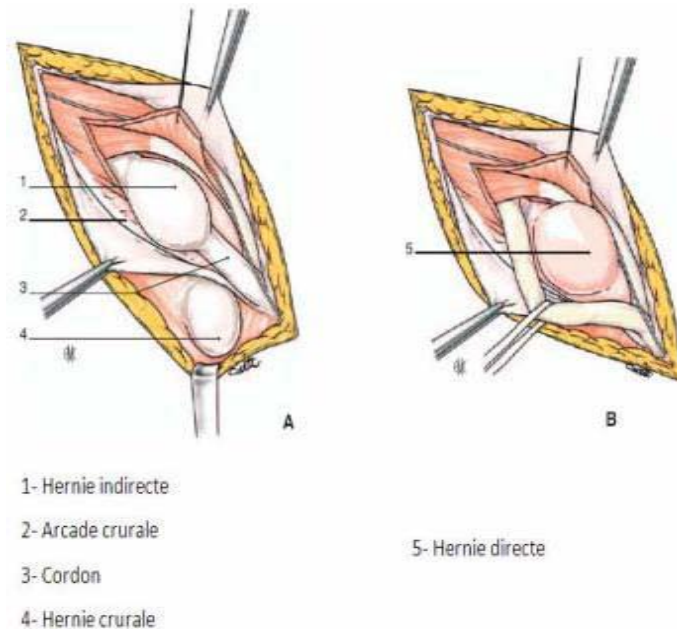


Figure 22 : Principaux types de hernies de l'aîne

3.1. Hernies obliques externes :

Ce sont les plus fréquentes ; elles suivent le trajet du canal inguinal de dehors en dedans et de haut en bas. Elles peuvent être congénitales ou acquises par déficience des mécanismes d'étanchéité du canal inguinal. Le trajet de ces deux types de hernie est identique.

Chez l'homme, les viscères franchissent l'orifice inguinal profond en dehors des vaisseaux épigastriques inférieurs, et cheminent entre les éléments du cordon en avant des vaisseaux spermatiques et du canal déférent.

Dans les hernies acquises, la longueur du sac néoformé est variable ; il peut rester intracanalair, apparaître à l'orifice superficiel ou atteindre le scrotum.

Dans les hernies extra-funiculaires plus rares, le sac péritonéal de petite taille longe le bord supéro-interne du cordon.

Il s'agit des hernies superficielles de siège sous-cutané en dehors de l'orifice inguinal superficiel, des hernies interstitielles entre les muscles obliques interne et externe, des hernies pré-péritonéales entre le péritoine en arrière et le muscle transverse en avant. Ces hernies sont fréquemment associées à une ectopie testiculaire. Chez la femme, les hernies inguinales obliques externes sont toujours d'origine congénitale.

3.2. hernies directes

Elles s'extériorisent par la fossette inguinale moyenne en dedans des vaisseaux épigastriques. Le sac est arrondi, à large collet, sa paroi interne peut être formée par la vessie. Il est indépendant du cordon et situé au-dessus et en arrière de lui. Ces hernies ne descendent jamais dans le scrotum et restent habituellement peu volumineuses. Des hernies directes diverticulaires s'extériorisent à travers la partie interne du fascia transversalis. Leur collet est étroit.

3.3. Hernies obliques internes :

Elles sont exceptionnelles et s'extériorisent à travers la fossette inguinale interne, entre l'artère ombilicale en dehors et l'ouraque en dedans.

4. CLASSIFICATIONS DES HERNIES DE L'AÎNE :

Les hernies inguinales, par leur fréquence et par leur étendue, justifient l'ancienneté et la diversité des classifications ; parmi les nombreuses classifications proposées, les classifications de Gilbert et de Nyhus sont les plus utilisées. Leur but est de classer précisément le type de hernie rencontré au cours de la chirurgie pour pouvoir comparer les résultats des différents traitements, et ainsi de proposer, pour un type particulier de hernie, le meilleur choix thérapeutique [4, 14].

4.1. CLASSIFICATION DE GILBERT : (figure. 23)

Décrite en 1989, elle repose sur trois éléments : la présence ou l'absence d'un sac péritonéal, la taille de l'anneau profond du canal inguinal et l'intégrité ou non du mur postérieur. f

- **Type 1**: hernie indirecte avec un anneau profond intact et un mur postérieur solide.
- **Type 2**: hernie indirecte avec un orifice profond moyennement distendu (de 1 à 2 cm) et un mur postérieur intact.

- **Type 3**: hernie indirecte avec un anneau profond distendu de plus de 2 cm; le mur postérieur est souvent altéré juste en dedans de l'anneau interne.
- **Type 4**: hernie directe avec un mur postérieur effondré. L'orifice interne est intact.
- **Type 5**: hernie directe de petit volume, défaut diverticuliforme supra pubien.
- Deux groupes ont été ajoutés à cette classification par Rutkow et Robbins:
- **Type 6**: hernie mixte
- **Type 7**: hernie fémorale

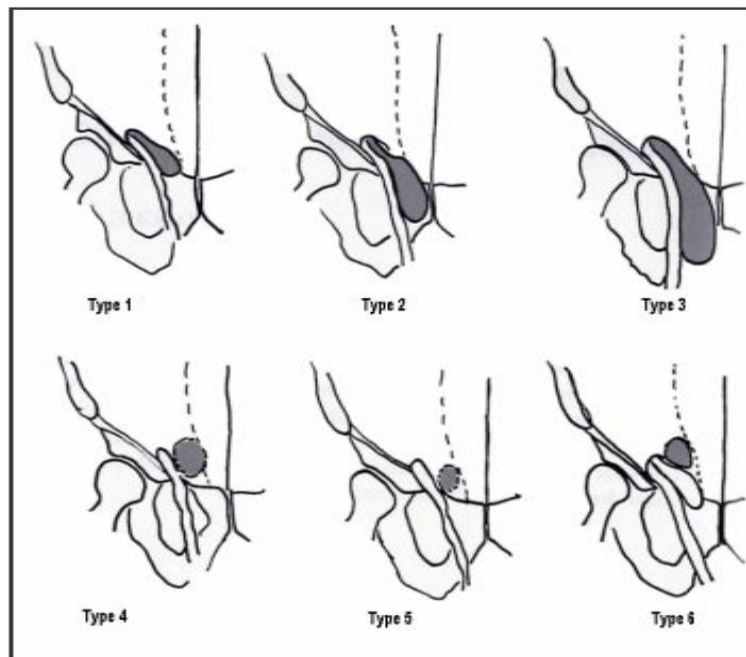


Figure 23 : Classification de Gilbert

4.2. **CLASSIFICATION DE NYHUS : (Figure. 24)**

Décrite en 1991, elle a été conçue pour une classification des hernies par voie postérieure. Elle est particulièrement adaptable aux interventions par laparoscopie, raison pour laquelle la majorité des auteurs se réfèrent à cette classification à l'heure actuelle. Elle prend en compte la taille de l'anneau inguinale et l'intégrité ou non du mur postérieur [14, 15, 16]. Elle distingue 4 types de hernies :

- Type 1 : hernies inguinales indirectes avec orifice inguinal profond normal.

- Type 2 : hernies inguinales indirectes à orifice inguinal profond dilaté mais à plancher inguinal normal (les hernies scrotales sont exclues de ce type).
- Type 3 : regroupe toutes les hernies de l'aîne avec plancher postérieur faible :
 - 3a : hernies inguinales directes
 - 3b : hernies indirectes
 - 3c : hernies scrotales ou crurales.
- Type 4 : il est représenté par les hernies récidivées qui comportent des lésions variées:
 - 4a : récurrence directe,
 - 4b : récurrence indirecte,
 - 4c : récurrence mixte,
 - 4d : combinaison des précédentes.

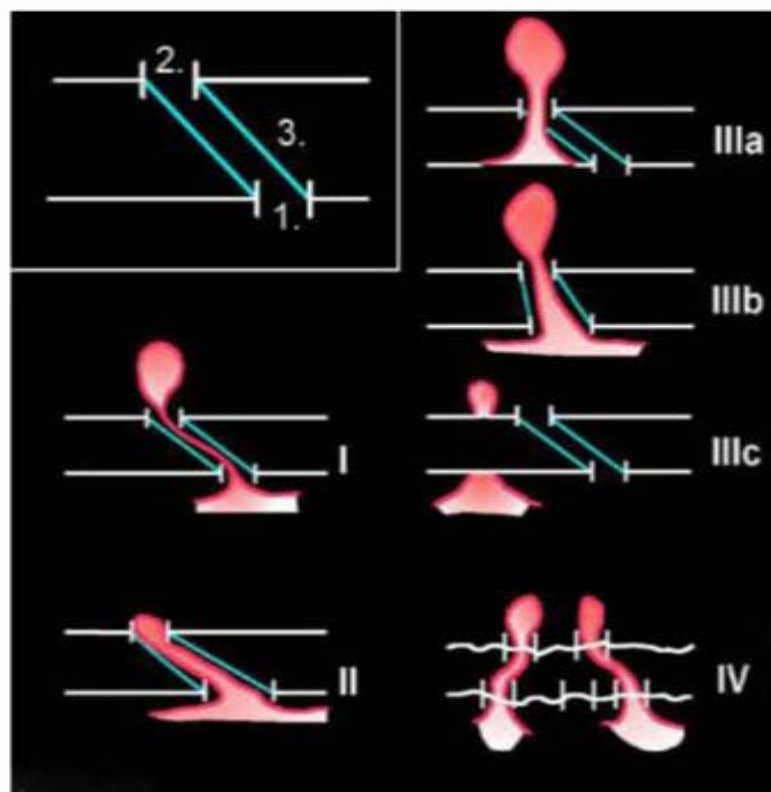


Figure 24: Classification de Nyhus :

1- Anneau inguinal profond 2- Anneau inguinal superficiel 3- Canal inguinal

4.3. CLASSIFICATION DE STOPPA (1990) :

Stoppa propose une classification s'inspirant largement de celle de Nyhus mais qui introduit la notion de facteurs aggravants provenant des caractéristiques du hernieux et des pathologies associées, lesquelles font passer les hernies avec facteur(s) aggravant(s) dans le groupe suivant dans l'ordre de gravité :

- Type 1 et 2 pour les hernies indirectes à mur postérieur de solidité conservée ;
- Type 3 pour les hernies directes, indirectes et fémorales à mur postérieur altéré ;
- Type 4 pour les récurrences [8].

4.4. CLASSIFICATION DE CRISTINZO ET CORCIONE (1991) :

Ils proposent une classification détaillée en deux groupes : le premier, celui des hernies unilatérales, comporte 4 classes :

Classe I, celle des hernies inguinales indirectes a 2 types :

- Type Ia : anneau inguinal profond normal.
- Type Ib : anneau inguinal profond dilaté.

Classe II, celle des hernies inguinales directes a 3 types :

- Type IIa : paroi postérieure modérément altérée (hernie diverticulaire).
- Type IIb : paroi postérieure gravement altérée.
- Type IIc: hernie crurale.

Classe III, celle des hernies associées, comporte également 3 types :

- Type IIIa : sac parafoveolaire, anneau inguinal profond normal ou dilaté et paroi postérieure modérément altérée
- Type IIIb : sac parafoveolaire avec anneau inguinal profond normal ou dilaté, paroi postérieure gravement altérée
- Type IIIc : anneau inguinal profond normal ou dilaté et/ou paroi postérieure plus ou moins altérée avec sac crural.

Classe IV : celle des hernies récidivantes à 5 types :

- Type IVa : petites récidives inguinales et paroi résistante récupérable
- Type IVb : récidive inguinale à paroi détruite, récidive inguinale et crurale, effondrement de l'aïne
- Type IVc : récidive crurale
- Type IVd : récidive sur prothèse mise par voie inguinale
- Type IVe : récidive sur grande prothèse par voie médiane.

Les mêmes types se retrouvent dans le groupe 2 des hernies bilatérales. Dans les deux groupes, les différents types de chacune des classes affectées de l'indice 1 représente les cas septiques.

Face aux exigences socio économiques et ceux des patients, qui vont dans le sens du progrès en demandant la technique la moins coûteuse avec une hospitalisation moins longue et des complications post opératoires moindres), le chirurgien doit apporter des éléments de rigueur. Une bonne classification facile à utiliser s'impose. Au total, la classification de Nyhus est très intéressante car assez complète et équilibrée pour ce qui concerne les indications respectives des prothèses et des raphies, même si la subdivision en stades des hernies complexes ou associées y est trop sommaire. Elle garde actuellement la préférence des chirurgiens pour sa simplicité d'utilisation par voie inguinale ou coelioscopique [8].

II. Epidémiologie

En chirurgie digestive, la hernie de l'aïne représente la deuxième pathologie, après l'appendicite et avant la lithiase vésiculaire, C'est la pathologie de la paroi abdominale la plus observée en pratique chirurgicale.

Elle atteint 36 hommes sur 1 000. Elle survient à un âge moyen compris entre 50 et 69 ans et touche l'homme actif dans 60 % des cas [17,18]

Une complication cependant est un événement qui ne devrait pas se produire après une chirurgie herniaire. Toutes les complications sont connues pour être possibles. Certaines

complications peuvent nécessiter une procédure de suivi à effectuer pour aider à traiter la complication. Les complications peuvent parfois causer des problèmes à long terme, ou peuvent mener à une récupération prolongée après la chirurgie. [18]

1. La fréquence :

Dans notre série nous avons trouvé un total de 297 patients opérés pour hernie de l'aine dont les patients qui ont présenté des complications postopératoires sont l'ordre de 33 patients, soit un pourcentage de 11.11%.

Dans la littérature, une étude faite en suède par P.NORDIN et al. [20] a trouvé que parmi 48 574 patients ayant subi une chirurgie de réparation herniaire, 130 ont déclaré des complications après chirurgie herniaire effectuée au cours de la même période, soit 0,27% du total des matériaux. Par ailleurs, une étude danoise, M. BAY-NIELSEN et al. [21] montre que parmi 29 033 patients opérés ,2054 ont présenté des complications postopératoires dans les 30 jours qui suivent l'acte chirurgical soit un pourcentage de 7,1%. Une autre étude finlandaise, H.PAAJANEN et al. [22] rapporte que sur un total de 55000 réparations herniaires, 250 patients ont présenté des complications postopératoires, soit un pourcentage de 0.45%.

Tableau VI : fréquence des complications post opératoires dans la littérature

Série	total	Fréquence des complications	Pourcentage des complications
P.NORDIN et al. [20]	48574	130	0.27%
M. BAY-NIELSEN et al. [21]	29033	2045	7.1%
H.PAAJANEN et al. [22]	55000	250	0.45%
Notre série	297	33	11,11%

2. Age :

L'âge des patients ayant eu des complications postopératoires a été comparé dans la littérature (tableau VII) :

Tableau VII : Age moyen des patients ayant eu des complications postopératoires dans différentes séries de la littérature

Série	Age moyen
P.NORDIN et al.[20]	58 ans
H.PAAJANEN et al. [22]	54ans
H. Nilsson et al. [23]	>60 ans
BinYang et al. [26]	53.8 ans
M. BAY-NIELSEN et al. [21]	>65ans
Notre série	47,61 ans

L'âge moyen des patients dans notre série était de 48,9 ans, avec des extrêmes allant de 30 ans à 65 ans. La majorité des patients appartenait à la tranche d'âge : 41 à 50 ans. On remarque que l'âge moyen de nos patients est jeune par rapport à la littérature.

3. Sexe :

Le sexe des patients ayant eu des complications postopératoires a été comparé dans la littérature (tableau VIII) :

Tablea VIII : sexe des patients ayant eu des complications postopératoires dans différentes séries de la littérature

série	Sexe masculin	Sexe féminin
P.NORDIN et al. [20]	113(86,9%)	17(13%)
H.PAAJANEN et al. [22]	223(89%)	27(11%)
H. Nilsson et al. [23]	3252 (89.85%)	286(10.15%)
K.J.Lundström et al. [24]	11,161 (93%)	834 (6.95%)
BinYang et al. [40]	98 (91,58%)	9 (8,41%)
Notre série	29 (89,75%)	4(10,25%)

Notre série est caractérisée par une nette prédominance masculine. Le sexe masculin représente 89.75% des patients (35 patients) contre 10.25% pour le sexe féminin (4 patientes), Ceci se rapproche des résultats des différentes études de la littérature. Cette constatation serait due au fait que le sexe masculin exerce des activités nécessitant plus d'efforts physiques, qu'il connaît des pathologies spécifiques notamment urologiques. Elle serait aussi due à la faible fréquence des hernies de l'aïne simples chez les patients de sexe féminin. . [25,26]

4. Terrain :

Certains facteurs sont réputés d'être herniogènes, et sont retenus par la plupart des auteurs comme le montre le tableau. Cependant ces facteurs ne sont pas déterminants dans la formation des hernies, car l'hernie est la conséquence d'une hyperpression abdominale associée à une faiblesse pariétale.

Dans notre série, le port de charge vient en 1^{er} rang avec un pourcentage de 53, 84%, le tabagisme (30%) puis le prostatisme, la toux chronique et la constipation viennent en dernier lieu avec 2 patients ayant un antécédent d'hernie opérée (5%).

Dans la littérature, plusieurs facteurs de risques ont été identifiés soit dans la survenue de l'hernie de l'aine ou même dans sa récurrence [27].

Pour les facteurs de risque (de haut niveau) de survenue de l'hernie inguinale on a identifié : le caractère héréditaire (surtout chez le sexe féminin) [28,29], le sexe masculin, l'âge avancé [30_32], le port de charge [39], le prostatisme [33,34] et l'obésité [29,35_37]

Pour les facteurs de risque (de bas à très bas niveau) on a trouvé : la constipation chronique [29,38], tabagisme, toux chronique et affections pulmonaires peuvent augmenter le risque de survenue de l'hernie inguinale [38,39].

III. Diagnostic positif :

1. Généralité :

a. **Diagnostic clinique : [42_44]**

a.1. L'interrogatoire :

Le diagnostic clinique se fait essentiellement à l'interrogatoire devant l'apparition d'une tuméfaction au niveau de la région de l'aine gênante et variable. Celle-ci survient volontiers au cours d'un effort physique, soit en rapport avec un travail de force ou une activité sportive, soit

au cours d'efforts de toux, de défécation ou de miction. Par ailleurs, elle peut être découverte de façon fortuite par le malade ou exister depuis des années, voire depuis l'enfance, sans que le patient ne puisse préciser les circonstances d'apparition. Parfois, elle peut n'être perceptible que le soir après une journée de travail ou après la marche.

Sa caractéristique principale est, en dehors des situations d'urgence, sa réduction soit spontanément, soit par des manœuvres de réintégration et/ou de massage de la région. Chez la femme, la grossesse peut être une circonstance favorisante; mais elle doit être réintégrée et réexaminée à distance de l'accouchement, car bien souvent, ces déhiscences pariétales disparaissent.

La proximité d'éléments nerveux à destinée cutanée inguinale et testiculaire peut être à l'origine de névralgies, de dysesthésies ou de paresthésies dans le territoire cutané inguinal ou scrotal, le long du cordon inguinal ou le testicule lui-même. En cas de petit sac herniaire, les symptômes peuvent être frustes et se résumer seulement à ces manifestations neurologiques.

L'interrogatoire recherche les facteurs de risque généraux dictant le type d'anesthésie et le type du traitement chirurgical. Les prises médicamenteuses, les notions de dyspnée, d'asthme et d'angor doivent être précisées. On recherchera également les facteurs de risque de récurrence de hernie liés à l'hyperpression abdominale (toux chronique, constipation, dysurie, ascite, obésité, travail de force, état cutané précaire), ceux liés à la hernie elle-même ou au type de traitement chirurgical (caractère bilatéral, récidivé, volumineux, suppuration post-opératoire prolongée) ainsi que les maladies associées pouvant révéler une hernie de l'aine (cancers colorectaux, anévrysmes de l'aorte abdominale).

a.2. L'examen clinique :

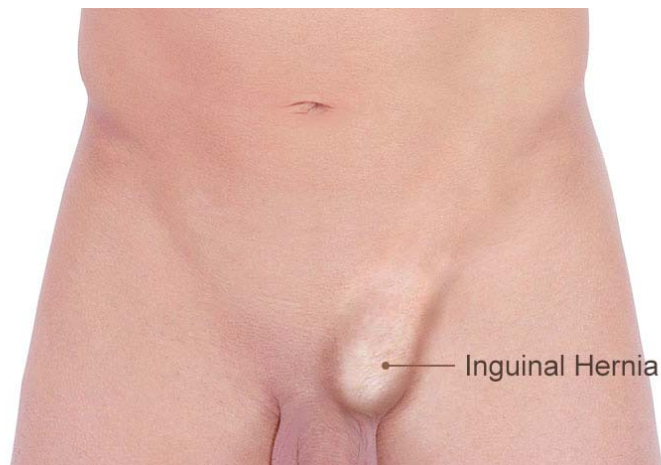


Figure 25 : hernie inguinale

Le diagnostic de la hernie de l'aîne non compliquée est clinique. Il est évoqué devant les caractères de la tuméfaction de l'aîne (figure 25).

L'examen clinique confirme la présence de la hernie, précise le type de la hernie inguinale (indirecte, directe, mixte) ou fémorale (figure 26), permet de rechercher une hernie controlatérale (associée dans 15 à 30% des cas), apprécie la solidité du reste de la paroi abdominale (hernie ombilicale, de la ligne blanche, diastasis des muscles droit, hernie de Spiegel) et dépiste les pathologies associées.

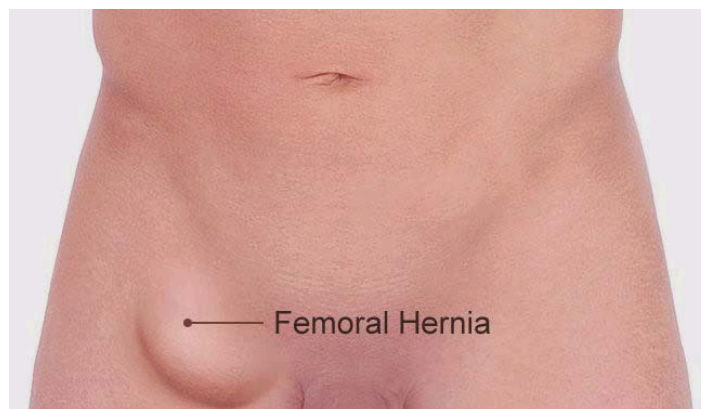


Figure 26 : hernie crurale.

L'examen clinique doit être réalisé sur un malade en position couchée, sans effort puis avec effort de poussée et enfin debout.

Pour la hernie inguinale chez la femme, l'orifice herniaire se situe en haut et en dehors de l'angle pubien, alors que chez l'homme, l'index doit coiffer le scrotum et suivre le cordon spermatique jusqu'à l'orifice superficiel. L'orifice profond n'est en général pas palpable.

Ainsi en cas de petit sac herniaire, en particulier oblique externe, la hernie peut ne pas être perçue à l'orifice superficiel.

En cas de sac volumineux, celui-ci peut descendre jusque dans le scrotum et constituer une hernie inguino-scrotale.

Dans ce cas, il s'agit d'une hernie oblique externe ancienne.

Pour la hernie fémorale, elle est parfois difficile à détecter, en particulier chez la femme. Sa position est différente de la hernie inguinale puisqu'elle est située sous la ligne de Malgaigne, mais en cas de petit sac et de pannicule adipeux abondant, son repérage peut être délicat. Dans ce cas, il faut mettre en évidence l'orifice crural en examinant le malade les membres inférieurs en abduction et en repérant les vaisseaux fémoraux. Le plus souvent, la hernie est située en dedans de ces vaisseaux.

La palpation de la tuméfaction est indolore, impulsive et expansive à la toux et surtout réductible.

L'examen local doit vérifier l'état de la peau en regard de la hernie, il doit apprécier l'état des organes génitaux externes. Tous les autres orifices herniaires doivent être palpés.

Le toucher rectal est pratiqué chez les hommes dépassant la cinquantaine afin d'apprécier le volume de la prostate.

Dans notre série, le diagnostic a été clinique chez tous les patients.

b. Diagnostic paraclinique [43]

Les examens complémentaires sont rarement indispensables pour confirmer la présence de la hernie de l'aîne. Ils sont indiqués en cas de symptômes atypiques, tel qu'une douleur testiculaire isolée, et d'examen clinique douteux ou ne confirmant pas l'impression herniaire décrite par le malade comme par exemple une tuméfaction inguinale peu réductible mais indolore.

b.1. L'échographie :

Elle pose le diagnostic de la hernie de l'aïne devant les cas difficiles à diagnostiquer cliniquement, et élimine les diagnostics différentiels (figure 27) .Elle renseigne sur la classification en situant le sac herniaire par rapport aux axes vasculaires.



figure 27: image échographique montrant une HIE droite à contenu intestinal

b.2. Le scanner :

Cet examen est rarement demandé car il ne présente aucune supériorité par rapport à l'échographie.

c. Diagnostic différentiel [42,43]

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

c.1. Les éventrations:

Les éventrations peuvent être prises à tort pour une hernie de l'aïne. Il peut s'agir d'une éventration sur cicatrice d'appendicectomie, de césarienne ou chirurgie gynécologique, ou médiane sous-ombilicale avec un sac latéralisé. Dans ce cas, il est inutile de réaliser les examens complémentaires et c'est l'intervention qui permettra de faire le diagnostic différentiel. La voie d'abord doit permettre d'explorer à la fois la région de l'aïne et la région cicatricielle.

c.2. Les tumeurs des parties molles de la région de l'aîne :

Elles présentent des symptômes différents, mais peuvent également prêter confusion, en particulier lorsque leur volume varie. C'est le cas des adénopathies inguinales hautes qui peuvent disparaître au moment de l'examen ou, au contraire, mimer une hernie étranglée. De même, les nodules d'endométriome greffés sur le ligament rond, de volume variable en fonction du cycle menstruel, peuvent mimer une hernie oblique externe chez la femme. Leur symptomatologie est volontiers plus douloureuse, en particulier au cours des rapports sexuels.

Le lipome de la région de l'aîne a comme caractéristique principale d'être réductible et surtout indolore. Dans ces cas, si une indication opératoire est retenue, il faut préférer la voie d'abord inguinale qui permet d'explorer les parties molles superficielles.

Chez l'homme, au niveau du canal inguinal et le long du cordon, on peut également rencontrer des tumeurs cordinales kystiques ou non, des varicocèles, voire un testicule hypoplasique ectopique.

Enfin, une tumeur intra ou rétro-péritonéale de type nodule de carcinome ou sarcome, affleurant l'orifice inguinal profond peut se manifester sous la forme d'une tuméfaction inguinale. Elle est alors irréductible, dure, parfois sensible et s'accompagne en général d'autres signes spécifiques relatifs à la tumeur principale.

Dans ces cas, les examens complémentaires, en particulier le scanner, peuvent avoir un intérêt majeur.

c.3. Un kyste du cordon : Petite tuméfaction liquidienne bien limitée, fermée, Irréductible.

c.4. Une hydrocèle : Elle est constituée par un épanchement liquidien péri testiculaire elle peut être associée à une hernie. Elle n'est pas réductible.

c.5. Une varicocèle : Liée à une ectasie veineuse, elle n'est pas impulsive et ne se réduit pas [46].

d. Diagnostic de gravité [42,43]

Il faut savoir distinguer la hernie engouée (réductible) de la hernie étranglée (non réductible). La première circonstance est une urgence relative car source de douleurs répétées et à risque d'étranglement. Elle se manifeste par un étranglement transitoire, réductible soit spontanément, soit par réintégration douce.

En général, les symptômes sont isolés et ne s'accompagnent pas de signe digestif.

La seconde est une urgence imminente. Au cours de l'évolution d'une hernie, le risque d'étranglement est de 5 à 10 %. La hernie est extériorisée, dure, douloureuse, irréductible et non impulsive à la toux. Elle peut contenir de l'épiploon, de l'intestin grêle ou du colon. Elle doit être opérée dans les 6 heures. En effet, en cas d'incarcération d'anse grêle et/ou de colon dans le sac herniaire, le risque de nécrose digestive est majeur. Si l'obstruction digestive est complète et/ou durable, il peut s'y associer des troubles digestifs de type occlusif.

Les autres types de complications dépendent du contenu du sac herniaire. A droite, il peut contenir le coecum et l'appendice. Un aspect inflammatoire de la région inguinale en regard d'une hernie semblant étranglée associé à une fièvre peut traduire une appendicite herniaire. A gauche, il peut s'agir d'une sigmoïdite perforée ou non. On peut également découvrir dans ce sac de hernie étranglée un diverticule de Meckel qu'il est préférable de réséquer dans le même temps opératoire s'il parait symptomatique. Enfin, quel que soit le côté, la présence d'une corne vésicale dans le sac de hernie peut être responsable d'une symptomatologie urinaire à type de dysurie ou de pollakiurie [45].

2. Siege de la hernie :

La prédominance de la hernie inguinale droite par rapport à la gauche est notée par la majorité des auteurs (Tableau IX). Cette notion est expliquée par l'embryogenèse du fait que la migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis est plus lente du côté droit que gauche. Ce qui explique la prédominance des hernies droites.

Dans notre série, 23 des hernies étaient droites soit 69,69%, 7 gauches soit 21,21% et 3 bilatérales soit 9,09%

Tableau IX : latéralité des hernies inguinales dans la littérature

série	unilatérale	Bilatérale
P. Nordin et al. [20]	119(91%)	10 (9%)
Beitler JC et al. [47]	121(64,36%)	67(35,63%)
BinYang et al. [41]	93 (86.9%)	14(13,08%)
Notre serie	30(90,91%)	3 (9,09%)

3. mode de révélation :

La majorité des hernies inguinales de notre série étaient simples dans 64.6% des cas, alors que 35.4 % des cas ont consulté en urgence pour hernie compliquée. Ce qui rejoint les données de la littérature (tableau X).

Tableau X : le mode de révélation de l'hernie inguinale.

Serie	Hernie simple	Hernie compliquée
P. Nordin et al. [20]	117 (90%)	13 (10%)
Notre série	21(64.6%)	12(35.4%)

4. localisation de l'hernie inguinale :

Dans notre série, la plupart de ces hernies était purement inguinale (75.2 %) ce qui rejoint les données de la littérature (tableau XI). La latéralité et la localisation n'interviennent pas dans le choix de la technique.

Tableau XI: localisation de l'hernie de l'aîne

série	inguinale	inguinoscrotale	crurale
P. Nordin et al. [20]	97%	0	3%
M. BAY-NIELSEN et al. [21]	91%	0	9%
Notre série	75,2%	24,8%	0%

IV. Démarche thérapeutique

1. Bilan pré thérapeutique

Il n'existe pas de " bilan préopératoire " prédéfini, il doit être adapté à l'état du patient ; cependant, un bilan habituel sera réalisé [99] :

- Radiographie thoracique
- Numération globulaire
- Bilan d'hémostase
- Biochimie sanguine (ionogramme, créatinine, glycémie)
- Groupage, Rhésus
- Electrocardiogramme : en présence de facteurs de risque cardiovasculaire ou chez les hommes de plus de 40 ans et les femmes de plus de 50 ans

2. Traitement médical

Une cure chirurgicale de hernie est dans la grande majorité des cas une intervention bénigne.

Les soins postopératoires ont pour but d'assurer le confort de l'opéré en traitant la douleur postopératoire, d'éviter les accidents thromboemboliques imputables à la chirurgie en général et d'éviter et/ou traiter les complications comme les infections.

- Douleurs et analgésie postopératoire : lors des premières 24 heures, l'analgésie est procurée par des antalgiques per os ou par voie parentérale, quelquefois associés à un anti-inflammatoire non stéroïdien (A I N S).
- Prévention des accidents thromboemboliques : les anticoagulants sont indiqués chez les sujets aux antécédents thromboemboliques, variqueux ou sous contraception orale. Les opérés sans antécédent thromboembolique peuvent en être dispensés s'ils satisfont à l'obligation d'un lever très précoce.

- Antibiothérapie sélective : non systématique, elle concerne les chirurgies où un risque septique existe, à l'occasion d'une réparation utilisant une prothèse, ou chez les porteurs de valve cardiaque artificielle ou de prothèse articulaire, il est préférable d'utiliser une monothérapie antibiotique en flash préopératoire (céphalosporine ou vancomycine). Les incidents septiques per-opératoires (ouverture du tube digestif ou de la vessie) imposent une antibiothérapie postopératoire à large spectre active sur les Grams négatifs et les anaérobies [48, 49,54].

3. Traitement chirurgical

3.1. Buts du traitement :

- Réparation pariétale.
- Soins des lésions associées et des complications.
- Eviter les récidives.

3.2. types d'anesthésie :

Les hernies peuvent être opérées sous anesthésie générale, locorégionale (Rachianesthésie/péridurale) ou locale [50].

- L'anesthésie générale pour chirurgie herniaire ne présente aucune spécificité. Elle comporte certaines contraintes du fait de la nécessité d'observer 6h de jeun avant l'acte chirurgical et de l'intubation oro-trachéale ; de nombreux incidents postopératoires lui ont été imputés à savoir : nausées, vomissements, iléus postopératoire, complications respiratoires, rétention d'urine...
- La rachianesthésie offre de nombreux avantages, dont un excellent relâchement musculaire. Il existe également une diminution significative du saignement peropératoire, de même, sous rachianesthésie comme sous anesthésie péridurale, on note une réduction significative de l'incidence des thromboses veineuses profondes et

du risque d'embolie pulmonaire. Elle a l'inconvénient de favoriser la survenue de rétention d'urines, complication particulièrement fréquente après cure de hernie inguinale. La pratique de rachianesthésie de courte durée d'action pourrait permettre de limiter cet inconvénient.

-L'anesthésie locale (blocs du plexus lombaire) présente de nombreux avantages : elle favorise la chirurgie ambulatoire, n'entraîne pas les incidents postopératoires inhérents à l'anesthésie générale et locorégionale et a un coût faible. Par ailleurs, au même titre que l'anesthésie locorégionale, elle permet de tester en préopératoire l'efficacité de la technique chirurgicale employée et de ce fait éviterait les récurrences précoces. Le seul inconvénient de l'anesthésie locale réside dans l'appréhension que le malade peut en avoir, les incidents sont rares ; des réactions toxiques peuvent se voir en cas de surdosage [51_56].

3.3. Voies d'abord (Figure 28, 29 et 30) [1, 57, 58] :

La voie d'abord doit permettre l'abord du viscère visé, le plus direct et le moins délabrant en tenant compte des nerfs, des muscles et des vaisseaux. Plusieurs voies peuvent être utilisées pour aborder la région inguinale :

a. Coeliotomie médiane sous-ombilicale

La ligne d'incision va de l'ombilic à la symphyse pubienne. Elle peut déborder l'ombilic sur son bord gauche. On gagne ainsi par quelques centimètres une aisance considérable dans l'exploration.

b. Incision de Pfannenstiel

Il s'agit d'une médiane déguisée dont l'incision est arciforme à légère concavité supérieure, elle se place dans le pli sus-pubien, à 3cm au dessus du pubis, longue de 10 à 15 cm.

c. Incision inguinale classique

L'incision classique est menée selon une ligne qui correspond à la bissectrice de l'angle, ouvert en haut et en dehors, qui est formé par le bord latéral du grand droit en dedans et l'arcade crurale en dehors. L'incision part de l'épine du pubis (à gauche) ou y aboutit (droite). Son autre extrémité doit être placée à une distance de huit à dix centimètres en haut et en dehors de ce point.

d. Les incisions horizontales :

- Incision horizontale 3 cm au-dessus du bord supérieur du pubis.
- Incision de Nyhus, en regard de l'épine iliaque antérosupérieure.
- Incision de Malangani 2 cm au-dessus de la projection de l'orifice profond du canal inguinal (moitié de la ligne allant de l'épine iliaque antérosupérieure à l'épine du pubis).

e. Voies laparoscopiques :

e.1. Voie totalement extrapéritonéale (TEP)

Trois trocars sont nécessaires à l'intervention (Figure 29).

- Un trocart de 10 mm (destiné au système d'optique) à la marge inférieure de l'ombilic ;
- Un trocart de 5 mm introduit à 4 cm sous la ligne ombilicale, à 4 cm de la ligne médiane du côté opposé à la hernie ;
- Un trocart de 10 mm à l'aplomb de l'épine iliaque antérosupérieure

e.2. voie trans-abdominale pré-péritonéale (TAPP)

Les trois trocars sont disposés comme suit (Figure 30):

- Un trocart optique de 10 mm sur la ligne médiane au-dessus de l'ombilic ;
- Deux trocars de 5 mm, au bord externe du muscle droit, sur une ligne horizontale à l'ombilic en cas de hernie bilatérale, légèrement décalé vers le bas pour le trocart de 5 mm, controlatéral à la hernie en cas de cure unilatérale.

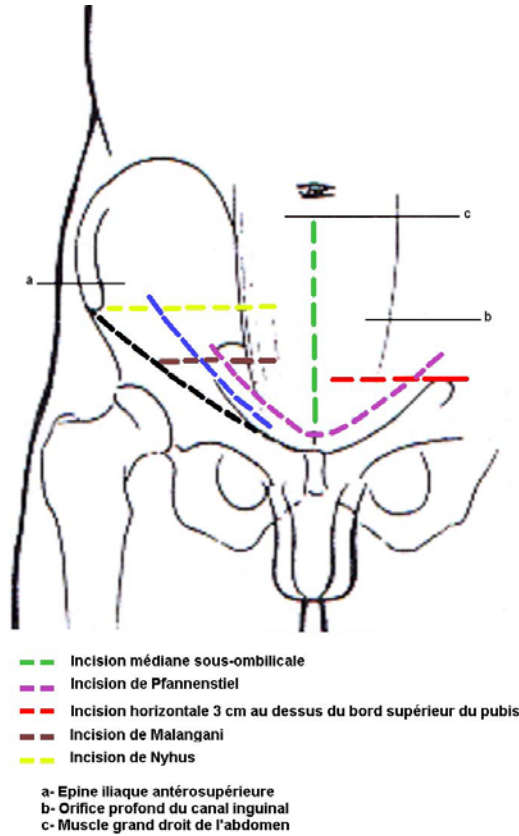


Figure 28 : Voies d'abord : incisions cutanées

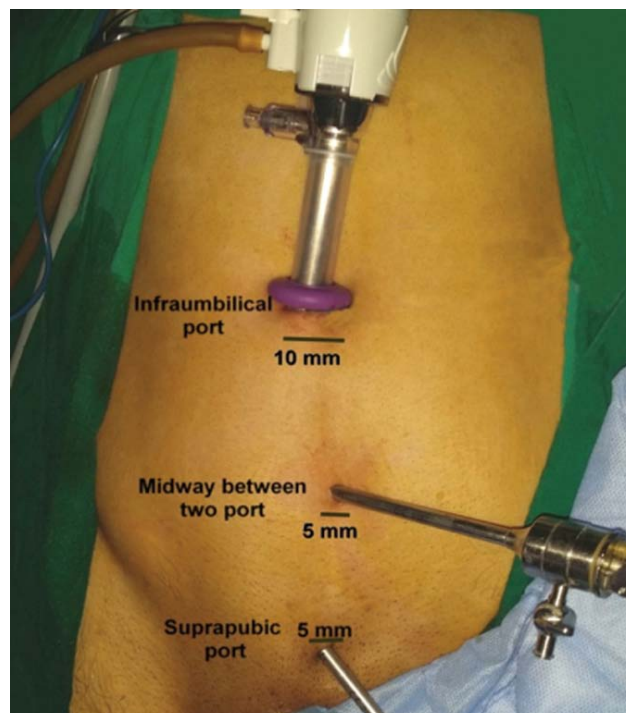


Figure 29: Disposition des trocars (TEP) hernie inguinale droite.

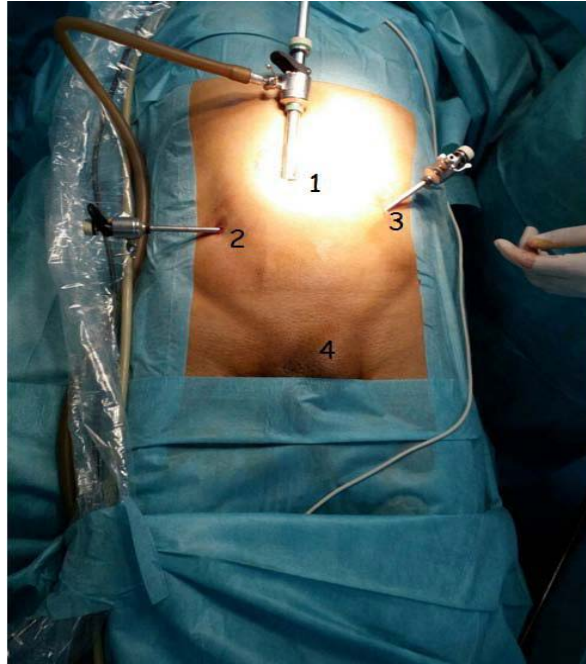


Figure 30 : Disposition des trocarts (TAPP), hernie inguinale gauche.

- 1 : Trocart de 10 mm, au niveau de l'ombilic (l'optique) + insufflation du CO₂.
- 2 : Trocart de 5 mm, au niveau du flanc droit
- 3 : Trocart de 5 mm, au niveau du flanc gauche
- 4 : Hernie inguinale gauche

3.4. Moyens chirurgicaux :

Plus de 200 différentes techniques de cure de hernie inguinale ont été décrites à ce jour et il existe une trentaine de modèles de prothèse. Il est donc impossible de toutes les mentionner. Les différentes interventions utilisées pour traiter les hernies inguinales peuvent être regroupées en raphies simples, ou en réparations prothétiques. Ces dernières années sont apparues les techniques coelochirurgicales, qui ne sont en fait que des réparations prothétiques par voie postérieure où la coelioscopie permet une approche mini-invasive [59].

a. **Herniorraphies** [60,61]

Les techniques les plus utilisées sont celles de Bassini, de Shouldice et de McVay. Elles répondent toutes aux objectifs suivants :

- Réintégrer dans la cavité péritonéale les viscères herniés après avoir réséqué les segments éventuellement ischémiés en cas d'étranglement herniaire.

- Reconstituer la paroi abdominale afin d'éviter la récurrence.
- Préserver la fonction canalaire de la région inguinale chez l'homme en respectant le pédicule vasculo-nerveux du testicule.

Dans la majorité des cas, la dissection herniaire reste identique quelle que soit la technique chirurgicale choisie, nous en décrivons brièvement les modalités avant de parler des principaux modes de réparation pariétale.

b. Dissection herniaire

b.1. Exposition du canal inguinal

L'aponévrose du grand oblique est incisée dans le sens de ses fibres, depuis l'orifice inguinal externe, entre ses deux piliers, jusqu'à environ 3 cm au-dessus de l'orifice inguinal profond. Les branches génitales des nerfs abdominogénitaux sont séparées de l'aponévrose et réclinées.

Les feuillet supérieur et inférieur de l'aponévrose du grand oblique sont décollés largement du plan sous-jacent. L'arcade crurale est découverte en rabattant le lambeau inférieur vers le bas.

Ce feuillet est ensuite rabattu vers le haut, en position anatomique, et le fascia cribriformis est incisé le long du bord inférieur de l'arcade crurale, depuis les vaisseaux fémoraux jusqu'au pubis, à la recherche d'une hernie crurale associée.

b.2. Résection du crémaster et du sac

Le crémaster est fendu dans le sens longitudinal et divisé en deux lambeaux, inféroexterne et supéro-interne. Chaque lambeau est clampé par une pince à ses deux extrémités et réséqué entre les deux pinces. Les moignons sont ligaturés au fil résorbable. Cette manoeuvre permet d'explorer parfaitement le contenu du cordon et évite de méconnaître un petit sac intrafuniculaire.

En cas de hernie indirecte, le sac est disséqué, ligaturé au niveau de l'orifice inguinal profond et réséqué. En fonction de la technique opératoire, il est lié à sa base ou refoulé en intra-abdominal.

En cas de hernie directe, celle-ci est traitée après l'incision du fascia transversalis.

b.3. Ouverture du fascia transversalis

Le fascia transversalis est toujours incisé, quel que soit le type de la hernie, il est fendu aux ciseaux, de l'orifice profond à l'épine du pubis, en prenant soin de ne pas blesser le pédicule épigastrique sous-jacent.

c. Réparation pariétale

c.1. Technique de SHOULDICE (figure 31) [50]

Le procédé de Shouldice se caractérise par une dissection extensive et une suture en plusieurs plans superposés, par des surjets aller-retour de fil d'acier dont la manipulation est difficile et demande expérience et attention.

Le temps de réparation comporte trois surjets aller-retour.

- Le premier plan de suture est destiné à remettre en tension le fascia transversalis. Le surjet est mené en direction de l'orifice profond en suturant le feuillet inférieur du fascia à la face profonde du feuillet supérieur. Le dernier point charge le moignon de crémaster situé au niveau de l'orifice profond. Puis le surjet en retour se fait en suturant le bord supérieur du fascia à la bandelette ilio-pubienne.
- Le deuxième plan commence au niveau de l'orifice profond et unit l'arcade crurale au bord inférieur du conjoint.
- Le troisième plan consiste à suturer en « paletot » les deux feuillets de l'aponévrose du grand oblique par un surjet aller-retour en avant du cordon. L'intervention se termine par la suture du fascia de Scarpa et de la peau.

c.2. Technique de BASSINI (Figure 32)

Le procédé original de Bassini comporte une dissection extensive avec incision de l'aponévrose du grand oblique, mobilisation du cordon, résection du crémaster, découverte de

l'orifice inguinal profond, incision du fascia transversalis de l'orifice profond à l'épine du pubis, dissection de l'espace sous-péritonéal et individualisation du petit oblique du transverse et du fascia, l'ensemble formant ce que Bassini dénommait la « triple couche ». La réparation se fait par six à huit points de suture unissant la « triple couche » à l'arcade crurale en arrière du cordon. L'aponévrose du grand oblique est suturée en avant du cordon par des points séparés.

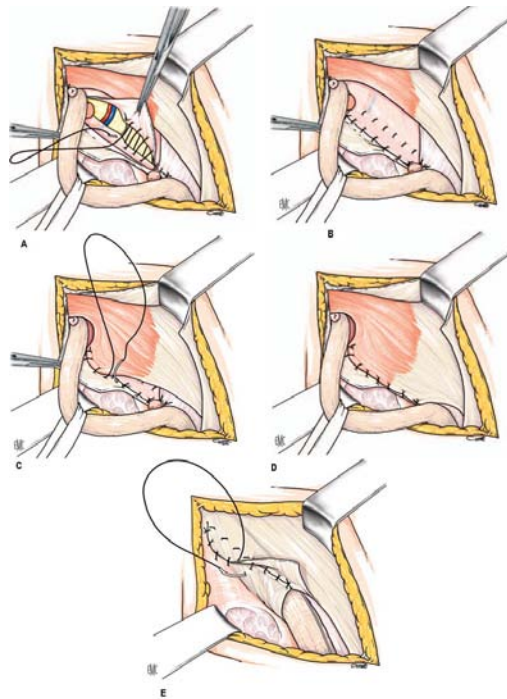


Fig. 31 : Technique de Shouldice : Surjets sur 3 plans

1er plan aller (A), retour (B), 2ème plan aller (C), retour (D), 3ème plan (E).

➔ **Variantes de Bassini :**

- Procédé de Housards [62]

Il comporte l'amincissement du cordon par résection des lipomes, l'incision du fascia transversalis et sa mise en tension par suture du lambeau supérieur à la bandelette iliopubienne, puis la confection d'un deuxième plan profond unissant le tendon du transverse à l'arcade crurale. Housard insiste sur la nécessité d'amincir le cordon, de rétrécir l'orifice profond, et surtout de recréer un trajet en « chicane » important dans la prévention des récives.

- Procédé de Chevrel [63]

Il comporte une incision de décharge au niveau de la gaine du droit pour réduire la tension, puis une suture rétrofuniculaire de type Bassini. Le feuillet inférieur de l'aponévrose du grand oblique est refendu perpendiculairement à l'aplomb de l'orifice profond. La partie latérale de ce feuillet est suturée en avant du cordon, de façon à recréer un orifice inguinal calibré à la taille du cordon.

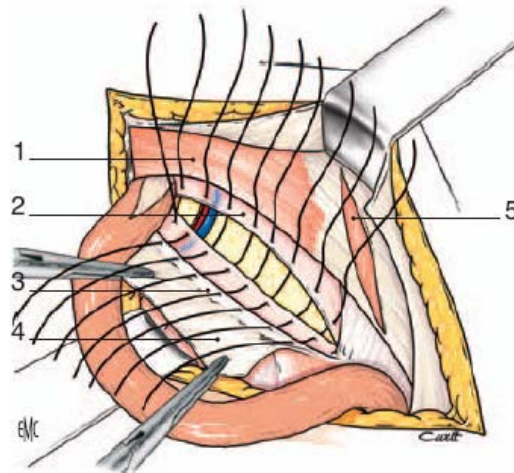


Fig. 32 : Procédé de Bassini d'après Stoppa.

1. Muscle oblique interne
2. Fascia transversalis
3. Arcade crurale
4. Aponévrose oblique externe
5. Incision de décharge

c.3. Technique de MCVAY

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, 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.

d. Hernioplasties aponévrotiques

Elles ont pour but de renforcer le plan de suture postérieur, siège des récives directes, grâce à l'apport d'un tissu autologue. Elles sont peu utilisées actuellement.

➔ **Plasties du grand oblique**

- Le procédé de Halsted consiste à suturer les deux feuillets de l'aponévrose du grand oblique en arrière du cordon, de façon à renforcer le plan postérieur, mais en supprimant le trajet en chicane du cordon et en donnant un trajet direct antéropostérieur à l'orifice profond, il exposait aux récives indirectes [62].

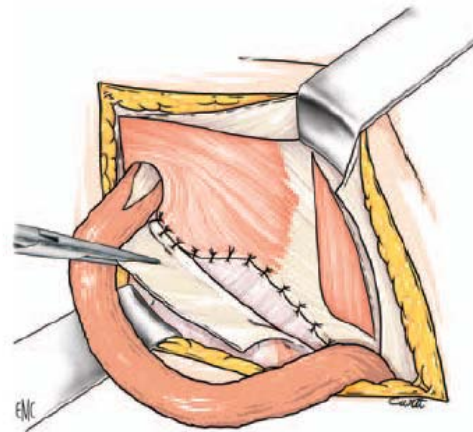


Figure VI : Procédé de McVay, suture unissant le bord inférieur du transverse au

Ligament de Cooper, puis à la gaine des vaisseaux fémoraux et à l'arcade Crurale au-devant des vaisseaux fémoraux.

Dans le procédé de Zimmerman, le cordon est englobé entre le lambeau inférieur du grand oblique suturé en rétro funiculaire au plan du petit oblique et le lambeau supérieur rabattu en avant du cordon et fixé au premier [62].

➔ **Plastie du grand droit**

Cette plastie aponévrotique a pour but d'éviter la suture sous tension et de renforcer la paroi postérieure. Le feuillet antérieur de la gaine des droits est incisé suivant une ligne courbe à concavité inférieure. Quatre ou cinq points séparés sont passés dans le bord libre du lambeau et l'arcade crurale. En serrant les noeuds, le lambeau se rabat sans tension sur l'arcade crurale. Le fascia peut ou non être plicaturé sous le lambeau. L'aponévrose du grand oblique peut être suturée en avant ou en arrière du cordon. L'orifice profond est rétréci par un point passé en dehors de l'émergence du cordon [64].

e. Hernioplasties prothétiques

L'introduction des prothèses représente l'avancée la plus importante de ces dernières années pour le traitement des hernies inguinales. Celles-ci permettent de supprimer la tension induite par les herniorraphies simples (techniques dites tension free)

e.1. Matériel prothétique [65,66]

Le tulle de Nylon, première prothèse synthétisée, il perdait de sa solidité avec le temps.

Les prothèses imperméables sont à rejeter, qu'il s'agisse de feuille de silicone, de velours siliconé ou même de matériel microporeux comme l'ePTFE (expanded polytetrafluoroethylene) : n'étant pas incorporés, ils favorisent la formation de séromes qui compromettent une réparation solide.

Le tulle de Dacron[®] (Mersilène[®]) est un polyester qui a depuis longtemps prouvé ses qualités, ayant reçu en Europe la consécration d'une expérience très large. Ce polyester est léger, ou souple, sa conformation en tulle macroporeux le rend facilement et rapidement pénétrable par le tissu cicatriciel qui l'incorpore. Il adhère légèrement aux tissus, ce qui lui confère une certaine stabilité immédiate. Enfin, il est peu coûteux.

Le tulle de polypropylène (Prolène[®], Marlex[®], Perfix[®], Biomesh[®]) a lui aussi une très bonne tolérance. Plus rigide que le Dacron, il garde une certaine mémoire après enroulement sur lui-même rendant plus aisé le déploiement et la mise en place après introduction par un trocart.

e.2. Techniques par voie inguinale

- Technique de Lichtenstein (figure 33) [67,68]

Le principe de cette technique en est de renforcer le fascia transversalis, qui n'est pas ouvert, par une prothèse tendue de la faux inguinale au ligament inguinal.

On utilise une prothèse de polypropylène rectangulaire de 8 cm sur 16 cm dont le côté interne est arrondi aux angles. La prothèse est glissée sous le cordon et étalée sur le plan postérieur. L'extrémité arrondie est fixée au tissu fibreux prépubien par un point de monofil non résorbable.

On pratique une fente aux ciseaux, au niveau du côté externe de la prothèse. Les deux bretelles sont passées de part et d'autre du cordon en arrière de lui. La partie supérieure de la prothèse est alors fixée par deux points séparés, en prenant soin de ne pas léser les nerfs, puis les deux bretelles sont suturées ensemble pour former un nouvel anneau inguinal. Le cordon est ainsi cravaté par les deux bretelles de la prothèse, qui reproduisent l'anneau, formant normalement la limite inféroexterne de l'orifice inguinal profond.

- Technique du « plug »

Il s'agit d'un bouchon (plug) oblitérant l'orifice herniaire sans rapprochement des berges.

Des plugs de formes variées sont actuellement utilisés [63].

- Plug par procédé de Lichtenstein

Il s'agit d'un plug confectionné en enroulant sur elle-même une prothèse de polypropylène rectangulaire, de façon à obtenir un cylindre. Lichtenstein a utilisé d'abord une prothèse de 5 cm sur 2 cm [69], puis plus tard une bande de 20 cm sur 2 cm [70]. La dissection est limitée à l'orifice herniaire, le sac est réduit, et le plug est introduit dans l'orifice, affleurant la surface. Il est fixé par une couronne de points séparés au pourtour de l'orifice.

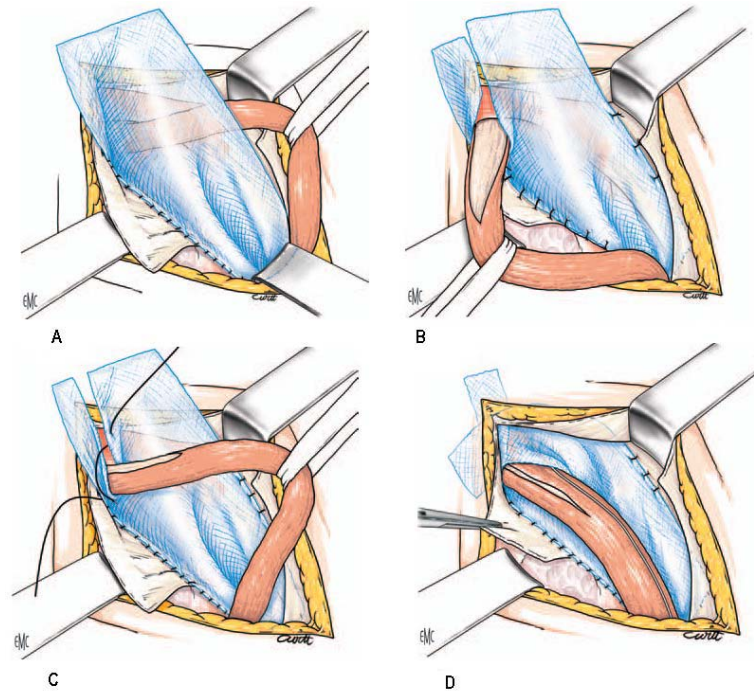


Figure. 33 : Technique de Lichtenstein

A- Fixation de la prothèse par un surjet unissant son bord inférieur à l'arcade crurale.

B- L'extrémité externe de la prothèse a été fendue pour le passage du cordon. La prothèse est fixée par des points séparés à la face antérieure du muscle oblique interne.

C- Passage du point unissant le bord inférieur de chacune des deux bretelles de la prothèse à l'arcade crurale en dehors du point d'arrêt du surjet.

D- Prothèse en place cravatant le cordon.

- Plug par procédé de Gilbert (figure 34)

Le plug est confectionné avec une plaque de polypropylène carrée ou rectangulaire.

On la plie quatre fois sur elle-même pour former un cornet. Cette dernière, sans aucune suture, est introduite dans l'orifice inguinal profond. Quand l'orifice est large, un point de suture placé latéralement et réalisé sans charger la prothèse afin d'éviter l'expulsion du plug lors d'efforts de toux.

Dans un autre morceau de prothèse, on découpe une plaque de forme grossièrement ovale, adaptée à la taille de la paroi postérieure du patient. Cette plaque est fendue pour admettre le passage du cordon et appliquée sur la paroi postérieure sans fixation.

On termine par la suture de l'aponévrose du grand oblique en avant du cordon et la suture des plans superficiels.

Dans cette technique, la forme conique sert seulement à faciliter l'introduction de la prothèse dans l'espace sous-péritonéal. Mais l'objectif est bien de déplier cette prothèse de façon à ce qu'elle soit étalée à plat en arrière de l'orifice inguinal profond.

- Plug par procédé de Rutkow et Robbin (1993) (figure 35) [71]

Dans cette technique, le plug garde définitivement sa forme conique. Le Perfix®-plug comprend deux pièces : le plug se présente sous la forme d'un cône de polypropylène à bout arrondi et contenant des sortes de pétales à l'intérieur ; la deuxième pièce est une plaque ovale fendue pour le passage du cordon. Le Plug est destiné à être introduit dans l'orifice herniaire pour l'obturer en conservant sa forme et la plaque est destinée à être appliquée sur la paroi postérieure sans fixation, pour provoquer une réaction fibreuse de renforcement.

- Le Plug est fixé par deux ou trois points chargeant le rebord musculaire.
- La prothèse ovale fendue est appliquée sur la paroi postérieure en arrière du cordon.

La prothèse cravatant le cordon est bien étalée sur la paroi postérieure, en dedans de l'orifice profond, sans fixation [72].

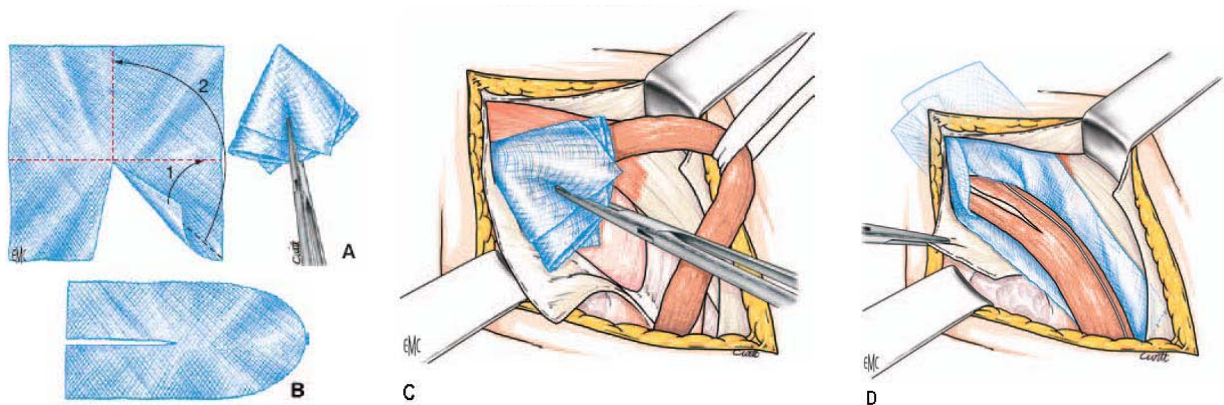


Figure 34: Technique du Plug selon le procédé de Gilbert :

- A- Confection du plug dans un carré de polypropylène en forme de cône.
- B- Prothèse fendue
- C- Introduction du plug dans l'orifice inguinal profond après réduction du sac herniaire.
- D- Prothèse ovale fendue, appliquée sur la paroi postérieure sans fixation.

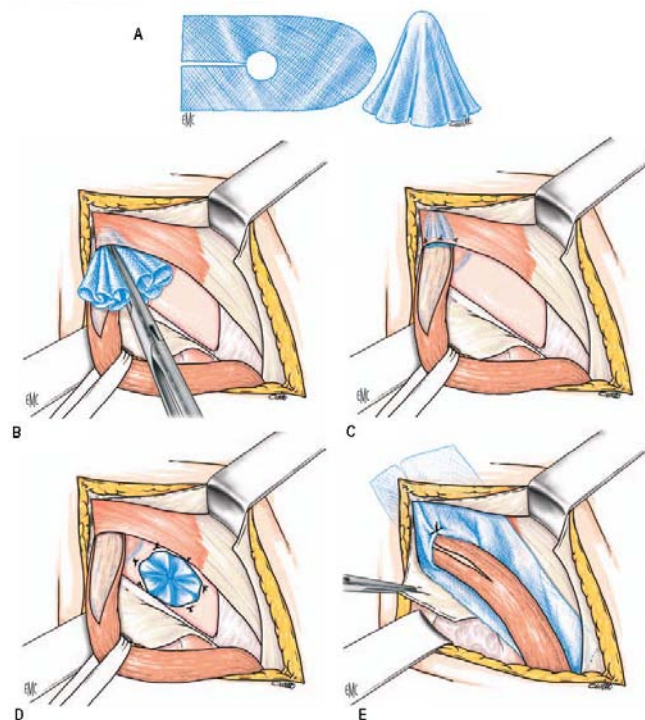


Fig. 35 : Plug selon le procédé de Rutkow et Robbin

A- Le plug et la plaque fendue.

B- Le plug est introduit pointe en avant, refoulant le sac dans l'orifice inguinal profond

C- Le plug est fixé par quelques points au pourtour de l'orifice inguinal profond.

D- Le fascia a été incisé à la base du sac herniaire. Le plug introduit dans l'espace sous-péritonéal est fixé au fascia par une couronne de points séparés transfixiants.

E- La prothèse fendue est appliquée sur la paroi postérieure. Les deux bretelles sont simplement rapprochées par un point de suture.

- **Technique de Rives par voie inguinale**

Dans la technique de Rives [73,74], la prothèse est placée en situation rétro-musculaire, dans l'espace pré-péritonéal (figure.36), après ouverture du fascia transversalis. La prothèse est fixée en bas sur le ligament de Cooper. En haut, elle est glissée le plus loin possible à la face profonde des muscles larges de l'abdomen, et en dehors, elle est fendue pour le passage du cordon spermatique. En avant de cette prothèse, un plan musculofascial selon Bassini est reconstitué.

D'autres auteurs - Bouillot et Alexandre - [69] ont modifié la technique en pariétalisant les éléments du cordon pour éviter de fendre la prothèse et en sectionnant les vaisseaux épigastriques pour autoriser une dissection large de la région.

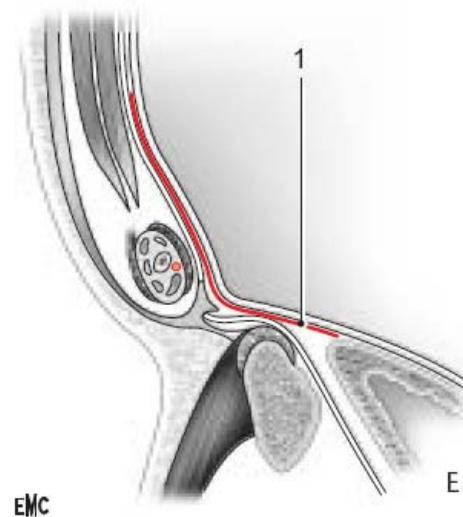


Figure 36 : Coupe sagittale de la région inguinale.

- Technique du « Mesh-plug »

Il s'agit de la technique du Plug utilisée en association avec une prothèse posée en avant du mur postérieur du canal inguinal.

Elle consiste en la mise en place d'un petit bouchon de polypropylène (plug) dans l'orifice inguinal profond, après dissection et refoulement du sac herniaire dans la cavité abdominale. Ce bouchon qui a la forme d'un cône, est ensuite recouvert par un treillis prothétique qui est suturé sans tension au tubercule pubien en bas, au tendon conjoint en dedans et à la bandelette ilio-pubienne en dehors. En haut, la prothèse est fendue de manière à laisser passer le cordon spermatique et à calibrer l'orifice inguinal profond.

e.3. Réparations herniaires par voie postérieure

Les réparations herniaires par voie abdominale permettent un abord postérieur de la région inguinale avec pose d'une prothèse dans l'espace prépéritonéal pour couvrir les orifices inguinofémoraux. Leur principe repose sur l'existence d'un plan de clivage entre le péritoine et le fascia transversalis, formé par l'espace de Retzius médian et les espaces de Bogros latéralement. Cet espace prépéritonéal est un site idéal pour la mise en place des grandes prothèses [75]. La prothèse peut être fendue pour le passage du cordon. Lorsqu'elle ne l'est pas,

une pariétalisation des éléments du cordon décrite par Stoppa est nécessaire [76,77]. Dans tous les cas, seul l'espace prépéritonéal est disséqué et le péritoine n'est pas ouvert [75].

✓ Technique de Stoppa

L'abord de l'espace prépéritonéal se fait par une incision médiane sus-pubienne ou horizontale type Pfannenstiel.

Après dissection du sac herniaire, les éléments du cordon sont pariétalisés pour éviter de fendre la prothèse. La même opération est réalisée du côté controlatéral. On dispose ensuite une grande plaque de polypropylène tendue d'une fosse iliaque à l'autre dans l'espace prépéritonéal. Cette prothèse qui n'est pas fixée est maintenue en place par la pression abdominale.

✓ Technique de Rives par voie prépéritonéale

Dans cette technique, chaque côté est traité séparément par mise en place d'une prothèse

Pré-péritonéale fendue pour le passage du cordon (figure 37).

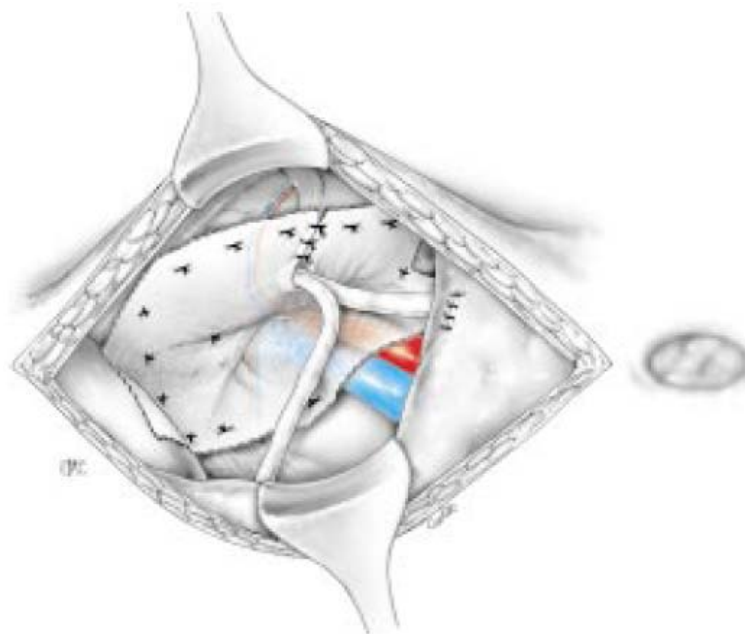


Figure 37 : Technique de Rives : réparation par voie médiane et pièce rétromusculaire unilatérale, fendue pour le passage du cordon et fixée.

L'incision est médiane sous-ombilicale et intéresse tous les plans pariétaux mais respecte le péritoine. Celui-ci est séparé de la paroi à l'aide d'un tampon monté ou au doigt, en commençant le clivage dans l'espace de Retzius et en le poursuivant dans l'espace de Bogros opposé au chirurgien, jusqu'à voir le psoas iliaque. Les sacs directs (inguinal ou fémoral) sont réduits par traction douce sans difficulté.

Une prothèse carrée de 10 cm de côté est découpée dans du tulle de Dacron®. Elle est pour le passage du cordon spermatique, et la fente sera suturée autour du cordon. Rives fixe la prothèse par quelques sutures placées aux points accessibles sans risque (gaine du muscle psoas, face postérieure du muscle droit et ligament pectinéal).

✓ Traitement laparoscopique

Deux voies d'abord sont utilisées, la transabdominale pré-péritonéale (TAPP) et la voie totalement extra-péritonéale (TEP). Après l'installation des instruments, le deuxième temps opératoire consiste en l'exploration chirurgicale. Celle dépendait de la technique coelioscopique (figure 38) :

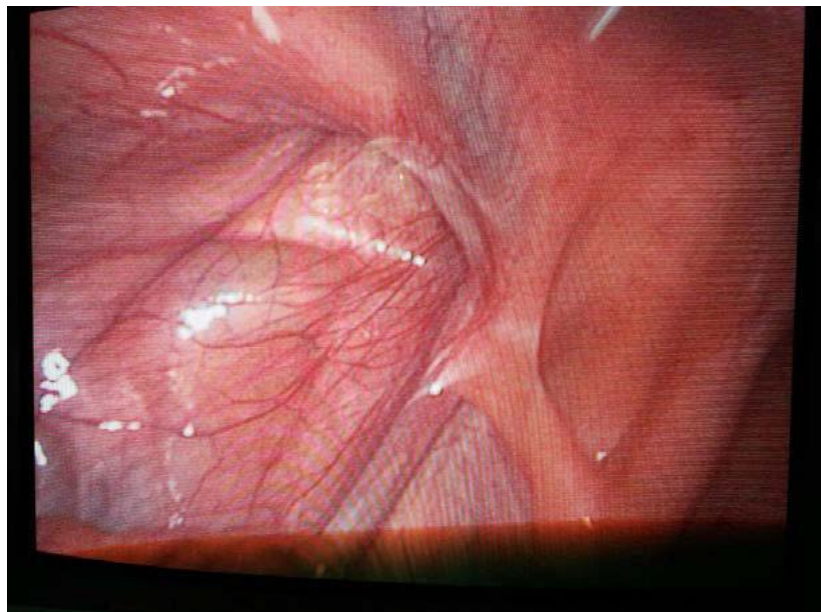


Figure 38 : Vue per-opératoire lors d'un abord intra-péritonéal d'une hernie inguinale gauche indirecte.

✓ La voie TAPP :

Après création d'un pneumopéritoine, le péritoine en regard de la région inguinale est incisé, de l'épine iliaque antéro-supérieure en dehors au ligament ombilical en dedans. Après repérage du ligament pectinéal, on procède à la dissection du sac péritonéal tandis que le cordon est pariétalisé. L'orifice musculo-pectinéal est ensuite recouvert par une prothèse qui est agrafée au ligament pectinéal, au tendon conjoint et à la face postérieure des muscles droits, et on finit par la fermeture du péritoine.

✓ La voie TEP :

Elle repose sur les mêmes principes que l'intervention de Stoppa. L'abord de la région Pré-péritonéale se fait directement en créant un rétro-pneumopéritoine. Il n'y a donc ni ouverture, ni fermeture du péritoine. La prothèse est simplement étalée dans l'espace prépéritonéal en couvrant les Orifices de la région inguinofémorale. Cette méthode est plus difficile techniquement, mais a l'avantage de ne pas ouvrir la cavité péritonéale.

3.5. Indications

Le choix d'un procédé est difficile en raison du grand nombre de techniques disponibles et de l'absence de supériorité indiscutable de l'une ou l'autre d'entre elles. Le chirurgien doit choisir entre voie d'abord antérieure, postérieure ou laparoscopique, entre herniorraphie et plastie prothétique. Il doit également choisir le siège et le type de la prothèse ainsi que le type d'anesthésie [78,79].

Le choix doit se fonder sur trois principaux critères.

- ✓ Le patient : la solidité des tissus et les contraintes qui leur sont imposées pouvant Varier de façon considérable ;
- ✓ La hernie : il n'y a pas de rapport entre la petite hernie indirecte avec paroi musclée et le large effondrement de l'aîne ou la hernie plurirécidivée ;
- ✓ Le chirurgien : sa formation, son expérience, son degré de spécialisation.

a. Choix de l'anesthésie

La cure de l'hernie peut se faire sous anesthésie générale, locorégionale ou locale.

Trois études comparatives ont montré que l'anesthésie locale était le procédé qui perturbait le moins la fonction respiratoire, et elle donne moins de nausées, de vomissements et de céphalées que l'anesthésie générale [80]. Alors que l'anesthésie locorégionale donne plus de rétentions d'urines [81 ,117] ; cet inconvénient pouvant être atténué par la restriction hydrique.

il est évident que l'anesthésie locale engendre beaucoup moins de complications postopératoires selon plusieurs études randomisées [56,115,116], elle contribue à réduire le taux de complications générales , la durée d'hospitalisation [54,81,82] et la douleur postopératoire [20,21,54,83,84,115.117] , et vérifiées par l'étude de K.J.LUNDSTRUM [24], et elle , mérite d'être appliquée aux bronchitiques, aux gros fumeurs et aux patients âgés à haut risque [27].

Quant aux chirurgiens, l'anesthésie générale procure le plus grand confort.

Dans notre étude, les patients ont été opérés en urgence ou dans le cadre d'une chirurgie programmée, ils ont bénéficié d'anesthésie générale dans 22 cas (65.9%), de rachianesthésie dans 11 cas (34,1%).nos résultats ont été comparés aux résultats de la littérature, comme le montre le tableau XII.

Tableau VII : choix d'anesthésie dans la littérature.

Série	Anesthésie générale	Anesthésie régionale	Anesthésie locale
P.NORDIN et al. [20]	107 (82%)	11 (8%)	10 (8%)
M. BAY-NIELSEN et al. [21]	20783 (71.58%)	5322(18.33%)	2928(10%)
K.J. lundtrum et al. [24]	7777 (64%)	2078 (17%)	1896 (15%)
Hannu paajaneen et al. [22]	78 (31%)	133(58%)	29(11%)
Notre série	22 (65.9%)	11 (34.1%)	0

b. choix du procédé de l'hernioraphie :

L'étude pluricentrique de l'Association de recherche en chirurgie, qui n'a comporté que 5,6 % de perdus de vue avec un recul moyen de 8,5 ans, a mis en évidence un taux de récives de 6,1 % pour le Shouldice, 8,6 % pour le Bassini et 11,2 % pour le McVay [88].

D'autres études ont mis en évidence des taux de récurrences de 4 à 15% pour le Shouldice [90,91]. Une méta-analyse ayant retenu six études randomisées a confirmé que le Shouldice est la meilleure technique de herniorraphie, mais avec un taux de récurrences qui est en réalité de l'ordre de 5 % [89].

La technique de Shouldice est considérée comme le procédé de référence en raison de tolérance par les patients, du taux de récurrences, publié par European Hernia Society [27,85, 86, 87]. En dépit des taux bas de survenue de douleurs chroniques ainsi que de la formation d'hématomes qui sont engendrés par cette technique, il semble qu'elle augmente légèrement le risque d'infections post opératoires ainsi que la durée d'hospitalisation [87].

Et depuis cette revue systématique, aucune nouvelle comparaison entre la technique de shouldice et d'autres techniques non prothétiques n'a été publiée [27,87].

Dans notre série, 10 patients (soit 30%) ont bénéficié d'une réparation herniorraphique, tous selon le procédé de shouldice

c. Choix entre herniorraphie et prothèse

Deux arguments théoriques plaident en faveur de l'usage des prothèses dans les hernies comportant une faiblesse de la paroi postérieure (Nyhus types III et IV) : le manque de résistance des tissus et la précarité des sutures sous tension.

Dans la pratique, les résultats plaident en faveur des procédés prothétiques qui donnent un taux de récurrences faible : 1,5 % pour la technique de Stoppa [92], 1,6 % pour celle de Rives [93], moins de 1 % pour celle de Lichtenstein [94_96] et les plugs [97_100]. Une étude cohort a montré qu'il y a moins de récurrences avec la technique de Lichtenstein qu'avec celle de Shouldice [96,101] et pas de différence en ce qui concerne le séjour hospitalier, la douleur postopératoire, la formation d'hématome ou de serome ou même l'infection du site opératoire [95,97].

En revanche, la technique de lichtenstein présente un taux de douleur post opératoire très élevé (67%) par rapport aux autres techniques notamment plug (17%), shouldice (4%) [118].

Le choix repose essentiellement sur l'âge du patient et le type de la hernie. Les hernies directes ou mixtes (Nyhus type III) ont un risque de récurrences plus élevé en raison de la faiblesse des tissus [102,103] qui justifie la pose d'une prothèse.

Parmi les 15 patients traités par chirurgie conventionnelle, 10 patients (soit 30,30%) ont été traités par herniorraphie selon procédé de shouldice et les 5 autres patients (soit 15,15%) ont bénéficié d'une réparation prothétique ; 3 entre eux selon le procédé de lischtenstien (tableau XIII).

Tableau XIII : procédé de réparation conventionnelle

Série	herniorraphie	Prothèse
Nordin et al. [20]	13(10%)	100(77%)
Lundtrom et al. [24]	153 (20%)	14 (18%)
N. Magnusson et al. [118]	4(4%)	80(70%)
Notre série	10 (30,30%)	5 (15,15%)

d. Choix entre voies antérieure et postérieure [27,61]

La voie antérieure par une incision inguinale est la plus simple et elle est pratiquement la seule faisable sous anesthésie locale.

La voie postérieure offre l'avantage de donner accès à l'ensemble des points de faiblesse de la paroi et de permettre l'étalement d'une grande prothèse renforçant toute la zone faible inguinale.

En cas de récurrence après abord antérieur, elle permet d'éviter les difficultés de dissection liées aux phénomènes cicatriciels. En revanche, elle ne peut être habituellement pratiquée que sous anesthésie générale ou locorégionale.

Au total, la voie antérieure plus simple et faisable sous anesthésie locale est la plus répandue. La voie postérieure peut être préférée en cas de récurrence après voie antérieure ou en cas de grosse hernie bilatérale. Actuellement, elle est concurrencée par la chirurgie

Laparoscopique qui permet la même réparation prothétique par une voie d'abord moins invasive.

Dans notre série de 33 patients, la voie postérieure a été adoptée chez 20 patients, et la voie antérieure (inguinale) chez 13 patients.

e. Choix entre chirurgie conventionnelle et Laparoscopique

La chirurgie laparoscopique entraîne moins de douleur postopératoire et permet une reprise d'activité plus rapide que [24,115].

La chirurgie laparoscopique de la hernie est plus difficile et sa maîtrise est plus longue à acquérir [104,105]. De ce fait, elle expose à un risque plus élevé de complications [106]. Dans une enquête réalisée auprès de 13 équipes chirurgicales françaises entraînées à la chirurgie laparoscopique, portant sur 16 177 cas, on a relevé cinq décès (0,03 %), trois plaies des gros vaisseaux (0,02 %), sept plaies intestinales (0,05 %), 25 plaies du tractus urogénital (0,2 %), 15 occlusions intestinales (0,22 %) et 35 récives immédiates (0,28 %) [22].

D'autre part, la chirurgie laparoscopique ne permet pas aux patients de bénéficier des avantages de l'anesthésie locale et notamment de la réduction du risque de complications générales et respiratoires.[27].

Le coût direct de la laparoscopie est plus élevé que celui de la chirurgie traditionnelle [108_111]. Ce surcoût technique pourrait être compensé par une réduction du coût social, grâce à une reprise d'activité plus rapide [112].

Dans notre série de 33 patients nous avons trouvé 15 patients (45,45%) traités par chirurgie conventionnelle : nos résultats ont été comparés aux données de la littérature (tableau XIV) :

Tableau XIV : type de réparation

Serie	Chirurgie conventionnelle	Chirurgie endoscopique
N. Magnusson et al. [118]	100 (90%)	5 (5%)
K.-J. Lundström et al. [24]	3021(86.5%)	471 (13.48%)
P. Nordin et al. [20]	113 (87%)	15 (12%)
Hannu paajannen et al. [22]	212 (85%)	38(15%)
Notre série	15 (45,45%)	18 (54,54%)

Au total, pratiquée par des chirurgiens expérimentés, la laparoscopie présente un avantage pour les hernies volumineuses, récivées et même bilatérales [27, 113,114].

V. Complications peropératoires :

Leur fréquence est mal connue ; mais les accidents surviennent sous l'influence de plusieurs facteurs :

- L'expérience du chirurgien.
- Le type anatomo-clinique de la hernie opérée : les hernies volumineuses, les hernies par glissement, les hernies multi-récidivées y exposent certainement davantage que les hernies banales.
- La voie d'abord utilisée : la voie inguinale induit un risque de lésion des structures anatomiques superficielles et de la paroi inguinale elle-même qui n'existe pas pour la voie abdominale, même dans le cas des hernies récidivées où elle permet au chirurgien d'accéder d'emblée, à travers une anatomie normale, à l'orifice herniaire profond.

D'autre part, la mise en place d'une pièce prothétique par voie inguinale comporte l'obligation de la fixer, ce qui expose à des incidents spécifiques, tandis que la mise en place d'une très grande prothèse par voie abdominale pré-péritonéale dispense de toute fixation de la pièce, comme de tout geste de réparation directe sur l'orifice herniaire. Il en résulte un nombre d'incidents per-opératoires globalement moins important dans la réparation prothétique par voie abdominale. [119]

La liste des complications peropératoires est longue, mais leur incidence est heureusement très faible .Les complications pouvant être rencontrées sont :

1. Les hémorragies

Les complications hémorragiques concernent les lésions de la branche pubienne de l'artère obturatrice (corona mortis), les vaisseaux épigastriques inférieurs ou les vaisseaux iliaques externes. Les deux premières n'ont aucune conséquence grave. En revanche, une lésion

de la veine iliaque externe, plus exposée que l'artère, doit être reconnue et réparée. En cas de saignement important leur ligature est sans conséquence.

Les gestes de restauration artérielle par transplant veineux ou prothèse méritent d'être connus du chirurgien herniaire. La ligature de la veine fémorale est interdite sous menace de catastrophe et ne peut représenter qu'un geste temporaire de sauvetage, heureusement exceptionnel. Peu d'observations de lésions vasculaires graves ont été publiées [119].

Dans la série de Nordin et al. [20] les saignements per opératoires et post opératoires ont été comptabilisés comme complication post opératoire, elle a été de l'ordre de 3% du total de la série.

Dans la série de Krishna et al. [120], le saignement per opératoire était minime chez tous les patients de la série.

Dans notre série, aucun cas d'hémorragie per opératoire n'a été rapporté.

2. Lésions viscérales et vasculo nerveuses :

2.1. Les lésions du cordon spermatique

La section du cordon spermatique est exceptionnellement une manoeuvre délibérée qui avantagerait la réparation d'un grand orifice herniaire. Il s'agit moins exceptionnellement d'une lésion par inadvertance, qui survient surtout lors de cure de hernie récidivée ou multirécidivée.

L'orchite ischémique est causée par des lésions des structures artérielles et / ou veineuses dans le cordon spermatique. Une revue clinique antérieure a suggéré que cette lésion était liée à la thrombose veineuse causée par le traumatisme opératoire [121] une étude ultérieure a montré que lorsque des sacs indirects distaux ont été laissés in situ et des hernies récurrentes ont été opérées avec une technique prépéritonéale, le risque d'orchite ischémique a été réduit de 0,65 à 0,03% et de 2,25 à 0,97%, respectivement [122].

Dans notre série, aucun cas de lésion du cordon spermatique n'a été rapporté.

2.2. Les plaies du canal déférent

Rares, elles apparaissent surtout dans la chirurgie des récidives où les modifications anatomiques et la fibrose rendent l'individualisation des différents éléments difficile ; leur incidence est estimée à 0,3% lors d'une première cure [124].

La plaie du canal déférent ne peut pas être considérée comme négligeable chez l'adulte jeune et mérite d'être réparée immédiatement, en utilisant éventuellement une loupe, qui permet de suturer à distance la paroi du déférent et la peau. Les chances de perméabilité à distance sont alors de 50 % par cette technique classique. De meilleurs résultats (perméabilité dans 80 à 90 %des cas) semblent pouvoir être obtenus par les techniques micro-chirurgicales [125] ; les sténoses même incomplètes d'un seul canal déférent pouvant aboutir à une hypofertilité ou à une stérilité par mécanismes immunologiques (augmentation du taux sérique des anticorps antisperme) mis en évidence par des andrologues : 7 % d'adultes hypo- zoospermiques, sans atrophie testiculaire avaient été opérés de hernie dans l'enfance [125-128].

Dans notre série, aucune plaie du canal déférent n'a été rapportée.

2.3. Les lésions nerveuses

Elles sont de l'ordre de 3 à 7% [48], en raison du nombre de rameaux nerveux superficiels, issus des nerfs génitofémoral, ilioinguinal et iliohypogastrique cheminant dans la région inguinale.

Le risque est maximum dans les reprises par voie inguinale de hernies récidivées après cure par voie inguinale. En revanche, la voie abdominale postérieure ne rencontre aucun nerf, c'est un de ses importants avantages [48].

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[27].

En cas de doute quant à l'existence d'une lésion nerveuse, il vaut mieux sectionner ou électrocoaguler le nerf, l'hypoesthésie du territoire correspondant étant moins invalidante que l'apparition éventuelle d'un névrome. [129].

Dans notre série, aucune lésion nerveuse n'a été rapportée.

2.4. Les lésions viscérales

Rares, elles concernent la vessie, l'intestin et l'uretère et sont le plus souvent occasionnées lors de l'ouverture du sac herniaire ou en cas de dissection de l'espace préperitonéal lors de l'introduction des trocarts de cœlioscopie. Ce sont des incidents qui doivent être immédiatement décelés pour recevoir un traitement approprié immédiat.

a. La vessie

Les plaies vésicales sont rares, de l'ordre de 0,1% selon la littérature [48].

Cette complication n'est généralement pas dramatique mais il faut la réparer en un ou deux plans étanches à la distension vésicale, au fil à résorption lente, en plaçant une sonde vésicale à demeure pendant 6 jours. Une plaie accidentelle de la vessie doit faire renoncer à l'utilisation de matériel prothétique par crainte d'une suppuration.

b. Les intestins

Caecum ou sigmoïde peuvent être lésés ou dévascularisés dans les réparations de hernie par glissement. La prévention consiste à réséquer le moins possible de sac et à ne pas décoller les viscères, mais à réintégrer en masse le sac disséqué et les viscères ayant « glissé ».

Une lésion du grêle, limitée le plus souvent, doit être réparée par suture soigneuse, en renonçant éventuellement et en règle à l'utilisation de matériel prothétique.

Le côlon peut lui aussi avoir glissé dans un sac de hernie indirecte et peut être blessé à l'occasion de l'ouverture du sac, ou dévitalisé lors d'une tentative inutile de décollement du

côlon accolé. Il faut immédiatement réparer l'intestin par points séparés de fil à résorption lente ou réséquer l'intestin dévitalisé, avec extériorisation si besoin. Dans ce cas, il est prudent de réaliser une colostomie de protection transverse sur intestin non préparé [119].

c. L'uretère

Il peut être rencontré au contact d'un grand sac indirect ou direct. En cas de transection, il pourra être réparé de différentes façons : anastomose aux points séparés de fil à résorption lente sur tuteur en double J. L'uretère divisé près de la vessie doit de préférence être réimplanté dans celle-ci.

d. L'appendice

Un appendice normal est assez souvent découvert dans les sacs de hernie indirecte à droite ; il peut être réséqué sans difficulté s'il est complètement visualisé, mais il n'est pas recommandé de procéder à une appendicectomie sans autorisation préalable du patient.

En définitive, la ligature haute d'un sac indirect ne doit pas être faite à l'aveugle et la fermeture du sac doit être faite après son ouverture et l'examen de son contenu de façon à suturer sans menacer l'intestin, la vessie ou même l'épiploon [48].

e. péritoine

Les ruptures péritonéales accidentelles ainsi que les adhérences suite à une chirurgie pré péritonéale antérieure (comme par exemple la prostatectomie) sont une cause importante de conversion de technique de coelioscopie (TEP en TAPP). Dans une étude de Cohen et al, il y avait quatre conversions de TEP en TAPP en raison de lésions péritonéales qui n'ont pas pu être réparées, parmi eux trois patients avaient des antécédents de chirurgie pré-péritonéale (Prostatectomie). [130]

Dans notre série, 2 cas de rupture péritonéale accidentelle (soit 5.13%) ont été rapportés chez 2 patients opérés par célioscopie.

3. Conversion chirurgicale :

Dans notre série, nous avons noté 7 cas de conversion en chirurgie conventionnelle, 6 cas dans le groupe de TEP et 1 dans du groupe TAPP .Cette conversion a toujours été en rapport avec à un sac herniaire difficile à réséquer très adhérent à la paroi et au cordon.

Ces patients ont été traités par cure prothétique selon Lishtenstien dans le groupe de la technique TEP, et par herniorraphie selon Bassini dans le groupe de la technique TAPP.

Selon la les données de la littérature le taux de conversion est élevé en cas de TEP. Ceci rejoint également les résultats des séries de O'Reilly EA et al. [132], de . Bracale U et al. [133], de . Antoniou SA et al. [134]et de . Ko ¨ckerling F et al. [135] ; ainsi que les données de la Cochrane Database Review. [131]. Cela est expliqué par la difficulté d'identification des structures et repères anatomiques par la technique TEP. [136]

Aucune autre complication per-opératoire n'a été rapportée, notamment pas de lésions viscérales, vasculaires ni nerveuses.

VI. Suites post opératoires :

Une complication d'une hernie est quelque chose qui ne devrait pas se produire après une chirurgie herniaire. Toutes les complications sont connues pour être possible. Certaines complications peuvent nécessiter une procédure de suivi à effectuer pour aider à traiter la complication. Les complications peuvent parfois causer des problèmes à long terme, ou peuvent mener à une récupération prolongée après la chirurgie.

1. Suites post opératoires immédiates

1.1. Serome :

Le sérome au niveau de l'aine est la complication la plus fréquente après la cure laparoscopique de l'hernie inguinale [135,138] .malgré cela, son incidence reste faible par

rapport a la reparation ouverte [139]. elle peut imiter la récurrence postopératoire causant des inquiétudes chez les patients. Son incidence varie de 1,9 à 11% [140,141], et peut être aussi élevé à 41% pendant les premiers jours post opératoires [138].

Selon Lau et al. [142], un sérome ne devrait être considéré comme une complication que s'il persistait au-delà de 6 semaines, augmente régulièrement de taille, ou se manifeste cliniquement.

Selon le même auteur [142], les facteurs attribués à l'incidence du sérome et de l'hématome incluent l'âge avancé, un grand défaut herniaire avec extension dans le scrotum et la présence d'un sac herniaire indirect distal résiduel , ainsi que les coagulopathies , l'insuffisance cardiaque est les affections hépatiques congestives [143,144] Malgré ces facteurs d'influence, selon le modèle multivariable, la technique chirurgicale garde une influence significative sur l'incidence du sérome et de l'hématome post opératoire. [135]

Pour réduire le taux de sérome, il est recommandé d'utiliser une électrocoagulation généralisée (même des petits vaisseaux sanguins et lymphatiques) du sac pseudoherniaire ou inversion et fixation de ce dernier au ligament de Cooper [145]. La plicature ou ligature de la partie distale du sac herniaire doivent être évitées.

Dans la série de M.bay Nielson et al. [21], 3% des patients ont présenté un serome qui a disparu avant j30 post opératoire, ces patients ont été opérés par herniorraphie, et 5 patients (17,8%) dans la serie de de Krishna et al. [120] avaient besoin d'aspiration de sérome devant sa persistance à un mois de suivi.

Dans notre série, un seul patient qui a présenté un serome (2.5%), qui a disparu spontanément.

1.2. Hématome :

Un hématome est une collection de sang dans les tissus du corps et peut être reconnu par une décoloration bleuâtre et un gonflement dans la zone de la chirurgie, apparait généralement plusieurs jours après la chirurgie. L'hématome (sang) peut se propager à la base

du pénis et du scrotum chez les hommes, ou dans les grandes lèvres (lèvres vaginales) chez les femmes. Il disparaît généralement seul après plusieurs jours (2 à 4 semaines).

De nombreuses études ont montré que l'incidence des hématomes est plus basse après une réparation endoscopique par rapport à la chirurgie conventionnelle sans précision exact des différences [146,147], 3 autres méta analyses rapporte que l'incidence des hématomes est idem que ce soit le type de réparation prothétique [148_150] .toutefois, Il n y a aucune évidence que le bandage peut prévenir la formation de serome ou d'hématome en post opératoire.

La série finlandaise de Hannu Paanjanen et al. [22] note la survenue d'un hématome minime chez 5 patients (2 %) traités par cœlioscopie et chez 28 patients (11%) traités par chirurgie conventionnelle.

Dans notre série, 3 patients (7%) opérés par cœlioscopie, ont présenté un hématome, et 3 (7%) autres opéré par chirurgie conventionnelle ont présenté une ecchymose au niveau du site opératoire .ces lésions se sont résolu spontanément.

1.3. infection du site opératoire

La cure de hernie inguinale laisse une cicatrice d'environ 5–6 cm au niveau inguinal après une intervention par voie inguinale ou trois cicatrices d'un centimètre après cure par voie coelioscopique.

Les complications infectieuses après chirurgie herniaire sont rares. La chirurgie d'urgence, avec ou sans geste septique associé, représente un facteur de risque des complications infectieuses. Elle est également favorisée par l'obésité, l'immunodépression, l'âge supérieur à 70 ans ainsi que les tares cardiovasculaires et respiratoires. Elle peut également compliquer un hématome ou un sérome.

Sa fréquence varie de 0,7 à 6% des opérés en fonction des circonstances (1,4% pour Houdard et Stoppa et 6% quand une appendicectomie y est associée pour Marsden) (98). Selon Simchen (95), 5 facteurs favoriseraient de façon significative le taux d'infection postopératoire; il s'agit de l'âge, de l'étranglement herniaire, du caractère récidivé de la hernie, de la préexistence d'une infection et de la mise en place d'un drainage (risque relatif x 4) [152_154]

Elle accroît le risque de récurrence. Elle doit être prévenue par une prophylaxie peropératoire rigoureuse.

Le registre national allemand " HerniaMed " [151] a rapporté l'utilisation de l'antibioprophylaxie pour 85 000 patients (57% d'opérations laparo-endoscopiques). Une prophylaxie antibiotique a été administrée chez 70% des patients et une infection a été observée chez 0,2% des patients du groupe laparo-endoscopique et 0,6% du groupe chirurgie ouverte. Dans une analyse multivariée sur la cicatrisation, comparant la chirurgie laparo-endoscopique à l'opération ouverte.

Il est conclu que la réparation endoscopique en soi présente un avantage si important dans la réduction des infections des plaies, que l'administration d'une antibioprophylaxie n'est pas nécessaire [151].

Dans notre série, aucun des patients n'a présenté une infection au niveau du site opératoire.

1.4. autres complications

a. Hydrocèle/Hématocèle

Elle est favorisée par la dissection du cordon spermatique distal ou par l'abandon de la partie distale d'un sac indirect dans le scrotum. Dans notre étude, nous avons rencontré un seul cas d'hydrocèle soit un taux de 0,8% ayant évolué favorablement.

b. Occlusion/péritonite

A type d'occlusion et de péritonite postopératoire:

- La première est exceptionnelle [48]. Dès qu'elle est soupçonnée; l'indication de réopérer est formelle après avoir éliminé une occlusion intestinale fonctionnelle.
- La péritonite peut être due à la perforation d'une anse douteuse réintégrée ou d'un étranglement rétrograde méconnu. Cliniquement, elle se traduit par des douleurs abdominales, des vomissements, des troubles de transit à type de diarrhée parfois

AMG, une fièvre supérieure à 38, une tachycardie et un météorisme ou une défense localisée. Biologiquement, il existe une hyperleucocytose. Sur l'ASP, il existe une grisaille diffuse avec disparition de l'ombre du psoas traduisant un épanchement, une distension généralisée et parfois des NHA traduisant une occlusion intestinale. L'échographie visualise l'épanchement intra-péritonéal. L'attitude thérapeutique est de réintervenir après rééquilibration.

1.5. Douleur

La douleur est la plainte la plus fréquente après la chirurgie herniaire [155,156]. L'irritation nerveuse est considérée d'après la littérature comme étant la 2^{ème} complication la plus fréquente. Au cours des dernières années, l'accent mis sur la réparation de l'hernie de l'aîne a été orientée de la minimisation de la récurrence vers la réduction de la douleur postopératoire et l'accélération de la guérison [157].

Il est parfois extrêmement difficile de faire la distinction entre des douleurs liées à une neuropathie pariétale et celles d'origine purement musculaire ou viscérale. Les douleurs d'origine neuropathique sont secondaires à des sections complètes ou partielles des nerfs de la région inguinale ou à leur incarceration dans une ligature ou une suture. Si la raphie par voie inguinale y prédispose, surtout dans le cas des cures de récurrence herniaire, l'utilisation de matériel prothétique ne semble cependant pas en cause [158].

Les variations anatomiques obligent le chirurgien à beaucoup d'attention dans le repérage, l'isolement et la mise à l'abri des filets nerveux au cours de la dissection notamment lors de l'incision du muscle oblique externe et sa réparation (nerf ilio-hypogastrique) , la section des faisceaux du muscle crémaster et surtout le faisceau interne, mais aussi la section de l'artère funiculaire (branche génitale du nerf génito-fémoral responsable de meralgies paresthésiques) , la dissection d'un sac herniaire indirect (en cas de trajet intra-funiculaire du nerf ilio-inguinal). Cela n'est pas toujours simple dans les cures de hernies récidivées et surtout multi-récidivées.

Certains facteurs sont fréquemment associés aux algies chroniques dont le jeune âge (<66ans), l'activité professionnelle, un haut Indice de Masse Corporelle, la récurrence et la douleur

préopératoire [158,159] .La douleur postopératoire peut être réduite par le paracétamol, les AINS ou les inhibiteurs sélectifs de la COX-2. La combinaison de paracétamol et d'un AINS peut être particulièrement efficace [159,166].

Selon lundestum et al. [24] Le risque de douleur significative 1 an après la réparation de la hernie de l'aine dans la pratique chirurgicale de routine a été de 18%. Ce chiffre a été plus faible chez les patients ayant subi une chirurgie par endoscopie, mais avec un risque significativement plus élevé de réintervention pour une récurrence.

Dans notre série, la douleur a été estimée par l'échelle EVA, avec une moyenne de 4.6/10. Les antalgiques du 1^{er} palier faits d'anti inflammatoire et de paracétamol étaient suffisants pour la plupart des patients .13 cas n'ont pas répondu aux antalgiques du premier palier, chez qui ils ont eu le recours au 2^{ème} palier d'antalgiques (notamment du Néfopam chlorydrate, Acupan* : 10 patients ont été traités par coelioscopie, et les autres (3 patients) par chirurgie conventionnelle.

1.6. Durée de séjour hospitalier

Le séjour hospitalier constitue un critère d'évaluation des techniques en matière de la hernie inguinale, toute réduction de la durée du séjour hospitalier permet de diminuer le coût thérapeutique et une reprise plus précoce des activités courantes et professionnelles [160].

La durée de séjour hospitalier est plus courte et un retour plus rapide aux activités normales après une chirurgie laparoscopique ont été rapportés dans la série allemande [161] avec une moyenne de 1.9 jours pour les patients opérés par la technique TAPP, 2.3 jours pour les patients traités par la technique TEP et 2.8 jours pour les patients opérés à ciel ouvert.

D'ailleurs, la réparation d'une hernie compliquée est associée à un plus grand risque de résection de l'intestin grêle et à une durée d'hospitalisation plus longue [187].

Dans notre étude la durée moyenne d'hospitalisation était de 3 jours. Ceci s'explique par le fait que la majorité des malades avaient un bon état général et tous ont été pris en charge le jour de leur admission précocement.

2. Suites post opératoires sur moyen et long terme :

2.1. Récidive

L'absence de récurrence de la hernie de l'aîne est le déterminant à long terme le plus important témoignant du succès après la cure herniaire. [161] Elle exige une connaissance approfondie de l'anatomie et une réparation herniaire endoscopique complète [162,163].

L'analyse multivariable a démontré qu'une classification ASA élevée ainsi que de grands défauts herniaires ont un impact significatif sur le taux de récurrence [135]. Fitzgibbons et al. [164] ont inclus d'autres facteurs comme :

- l'inexpérience du chirurgien,
- la dissection incomplète du sac herniaire,
- une taille insuffisante de la prothèse,
- chevauchement insuffisant des prothèses de la hernie,
- fixation inappropriée,
- pliure ou torsion de la prothèse.
- Réfection pariétale sous traction.
- Survenue d'un hématome.
- Surinfection d'un hématome ou la suppuration de la plaie opératoire.

Il ressort clairement de toutes les études de haut niveau qu'en pratique générale, la prothèse est supérieure à l'herniorraphie, en particulier lorsqu'il mesure le taux de récurrence. Deux publications de la base de données herniaire danoise décrivent la récurrence après 96 mois après l'ouverture de non-mesh versus Lichtenstein. Le taux de récurrence après réparation ouverte non-mesh était de 8% contre 3% pour Lichtenstein [165,166]. Ces études sont flagrantes parce que le groupe Shouldice ne représentait que 13% de toutes les réparations de herniorraphie et que les taux de réopération étaient plus élevés que les taux de récurrence.

Des études de cohorte portant sur Shouldice indiquent que la classification est importante et le risque de récurrence est plus élevé après une réparation directe non-prothétique [167]. Une analyse de l'emplacement de l'espace herniaire a révélé 83 hernies latérales (48,5%) et 88 hernies médiales ou combinées, (51,5%). Le taux de récurrence était de 13,6% pour les hernies médiales ou combinées et de 8,4% pour les hernies latérales pures.

Une méta-analyse de Cochrane comprenant 41 essais randomisés n'a montré aucune différence significative dans les taux de récurrence entre les réparations de maille ouverte et les réparations laparoscopiques[168] Cependant, d'autres études, incluant une récente étude de cohorte[169] et une méta-analyse plus récente incluant 27 essais randomisés, ont révélé un risque significativement plus élevé de récurrence des hernies primaires après réparation laparoscopique par rapport à une réparation ouverte[170] (taux de réopération dans l'étude de cohorte, 4,1% contre 2,1%).

Dans 7 comparaisons, les taux de récurrence du TAPP variaient entre 0 et 25% (médiane 2,3%) et les taux de récurrence de TEP entre 0 et 16,7% (médiane 0,6%) [171-177]

Dans notre série, 10 patients ont présenté une récurrence : 2 patients ont été opérés par celioscopie (1 par TAPP et 1 par TEP) ET 8 d'autres ont été traités par voie conventionnelle : (6 par la technique Shouldice et 2 par la technique Lichtenstein)

2.2. Complications urologiques et sexuelles :

La chirurgie de l'hernie inguinale peut causer des dommages aux différents nerfs, des troubles de la circulation testiculaire et des dommages au canal déférent, ce qui peut entraîner divers problèmes de longue durée pour le patient.

Les lésions nerveuses peuvent causer une douleur chronique qui pourrait interférer avec l'activité sexuelle. Les perturbations de la circulation testiculaire peuvent entraîner une douleur initialement sévère suivie d'une atrophie du testicule et donc une diminution de la production d'hormones. La division du canal déférent provoquera une obstruction pour le passage du sperme.

La douleur à l'aine ou génitale interférant avec l'activité sexuelle a été évaluée dans deux études de suivi de la Base de données sur les hernies danoises [178,179]. Dans un premier temps, 28% des patients ont admis avoir souffert de douleurs, tandis que la seconde étude a rapporté 11% de douleur, avec 2,8% des cas de laparoscopie principalement ouverte et 2,4% du groupe laparoscopique. Pour sévèrement altéré leur activité sexuelle.

L'incidence de la dysejaculation [180] ressentie par un traumatisme du canal spermatique et / ou une réaction inflammatoire liée à la maille le long du canal provoquant habituellement une douleur au niveau de l'anneau inguinal superficiel) était respectivement de 7,6 et 3,1% [181].

Selon une étude prospective du le registre herniaire suédois, Il n'y avait pas de risque accru d'infertilité après une chirurgie herniaire bilatérale avec ou sans prothèse par rapport à la population générale [182].

Dans notre serie, aucun des patients n'a présenté une complication urologique ou sexuelle.

2.3. Retour au travail

Les approches peu invasives peuvent permettre au patient de revenir aux activités de la vie quotidienne plus rapidement [183]

La courte durée de convalescence ainsi que la douleur moindre confirme le confort du patient apres la chirurgie laparoscopique de l'hernie de l'aine [184,185].

Dans notre série, la plupart des patients ont repris progressivement leur activité professionnelle au bout d'une vingtaine de jours en moyenne.

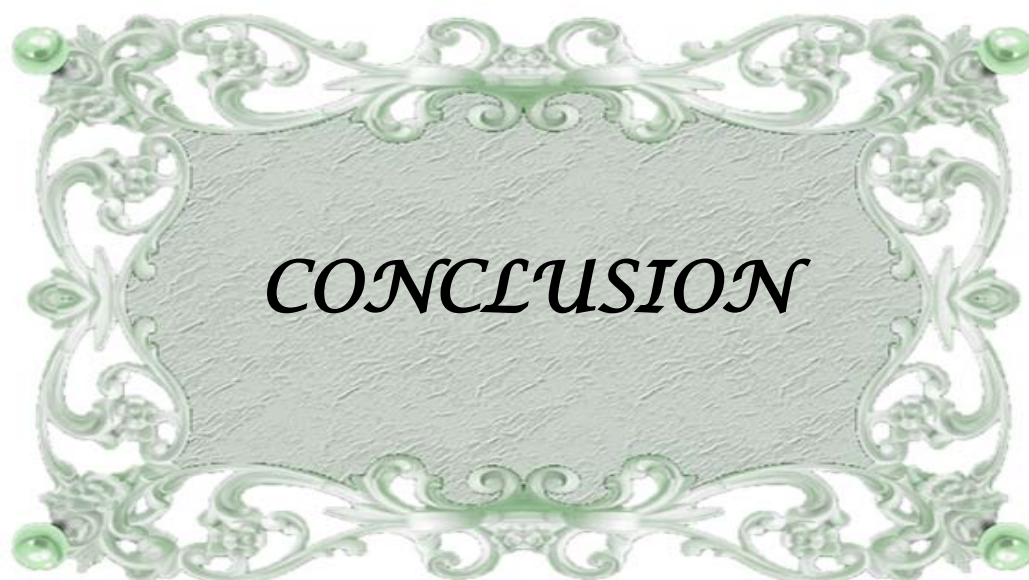
2.4. mortalité

quant au taux de mortalité, Il est important de connaître les facteurs de risque d'incarcération et d'étranglement ainsi que les caractéristiques des patients, comme les antécédents médicaux, l'âge et la condition physique, qui exposent les patients à un risque accru de décès.

Le taux de mortalité relié à la chirurgie herniaire n'est pas plus élevé que le taux de mortalité dans la population générale comparé aux registres des causes de décès calculant les

décès attendus en tenant compte l'âge et le sexe , et il est souvent un peu plus bas en tenant compte des critères de sélection des patients pour l'opération [186] . Une étude multicentrique danoise portant sur 57 709 interventions chirurgicales n'a rapporté aucun décès lié à la chirurgie ambulatoire [188]

Dans notre série, aucun cas de mortalité n'a été rapporté durant le suivi de plus de 6 mois des patients.



Les complications de la cure de hernie de l'aine sont rares, habituellement transitoires, rarement graves. Elles ont cependant tendance à inquiéter le patient, amené à consulter à nouveau, prolongeant les soins et augmentant les coûts. Elles sont parfois à l'origine de symptomatologie chronique (douleur) ou même d'un appel à réopérer en cas de récurrence ; exceptionnellement, elles peuvent menacer le pronostic vital.

Le tabagisme, le diabète, l'âge avancé, le mode d'admission, le type d'anesthésie, le caractère bilatérale de l'hernie et le procédé de réparation semblent être les facteurs de risque de survenue de complications péri ou post opératoires les plus incriminés.

La complication La plus fréquente et la plus difficile à traiter est la douleur. Ecchymoses et hématomes sont banals et souvent spontanément résolutifs. L'infection est source de soins prolongés et possiblement de récurrence. Les récurrences semblent moins fréquentes après pose de prothèse, par voie traditionnelle ou par voie cœlioscopique. Les complications potentielles, spécifiques de la cure par voie cœlioscopique, rares mais parfois graves, sont à mettre en balance avec les bénéfices attendus par le patient.

Fournir aux patients l'information des facteurs de risque des complications, les rassurer quant à leur caractère transitoire habituel, bien adapter un traitement symptomatique ou les ré- adresser aux chirurgiens, tout cela fait partie des préoccupations quotidiennes du praticien.



Fiche d'exploitation

-Identité :

Nom :.....

Prenom :.....

Age :.....

Sexe :.....

Profession :.....

Date d'admission :.....

-ATCD :

Medicaux :

.diabete :

.HTA :

.toux chronique :

.constipation :

.prostatisme :

.notion d'effort :

.CTH :

Chirurgicaux :(qualité de la paroi)

.ATCD d hernie inguinale :

.qd :.....

.TTT :.....

.suites post op :.....

Signes fonctionnels :

-début :.....

-tuméfaction :.....

. unilatérale : .bilatérale :

-douleur :

-AMG :

-hémorragie dig :

Signes physiques:

-examen général:.....

-tuméfaction: .siege:.....(directe/indirecte)

.volume :.....

.douleur :.....

.reductible :

.expansive à la toux :

.orifice :.....

.association :.....

- .consistance :
- .tendue :
- .molle :
- Etat de l'abdomen :
 - souple :
 - défense :
 - distendu :
 - sensibilité :

Traitement medical :

Traitement chirurgical :

- date :.....
- bloc centrale :
- bloc porte :
- anesthésie :
 - .AG
 - .RA
 - .conversion
- voie d'abord :
 - laparotomie
 - laparoscopie
- exploration :
 - siège :
 - Type :.....
- gestes:
 - cure aponevrotique
 - cure par plaque (type, taille)
- fixation de la plaque:
 - . fils
 - .tackers
- drainage

Suites post-opératoires :

- jour de sortie
 - Suites post-op immédiats :
- fièvre :
- douleur :
- etat des bourses :
 - .tuméfaction :
 - .douleur :
 - .inflammation :
- plaie :
 - .propre :
 - .infection :
- abdomen :.....
- transit :.....
- reprise chirurgicale immédiate :

.quand :

.pour :

.suites :

Suites post-op tardives :

-douleur :

-récidive :

.quand :.....

. Traitementt :.....



Résumé

Dans le monde entier, environ 20 millions réparations de hernies inguinales sont effectuées annuellement.

Bien que trois sociétés professionnelles ont développé des recommandations pour le traitement de l'hernie inguinale, aucun consensus n'a été atteint en ce qui concerne une thérapie standardisée.

Depuis l'introduction de la réparation prothétique dans le traitement des hernies, une multitude de techniques ont été développées, chacune avec des facteurs de risque inhérents. Dans ce contexte, les complications sont définies comme une évolution inhabituelle accompagnées de symptômes particuliers.

But de l'étude : rapporter les complications de la chirurgie de l'hernie de l'aine ainsi que les facteurs de risque qui prédisposent à ces complications au service de chirurgie viscérale de CHU IBN TOFAIL de Marrakech.

Matériel et méthode: Notre étude porte sur une série 33 patients présentant des complications péri opératoires, recueillies dans le service de chirurgie viscérale du CHU Ibn Tofail de Marrakech, sur une période de 3 ans allant du 1er Janvier 2015 au 31 Décembre 2017.

Résultats : les patients ayant des complications périopératoires représentent 11% de l'ensemble des hernies de l'aine opérées pendant la même période. Le sexe masculin est prédominant 88%, l'âge moyen est de 48.9 ans. le port de charge est rapporté chez 53 % des patients et 36% eux sont des fumeurs chroniques La clinique est dominée le caractère réductible, indolore et impulsif à la toux de la tuméfaction (64%). La prise en charge chirurgicale a été multimodale, 54.5% ont bénéficié d'une réparation laparo-endoscopique : 50% par TAPP et 50 % par TEP, tandis que 45.5 % ont bénéficié d'une réparation conventionnelle, 66% par herniorraphie selon le procédé de shouldice et 33% par cure prothétique selon le procédé de lischinstien .les complications périopératoires ont été essentiellement coelioscopique : 7 cas de

conversion et 2 cas de rupture péritonéale. Le séjour moyen d'hospitalisation postopératoire a été 3.6 jours avec un retour à l'activité professionnelle au bout du 20ème jour post opératoire .la moyenne de l'EVA douleur a été 5.8, qui a cédé sous antalgiques 1er palier chez 60% des patients , 3 ont présentés des douleurs résiduelles ultérieurement. Les suites postopératoires ont été globalement favorables, 3 patients ont présenté des hématomes ,3 autres ont présenté des ecchymoses et un patient a présenté un sérome qui se sont tous résolus spontanément sous pansements compressifs. Par ailleurs, 8 patients ont présenté des récives ultérieures, un patient du groupe TAPP, un patient du groupe TEP, et 6 autres patients du groupe shouldice .ils ont tous bénéficié d'une reprise chirurgicale selon lichtenstien.

Conclusion : les complications de la chirurgie de l'hernie de l'aîne semblent être peu fréquentes et transitoires, représentées essentiellement par la douleur et la récive. Elles sont en rapport avec les procédés chirurgicaux ainsi que aux tares associés.

Summary

Around the world, approximately 20 million inguinal hernia repairs are performed annually. Although three professional societies have developed recommendations for the treatment of inguinal hernia, no consensus has been reached regarding standardized therapy.

Since the introduction of prosthetic repair in the treatment of hernias, a multitude of techniques have been developed, each with inherent risk factors. In this context, complications are defined as an unusual development accompanied by particular symptoms.

Purpose of the study: to report the complications of groin hernia surgery and the risk factors that predispose to these complications in the visceral surgery department of IBN TOFAIL UHC in Marrakech.

Our study concerns a series of 33 patients with perioperative complications, collected in the visceral surgery department of the Ibn Tofail Teaching Hospital of Marrakech, over a period of 3 years from January 1st, 2015 to December 31st, 2017

Patients with perioperative complications accounted for 11% of all groin hernias operated during the same period. The male sex is predominant 88%, the average age is 48.9 years. Load bearing is reported in 53% of patients and 36% are chronic smokers. The clinic is dominated by the reducible, painless and impulsive character of coughing swelling (64%). Surgical management was multimodal, 54.5% benefited from a laparo-endoscopic repair: 50% by TAPP and 50% by TEP, while 45.5% benefited from a conventional repair; 66% by mustard method and 33% by prosthetic treatment according to the lischtinstien method. The perioperative complications were essentially laparoscopic: 7 cases of conversion and 2 cases of peritoneal rupture. The mean postoperative hospitalization stay was 3.6 days with a return to professional activity at the end of the 20 the postoperative day. The average of the pain EVA was 5.8, which yielded under analgesic first stage in 60% of the patients. , 3 presented residual pain later. Postoperative follow-up was generally favorable, 3 patients had bruising, 3 had bruising and one

patient had seroma, all of which resolved spontaneously under compression bandages. In addition, 8 patients had subsequent recurrences, one patient in the TAPP group, one patient in the TEP group, and 6 other patients in the shouldice group. They all had lumpenstien surgery.

The complications of groin hernia surgery appear to be infrequent and transient, mainly represented by pain and recurrence. They are related to the surgical procedures as well as to the affected defects

ملخص

في جميع أنحاء العالم، يتم إجراء ما يقرب من 20 مليون إصلاح فتق إربي سنويًا. على الرغم من أن ثلاث جمعيات مهنية وضعت توصيات لعلاج الفتق الإربي ، لم يتم التوصل إلى توافق في الآراء بشأن العلاج الموحد، منذ إدخال إصلاح اصطناعي في علاج الفتق ، تم تطوير العديد من التقنيات ، لكل تقنية عوامل الخطر الكامنة. في هذا السياق ، يتم تعريف المضاعفات على أنها تطور غير عادي مصحوب بأعراض معينة الإبلاغ عن مضاعفات جراحة فتق الفخذ و عوامل الخطر التي تؤدي بهذه المضاعفات في قسم الجراحة العامي بالمستشفى ابن طفيل التابع للمستشفى الجامعي بمراكش تتناول دراستنا سلسلة من 33 مريضًا يعانون من مضاعفات متعلقة بالجراحة ، تم جمعها في قسم الجراحة العامة بمستشفى ابن طفيل التعليمي بمراكش ، على مدى 3 سنوات من 1 يناير 2015 إلى 31 ديسمبر 2017.

تمثل المرضى الذين يعانون من مضاعفات المحيطة بالجراحة في 11٪ من جميع الفتق في الفخذ المجراة خلال الفترة نفسها . الجنس الذكور هو السائد (88٪) ، ومتوسط العمر هو 48.9 سنة . تم الإبلاغ عن الحمل الاثقال عند 53٪ من المرضى و 36٪ هم مدخنون مزمنون ، الفحص السريري بين الطابع القابل للاختزال، غير المؤلم والاندفاعي اثناء سعال للانتفاخ (64٪). كانت التدخل الجراحي متعدد الوسائط، استفاد 54.5٪ من إصلاح بالمنظار البالوسيري : 50٪ بواسطة تيب و 50٪ بواسطة تاب ، بينما استفاد 45.5٪ من إصلاح تقليدي؛ 66٪ من رفو الفتق بطريقة شولديس و 33٪ بواسطة علاج اصطناعي وفقا لأسلوب ليشينشتاين كانت المضاعفات المحيطة بالجراحة في الأساس بالمنظار : 7 حالات التحويل و حالت ينتمزق البريتوني. كانت فترة الإقامة في المستشفى بعد العملية الجراحية هي 3.6 أيام مع العودة إلى النشاط المهني في نهاية اليوم ال 20 بعد العملية الجراحية ، و كان متوسط الألم 5.8، الذي خفف في المرحلة الأولى بمسكن في 60 ٪ من المرضى. ثلاث المرضى ، عانوا من الألم المتبقي في وقت لاحق . كانت المتابعة بعد العملية مواتية بشكل عام ، 3 مرضى يعانون من كدمات ، 3 لديهم كدمات و كان مريض واحد قدم حالة مصلي ، و كلها تم علاجها تحت ضغط الضمادات .

بالإضافة إلى ذلك ، كان لدى 8 مرضى تكرارا تلاحقة ، و مريض واحد في مجموعة تاب ، و مريض واحد في مجموعة بيت ، و 6 مرضى آخرين في مجموعة شولديس ، وقد خضع جميع المرضى لعملية جراحية وفقاً للإشتتشتاين.

يبدو أن مضاعفات جراحة الفتق في الفخذ تكون نادرة وعابرة ، و يمثلها بشكل رئيسي الألم والتكرار. وترتبط الإجراءات الجراحية و كذلك العيوب المتضررة.



BIBLIOGRAPHIQUE

1. **PELIISIER E. Anatomie chirurgicale des hernies de l'aïne.**
Encycl. Med. Chir, Tech Chir–App Digest 2000; 40–105.
2. **HARKINS HN.**
Preperitoneal herniorraphy.
Preliminary report in fifty patients. Surg. Obstet. Gynecol 1995; 67: 48.
3. **FLAMENT J–B, CLAUDE A, DELATTRE J–F.**
Anatomie et mécanisme des hernies de l'aïne.
La Revue du Praticien 1997; 47: 252–255
4. **FAGAN SP, AWAD SS.**
Abdominal wall anatomy: the key to a successful inguinal hernia repair.
The American Journal of Surgery 2004; 188:3–5.
5. **JANSEN D.R.**
La hernie inguinale Chirurgie du Mont–Louis.
Chirurgie, Médecine, Réanimation, Cancérologie.
6. **MOUJJAN.**
Base anatomiques et chirurgicales dans les cures des hernies inguino–crurales.
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2005, N°370, 106 pages.
7. **ABOUDI f.**
Traitement laparoscopique par voie extra–péritonéale de la hernie inguinale (revue de la littérature).
Thèse doctorat médecine Casablanca ; 2009, N°258, 138 pages.
8. **VERHAEGHE P, ROHM R.**
Classification des hernies de l'aïne.
Rapport de l'Association Française de chirurgie 2001 ; 121 :40–8.
9. **STOPPA R, VARHERGHE P, MARASSE E.**
Mécanismes des hernies de l'aïne.
J. Chir 1987 ; 124 : 125–31.
10. **ROHR S, VERHAEGHE P, PANS A, BOUILLOT J–L.**
Pathogénie des hernies de l'aïne.
Chirurgie des Hernies Inguinales de l'Adulte. 2001. 12 : 17–23.

11. **STOPPA R.**
Sur la pathogénie des hernies de l'aine.
Mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2002 ; 1(2) : 5-7.
12. **FRIBERG J, FRITJOFSSON A.**
Inguinal herniorrhaphy and sperm-agglutinating antibodies in infertile men.
Archives of Andrology; 1979; 2: 317-22.
13. **PANS A, PIERARD GE, ALBERT A, DESAIVE C.**
Adult groin hernias: new insight into their biomechanical characteristics.
European Journal of Clinical Investigation 1997; 27: 863-868.
14. **WIND P, CHEVREL J-P.**
Hernies de l'aine de l'adulte.
Encycl. Med. Chir, Gastro Entérologie, 2002 ;50:30-40.
15. **ALEXANDRE J-H, BOUILLOT J-L.**
Classification des hernies de l'aine.
J. Coelio. Chir 1996; 19: 53-8.
16. **16. NYHUS LM, CONDON RE.**
Hernia (4th Ed).
JB Lippincott, Philadelphia et Toronto Edit1995; 1: 782-6.
17. **STOPPA R., HENRY X.**
Classification des hernies de l'aine.
Proposition personnelle. Chirurgie1993;119:132-6.
18. **1 STOPPA R, PETIT J, HENRI X.**
Plastie des hernies de l'aine par voie médiane sous-péritonéale.
Actualités chirurgicales. Paris : Masson 1972;33: 488-93.
19. **CALIFORNIA HERNIA SPECIALISTS**
Complications From Hernia Surgery.
20. **Nordin P, Ahlberg J, Johansson H, Holmberg H, Hafström L.(2017)**
Risk factors for injuries associated with damage claims following groin hernia repair.
Hernia (2017) 21:215-221

21. **M. BAY-NIELSEN and H. KEHLET(2008)**
Anaesthesia and post-operative morbidity after elective groin hernia repair: a nation-wide study
Acta Anaesthesiol Scand 2008; 52: 169-174
22. **Hannu Paaianen , Tom Scheinin , Jaana Vironen(2010)**
Nationwide analysis of complications related to inguinal hernia surgery in Finland: a 5 year register study of 55,000 operations
The American journal of surgery (2010) 199, 746-751
23. **H. Nilsson(2016)**
Serious adverse events within 30 days of groin hernia surgery
Hernia(2016)
24. **Karl-Johan Lundström(2016)**
Patient-reported rates of chronic pain and recurrence after groin hernia repair
Volume 105, Issue 1, Version of Record online: 15 NOV 2017
25. **Soumah A.**
Hernies inguinales étranglées: fréquence, clinique et diagnostic au service de Chirurgie du CHU Ignace Deen de Conakry.Thèse Doctorat Médecine, Conakry,1996;103:52.
26. **Adesunkanmi A, Adejuyigbe O, Agbakwuru E.**
Prognostic factors in childhood inguinal hernia at Wesley Guild Hospital, Ilesa, Nigeria. East Afr Med J,1999;76:144-7.
27. **The HerniaSurge Group (2018)**
International guidelines for groin hernia management
Hernia (2018) 22:1-165
28. **Akin ML, Karakaya M, Batkin A, Nogay A**
Prevalence of inguinal hernia in otherwise healthy males of 20 to 22 years of age. J R Army Med Corps 143(2):101-102
29. **Liem MS, van der Graaf Y, Zwart RC, Geurts I, van Vroonhoven TJ (1997)**
Risk factors for inguinal hernia in women: a case-control study. The Coala Trial Group. Am J Epidemiol 146(9):721-726
30. **Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T, Pedersen C, Rosenberg J (2013)**
Nationwide prevalence of groin hernia repair. PLoS One 8(1):e54367.

31. **Van Wessem KJP, Simons MP, Plaisier PW (2003)**
The etiology of indirect inguinal hernias: congenital and/or acquired? *Hernia* 7(2):76–79.
32. **Quintas ML, Rodrigues CJ, Yoo JH, Rodrigues AJ Junior (2000)**
Age related changes in the elastofiber system of the interfoveolar ligament. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 55(3):83–86.
33. **Nilsson H, Stranne J, Stattin P, Nordin P (2014)**
Incidence of groin hernia repair after radical prostatectomy: a populationbased nationwide study. *Ann Surg* 259(6):1223–1227.
34. **Ichioka K, Yoshimura K, Utsunomiya N et al (2004)**
High incidence of inguinal hernia after radical retropubic prostatectomy. *Urology* 63(2):278–281.
35. **Ruhl CE, Everhart JE (2007)**
Risk factors for inguinal hernia among adults in the US population. *Am J Epidemiol* 165(10):1154–1161.
36. **Rosemar A, Angera °s U, Rosengren A, Nordin P (2010)**
Effect of body mass index on groin hernia surgery. *Ann Surg* 252(2):397–401
37. **Ichioka K, Kohei N, Yoshimura K, Arai Y, Terai A (2007)**
Impact of retraction of vas deferens in postradical prostatectomy inguinal hernia. *Urology* 70(3):511–514
38. **Sarosi GA, Wei Y, Gibbs JO et al (2011)**
A clinician’s guide to patient selection for watchful waiting management of inguinal hernia. *Ann Surg* 253(3):605–610
39. **Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT et al (1993)**
Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg* 159(9):481–486
40. **Lau H, Fang C, Yuen WK, Patil NG (2007)**
Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case–control study. *Surgery* 141(2):262–266.
41. **BinYangZhi–pengJiangYing–ruLiZhenZongShuangChen (2015)**
Long–term outcome for open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal hernia
International Journal of Surgery Volume 19, July 2015, Pages 134–136

42. **P. Wind, J.P. Chevrel. Hernies de l'aine de l'adulte.**
EMC, gastroentérologie, 9-050-A-10, 2002, 10 p
43. **Marie-Jeanne. Boudet.**
Diagnostic des Hernies Inguinales.
La revue du praticien, 1997, 47 : 256 - 261.
44. **C. Brévert, Moncade F (2012)**
Hernie de l'aine de l'adulte.
EMC gastro entérologie 2012 ; 7(1),1-10(article 9-050-A-10)
45. **El Malki Safae.**
Les traitements des hernies de l'aine : mise à jour. Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine(2004).
46. **DIARMUID S; RIORDAIM O; FRICSI; PAUL; KELLY.**
A randomised controlled trial of extra peritoneal bupivacaine Analgesia in laparoscopic hernia repair.
Americain J Surg 1998; 176: 254-257.
47. **Beitler JC1, Gomes SM, Coelho AC, Manso JE.**
Complex inguinal hernia repairs
Hernia. 2009 Feb;13(1):61-6.
48. **FITZ GIBBONS RJ, CAMPS J, CORNET DA, NGUYEN NY.**
Laparoscopie inguinal herniorraphy. Results of a multicentral trial.
Ann Surg 1995;1:3-13.
49. **AUFENACKER T, Van GELDERE D, Van MESDAG T, BOSSERS A, DEKKER B, SCHEIJDE E et al.**
Faut-il faire une antibioprophylaxie pour prévenir les infections de site opératoire après cure de hernie inguinale par interposition prothétique (Lichtenstein) ? Résultats d'une étude Contrôlée.
Ann Surg 2004;240:955-61.
50. **VERHAEGHE P, ROHR S.**
Intervention de Shouldice.
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001;12: 57-62.
51. **KEHLET H, BAY NIELSEN M.**
Anaesthetic practice for groin hernia repair – A nation-wide study in Denmark 1998-2003.
Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 143-6.

52. **LEGROUX PH.**
Anesthésie locale et chirurgicale ambulatoire pour hernie inguinale.
Cahiers d'anesthésiologie 1993; 41(4): 331–3.
53. **LEPICARD P.**
Cures de hernie inguinale sous anesthésie locale.
La Presse Med 1994; 23 :147–53.
54. **PEIPER C, TONS C.**
Local versus general anaesthesia for shouldice repair of the inguinal hernia.
World J Surgery 1994; 18(6): 912–5 (discussion 915–916).
55. **RYAN J.A.**
Out patient inguinal herniorraphy with both regional and local anaesthesia.
Am J Surg 1984; 198: 316–43.
56. **FAÏK M, HALHAL A, OUDANANE M, HOUSNI K, AHALAT M, BAROUDI S et al.**
L'anesthésie locale dans la cure chirurgicale des hernies inguinales.
Médecine du Maghreb 1997; 64: 15–18.
57. **FROMONT G.**
Technique de hernioplastie par voie transabdomino–prépéritonéale.
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Appareildigf2006 ;32
58. **BEGIN GF.**
Traitement des hernies inguinales par laparoscopie.
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales – Appareil.digestif2007
59. **STOPPA R.**
Prothetic repair via the Open Abdomen in Hernias and surgery of the Abdominal wall.
Springer Edt, Berlin 1995; 216–23.
60. **IZARD G, GAILLETON R, RANDRIA–NASOLO S, HOURY R.**
Traitement des hernies de l'aîne par la technique de MacVay.
Ann Chir 1996; 50(9): 755–65.
61. **Trevisonno M, Kaneva P, Watanabe Y et al (2015)**
Current practices of laparoscopic inguinal hernia repair: a populationbased analysis.
Hernia 19(5):725–733.
62. **HOUDARD C, BERTHELOT G.**
Traitement chirurgical des hernies inguinales de l'adulte.
J Chir 1966; 92: 627–38.

63. **STOPPA R.**
Hernia of the abdominal wall. In : Hernias and surgery of the abdominal wall.
Springer-Verlag 1997;312: 171-277.
64. **VAYRE P, PETIT PAZOS C.**
Utilisation d'un lambeau de la gaine aponévrotique du muscle grand droit de
L'abdomen pour la cure chirurgicale de la hernie inguinale directe chez
L'homme. Technique et résultats.
J Chir 1965; 90: 63-74.
65. **NELSON M, STEPHENSON BM.**
Adult Groin Hernias: Acute and Elective.
Surgery 2003;33: 28-34.
66. **VERHAEGHE P, SOLER M.**
Matériaux de suture et matériaux prothétiques.
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;564: 31-43.
67. **MARRE P, DAMAS L.M, PELISSIER E.**
Progrès dans le traitement de la hernie inguinale.
J Chir 2000; 137(3): 151-154.
68. **DEMARTINES N, METZGER J, HARDER F.**
La cure de hernie inguinale selon Lichtenstein.
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;423: 63-8.
69. **LICHTENSTEIN IL, SHORE JM.**
Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technic.
Am J Surg 1974; 128: 439-44.
70. **SHULMAN AG, AMID PK, LICHTENSTEIN IL.**
The "plug" repair of 1402 recurrent inguinal hernias.
Arch Surg 1990; 125: 265-267.
71. **RUTKOW IM, ROBBINS AW.**
"Tension-free" inguinal herniorrhaphy: a preliminary report on the "mesh plug" technique.
Surgery 1993; 114: 3-8.
72. **PELISSIER EP, MARRE P.**
Le plug dans la hernie inguinale.
J Chir 1998; 135: 223-227.

- 73. RIVES J, LARDENNOIS B, FLAMENT J, CONVERS G.**
La pièce entulle de Dacron, traitement de choix des hernies de l'aïne de L'adulte. À propos de 183 cas.
Chirurgie 1973; 99: 564-75.
- 74. RIVES J, STOPPA R, FORTESA L, NICAISE H.**
Les pièces en Dacron et leur place dans la chirurgie des hernies de l'aïne.
Ann Chir 1968; 22: 159-71.
- 75. STOPPA R, HENRI X, VERHAEGHE P.**
La réparation des hernies de l'aïne sans tension et sans suture par grande Prothèse de tulle de Dacron et voie d'abord pré-péritonéale.
Ann Chir 1996 ; 50 : 808-13.
- 76. STOPPA R, PETIT J, HENRI X.**
Plastie des hernies de l'aïne par voie médiane sous-péritonéale.
Actualités chirurgicales. Paris : Masson 1972;33: 488-93.
- 77. STOPPA R, PETIT J, HENRI X et al.**
Procédé original de plastie des hernies de l'aïne. L'interposition sans fixation De tulle de Dacron par voie médiane sous-péritonéale.
Lille Chir 1973; 28 : 17-20.
- 78. PELISSIER E, MARRE P, DAMAS JM.**
Traitement des hernies inguinales - Choix d'un procédé.
Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 2000 ;138 :40-4.
- 79. MISRA MC, BANSAL VK, KUMAR S, PRASHANT B, BHATTACHARJEE HK.**
Total extra-peritoneal repair of groin hernia: prospective evaluation at a Tertiary care center.
Hernia 2008;12:65-71.
- 80. TEASDALE C, Mc CRUM A, WILLIAMS NB.**
Aspects of treatment. A randomized controlled trial to compare locale with General anaesthesia for short stay inguinal hernia repair
Ann RCS of England 1982; 64: 238-42.
La hernie inguinale : étude rétrospective
- 81. RAEDER J.**
Best anesthetic method for inguinal hernia repair?
Acta Anaesthesiol Scand 2005; 49: 131-2.

- 82. MILLAT B, FINGERHUT A, GIGNOUX M, HAY JM, and the French associations for Surgical research.**
Factors associated with early discharge after inguinal hernia repair in 500
Consecutive unselected patients.
Br J Surg 1993; 80: 1158–60
- 83. KAWJI R, FEICHTER A, FUCHSJÄGER N, KUX M.**
Postoperative pain and return to activity after five different types of inguinal herniorrhaphy.
Hernia 1999; 3: 31–5.
- 84. LICHTENSTEIN IL.**
Herniorrhaphy: a personal experience with 6321 cases.
Am J Surg 1987; 153: 553–9.
- 85. COSTAGLIOLI B, Le BLANC-LOUVRY I, MICHOT F.**
Traitement des hernies inguinales : les études prospectives randomisées, revue
De la littérature.
Chirurgie des hernies inguinales de l'adulte. 2001 ;33: 137–50.
- 86. Simons MP, Aufenacker T, Bay-Nielsen M et al (2009)**
European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients.
Hernia 13:343–403
- 87. Lermite E, Arnaud JP (2012)**
Prospective randomized study comparing quality of life after Shouldice or mesh plug
repair for inguinal hernia: short-term results. Surg Technol Int 22:101–106
- 88. HAY JM, BOUDET MJ, FINGERHUT A, POURCHER J, HENNET H, HABIB E et al.**
Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: the gold standard?
Ann Surg 1995 ; 222 : 719–27.
La hernie inguinale : étude rétrospective
- 89. SIMONS MP, KLEIJNEN J, VAN GELDERE D, HOITSMA HF, OBERTOP H.**
Role of the Shouldice technique in inguinal hernia repair: a systematic review of
Controlled trials and a meta-analysis.
Br J Surg 1996; 83: 734–8.
- 90. PM, BAETEN CG, KOOTSTRA G.**
Long-term follow-up (12–15 years) of a randomized controlled trial comparing
Bassini–Stetten, Shouldice, and high ligation with narrowing of the internal
Ring for primary inguinal hernia repair.
J Am Coll Surg 1997 ; 185 : 352–7.

91. **KINGSNORTH AN, GRAY MR, NOTT DM.**
Prospective randomized trial comparing the Shouldice and plication darn for Inguinal hernia.
92. **Br J Surg 1992;79:1068–70. MATHONNET M, CUBERTAFOND P, GAINANT A.**
Bilateral inguinal hernias: giant prosthetic reinforcement of the visceral sac.
Hernia 1997;1: 93–5.
93. **AVISSE C, PALOT JP, FLAMENT JB.**
Traitement des hernies de l'aîne par la technique de Jean Rives. Remplacement
Du fascia transversalis par une prothèse de Dacron.
Chirurgie 1994;119:362–5.
94. **AMID PK, LICHTENSTEIN IL.**
Long-term results and current status of the Lichtenstein open tension-free
Hernioplasty.
Hernia 1998; 2(2): 89–94.
95. **Bisgaard T, Bay-Nielsen M, Kehlet H (2008)**
Re-recurrence after operation for recurrent inguinal hernia. A nationwide 8-year follow-
up study on the role of type of repair.
Ann Surg 247(4):707–711.
96. **Junge K, Rosch R, Klinge U et al (2006)**
Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis.
Hernia 10(4):309–315.
97. **Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L et al (2004)**
The Danish Hernia Data Base—four years' results.
Ugeskr Laeger 166:1894–1898
98. **PELISSIER EP, BLUM D, DAMAS JM, MARRE P.**
The plug method in inguinal hernia: a prospective evaluation.
Hernia 1999 ; 3 : 201–4.
99. **ROBBINS AW, RUTKOW IM.**
Mesh plug repair and groin hernia Surgery.
Surg Clin North Am 1998;78:1007–23.

100. **WANTZ GE.**
Experience with the tension-free hernioplasty for primary hernias in men.
J Am Coll Surg 1996 ; 183 : 351-6.
101. **NORDIN P, ZETTERSTROM H, GUNNARSSON U, NILSSON E.**
Local, regional, or general anaesthesia in groin hernia repair: multicentre
randomised trial
Lancet 2003; 362: 853-8.
102. **ARREGUI ME, DAVIS CJ, CASTRO D, NAVARRETE J, NAGAN RF.**
Laparoscopicinguinal herniorrhaphy:transabdominalpreperitoneal approach.
In: Arregui ME, Nagan RF eds. Inguinal hernia. Advances or controversies?
Oxford: Radcliffe Medical Press1994;34:251-60.
103. **HAUNTERS PH, MEUNIER D, URGYAN S, JOURET JC, JANSSEN P, NYS JM.**
Etude prospective contrôlée comparant laparoscopie et Shouldice dans le
Traitement de la hernie inguinale unilatérale
Ann Chir 1996; 50(9): 776-81.
104. **BARKUN JS, WEXLER MJ, HINCHEY EJ, THIBEAULT D, MEAKINS JL.**
Laparoscopic versus open inguinal herniorrhaphy : preliminary results of a
Randomized controlled trial.
Surgery 1995; 118(4): 703-7.
105. **LAWRENCE K, McWHINNIE D, GOODWIN A, DOLL H, GORDON A, GRAY A et al.**
Randomized controlled trial of laparoscopic vs open repair of inguinal hernia:
Early results.
Br MedJ 1995; 311: 981-5.
106. **LIEM MS, Van Der GRAAP Y, Van STEENSEL CJ, BOELHOUWER RU, CLERVERS GJ, MEIJER WS
et al.**
Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for
Inguinal hernia repair.
NEngl JMed1997;336:1541-47.
107. **McIntosh E.**
Cost/utility analysis of open versus laparoscopic groin hernia repair: results
From a multicentre randomized clinical trial.
British Journal of Surgery 2001; 88: 653-61.

- 108. Mc INTYRE I.**
Laparoscopic herniorrhaphy.
Br J Surg 1992;79: 1123-4.
- 109. GILLION JF, BALIQUE JG, BEGIN GF, EI HADAD A.**
Cure coelioscopique des récurrences sur prothèse des hernies de l'aïne.
Ann Chir 1996; 50 (9): 820-6.
- 110. PALLAS G, SIMON F, SOCKEEL P, CHAPUIS O, JACOVICI R.**
Hernie inguinale en Afrique et coelioscopie: utopie ou réalisme?
Médecine tropicale 2000; 60 (4):389-94.
- 111. SHIN D, LIPSHULTZ LI, GOLDSTEIN M, BARMÉ GA, FUCHS EF, NAGLER HM et al.**
Herniorrhaphy With Polypropylene Mesh Causing Inguinal Vasal Obstruction:
A Preventable Cause of Obstructive Azoospermia.
Ann Surg 2005; 241: 553-8
- 112. STOPPA R.**
Groin Hernias in the Adult.
Hernias and surgery of the abdominal wall, Springer Adt, Berlin 1995;23: 174-204.
- 113. LAU H, LEE F.**
Seroma following endoscopic extraperitoneal inguinal hernioplasty.
Surg Endosc 2003; 17: 1773-7.
- 114. TAYLOR EW, DUFFY K, LEE K, HILL R, NOONE A, Mc INTYRE I et al.**
Surgical site infection after groin hernia repair.
Br J Surg 2004; 91: 105-111.
- 115. Paajanen H.**
Groin hernia repair under local anaesthesia: effect of surgeon's training level on long-term results.
J Ambul Surg. 2003;10:143-146.
- 116. Gultekin FA, Kuruahvecioglu O, Karamercan A, et al.**
A prospective comparison of local and spinal anesthesia for inguinal hernia repair.
Hernia. 2007;11:153-156.

117. **G. P. Joshi (2012)**
evidence-based management of postoperative pain in adults undergoing open inguinal hernia surgery
British Journal of Surgery 2012; 99: 168-185
118. **N. Magnusson (2014)**
Reoperation for persistent pain after groin hernia surgery: a population-based study
Department of Surgery, Örebro University Hospital, Örebro, Sweden. 2014
119. **Erraimakh.A**
LA HERNIE INGUINALE : ETUDE RETROSPECTIVE (A PROPOS DE 400 CAS)
These pour l'obtention du doctorat en médecine N40/2011 : 84-98
120. **Krishna, A., Misra, M. C., Bansal, V. K., Kumar, S., Rajeshwari, S., & Chabra, A. (2012).**
Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surgical endoscopy*, 26(3), 639-649
121. **Brandt-Kerkhof A, Van Mierlo M, Schep N, Renken N, Stassen L (2011)**
Follow-up period of 13 years after endoscopic total extraperitoneal repair of inguinal hernias: a cohort study. *Surg Endosc Other Interv Tech* 25(5):1624-1629
122. **Kald A, Nilsson E, Anderberg B et al (1998)**
Reoperation as surrogate endpoint in hernia surgery. A three year follow-up of 1565 herniorrhaphies. *Eur J Surg* 164(1):45-50
123. **Burcharth J, Pommergaard HC, Bisgaard T, Rosenberg J (2015)**
Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Surg Innov* 22:303-317
124. **Shin D, Lipshultz L, Goldstein M, Barme G, Fuchs E, Nagler H et al.**
Herniorrhaphy With Polypropylene Mesh Causing Inguinal Vasal Obstruction: A Preventable Cause of Obstructive Azoospermia. *Ann Surg* 2005;241:553-8.
125. **O. Štula I, Družić N, Sapunar A, Perko Z, Bosnjak N, Kraljević D (2014)**
Antisperm antibodies and testicular blood flow after inguinal hernia mesh repair.
Surg Endosc 28(12):3413-3420.
126. **Hallen M, Sandblom G, Nordin P, Gunnarsson U, Kvist U, Westerdahl J (2011)**
Male infertility after mesh hernia repair: a prospective study.
Surgery 149(2):179-184

127. **Halle ´n M, Westerdahl J, Nordin P, Gunnarsson U, Sandblom G (2012)**
Mesh hernia repair and male infertility: a retrospective register study.
Surgery 151(1):94-98
128. **Chehval MJ, Doshi R, Kidd CF, Winkelmann T, Chehval V (2002)**
Antisperm autoantibody response after unilateral vas deferens ligation in rats: when does it develop? J Androl 23(5):669-673
129. **Ravindran R, Bruce J, Debnath D, Poobalan A, King PM (2006)**
A United Kingdom survey of surgical technique and handling practice of inguinal canal structures during hernia surgery. Surgery 139(4):523-526
130. **Cohen RV, Alvarez G, Roll S et al.**
Transabdominal or totally extraperitoneal laparoscopic hernia repair? Surg Laparosc Endosc 1998; 8:264-268
131. **Masukawa, K., & Wilson, S. E.**
Is postoperative chronic pain syndrome higher with mesh repair of inguinal hernia?. *The American Surgeon*, 76(10), 1115-1118.
132. **O'Reilly EA, Burke JP, O'Connell PR (2012)**
A meta-analysis of surgical morbidity and recurrence after laparoscopic and open repair of primary unilateral inguinal hernia. Ann Surg 255(5):846-853
133. **Bracale U, Melillo P, Pignata G et al (2012)**
Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network metaanalysis. Surg Endosc 26:3355-3366
134. **Antoniou SA, Antoniou GA, Bartsch DK et al (2013)**
Transabdominal preperitoneal versus totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: a meta-analysis of randomized studies. Am J Surg 206(245-252):e1
135. **Ko ¨ckerling F, Bittner R, Jacob DA, Seidelmann L, Keller T, Adolf D, Kraft BKA (2015)**
TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. Surg Endosc 29(12):3750-3760
136. **Wei FX, Zhang YC, Han W, Zhang YL, Shao Y, Ni R (2015)**
Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally.
Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 25(5):375-383

137. **Zhang H, Lin J, Liao Q, Xie N, Gui X, Li J, Hong S, Qin X, Lu Y.**
Totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty: the optimal surgical approach.
Surg Laparosc Endosc Percutan Tech. 2009 Dec; 19(6): 501–5
138. **Mahesh C. Misra, Sareesh Kumar, Virinder K. Bansal.**
Total extraperitoneal (TEP) mesh repair of inguinal hernia in the developing world: comparison of low-cost indigenous balloon dissection versus direct telescopic dissection: a prospective randomized controlled study. SurgEndosc 2008; 22:1947–1958
139. **Bittner R, Schmedt CG, Leibl BJ, Schwarz J (2011)**
Early postoperative and one year results of a randomized controlled trial comparing the impact of extralight titanized polypropylene mesh and traditional heavyweight polypropylene mesh on pain and seroma production in laparoscopic hernia repair (TAPP). World J Surg 35:1791–1797
140. **Misra MC, Kumar S, Bansal VK (2008)**
Total extraperitoneal (TEP) mesh repair of inguinal hernia in the developing world: comparison of low-cost indigenous balloon dissection versus direct telescopic dissection: a prospective randomized controlled study.
Surg Endosc 22:1947–1958
141. **Asuri Krishna, M. C. Mishra et al.(2012)**
Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial.
Surg Endosc 2012; 9:984–989.
142. **Lau H, Lee F (2003)**
Seroma following endoscopic extraperitoneal inguinal hernioplasty.
Surg Endosc 17:1773–1777
143. **Stucky C-CH, Garvey EM, Johnson DJ et al (2014)**
Challenging a surgical dictum: results from a 10-year experience on the safety of open inguinal herniorrhaphy in patients on chronic warfarin therapy. Hernia 19(1):1–5
144. **Bhangu A, Singh P, Pinkney T, Blazeby JM (2015)**
A detailed analysis of outcome reporting from randomised controlled trials and meta-analyses of inguinal hernia repair. Hernia 19(1):65–75

145. **Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, Buhck H, Dudai M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, Fortelny RH, Grimes KL, Klinge U, Koeckerling F, Kumar S, Kukleta J, Lomanto D, Misra MC, Morales Conde S, Reinpold W, Rosenberg J, Singh K, Timoney M, Weyhe D, Chowbey P (2014)**
Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc*.
146. **Koning GG, Wetterslev J, van Laarhoven CJ, Keus F (2013)**
The totally extraperitoneal method versus Lichtenstein's technique for inguinal hernia repair: a systematic review with meta-analyses and trial sequential analyses of randomized clinical trials. *PLoS One* 8(1):e52599.
147. **O'Reilly EA, Burke JP, O'Connell PR (2012)**
A meta-analysis of surgical morbidity and recurrence after laparoscopic and open repair of primary unilateral inguinal hernia.
Ann Surg 255(5):846-853.
148. **Sanjay P, Watt DG, Ogston SA, Alijani A, Windsor JA (2012)**
Meta-analysis of Prolene Hernia System mesh versus Lichtenstein mesh in open inguinal hernia repair. *Surg J R Coll Surg Edinb Irel* 10:283-289.
149. **Zhao G, Gao P, Ma B, Tian J, Yang K (2009)**
Open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg* 250:35-42.
150. **Li J, Ji Z, Li Y (2012)**
Comparison of mesh-plug and Lichtenstein for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hernia* 16:541-548.
151. **Koeckerling F, Bittner R, Jacob D et al (2015)**
Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia repair? Results of the Herniamed Registry. *Surg Endosc Other Interv Tech* 29(12):3741-3749
152. **Lundstrom KJ, Sandblom G, Smedberg S, Nordin P.**
Risk factors for complications in groin hernia surgery: a national register study. *Ann Surg* 2012;255:784-788
153. **Woelber E, Schrick EJ, Gessner BD, Evans HL.(2016)**
Proportion of surgical site infections occurring after hospital discharge: a systematic review. *Surg Inf* 2016;17:510-519

154. **Kockerling F, Bittner R, Jacob DA, et al. (2015)**
TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc* 2015;29:3750–3760
155. **Dulucq JL, Wintringer P, Mahajna A.**
Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: lessons learned from 3,100 hernia repairs over 15 years. *Surg Endosc.* 2009; 23:482–486
156. **Brattwall M, Warren Stomberg M, Rawal N, et al.**
Patients' assessment of 4-week recovery after ambulatory surgery. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2011;55:92–98
157. **Heniford BT, Walters AL, Lincourt AE, et al.**
Comparison of generic versus specific quality-of-life scales for mesh hernia repairs. *J Am Coll Surg.* 2008;206:638–644.
158. **Kehlet H, Roumen RM, Reinhold W, Miserez M.**
Invited commentary: persistent pain after inguinal hernia repair: what do we know and what do we need to know? *Hernia* 2013;17:293–297.
159. **Molegraaf M, Lange J, Wijsmuller A. (2016)**
Uniformity of chronic pain assessment after inguinal hernia repair: a critical review of the literature. *Eur Surg Res* 2016;58:1–19
160. **Wittenbecher F, Scheller-Kreinsen D, Röttger J, Busse R (2013)**
Comparison of hospital costs and length of stay associated with open-mesh, totally extraperitoneal inguinal hernia repair, and transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair: an analysis of observational data using propensity score matching. *Surg Endosc* 27(4):1326–1333
161. **Kockerling F, Bittner R, Jacob DA, Seidelmann L, Keller T, Adolf D, Kraft BKA (2015)**
TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc* 29(12):3750–3760
162. **Bringman S, Ek A, Haglind E, Heikkinen T, Kald A, Kylberg F, Ramel S, Wallon C (2001)**
Is a dissection balloon beneficial in totally extraperitoneal endoscopic hernioplasty (TEP)? A randomized prospective multicenter study. *Surg Endosc* 15:266–270
163. **Knook MT, Weidema WF, Stassen LP (1999)**
Endoscopic total extraperitoneal repair of bilateral inguinal hernias. *Br J Surg* 86: 1312–1316

164. **Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D, Nicholls GJ (1998)**
Randomised controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair of inguinal hernia: outcome and cost. *BMJ* 12:317–331
165. **Sevonius D, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E, Sandblom G (2011)**
Recurrent groin hernia surgery. *Br J Surg* 98(10):1489–1494
166. **Bjurstrom MF, Nicol AL, Amid PK, Chen DC (2014)**
Pain control following inguinal herniorrhaphy: current perspectives. *J Pain Res* 7:277–290
167. **Junge K, Rosch R, Klinge U et al (2006)**
Risk factors related to recurrence in inguinal hernia repair: a retrospective analysis. *Hernia* 10(4):309–315.
168. **Chan G, Chan C–K (2008)**
Longterm results of a prospective study of 225 femoral hernia repairs: indications for tissue and mesh repair. *J Am Coll Surg* 207(3):360–367
169. **Ceriani V, Faleschini E, Sarli D et al (2006)**
Femoral hernia repair. Kugel retroperitoneal approach versus plug alloplasty: a prospective study. *Hernia* 10(2):169–174.
170. **Chen J, Lv Y, Shen Y, Liu S, Wang M (2010)**
A prospective comparison of preperitoneal tension-free open herniorrhaphy with mesh plug herniorrhaphy for the treatment of femoral hernias. *Surgery* 148(5):976–981
171. **Hamza Y, Gabr E, Hammadi H, Khalil R (2010)**
Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs. *Int J Surg* 8(1):25–28
172. **Wang W, Chen J, Fang Q, Li J, Jin P–F, Li Z–T (2013)**
Comparison of the effects of laparoscopic hernia repair and Lichtenstein tension-free hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 23(4):301–305.
173. **Pokorny H, Klingler A, Schmid T (2008)**
Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial. *Hernia* 12(4):385–389
174. **Dedemadi G, Sgourakis G, Christo fides T, Kouraklis G, Karaliotas C (2006)**
Comparison of laparoscopic and open tensionfree repair of recurrent inguinal hernias: a prospective randomized study. *Surg Endosc Other Interv Tech* 20:1099–1104.

175. **Butler RE, Burke R, Schneider JJ, Brar H, Lucha PA (2007)**
The economic impact of laparoscopic inguinal hernia repair: results of a double-blinded, prospective, randomized trial. *Surg Endosc Other Interv Tech* 21(3):387-390
176. **Tetik C, Arregui ME, Dulucq JL et al (1994)**
Complications and recurrences associated with laparoscopic repair of groin hernias. A multi-institutional retrospective analysis. *Surg Endosc* 8(11):1313-1316
177. **Zanghi A, Di Vita M, Lo Menzo E et al (2011)**
Multicentric evaluation by Verbal Rate Scale and euroqol-5D of early and late post-operative pain after TAPP and TEP procedures with mechanical fixation for bilateral inguinal hernias. *Ann Ital Chir* 82(6):437-442
178. **Aasvang EK, Bay-Nielsen M, Kehlet H (2006)**
Pain and functional impairment 6 years after inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 10(4):316-321
179. **Bischoff JM, Linderoth G, Aasvang EK, Werner MU, Kehlet H (2012)**
Dysejaculation after laparoscopic inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study. *Surg Endosc* 26(4):979-983.
180. **Bendavid R (1992)**
“Dysejaculation”: an unusual complication of inguinal herniorrhaphy. *Postgrad Gen Surg.* 4:139-141
181. **Aasvang EK, Mohl B, Kehlet H (2007)**
Ejaculatory pain: a specific postherniotomy pain syndrome? *Anesthesiology* 107(2):298-304
182. **Hallen M, Sandblom G, Nordin P, Gunnarsson U, Kvist U, Westerdahl J (2011)**
Male infertility after mesh hernia repair: a prospective study. *Surgery* 149(2):179-184
183. **Gong K, Zhang N, Lu Y, et al.**
Comparison of the open tension-free mesh-plug, transabdominal preperitoneal (TAPP), and totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for primary unilateral inguinal hernia repair: a prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2011;25:234-239

- 184. Holzheimer RG.**
First results of Lichtenstein hernia repair with Ultrapro-mesh as cost saving procedure—quality control combined with a modified quality of life questionnaire (SF-36) in a series of ambulatory operated patients. *Eur J Med Res.* 2004;9:323–327
- 185. Fricano S, Fiorentino E, Cipolla C, et al.**
A minor modification of Lichtenstein repair of primary inguinal hernia: postoperative discomfort evaluation.
Am Surg. 2010;76:764–769.
- 186. Nilsson H, Nilsson E, Angera °s U, Nordin P (2011)**
Mortality after groin hernia surgery: delay of treatment and cause of death. *Hernia* 15(3):301–307
- 187. Humes DJ, Radcliffe RS, Camm C, West J (2013)**
Populationbased study of presentation and adverse outcomes after femoral hernia surgery. *Br J Surg* 100:1827–1832
- 188. Majholm B, Engbæk J, Bartholdy J et al (2012)**
Is day surgery safe? A Danish multicentre study of morbidity after 57,709 day surgery procedures. *Acta Anaesthesiol Scand* 56(3):323–331.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيّتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

مضاعفات جراحة الفتق في أعلى الفخذ

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/06/20

من طرف

الأنسة ليلى العمري

المزداة في 21 ماي 1992 ببني ملال

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الفتق في أعلى الفخذ - مضاعفات خلال الجراحة - مضاعفات بعد الجراحة

اللجنة

الرئيس

ر. بن الخياط بنعمر

السيد

أستاذ في الجراحة العامة

المشرف

ي. نرجس

السيد

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

خ. رباني

السيد

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

ر. برني

السيد

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

الحكام