

Ministère de l'Enseignement
Supérieur et de la Recherche



République du Mali

Un peuple Un But Une Foi



Scientifique UNIVERSITÉ DES SCIENCES, DES TECHNIQUES ET DES
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

Année universitaire : 2012-2013

N°/...../

Faculté de Médecine et d'Odonto-
stomatologie

THESE

**UTILISATION DE LA PROTHESE PARIETALE DANS
LA CURE DE HERNIE INGUINALE EN CHIRURGIE
OUVERTE**

Présentée et soutenue publiquement le/...../2013 devant la Faculté de
Médecine et d'Odontostomatologie

PAR MR. KALILOU DIARRA

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine(*DIPLÔME D'ÉTAT*)

Jury

Président : Professeur Djibril SANGARE

Membre : Professeur Djéneba DOUMBIA

Codirecteur : Docteur Moussa Abdoulaye OUATTARA

Directeur : Professeur Zimogo Zié SANOGO

DEDICACES

Après avoir remercié «ALLAH»

Le Clément, le Miséricordieux, le très Miséricordieux, Omniscient, Omniprésent, et Omnipotent. Le créateur des cieux et de la terre, pour m'avoir accordé la santé, le courage et la force de mouvoir à mes activités et surtout à l'élaboration de ce travail.

DIEU est bon, ta volonté était, est et sera pour toujours.

Que ton nom soit loué à jamais.

Je dédie cette thèse....

A MON PERE SORIBA DIARRA

Aucune dédicace ne saurait déterminée tous mes sentiments pour toi. Tu as été toujours là pour nous, tu nous as mis dans toutes les conditions pour que nous puissions réussir.

Tu nous as toujours dit : «Que seul le travail libère l'homme de la chaîne de la dépendance ».

Cher père merci pour ton conseil et toute l'éducation que tu nous as prodigué. Ce travail est le votre.

Que DIEU te garde longtemps et en bonne santé avec nous.

A MA TRES CHERE MERE M'BAMAKAN SOUCKO

Tous les mots, toutes les phrases ne me suffisent pour exprimer tout ce que je ressens pour toi.

Je ne cesserais de te remercier pour ton amour infini et tes conseils à mon égard.

Tu es pour moi une mère exceptionnelle prête à se sacrifier pour les enfants d'autrui.

Tu es l'exemple de bonté, de générosité.

Tu nous as enseigné le respect, la patience, et le courage.

Tes bénédictions seront toujours pour moi une source de lumière intarissable pour illuminer mon chemin vers l'honneur. Ce travail est le votre.

Puisse DIEU te donné une bonne santé, longue vie pour que tu jouisses de l'arbre que tu as planté.

A MA MAMAN KANI COULIBALY

Les mots sont vains pour qualifier toute ma gratitude et le respect que j'ai envers toi.

Tu nous as appris l'entente et l'entraide. Je te remercie pour ton amour et ton affection maternelle à mon égard.

En reconnaissance que ce travail soit la garantie de mon amour envers toi.

Puisse DIEU te donné une longue vie et une bonne santé.

A MA TRES CHERE FEMME MARIETOU COULIBALY

Tu es ma reine, ma source d'énergie et de réflexion. Tu m'as soutenu dans le bonheur comme dans les moments de peine, de souffrance, et de malheur.

Tu m'as supporté, respecté, tu as tout accepté mes défauts, mes énervements enfin tous. Tu as été patiente, vraiment tu es une femme rare de nos jours.

Aucun éloge ne suffirait pour te remercier.

Je ne te promets que la fidélité et l'honnêteté. Ce travail est le votre.

A MES FRERES :

Fily DIARRA, Ibrahim Kelin DIARRA, Cheick DIARRA, Lassina DIARRA, Aboubacar Ladjji DIARRA, Hassane Djibril DIARRA et Sidi DIARRA.

Soyons solidaire et fraternel.

Ce travail est le fruit de vos soutiens moraux et matériels.

Qu'il soit le gage de toutes mes reconnaissances envers vous.

Bonne chance à nous tous.

A MES SŒURS :

Fanta CISSOKO, Djenèba DIARRA, Sira Mariam DIARRA, Maïmouna DIARRA, Awa DIARRA, Fatoumata DIARRA.

Soyons unis.

Ce travail est le fruit de vos soutiens et conseils, qu'il soit le garant de ma reconnaissance envers vous.

Bonne chance à nous tous.

A MES BELLES SŒURS :

N'Djonkoundamakan DIARRA, Sabou SIDIBE, Oumou DEMBELE, Kadiatou DEMBELE.

Le bonheur d'une famille réside dans l'entente et l'union.

Que ce travail soit le lien de mon respect envers vous.

A MES TANTES :

Maïmouna SOUCKO, Nana SOUCKO, Assa SACKO, Bandi SOUCKO.

Vos soutiens constants et inconditionnés et l'affection que vous n'avez cessée à mon égard me sont chers.

A MES NEVEUX ET NIECES

A MES COUSINS ET COUSINES

A tout le corps professoral de la FMPOS pour leurs enseignements de qualité.

REMERCIEMENTS

REMERCIEMENTS :

A MON ONCLE FEU BROULAYE KEITA ET SA FAMILLE A SOGONIKO

Vous m'avez accueilli à ma 1^{ère} année de médecine à bras ouvert chez vous sans condition.

J'aurai voulu que vous voyiez ce jour mais nul ne peut contre la volonté de DIEU.

Ce travail est la reconnaissance de ma profonde gratitude envers votre famille.

Que votre âme repose en paix.

A MON GRAND FRERE Dr CHEICK DIARRA (Enseignant à la faculté des sciences et techniques, au DER de Physique)

Cher grand frère aucun remerciement ne saurait exprimer ma profonde gratitude et le respect que j'ai envers toi.

En témoignage de ton soutien financier, matériel et moral et de tout ce que tu as fait pour moi, ce travail est aussi le votre.

Je te souhaite une longue vie dans le bonheur, le succès, la santé.

Que DIEU, le tout miséricordieux vous élève au rang de professeur, amen.

A MON COUSIN FION DIARRA (Ingénieur de télécommunication Orange France)

Pour tout ce que tu as fait pur moi et surtout la documentation.

A MA BELLE MERE OUMOU DIARRA ET SES FILLES (Yaye DIARISSO, Kadiatou DIARISSO, Aïssata DIARISSO).

Je vous remercie pour toutes vos affections et amour à mon égard.

A MON BEAU PERE ADAMA COULIBALY ET SA FAMILLE

Je vous remercie pour toutes vos affections et amour à mon égard.

A MON AMI MOÏSE DIALLO ET SA FEMME A KITA

Plus qu'un ami, tu as été un frère pour moi.

Tu as été toujours disponible et m'as soutenu.

Je te remercie pour ton amitié et ta franche collaboration.

A MON CADET DAOUDA SANGARE

Tu m'as pris comme un grand frère à la faculté, tu as toujours été là à mon côté.

Tu m'as soutenu dans mes travaux et cela dans le respect.

Je te souhaite une bonne finition d'étude à la FMOS.

A MES AMIS ET COLLEGUES DE PROMOTION DE LA FMPOS

Dr Kali KEITA, Dr Mahamadou N DIARRA, Dr Habib DIALLO, Dr Daouda SANOGO, Dr Adama COULIBALY, Dr Ousmane SISSOKO, Dr El hadji Issa SY, Dr Souleymane COULIBALY, Dr Diérou COULIBALY, Dr Ami DIARRA, Dr Sadio COULIBALY, Dr Baba KEITA, Dr Abdoulaye chomba KONE, Dr Modibo TOGOLA, Dr Abdoulaye A KONE.
Merci pour votre bonne collaboration.

A MES GRANDS FRERES ET COLLEGUES INTERNE DES HOPITAUX DE CHIRURGIE GENERALE

Dr Allaye OMBOTIMBE, Dr Wouley SIBY, Dr Abdoulaye KANTE, Dr ONGOIBA, Dr Abdoulaye DIARRA, Dr Drissa TOUNKARA, Dr Souleymane THIAM, Dr Mamadou D COULIBALY, Interne Diarah KANTE, Interne Ag Sidi.
Pour votre solidarité, complicité et la bonne collaboration.

A TOUS LES INTERNES DE LA 1^{ère}, 2^{ème} et 3^{ème} promotions d'internat.

A MES COLLEGUES ET CADETS DU SERVICE

Dr Mahamadou N DIARRA, Dr Lamine DIAWARA, Dr Daouda SANOGO,
Dr Sarah Debora SANOGO, Dr Issouf COULIBALY, Dr Zana BALLO, Dr Femory TOGOLA, Dr Nouhoum DIAKITE, Dr Sidimori DIAKITE, Dr Badra A DISSA, Dr Ismael DEMBELE, Dr Harouna TRAORE, Adama F TRAORE, Mahamadou MALLE, Seko MOUNKORO, Tonié FOFANA, Dr Adama PLEA, Josimar FOGANG.
Je vous remercie pour votre bonne collaboration.

A MES AÎNES DU CES

Pour vos conseils et encouragements.

A MES COLLEGUES DE LA 3^{ème} CES

Pour vos soutiens et complicités.

A MES MAÎTRES DU SERVICE

Dr Adama K KOITA, Dr Soumaïla KEITA, Dr Sekou KOUMARE, Dr Seydou TOGO, Dr Ibrahim SANKARE, Dr Aboubacar CAMARA, Dr Oumar SACKO, Dr Moussa CAMARA, Dr Lamine TRAORE.

Pour tous vos enseignements et tous ceux que j'ai appris avec vous.

Utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de hernie inguinale en chirurgie ouverte

AUX INFIRMIERS, INFIRMIERES ET AIDE SOIGNANTE DU SERVICE

AUX AÎNES ET CADETS DE L’AEMK : « association des étudiants à la faculté de médecine, pharmacie et odonto-stomatologie ressortissant du cercle de KITA ».

Je vous remercie pour votre sympathie.

AUX MEMBRES DE CRESKA : « Coordination régionale des étudiants en santé de KAYES ».

A TOUS LES MEMBRES DU GROUPE SYNDICAL DE L’ETAT MAJOR EXPERIENCE SYNDICALE DE LA FMPOS.

AU MEDECIN CHEF ET TOUT LE PERSONNEL DU CENTRE DE SANTE DE REFERENCE DE KITA.

AUX PERSONNEL ET AUX D.E.S. DE CHIRURGIE THORACIQUE DE L’HOPITAL DU MALI

Pr Sadio YENA, Dr Moussa A OUATTARA, Dr Seydou TOGO, Dr Ibrahim SANKHARE, Pr TSU, Mme NIENG, Dr LIBAO, Aïché konaté et Diaby.

Je vous remercie pour votre bonne collaboration.

A TOUT LE PERSONNEL DE CHIRURGIE « A ET B » DU CHU DE POINT G.

A TOUT LE PERSONNEL DU SERVICE D’ANESTHESIE-REANIMATION DU CHU DE POINT G.

A TOUTES LES PERSONNES QUI ONT PARTICIPE A L’ELABORATION DE CE DOCUMENT.

A TOUS CEUX QUE J’AI OMIS DE CITER.

HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DU JURY

Professeur Djibril SANGARE

Professeur titulaire en chirurgie générale,

Chef du service de chirurgie «A» du CHU du Point G.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury malgré vos multiples occupations. Votre intégrité, votre disponibilité, votre écoute et sens social élevé, sont là quelques unes de vos multiples qualités.

Modèle d'un chirurgien exemplaire, votre grande expérience, tant dans l'enseignement, dans la pratique hospitalière et dans la formation post-universitaire a contribué à la promotion de la chirurgie au Mali.

Veillez trouver ici cher Maître, l'expression de notre profond respect et notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET MEMBRE DU JURY

Professeur Djeneba DOUMBIA

Maitre de conférence en anesthésie réanimation ; en médecine d'urgence et de catastrophe à la faculté de médecine et d'odontostomatologie (FMOS) de BAMAKO

Chef du service des urgences du CHU de Point G.

Membre de la société d'anesthésie-réanimation et de médecine d'urgence du Mali (SARMU-MALI).

Membre de la société française d'anesthésie-réanimation (SFAR).

Membre fondatrice de la société de télémédecine du Mali.

Nous n'avons cessé d'admirer vos grandes qualités de modestie, de simplicité, et votre rigueur dans le travail. Votre esprit d'équipe, votre sociabilité et votre extrême disponibilité ont forcé l'admiration de tous.

Recevez ici cher Maître, l'expression de notre sincère respect et reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET CODIRECTEUR DE THESE

DOCTEUR Moussa A OUATTARA

Maître assistant en chirurgie thoracique et cardio-vasculaire

Secrétaire général de la SOCTCAV-MALI

Praticien hospitalier à l'Hôpital du Mali.

Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu codiriger ce travail. Nous avons été émerveillés par votre compétence, votre dynamisme, votre amour pour le travail bien fait et votre rigueur. Joint à votre sens élevé du respect des autres et votre modestie vous valent toute notre admiration.

Nous sommes fiers d'avoir appris à vos côtés.

Soyez rassurer cher Maître notre profond attachement et de notre sincère reconnaissance.

A NOTRE MAITRE ET DIRECEUR DE THESE

Professeur Zimogo Zié SANOGO

Professeur agrégé en chirurgie générale,

Chef du service adjoint de chirurgie «A» du CHU-Point G.

Chargé de cours à la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie.

Cher Maître, vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et d'accepter de le diriger. Ce travail est le fruit de vos efforts. Votre intégrité, votre disponibilité, votre rigueur dans le travail bien fait et votre courage nous ont permis d'acquérir beaucoup de connaissance théorique et pratique. Vous êtes pour nous une source de connaissance intarissable et l'exemple de droiture et d'honnêteté dans l'exercice de la profession.

Veillez recevoir ici cher Maître, l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

ABREVIATIONS

Ant. : antérieur.

ATCD : antécédent.

ASA : American Society of Anaesthetist.

CES : Certificat d'Etude Spécialisé.

Cm : centimètre.

CHU : centre hospitalier universitaire.

D. : vertèbre dorsale.

FC : fréquence cardiaque

Fig. : figure.

FMPOS : faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie.

HTA : hypertension artérielle.

Inf. : inférieur.

J. : jour.

Kg : kilogramme.

Lig. : ligament.

M : mètre.

M. : muscle.

N : nombre.

Post. : Postérieur.

PTFE : polytetrafluoroéthylène.

RCUH : rectocolite ulcéro-hémorragique.

SOCTCAV : Société de Chirurgie Thoracique et Cardio-vasculaire.

SPO2 : saturation en oxygène.

Sup. : supérieur.

TA : tension artérielle

TR : toucher rectal.

TV : toucher vaginal.

°C : degré celsius.

SOMMAIRE

SOMMAIRE

I-Introduction.....	19
II-Objectifs.....	21
III-Généralités.....	23
IV-Méthodologie.....	58
V-Résultats.....	64
VI-Commentaires et Discussion.....	75
VII-Conclusion et Recommandation.....	83
VIII-Annexes.....	90

INTRODUCTION

INTRODUCTION :

Les hernies sont caractérisées par l'issue de viscères dans un diverticule péritonéal (le sac herniaire) qui s'extériorise par un orifice (le collet) au niveau d'un point faible anatomique de la paroi abdomino-pelvienne (zone herniaire) [2].

Les hernies inguinales sont définies par le passage à travers le fascia transversalis, qui constitue la paroi postérieure du canal inguinal, d'un diverticule péritonéal, le sac herniaire, contenant ou non des viscères. Ce sac est précédé par un lipome pré-herniaire plus ou moins volumineux, situé le plus souvent en dehors du cordon spermatique [1].

L'intérêt des chirurgiens était centré essentiellement sur des troubles locaux, à savoir fermer l'orifice de la hernie selon les techniques classiques (Shouldice, Bassini, Mac vey...). Les récurrences étaient fréquentes. Hay [20] dans Shouldice hospital a trouvé des taux de récurrence après 8 ans de suivi respectivement : 7,1% (pour Bassini) ; 6,9% (pour Mac Vay) et 4% (pour Shouldice).

Depuis l'arrivée sur le marché des matériaux prothétiques inertes il y a une trentaine d'années, de nombreux chirurgiens ont choisi d'opérer les hernies par l'incorporation d'un filet non résorbable en comptant sur l'importante fibrose qu'il induit pour renforcer la paroi. Cela a permis de réduire les récurrences [40].

La hernie inguinale est une pathologie essentiellement chirurgicale. C'est une maladie connue à travers le monde, et très fréquente au Mali [15].

Les techniques chirurgicales sont nombreuses dans la cure herniaire :

- Les techniques de raphie selon **Bassini, Mac vey, Shouldice** sont connues et employées au Mali.

- Les techniques de plastie (cure prothétique) peu employées au Mali (**Stoppa, Lichtenstein**).

Le concept de réparation «**sans tension**» ou «**tension free**» des hernies inguinales défini par Lichtenstein (**en 1984 Los Angeles USA et première publication en 1986**) a été décrit dès **1959** par **Zagdoun** à l'Académie française de chirurgie.

Au Mali en 1991 D. SANGARE et col ont publié la 1^{ère} expérience d'utilisation de la prothèse pariétale [4].

Au Mali en 2003 I.N. OUATTARA a colligé 40 cas de hernies inguinales traitées par utilisation de prothèse pariétale [3]. Dans l'étude de I.N. OUATTARA l'expérience a concerné uniquement le service de chirurgie «A» et l'expérience de D. SANGARE était basée sur la hernie et l'éventration. IL n'y a pas eu d'étude spécifique d'évaluation des résultats d'utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de hernie inguinale dans 2 services au Mali. C'est pour cette raison que nous avons initié cette étude.

OBJECTIFS

OBJECTIFS :

A-Objectif général :

Evaluer les résultats de l'utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de hernie inguinale en chirurgie ouverte dans le service de chirurgie «A» du CHU de Point G et de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali.

B-Objectifs spécifiques :

- 1-Identifier les différentes indications de la cure par prothèse.
- 2-Décrire la technique employée dans le service pour la mise en place de la prothèse.
- 3-Evaluer les résultats et le coût.

GENERALITES

GENERALITES :

A-HISTORIQUE : La prothèse [40]

La pathologie herniaire est connue depuis très longtemps. Les égyptiens ont été les premiers à avoir essayé de traiter les hernies inguinales en se servant d'un matériau pouvant s'apparenter au « filet ». Ils inséraient une feuille de papyrus au niveau de l'orifice herniaire. Le papyrus s'infectait, provoquant une intense réaction inflammatoire qui finissait par une fibrose de la paroi. Pour autant que le patient n'ait pas succombé des complications infectieuses, le but recherché par l'introduction d'un corps étranger était atteint.

Mais tout commence à la fin du 19^{ème} siècle. Devant le nombre d'échec de la cure de hernie par fermeture simple, des chirurgiens tentèrent d'utiliser un matériau étranger pour réparer la paroi abdominale. Cherchant à renforcer la paroi avec une matière capable de résister aux contraintes mécaniques. Ils essayèrent d'insérer des treillis métalliques. En 1889, l'allemand Witzel a utilisé un treillis en argent, suivi 11 ans plus tard par Goepel. En 1901, Busse a expérimenté des plaques d'or, et d'autres de l'aluminium, du cuivre, ou encore des alliages. Tous ces essais avec des treillis métalliques se sont soldés par des échecs. Ce qui a conduit à leur abandon pour quelques années. Vers 1940, avec l'arrivée du tantalum et de l'acier inoxydable. Des essais tout aussi peu concluants que les premiers ont aboutis à leur abandon dans les années 50. En effet, la rigidité des treillis métalliques est très inconfortable pour le patient ; ils se durcissent avec le temps, sont friables et se fragmentent petit à petit. De plus, ils sont dotés d'une grande inertie biologique, ce qui leur permet de migrer à travers les tissus et ainsi de léser dangereusement les organes creux. De nombreux cas de lésions artérielles, perforations intestinales et fistules ont été décrits dans la littérature.

Après la deuxième guerre mondiale, l'industrie chimique s'est rapidement développée. Les chercheurs ont créé de nouveaux matériaux, qu'ils appelaient injustement « plastiques ». En fait, c'est le début des prothèses synthétiques qui vont révolutionner un bon nombre d'interventions chirurgicales. Les formes utilisées en chirurgie sont les alcools de polyvinyle (Ivalon Sponge®), le polyéthylène, le polypropylène (Prolene®, Marlex®), les polymères de fluor (polytetrafluoroéthylène : PTFE®), les polyamides (nylon) et les polyesters saturés à haute densité moléculaire (Mersilène®).

Contrairement aux treillis métalliques, ces matériaux plus souples provoquent une intense réaction inflammatoire entraînant une colonisation des mailles par un tissu de collagène solide qui assure la solidité de la paroi.

Ces nouveaux matériaux, particulièrement dans les pays anglo-saxons, n'ont pas eu l'essor que l'on aurait pu attendre. En effet, implanter un « corps étranger » dont on ne connaissait pas encore les effets à long terme a découragé beaucoup de chirurgiens qui n'ont pas voulu courir le risque de les utiliser pour traiter une maladie somme toute bénigne. D'autres, en revanche, pour ne citer que Bourret, et bien sûr Stoppa, en regard du nombre d'échec des cures de hernies difficiles selon la méthode traditionnelle, ont commencé à les opérer systématiquement avec des filets. Les résultats furent surprenants. La récurrence était rarissime et les complications négligeables par rapport au bénéfice d'une cure solide.

B-RAPPELS ANATOMIQUES:

Tableau I : tableau de correspondance :

Nomenclature internationale	Dénomination usuelle
Ligament inguinal	Arcade crurale
Ligament pectiné	Ligament de Cooper
Ligament lacunaire	Ligament de Gimbernat
Faux inguinale	Tendon conjoint
Ligament interfoveolaire	Bandelette de Hesselbach
Fibres intercrurales	Fibres arciforme de Nicaise
Muscle oblique externe	Grande oblique
Muscle oblique interne	Petite oblique
Nerf ilio-inguinal	Nerf grand abdomino-génital
Nerf ilio- hypogastrique	Nerf petit abdomino-génital
Nerf génito-femoral	Nerf génito-crutale

La région de l'aîne a été l'objet de nombreux travaux anatomiques qui ont abouti à la description des structures dont certaines sont contestées [10 ; 24 ; 1]. Nous allons envisager ici les notions les plus récentes en décrivant successivement : l'orifice pectinéal ; le canal inguinal et l'espace clivable pré-péritonéal et pré-vésical [26].

1- Orifice Pectinéale: (fig. 2)

C'est un cadre ostéo-musculo-aponévrotique de forme triangulaire à sommet interne.

- **Le bord supérieur** : est constitué par des fibres des muscles obliques interne et transverse qui se réunissent pour former la faux inguinale.

Cette dernière correspond au bord externe de ces deux muscles. Elle dessine une courbe à concavité inférieure et va s'insérer sur la lèvre antérieure de la face supérieure du pubis.

- **Le bord inférieur** : est formé en dehors par le ligament inguinal et en dedans par le ligament pectiné entre ces deux éléments se trouve le ligament lacunaire. Le ligament pectiné est une structure complexe incluant le périoste du pubis des fibres aponévrotiques du muscle pectiné, des fibres de la faux inguinale et des fibres du ligament lacunaire, c'est un élément anatomique solide.

- **Le bord interne** : est constitué par le bord externe du muscle droit. Ce cadre musculo-aponévrotique est recouvert par le fascia transversalis, mince lame aponévrotique qui tapisse la face profonde de la paroi abdominale et qui s'insère :

- En dedans : sur le bord inférieur de la faux inguinale et sur le ligament pectiné.

- En dehors : sur le feuillet antérieur de la gaine vasculaire ilio fémorale avec lequel il se confond.

- En dehors de l'artère épigastrique inférieure, il s'invagine pour pénétrer dans le canal inguinal et former la tunique fibreuse commune du cordon et du testicule.

Il limite l'orifice inguinal profond. Le fascia transversalis est grêle mais il peut parfois atteindre, d'après Bassini une épaisseur de 1mm près de son insertion inférieure. Il présente deux zones de renforcements : le ligament de Henlé, triangulaire tendu de la gaine du muscle droit homolatéral à la crête pectinéale et le ligament interfoveolaire qui limite vers le bas l'orifice inguinal profond.

2- LE CANAL INGUINAL :

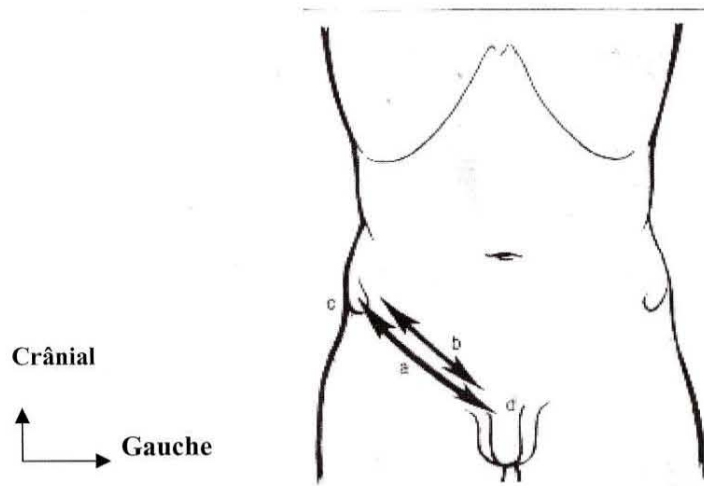
Le canal inguinal est constitué d'une série d'interstices musculaires situés au niveau de l'insertion des muscles larges. Il a un trajet en chicane et livre passage au cordon spermatique chez l'homme, au ligament rond chez la femme. Il est oblique de dehors en dedans de haut en bas et d'arrière en avant, s'étendant d'un point se projetant à 2 cm en dedans de l'épine iliaque antero-supérieure jusqu'à l'épine du pubis (fig. 1). Situé au-dessus de la partie interne du ligament inguinal, il est formé par les insertions terminales inférieures des muscles larges. On lui décrit un orifice profond, et un orifice superficiel et quatre parois : inférieure, postérieure, supérieure et antérieure.

2-1- Les orifices :

L'orifice profond (fig.2) est une simple fente du fascia transversalis qui s'invagine pour former la fibreuse commune du cordon spermatique chez l'homme ou pour accompagner le ligament rond chez la femme (fig.3). Cet orifice est situé entre le bord externe du transverse en haut et en dedans et de la bandelette iliopubienne en bas et en dehors.

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

- En haut et en dedans, par le pilier supéro-interne de l'oblique externe ;
- en bas et en dehors, par le pilier infero-externe de l'oblique externe ;
- en avant, par les fibres inter crurales situées dans l'angle d'écartement de ces deux piliers, ces fibres font partie intégrante du fascia innominé et sont très variables en nombre et en densité.



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig.1- Projection cutanée du trajet du canal inguinal.

- a Ligament inguinal
- b Canal inguinal
- c Epine iliaque antéro-supérieure
- d Epine du pubis

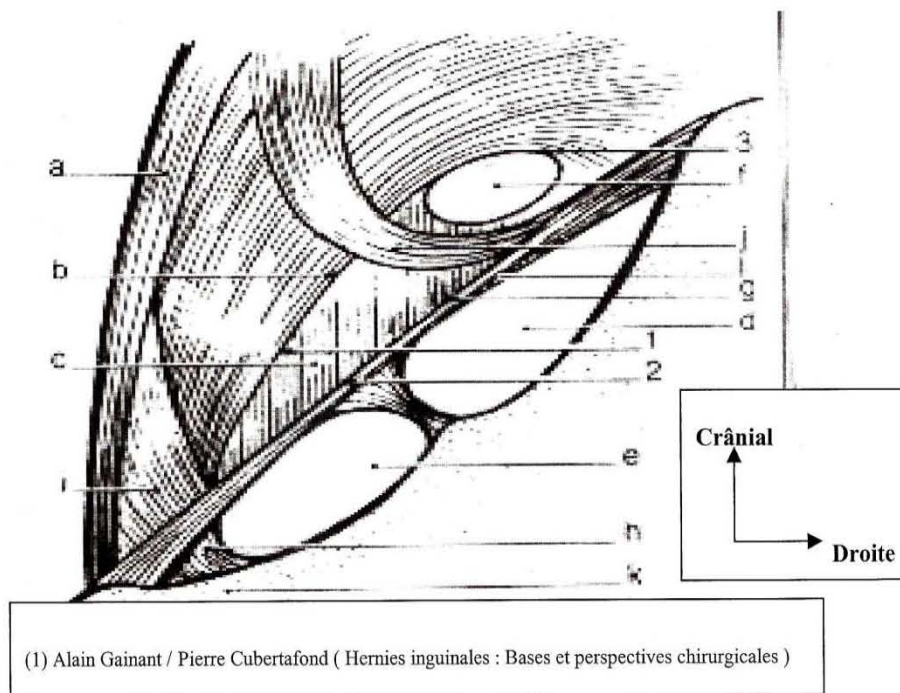
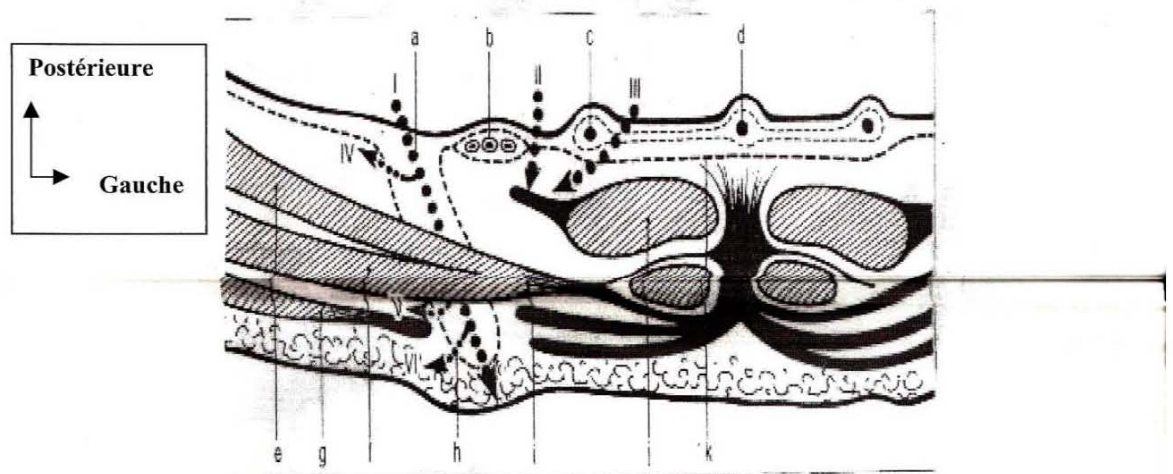


Fig. 2- Vue postérieure de l'orifice pectinéal et de la paroi postérieure du canal inguinal.

- a Bord externe du muscle grand droit
 - b Faux inguinale
 - c Fascia transversalis
 - d Canal iliaque
 - e Anneau crural
 - f Orifice profond du canal inguinal
 - g Ligament inguinal
 - h Ligament lacunaire
 - i Ligament de Henle
 - j Ligament interfovéolaire
 - k Os iliaque
 - i Bandelette iliopubienne.
- Orifice pectinéal**
- 1 Bord supérieur
 - 2 Bord inférieur
 - 3 Bord externe



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig.3- Coupe horizontale du canal inguinal

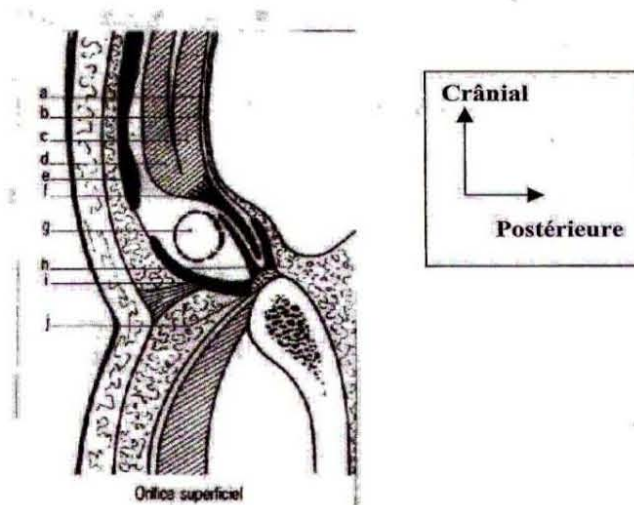
- a** Canal inguinal
- b** Vaisseaux épigastriques
- c** Artère ombilicale
- d** Ouraque
- e** Muscle transverse
- f** Muscle oblique interne
- g** Muscle oblique externe
- h** Crémaster
- i** faux inguinal
- j** Muscle grand droit
- k** Fascia transversalis
- I** – Hernie oblique externe
- II** – Hernie directe
- III** – Hernie oblique interne
- IV** – Hernies pré péritonéales
- V** – Hernies interstitielles
- VI** – Hernies superficielles

2-2-Les parois :

La paroi inférieure : (fig.4)

Elle forme une sorte d'hamac au contenu du canal inguinal. Elle est constituée essentiellement par le ligament inguinal, tendu de l'épine iliaque antérosupérieure à l'épine du pubis et qui représente le bord inférieur du muscle oblique externe. Ce ligament est renforcé à sa partie profonde par la terminaison du fascia transversalis qui s'épaissit pour former la bandelette iliopubienne de Thompson qui a un trajet parallèle à celui du ligament inguinal. En avant du ligament inguinal, la constitution de la paroi inférieure varie selon les niveaux :

- Dans sa partie externe, elle est constituée par les muscles transverses et obliques interne, qui s'insèrent sur la partie externe du ligament inguinal.
- dans sa partie moyenne, au dessus des vaisseaux iliofémoraux, elle est constituée par des fibres inférieures de l'aponévrose de l'oblique externe.
- Dans sa partie interne, elle est formée par le ligament lacunaire, réflexion des fibres de l'oblique externe, tendu du ligament inguinal à la crête pectinéale du pubis.



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertaftond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 4- Coupe sagittale passant par la partie moyenne du canal inguinal

a Péritoine

b Fascia transversalis

c Muscle transverse

d Muscle oblique interne

e Faux inguinale

f Aponévrose de l'oblique externe

g Cordon spermatique

h Ligament inguinal

i Ligament pectiné

j Fascia Cribriformis

k Nerf Ilio-inguinal

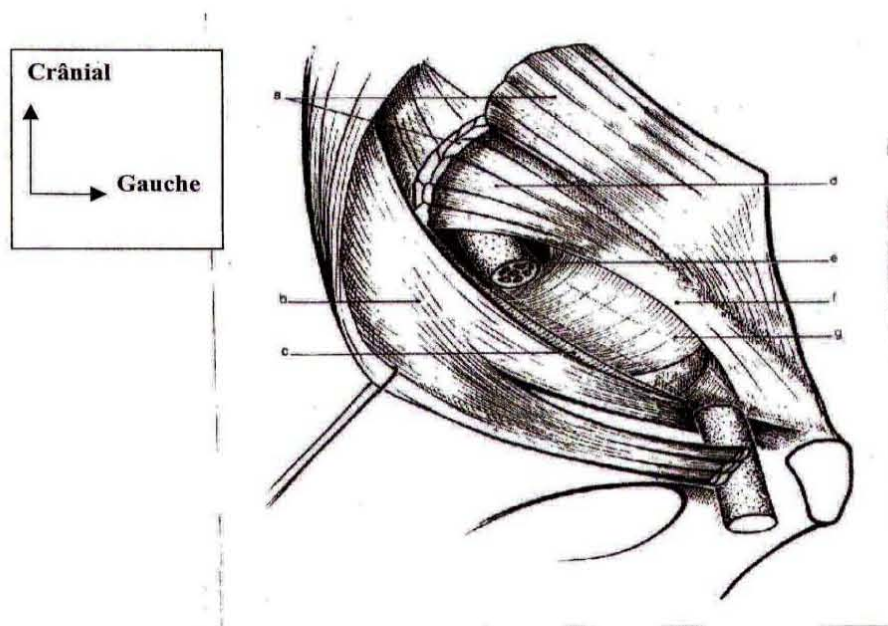
2-2-2 La paroi postérieure : (fig.5)

Elle représente le plus grand intérêt chirurgical. Elle est formée essentiellement par le fascia transversalis qui apparaît comme une lame aponévrotique blanc nacré dont l'épaisseur croît de dehors en dedans. Le fascia transversalis recouvre pratiquement toute la face postérieure de la paroi abdominale dont il sépare le plan musculaire de la graisse préperitonéale. Il est en continuité avec le fascia endo-abdominal qui enveloppe la totalité de la cavité abdominale, ainsi latéralement et vers l'arrière il se continue avec le fascia iliaque, psoas et obturateur, et en dedans avec le fascia du muscle grand droit de l'abdomen. Il est adhérent à la paroi inguinale en dedans (fig.4). Sa dissection et sa résection peuvent être gênées par le passage des vaisseaux épigastriques inférieurs, cependant ceux-ci sont clivables du fascia au niveau de la berge interne de l'orifice profond. Le fascia transversalis s'évagine au niveau de l'orifice inguinal profond pour constituer la fibreuse du cordon.

On décrit deux segments à la paroi postérieure :

- ❖ **Le segment externe** : il est formé par le fascia transversalis renforcé à sa partie externe par le ligament interfoveolaire qui est oblique en bas et en dehors et s'étend de l'arcade de Douglas au ligament inguinal et se fond sur la bandelette iliopubienne (fig.2). Cette structure musculo-aponévrotique parallèle au ligament inguinal est en arrière de celui-ci et s'étend de l'épine iliaque antérosupérieure au pubis.
- ❖ **Le segment interne** : très résistant comporte quatre plans qui sont d'avant en arrière (fig.5) :
 - ✓ Le pilier de Colls formé par les fibres aponévrotiques de l'oblique externe controlatéral qui vont se fixer à l'épine du pubis et la crête pectinéale du pubis.
 - ✓ La faux inguinale en dehors du pilier de Colls, formée de fibres de l'oblique interne et du transverse qui s'insère sur la crête pectinéale et la face antérieure du pubis.
 - ✓ Le ligament de Henlé, expansion fibreuse de la paroi antérieure de la gaine des muscles droits de l'abdomen, tendu de la partie externe de la crête pectinéale au bord externe du grand droit.
 - ✓ Le fascia transversalis forme le plan le plus postérieur.

Entre cette zone interne et le ligament interfoveolaire, la paroi postérieure est constituée uniquement par le fascia transversalis. C'est à travers cette zone de faiblesse que s'extériorisent les hernies inguinales directes (fig.3).



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 5 - Vue antérieure du canal inguinal après incision de l'aponévrose du transverse de l'oblique externe et résection partielle de l'oblique interne

- a Muscle oblique interne
- b Muscle oblique externe
- c Ligament inguinal
- d Muscle transverse
- e Cordon spermatique
- f Faux inguinale
- g Fascia transversalis

La paroi antérieure : Elle constitue la voie d'abord chirurgicale du canal inguinal et de son contenu. Elle est formée par l'aponévrose du muscle oblique externe, on lui décrit 2 segments :

- Le segment externe : solide est formé par la superposition des trois muscles larges : fibres charnues du transverse et de l'oblique interne doublées superficiellement par les fibres musculo-aponévrotiques de l'oblique externe (fig.4 et 5).
- Le segment interne : moins solide est formé par l'aponévrose du muscle oblique externe dont les fibres s'écartent vers le bas en deux piliers qui délimitent l'orifice superficiel du canal inguinal.

La paroi supérieure :

Mal individualisée, elle est surtout constituée par le bord inférieur de la faux inguinale qui passe en pont au-dessus du canal pour aller de la partie externe du ligament inguinal au pubis. Sur le bord inférieur de la faux chemine le nerf ilio-inguinal (fig.4).

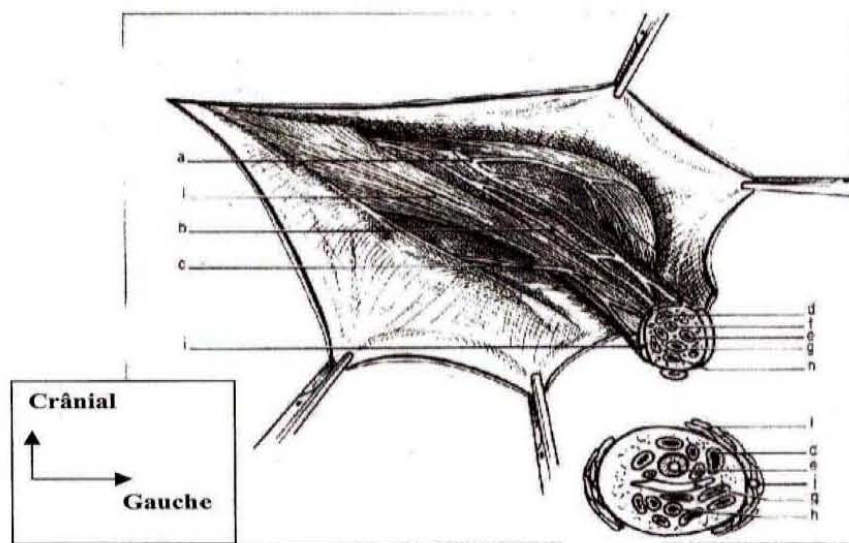
3- Contenu du canal inguinal :

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

Chez l'homme il contient le cordon spermatique (funiculis spermaticus) Pédicule de la glande génitale (fig.6), dont les éléments vasculo-nerveux se groupent en deux faisceaux :

- Un faisceau antérieur regroupant :
 - * Un plexus veineux antérieur,
 - * l'artère spermatique : branche de l'aorte,
 - * des éléments lymphatiques
 - * un plexus sympathique
 - * le ligament de cloquet, vestige de la migration testiculaire, lorsqu'il reste perméable, il constitue le canal péritonéo-vaginal.
- Un faisceau postérieur contenant :
 - * l'artère déferentielle (branche de l'hypogastrique)
 - * l'artère funiculaire (branche de l'épigastrique inférieure)
 - * le plexus veineux postérieur
 - * des éléments lymphatiques et nerveux
 - * le canal déférent.

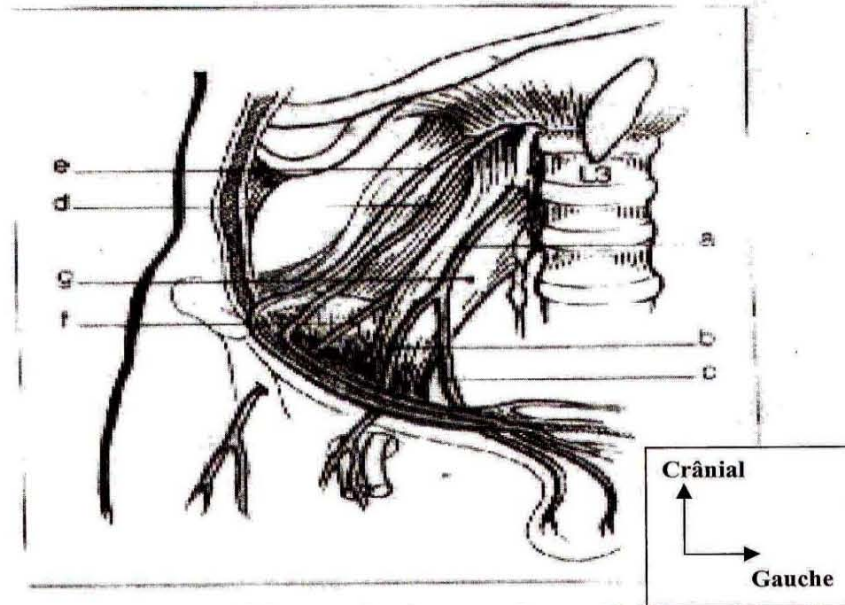
Tous ces éléments sont entourés par une gaine : la fibreuse commune au-dessus de laquelle cheminent des branches nerveuses qui doivent être respectées lors de la dissection chirurgicale. Il s'agit du rameau génital du nerf génito-fémoral et des branches génitales des nerfs ilio inguinal et ilio hypogastrique. Le cordon est en outre, accompagné de fibres musculaires nées des muscles obliques interne et transverse, qui constituent le crémaster (fig.7).



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 6 - Vue du cordon spermatique et des nerfs qui l'accompagnent après ouverture de l'aponévrose de l'oblique externe.

- a Branches génitales du nerf ilio-inguinal
- b Branches génitales du nerf ilio-hypogastrique
- c Branches génitales du nerf génito-fémoral
- d Veines spermatiques (Faisceau antérieur)
- e Canal déférent
- f Artère déférentielle
- g Reliquat du canal péritonéo-vaginal
- h Artère spermatique



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 7 - Vue antérieure de la paroi postérieure de l'espace sous péritonéal et des nerfs qu'il contient.

- a** Nerf génitofémoral
- b** Nerf fémoral
- c** Nerf génital
- d** Nerf ilio-inguinal
- e** Nerf iliohypogastrique
- f** Nerf fémoro-cutané
- g** Muscle psoas

4- Rapport du canal inguinal :

En avant se trouvent les plans superficiels que l'on doit traverser pour aborder le canal inguinal : le plan cutané, le tissu cellulaire sous-cutané renforcé par le fascia ventrier de Velpeau et contenant quelques filets nerveux ainsi que des branches des artères sous-cutanées abdominale et honteuse externe, et leurs veines collatérales. En arrière le canal inguinal est en rapport avec l'espace sous péritonéal et le péritoine. Le tissu cellulaire sous péritonéal constitue l'espace de Burgos qui est traversé par l'artère épigastrique inférieure. Celle-ci longe le bord interne de l'orifice profond avant de croiser la paroi postérieure du canal, les hernies obliques sont situées en dehors d'elle, les hernies directes en dedans.

Plus en arrière le péritoine appliqué sur ces différents éléments se déprime en trois fossettes (fig.1) :

La fossette inguinale externe est située en dehors de l'épigastrique.

C'est à son niveau que se constituent les hernies obliques externes.

La fossette inguinale moyenne entre l'artère épigastrique et le ligament interfoveolaire en dehors, et l'artère ombilicale en dedans, livre passage aux hernies directes.

La fossette inguinale interne entre l'ouraque et l'artère ombilicale répond à la vessie. A son niveau s'extériorisent les rares hernies obliques internes.

En haut le canal inguinal répond aux muscles larges,

En bas, il répond à l'anneau crural et à son contenu, l'artère et la veine fémorale qui constituent des rapports dangereux lors de la cure inguinale des hernies inguinales.

II- PHYSIOPATHOLOGIE DU CANAL INGUINAL :

La physiologie du canal inguinal se résume à l'équilibre entre la fonction canalaire inter abdomino-scrotale et les mécanismes d'étanchéité de cette zone vis à vis des viscères intra péritonéaux.

II.1- EMBRYOLOGIE :

C'est entre le sixième et le neuvième mois de la vie fœtale que le testicule migre de la cavité péritonéale vers le scrotum en parcourant, à travers le plan musculo-aponévrotique de la paroi abdominale antérieure, le trajet qui constituera le canal inguinal.

Lors de sa migration le testicule entraîne le canal déférent et son pédicule vasculo-nerveux, constituant le cordon spermatique. Lorsque le testicule a atteint le scrotum, l'expansion du péritoine pariétal à travers le canal inguinal constituant le processus vaginalis s'atrophie dans son trajet intracanalair. 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.

L'absence de fermeture complète de la portion proximale du processus vaginalis à ce niveau, à la naissance ou au cours de la première année de la vie, aboutit à la formation d'une hernie oblique 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 inguino-scrotale apparaissant à la naissance ou peu après.

La migration testiculaire et l'atrophie du processus vaginalis sont plus lentes du côté droit que du côté gauche. Ce qui rend compte de la plus grande fréquence des hernies inguinales congénitales droites. Chez la femme, l'absence de migration gonadique extra abdominale rend le processus vaginalis très réduit. Le canal inguinal est très étroit et ne contient que le ligament rond homologue féminin du cordon spermatique. Cependant un diverticule péritonéal peut persister formant le canal de Nüch analogue du processus vaginalis chez le garçon. Les hernies s'extériorisant à travers ce canal se dirigent vers la grande lèvre. Chez la femme, le contenu et l'étroitesse du canal inguinal rendent virtuelle sa fonction canalaire.

II.2- MECANISMES D'ETANCHEITE DU CANAL INGUINAL :

L'étanchéité du canal inguinal au péritoine et aux viscères intra péritonéaux est essentiellement liée à son obliquité. Le cordon a en effet un trajet en chicane et lors des efforts, la poussée abdominale antéropostérieure applique l'une sur l'autre la paroi postérieure et antérieure du canal fermant ainsi son accès. A ce dispositif directionnel, trois autres mécanismes s'ajoutent pour assurer l'étanchéité du canal lors des efforts et en particulier lors de la toux (fig.3) :

- L'abaissement de l'arche musculaire vers le ligament inguinal comparable à celui de la paupière supérieure vers la paupière inférieure lors de l'occlusion palpébrale.
- l'attraction en haut et en dehors de l'orifice inguinal profond et du cordon spermatique par la contraction du ligament interfoveolaire qui le cravate, augmentant ainsi l'obliquité du canal inguinal.
- la contraction du crémaster qui ascensionne le cordon a un effet identique.

C'est la défaillance de ces mécanismes qui aboutit à l'apparition d'une hernie

II.3- MECANISMES DES HERNIES :

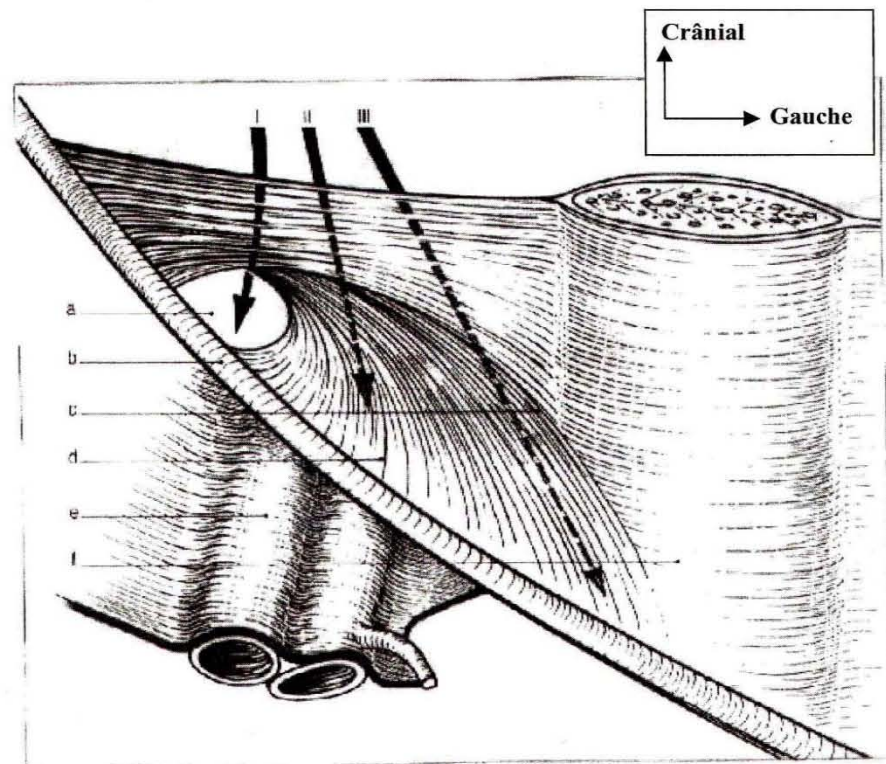
- Chez le jeune enfant, les hernies inguinales sont liées à la persistance du canal péritonéo-vaginal chez le garçon, du canal de Nüch chez la fille. Le péritoine et les viscères abdominaux peuvent alors s'insinuer dans le canal inguinal et migrent vers le scrotum ou la grande lèvres en constituant une hernie oblique externe. La perméabilité de ce canal n'est cependant pas synonyme de hernies comme l'ont montré plusieurs auteurs. Lors de la nécropsie chez 12 à 37 % des sujets adultes exceptés de hernie inguinale le canal péritonéo-vaginal demeure perméable.

- Chez l'adulte la constitution des hernies inguinales acquises est la conséquence du retentissement de la station érigée de l'homme sur les structures anatomiques de la région de l'aîne. En effet la station debout impose un développement transversal du bassin élargissant cette région. Une zone faible apparaît entre le bord inférieur du muscle oblique interne et la crête pectinéale. L'orifice musculo-pectinéal dont le principal élément de résistance à la poussée abdominale est le fascia transversalis.

C'est à travers cette zone de faiblesse que s'engagent les hernies inguinales et crurales (fig.8). Certaines dispositions anatomiques de l'insertion du muscle oblique interne paraissent réduire la solidité de cette zone et favoriser l'apparition d'une hernie, comme l'a montré Gaston. La disposition la plus défavorable serait celle où le muscle s'insère sur le bord externe de la gaine des droits au-dessus et en dehors de l'orifice inguinal profond. La faux inguinale est alors inexistante à sa partie infero-interne et l'orifice profond du canal inguinal devient triangulaire. Un large triangle inguinal est alors dépourvu de protection musculaire contre la poussée abdominale, la paroi postérieure n'étant plus constituée que par le fascia transversalis. De même un bassin haut et étroit diminuerait l'efficacité de l'occlusion musculaire de la région inguinale.

Ces anomalies et ces déficiences concourent au déséquilibre entre la poussée abdominale et les mécanismes d'étanchéité de la paroi abdominale. Ce déséquilibre est d'autant plus intense que la pression intra abdominale est accrue soit en permanence, en cas d'ascite, de grossesse, de tumeur intra péritonéale; soit de manière discontinue, chez les travailleurs de force, les bronchiteux chroniques lors de la toux ou les prostatiques lors des mictions. Ainsi, la pression abdominale, qui est au repos de 8 cm d'eau s'élève à la position debout à 30 cm d'eau dans le pelvis et lors d'un effort musculaire à glotte fermée, elle atteint 150 cm d'eau. Par l'amyotrophie qu'ils provoquent, l'amaigrissement, la multiparité, la sénescence tissulaire favorisent également, l'apparition des hernies comme l'ont suggéré les travaux de Wagh qui a mis en évidence un déficit musculaire en hydroxyproline chez les porteurs de hernie.

De même un déséquilibre entre la synthèse du collagène et sa destruction par des enzymes agissant à PH neutre, la pauvreté en collagène polymérisé provoque l'altération de la solidité du fascia transversalis. Ces deux mécanismes pathogéniques ont conduit à individualiser deux types de hernies inguinales. Les hernies congénitales sont dues à une disposition anormale de tissus sains alors que les hernies acquises sont liées à une maladie du collagène aboutissant à la création de zones de faiblesse pariétale.



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 8 - Schéma de la poussée abdominale au niveau de la région inguinale.

- a Orifice profond du canal inguinal
- b Ligament inguinal
- c Faux inguinale
- d Paroi postérieure du canal inguinal
- e Vaisseaux fémoraux
- f Muscle grand droit
- I – Hernies obliques externes
- II – Hernies directes
- III – Hernies obliques internes

III- ANATOMIE PATHOLOGIQUE :

Les hernies inguinales sont définies par le passage à travers le fascia transversalis qui constitue la paroi postérieure du canal inguinal d'un diverticule péritonéal, le sac herniaire contenant ou non des viscères. Ce sac est précédé par un lipome pré herniaire plus ou moins volumineux, situé le plus souvent en dehors du cordon spermatique.

Trois types anatomiques de hernie inguinale sont individualisés en fonction de leur siège et leur trajet : les hernies obliques externes, les hernies directes et les hernies obliques internes (fig. 3 et 9).

III.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 liées à la persistance du canal péritonéo-vaginal ou acquise, par déficience des mécanismes d'étanchéité du canal inguinal. Le trajet de ces deux types de hernies 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. Chez l'adulte le péritoine du sac herniaire adhère fréquemment aux éléments du cordon dont il est difficile de le séparer. Il présente parfois des rétrécissements annulaires, les diaphragmes de Ramonède qui accroissent le risque d'étranglement intrasacculaire.

Pour les hernies congénitales; le sac herniaire est préformé par la persistance du processus vaginalis. Son obturation partielle aboutit à des hernies intrafuniculaires, sa perméabilité complète à des hernies inguino-scrotales. Dans les hernies acquises, la longueur du sac néoformé est variable. Il peut rester intracanalair, apparaître à l'orifice superficiel formant la variété bubonocèle ou atteindre le scrotum constituant une hernie inguino scrotale.

Les hernies extra funiculaires sont plus rares et le sac péritonéal, de petite taille longe le bord supéro –interne du cordon.

Exceptionnellement, un diverticule péritonéal peut s'insinuer entre les plans constitutifs de la paroi abdominale. Il s'agit des hernies superficielles de siège sous- cutané en dehors de l'orifice inguinal oblique interne et oblique externe, des hernies 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 sont toujours d'origine congénitale, liées à la persistance du canal de Nüch, homologue embryologique du canal peritonéo-vaginal. Les viscères herniés peuvent atteindre la partie antérieure de la grande lèvre lorsque le canal est resté entièrement perméable. Le sac herniaire adhère au ligament rond qui peut être sectionné sans conséquence grave lors de la cure chirurgicale.

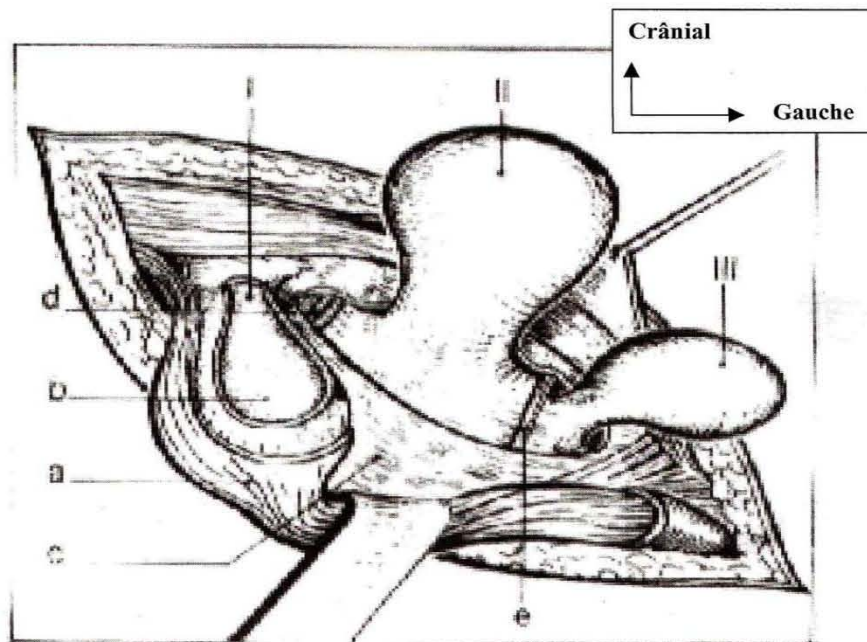
III.2- Hernies directes : (fig. 3 et 9)

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 celui-ci. Ces hernies ne descendent jamais dans le scrotum et restent habituellement peu volumineuses.

Des hernies diverticulaires s'extériorisent à travers la partie interne du fascia transversalis. Leur collet est étroit. Lorsqu'elles sont petites, seule l'ouverture du fascia transversalis permet de les identifier.

III.3- Les hernies obliques internes : (fig. 3 et 9)

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



(1) Alain Gainant / Pierre Cubertafond (Hernies inguinales : Bases et perspectives chirurgicales)

Fig. 9 - Représentation des trois variétés anatomiques des hernies inguinales après abord chirurgical de la région.

- I** – Hernie inguinale oblique externe
- II** – Hernie inguinale directe
- III** – Hernie inguinale oblique interne

- a** Cordon spermatique
- b** Sac péritonéal
- c** Fascia transversalis
- d** Vaisseaux épigastriques
- e** Artère ombilicale

C-RAPPEL CLINIQUE [1] :

L'extériorisation des viscères à travers la zone de faiblesse constituée par l'orifice musculo-pectinéal se traduit par une symptomatologie siégeant au niveau de l'aîne. Les signes fonctionnels qui conduisent le patient à consulter sont la découverte d'une tuméfaction inguinale ou la survenue de douleurs dans la région de l'aîne. Les examens cliniques et para cliniques ont pour objectifs d'établir le diagnostic de hernie, de préciser son caractère compliqué ou non, d'en déterminer le type, de rechercher des pathologies associées.

1-Diagnostic :

1-1-Diagnostic de hernie :

Il est avant tout clinique. Il est évoqué devant les caractères de la tuméfaction de l'aîne, qui est réductible lors de la pression douce et qui disparaît parfois au repos et en décubitus dorsal. En revanche, cette tuméfaction augmente et peut devenir douloureuse lors des efforts ou de la contraction des muscles abdominaux, à la fatigue ; elle est expansive et impulsive à la toux. Ces caractères permettent d'éliminer les adénopathies inguinales ou les tumeurs sous-cutanées de type lipome qui sont irréductibles et inexpanives. La dilatation de la crosse de la veine saphène interne est associée à des dilatations variqueuses des membres inférieurs et s'affaisse en décubitus dorsal. En outre, la compression brusque des ectasies veineuses sous-jacentes transmet à la tuméfaction de l'aîne, l'onde provoquée. Les éventrations se différencient des hernies par la présence de la cicatrice cutanée, séquelle du traumatisme qui les a provoqués.

1-2-Diagnostic de hernie inguinale :

Le caractère inguinal de la hernie est déterminé par son siège au niveau de l'aîne, en dehors de l'épine du pubis, et par l'origine de son pédicule qui siège au-dessus de la ligne de Malgaigne qui s'étend de l'épine du pubis à l'épine iliaque antérosupérieure. L'examen clinique chez l'homme consiste en l'exploration par l'index de l'orifice superficiel du canal inguinal recouvert de la peau scrotale invaginée. En l'absence de pathologie, cet orifice n'est perméable qu'à la pulpe de l'index, il devient virtuel lors de la toux. En cas de hernie, cet orifice est largement perméable au doigt qui peut y percevoir le sac herniaire, spontanément ou lors des efforts de toux. Le doigt introduit dans le canal inguinal précise son trajet, oblique en haut et en dehors, et apprécie la solidarité de la paroi postérieure. Le diagnostic différentiel se fait avec les hernies crurales qui siègent à la racine de la cuisse, en dedans des battements de l'artère fémorale et dont le pédicule est situé au-dessous de la ligne de Malgaigne. Ces hernies sont plus fréquentes chez la femme.

Le type de la hernie est également déterminé par l'examen clinique.

- **Les hernies obliques externes** : suivent le trajet du canal inguinal en fonction du degré de pénétration transcanalaire du sac herniaire, on distingue :

° **La pointe herniaire**, où le sac n'atteint pas l'orifice inguinal superficiel et reste intracanalair ;

° **Le bubonocèle** dont le sac fait saillie au niveau de l'orifice inguinal superficiel entraînant la formation d'une tuméfaction inguinale ;

° **Les hernies funiculaires ou scrotales**, dont le sac et son contenu atteignent la racine ou le fond de la bourse. Chez la femme, le diagnostic des petites hernies inguinales est souvent difficile. Les hernies volumineuses descendent dans la grande lèvre.

-**Les hernies inguinales directes** se présentent comme une saillie globuleuse au-dessus et en dehors de la racine de la verge. Elles ne descendent jamais vers les bourses, et le doigt qui explore le canal refoule directement le sac d'avant en arrière. Les pulsations de l'artère épigastrique sont perçues au bord externe de l'anneau inguinal.

-**Les autres variétés de hernies inguinales**, beaucoup plus rares, sont de diagnostic clinique difficile. Il est alors utile de faire appel aux examens complémentaires : herniographie, échotomographie, afin de confirmer le diagnostic.

L'examen clinique est complété par l'identification de pathologies associées.

° **L'interrogatoire** : recherche la notion de constipation récente précédant l'apparition de la hernie et devant faire évoquer la possibilité d'une pathologie colorectale, d'une dysurie, d'un amaigrissement rapide, d'une pathologie broncho-pulmonaire.

° **Le toucher rectal** est systématique chez l'homme de plus de 50 ans afin d'apprécier le volume prostatique et d'éliminer une lésion rectale.

° **L'examen de l'aîne** controlatérale permet de noter une déhiscence de l'orifice inguinal superficiel dans 50 à 60% des cas chez les patients de plus de 60 ans, et dans 15% des cas chez le nourrisson.

° **La palpation** du scrotum aidée de la transillumination permet le diagnostic des hydrocèles associées aux hernies scrotales.

2- CLASSIFICATION DES HERNIES :

2-1- Hernies non compliquées :

Au terme de l'examen clinique, les hernies non compliquées peuvent être classées en cinq types selon les critères proposés par Gilbert [18]. Cette classification est basée sur l'aspect anatomique et fonctionnel de l'anneau inguinal interne et l'intégrité du fascia transversalis, et

de l'aponévrose du transverse au niveau du triangle d'Hesselbach. Les types I, II, III correspondent aux hernies obliques externes, les types IV, V aux hernies directes.

-Dans le type I : à travers un anneau inguinal serré passe un sac péritonéal de taille variable. Lorsque le sac a été réintégré dans l'abdomen, il est maintenu par la musculaire de l'anneau inguinal. Le plancher du canal inguinal est solide.

-Dans le type II : l'anneau interne est légèrement élargi ; il admet un doigt mais pas deux. Une fois réduit, le sac herniaire réapparaît lors de la toux ou de la poussée abdominale. Le plancher du canal est normal.

- Dans le type III : l'orifice interne admet deux doigts ou plus. Ceci se rencontre au cours des hernies inguino-scrotales et lorsque le sac présente un glissement viscéral. Le sac s'extériorise en l'absence d'augmentation de la pression abdominale. Le plancher du canal inguinal est en partie réduit.

- Dans le type IV : l'anneau inguinal est intact, mais le plancher du canal est légèrement distendu. Il n'y a pas de sac péritonéal en n'avant du plancher canalaire.

-Dans le type V : correspond à un affaiblissement diverticulaire du plancher canalaire d'un diamètre inférieur à un doigt. L'anneau inguinal interne est normal et il n'y a pas de sac herniaire individualisé en avant du plancher du canal inguinal.

Une autre classification anatomo-clinique a été proposée par l'école d'Amiens (Stoppa) [21].

Elle classe les hernies en cinq groupes :

- **Groupe 0 :** correspond aux hernies occultes, aux douleurs post chirurgicales sans hernie évidente susceptible d'aboutir à une exploration chirurgicale de l'aïne.
- **Le groupe 1 :** correspond aux petites hernies inguinales ne posant pas de problème de réintégration, ni de fermeture de l'orifice herniaire.
- **Le groupe 2 :** associe les hernies inguino-scrotales réductibles, les hernies bilatérales, les distensions de l'aïne.
- **Le groupe 3 :** correspond aux hernies complexes récidivées par glissement ou volumineuse.
- **Le groupe 4 :** correspond aux hernies compliquées engouées, très invalidantes ou étranglées.

Les hernies peuvent également être classées en fonction du mécanisme d'extériorisation des viscères :

- Soit par glissement : La paroi du sac est alors constituée par un viscère et son méso, le côlon le plus souvent.

- **Soit par roulement:** Les viscères sont libres dans le sac péritonéal. Cette différenciation n'est diagnostiquée qu'en peropératoire.

2-2- Hernies compliquées :

2-2-1- L'étranglement : striction permanente du contenu du sac herniaire, constitue l'indication opératoire de 8 à 12% des hernies inguinales traitées chirurgicalement [33]. Les patients chez lesquels il survient ont un âge moyen plus élevé que celui de ceux porteur d'une hernie non compliquée. Les hernies droites s'étranglent plus fréquemment que les gauches.

La souffrance ischémique des viscères herniés fait toute la gravité de l'étranglement et rend compte de la nécessité d'un traitement chirurgical d'urgence, afin de prévenir l'évolution vers la nécrose viscérale. Les organes le plus souvent étranglés sont par ordre de fréquence : l'intestin grêle, le grand épiploon, le côlon et la vessie. La trompe et l'ovaire, l'appendice iléo-cæcal, le diverticule de Meckel (hernie de Littré) peuvent également être étranglé. Dans les deux derniers cas, la perforation intra sacculaire aboutit à la constitution d'un phlegmon herniaire. La réaction inflammatoire interne au niveau de l'aine ou du scrotum peut alors faire porter le diagnostic d'orchite ou d'adénite. De même en cas de pincement latéral d'une anse grêle (**hernie de Richter**), les signes locaux sont réduits ou absents, alors que les douleurs abdominales dominent le tableau clinique. En dehors de ces cas, rares, le diagnostic est aisément porté par le médecin et dans 90% des cas par le patient. L'irrégularité récente de la hernie, la douleur locale constituent les signes majeurs et constants de l'étranglement.

Les autres signes sont variables en fonction de la nature des organes étranglés : occlusion haute si l'intestin grêle est intéressé, dysurie s'il s'agit de la vessie, occlusion basse s'il s'agit du côlon sigmoïde. Le diagnostic différentiel de l'étranglement est essentiellement constitué par les hernies « symptômes ». La hernie devient douloureuse lors de l'évolution d'une pathologie intra-abdominale : occlusion intestinale, épanchement intra péritonéal, pneumopéritoine, péritonite, sigmoïdite, carcinose péritonéale. Cependant, même en cas de doute, la suspicion d'étranglement doit aboutir à l'exploration chirurgicale de la hernie. La hernie étranglée du nourrisson constitue un cas particulier, au cours duquel la chirurgie n'est indiquée qu'après l'épreuve du bain chaud.

2-2-2- L'irréductibilité : est le fait des hernies inguino-scrotale volumineuses et anciennes. Elle est liée à la présence d'adhérences soit naturelles dans les hernies par glissement, soit inflammatoires entre le sac herniaire et les viscères, et entre les viscères eux-mêmes qui s'opposent à leur mobilisation et leur réintégration dans la cavité péritonéale.

2-2-3- L'engouement : constitue un étranglement résolutif. La hernie devient transitoirement douloureuse et irréductible, puis se réduit spontanément. Il s'agit en fait d'un diagnostic qu'il faut savoir ne pas poser, car il traduit un étranglement peu serré. Devant une telle symptomatologie, une thérapeutique chirurgicale doit être réalisée.

2-2-4-La contusion herniaire : entraîne le risque de sphacèle, de perforation ou d'éclatement d'une anse intestinale. Les volumineuses hernies inguino-scrotale sont les plus exposées. Les lésions des organes herniés s'accompagnent d'un hématome scrotal et parfois d'une rupture du cordon. Le diagnostic est en général facile par l'anamnèse qui retrouve la notion de traumatisme, et par l'examen clinique qui note des signes locaux de contusion : ecchymose ou excoriations.

F- ANESTHESIE :

Nous utilisons deux types de technique anesthésique qui sont :

1- Anesthésie locale :

L'infiltration locale d'anesthésiques locaux, inhibe la transmission nerveuse des influx nociceptifs grâce à la diffusion de l'agent anesthésique jusqu'aux terminaisons nerveuses.

2- Anesthésie loco-régionale:

L'anesthésie loco-régionale est une suppression pharmacologique de la sensibilité locale ou régionale. Pour cela, on utilise les anesthésiques locaux, substances qui placées à concentration appropriée au contact de la structure neuromusculaire, bloquent de façon temporaire et réversible la propagation des potentiels d'action membranaires (blocage de la conduction nerveuse). Il s'agit de la rachi-anesthésie et de l'anesthésie péridurale.

2-2-Préparation :

-Consultation pré-anesthésique : à la recherche des contre-indications, des anomalies du rachis, et des informations sur le patient.

-Prémédication peu sédatrice (contact verbal conservé).

-Matériels de réanimation cardiorespiratoire à disposition et prêt à l'emploi.

-Monitoring en continu (TA, FC, SPO2, conscience, ECG).

-Médicaments d'urgence (atropine, éphédrine ou étiléfrine, adrénaline, diazépam ou midazolam).

-Voie veineuse fiable et remplissage préalable : Ringer lactate 10 à 15ml/kg.

-Plateau stérile (compresses, seringues, gants stériles, champs).

2-3- La rachi-anesthésie :

C'est l'introduction d'une solution anesthésique dans l'espace sous arachnoïdien après une ponction lombaire.

2-3-1-Réalisation :

- Installation correcte : le dos rond, soit la position assise (les avant-bras fléchis en appui sur les cuisses), ou en décubitus latérale (la tête et les genoux ramenés sur la poitrine).
- Ponction avec l'aiguille de rachianesthésie (N°22, 24, ou 25): Dans l'espace L2-L3, L3-L4, ou L4-L5.
- Reflux du LCR.
- Injection de la solution d'anesthésique.

2-4- La péridurale :

C'est l'introduction dans l'espace péridural d'une solution anesthésique ; la ponction péridurale peut se faire à tous les étages du rachis.

2-4-1-Réalisation :

- Insertion de l'aiguille de Tuohy, biseau en haut,
- recherche de l'espace péridural (mandrin liquide ou gazeux),
- injection de la solution d'anesthésie,
- contrôle des constantes (TA, FC, conscience toutes les 5 min jusqu'à l'installation complète du bloc),
- tester le niveau et la qualité du bloc sensitif (test au froid),
- noter l'heure des différents temps, surveillance (hémodynamique, respiration, conscience).

2-5- Les produits :

LIDOCAINE (Xylocaïne) 2 % flacon de 20 ml

BUPIVACAINE (Marcaïne) 0,5% flacon de 4 ml

G- INSTRUMENTATION [3] :

L'instrumentation utilisée pour la cure des hernies est simple.

1-La boîte d'instrument :

Comporte :

- 1 pince porte tampon,
- 4 pinces fixe-champs,
- 1 pince à disséquer avec griffes,
- 1 pince à disséquer sans griffes,
- 1 paire de ciseaux à disséquer courbe,
- 1 paire de ciseaux droite,
- 1 paire d'écarteurs de Farabeuf,
- 6 pinces hémostatiques,
- 2 pinces de Kocher,

Utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de hernie inguinale en chirurgie ouverte

- 1 pince en cœur,
- 2 pinces de Chaput,
- 1 porte-aiguille,
- 1 manche de bistouri,
- 1 lame de bistouri
- 1 agrafeuse à usage unique (facultatif).

2-Les types de prothèse utilisés :

Nous avons utilisé deux types de prothèse :

- Polyester,
- Polypropylène

Les prothèses en polyester ont été largement utilisées.



Images du service de Chirurgie «A» CHU du Point G.

Image 1 : Photo d'une prothèse adaptée à l'anatomie de la région inguinale montrant le rabat sur une table opératoire (prothèse pour une hernie inguinale droite).



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 2 : Photo d'une prothèse pour hernie inguinale droite montrant la fente devant laisser passer le cordon et le rabat.

H-Description de la technique :

Elle comporte 12 temps :



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 3 : Patient présentant une hernie inguinale droite. Schéma du sens de l'incision et des limites de l'espace décollable devant recevoir la prothèse.



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 4 : Patient en décubitus dorsale présentant une hernie inguinale droite .Schéma du sens de l'incision et des limites de la dissection de l'espace devant recevoir la prothèse.

1^{er} Temps : Incision

2^{ème} Temps : Dissection sous cutanée



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 5 : Incision de la peau et du tissu cellulaire sous cutané.

3^{ème} Temps : Libération de l'arcade crural et du tendon conjoint jusqu'à l'aponévrose du muscle grand droit

4^{ème} Temps : Le cordon spermatique est isolé avec ses éléments nobles



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 6 : Dissection du sac herniaire et isolement du cordon (Hernie Inguinale Droite) après libération de la faux inguinale et le ligament inguinal.

5^{ème} Temps : Fixation de la prothèse par un point non absorbable sur le pubis

6^{ème} Temps : Fixation de la prothèse sur l'arcade crurale.

7^{ème} Temps : Fixation interne de la prothèse (bord interne) d'abord dans l'interstice entre l'aponévrose du grand oblique puis sur l'aponévrose sur du grand droit.

8^{ème} Temps : Un point en U traverse la partie haute de l'aponévrose du grand oblique, charge les 2 feuillets de la prothèse et fixe la prothèse au-dessus du cordon sur l'orifice inguinal profond.

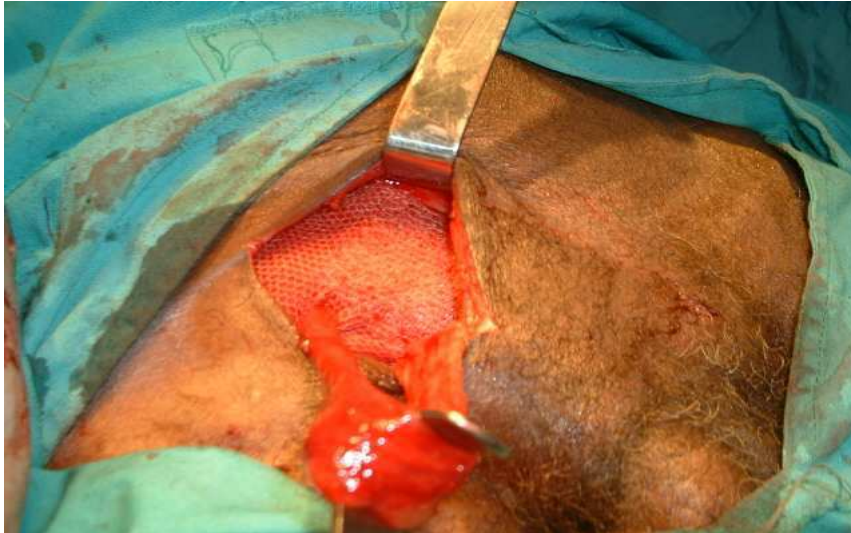
9^{ème} Temps : Un point non résorbable rapproche les berges de la plaque au-dessus du cordon sans le serrer.



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 7 : Fixation de la prothèse par les quatre points cardinaux.

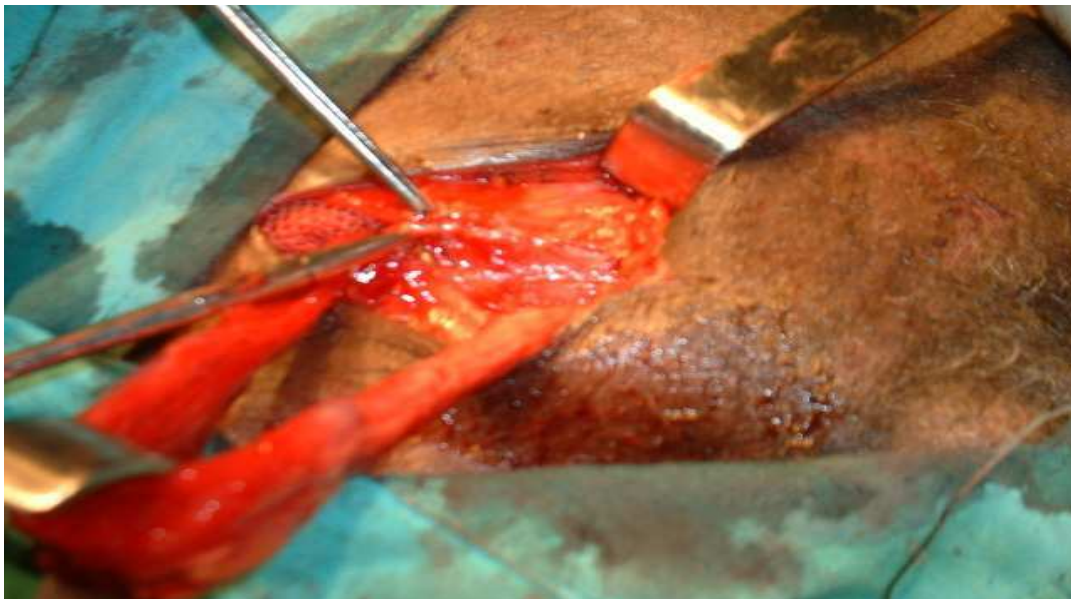
10^{ème} Temps: Verification de la plaque



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 8 : Prothèse recouvrant largement la région inguinale.

11^{ème} Temps : L'aponévrose du grand oblique est fermée en arrière du cordon



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 9 : Fermeture de l'aponévrose du muscle oblique externe en rétro-funiculaire

12^{ème} Temps : Fermeture de la peau.



Images du service de chirurgie «A» CHU du Point G

Image 10 : Fermeture de la sous peau par des points simples. Fermeture de la peau après.

METHODOLOGIE

METHODOLOGIE :

1-TYPE :

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive.

1-1-Période d'étude :

Notre étude s'est étendue sur une période de 10 ans, allant du 08-08-2003 au 31-12-2012.

1-2-Echantillon :

IL s'agissait du nombre de cas recruté durant notre période d'étude de 2003 à 2012.

La majorité de nos patients (77) étaient en chirurgie «A» et 6 en chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali.

2-Cadre d'étude :

2-1-Lieu d'étude :

L'étude s'est déroulée au service de chirurgie «A» du centre hospitalier universitaire du Point G et au service de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali.

2-2-La technique : Nous avons utilisé la technique de LICHTENSTEIN modifiée par PHILIPPE CHASTAN.

2-2-1- Rappel de la technique de LICHTENSTEIN modifiée [12] :

a- Définition :

La technique de Lichtenstein est la méthode qui procède à la cure de la hernie inguinale par la voie inguinale ouverte, sans tension avec mise en place d'une prothèse (mesh) sous anesthésie locale ou loco-régionale.

La technique de Lichtenstein modifiée par Chastan est la mise en place d'une plaque de polyester multi-filaments dont la forme est adaptée à l'anatomie de la région inguinale avec les éléments de modifications ci dessous.

b- Les modifications :

Elles sont au nombre de trois (3) qui la différencient de la technique de base de Lichtenstein et de Zagdoun :

- L'utilisation d'une prothèse plus souple faite de polyester (nature du renfort) et surtout plus largement posée en haut et à la partie interne (taille du renfort 13 x09).

-La fixation (par les agrafes, ou un fil).

- La fixation des chefs sous aponévrotiques par des points en U.

c- La prothèse : (Photo 1 ; 2)

Elle est composée d'un tissu en **polyester multibrin tridimensionnel**. Elle est découpée avec un bord externe arrondi pour épouser l'arcade crurale et un bord interne plus large lui

permettant de se fixer dans l'angle formé par l'aponévrose du grand oblique et du grand droit. Cette prothèse nécessite souvent d'être fendue plus largement aux ciseaux sur 1cm.

Actuellement il existe des prothèses faites avec la forme et les dimensions du canal inguinal avec fente et rabat.

Dans l'organisme, sa composition chimique basée sur le polyester et sa rapidité d'absorption biologique augmentent le caractère hydrophile de la prothèse (mèche) entraînant une rapide et intime résorption tissulaire.

d- La technique :

Elle comprend 12 étapes et se fait soit sous anesthésie locale, ou loco-régionale, exceptionnellement sous anesthésie générale.

Les étapes sont:

- **Étape I :** l'incision de 4 à 6cm est verticale ou oblique depuis l'épine du pubis, suivant ainsi l'axe du canal inguinal.
- **Étape II :** une dissection sous cutanée permet une bonne visualisation de l'aponévrose du grand oblique. On procède à une incision de l'oblique externe dans le sens de ses fibres musculaires.
- **Étape III :** libération de l'arcade crurale et du tendon conjoint jusqu'à l'aponévrose du muscle grand droit, aidée du doigt ou d'un tampon monté de chaque côté du cordon.
- **Étape IV :** Le cordon spermatique est isolé avec ses éléments nobles par la manoeuvre digitale. La résection partielle du muscle Crémaster facilite l'abord du sac herniaire. Le cordon inguinal est ainsi squelettisé. On procède à la dissection du sac. Le sac est réséqué ou refoulé en intra abdominal.
- **Étape V :** La prothèse est fixée par un point non résorbable sur le pubis, sans être intra osseux, sur le périoste.
- **Étape VI :** fixation de la prothèse à l'arcade crurale. Une pince à agrafes (pince auto suture multifibre versatack 4 mm) permet la fixation de la prothèse à l'arcade crurale jusqu'au-dessous de l'épine iliaque antéro supérieure. Sinon fixation au fil résorbable.
- **Étape VII :** fixation interne. Le bord interne arrondi de la plaque est agrafé à sa partie interne, d'abord dans l'interstice entre l'aponévrose du grand oblique, puis sur l'aponévrose du grand droit. L'originalité de la technique repose dans cette fixation superficielle et sans tension. La prothèse est fixée de façon lâche et ne se met en tension qu'au cours du travail musculaire, constaté lorsque l'on demande au malade de pousser en cours d'intervention.

- **Etape VIII** : un point en U traverse la partie haute de l'aponévrose du grand oblique, charge les deux chefs de la prothèse éventuellement recoupés, s'ils sont trop longs, et permet de fixer la prothèse au-dessus du cordon sur l'orifice inguinal profond.
- **Etape IX** : un point non résorbable rapproche les berges de la plaque au-dessus du cordon sans le serrer. Une agrafe permet éventuellement le rapprochement des deux chefs au-dessus du cordon.
- **Etape X** : vérification de la plaque. La prothèse recouvre largement la région inguinale.
- **Etape XI** : l'aponévrose du grand oblique est refermée en arrière du cordon par quelques points résorbables et ne doit pas être plissée.
- **Etape XII** : fermeture de la peau en points séparés ou en surjet intradermique.

2-2-2-Indications :

Au cours de notre étude les indications d'utilisation de la technique ont été :

- Toute hernie inguinale quelque soit la taille (petite, moyenne ou grande) et quelque soit le type de hernie (oblique externe, directe ou oblique interne) et l'acceptation de la technique par le patient et son consentement éclairé.
- Toute récurrence herniaire.

2-3-Présentation du service :

A-La chirurgie «A» :

Le service de chirurgie «A» est un service de chirurgie générale et pratiquant des activités de coeliochirurgie.

Il comprend 2 blocs pour l'hospitalisation :

-le Pavillon Tidiane Faganda Traoré (PTFT) : comprenant :

3 salles de première catégorie faite chacune de deux lits et d'une toilette interne ;

4 salles de deuxième catégorie contenant 4lits chacune et 2 toilettes internes ;

-la chirurgie II comprenant :

3 grandes salles de troisième catégorie faite chacune de 5 lits sans toilette interne.

IL comprend 2 blocs opératoires, une salle de staff et une salle de consultation et de nombreux bureaux.

Personnel:

Est composé de:

- Un professeur titulaire chef de service,
- Un professeur agrégé adjoint,
- 3 assistants chefs de clinique
- 5 chirurgiens hospitaliers
- 3 Internes des hôpitaux et des faisant fonctions d'interne
- Infirmiers(ères) d'états et Infirmiers(ères)
- Des garçons de sale.

B-Hôpital du Mali:

Créé par la loi N°10-010 du 20 mai 2010, est un fruit de la relation sino-malienne. Inauguré le 23 septembre 2010 mais les activités cliniques ont effectivement démarré le 07 septembre 2011. Bâti à la sortie sud du pont de l'amitié Mali-Chine (3ème pont de Bamako) à la sortie sud est de Bamako.

Il comprend:

- un bloc administratif qui comprend des bureaux:

- *de la direction,
- *de la consultation externe,
- *l'hospitalisation du jour,
- *le bureau des entrées;
- *de la pharmacie hospitalière,
- *les urgences et la réanimation.

-un bloc technique qui comprend les services:

- *de laboratoire et une mini banque de sang,
- *d'imagerie médicale et exploration fonctionnelle,

-un bloc d'hospitalisation de chirurgie qui comprend:

- *la chirurgie thoracique,
- *la neurochirurgie,
- *la gynécologie,

-un bloc d'hospitalisation de médecine qui comprend:

- *la médecine,
- *la pédiatrie.

-3 blocs opératoires.

-Le service de chirurgie thoracique:

Il comprend 2 bureaux, une salle de consultation; deux chambres d'hospitalisation de 8 lits chacune, une chambre de 4 lits et une chambre V.I.P.

Personnel:

Est composé de:

- un professeur agrégé en chirurgie thoracique chef de service,
- un professeur chinois en chirurgie thoracique,
- 2 maîtres assistants en chirurgie thoracique,
- 2 chirurgiens généralistes, un Malien et un Chinois,
- un chirurgien pédiatre chinois,
- D.E.S en chirurgie thoracique,
- 4 techniciens supérieurs de santé,
- 2 techniciens de santé, et des contractuels.

3-Recueil des données : Les données ont été recueillies à partir :

- des dossiers médicaux des malades ;
- des registres d'hospitalisation ;
- des registres consignants les comptes-rendus opératoires ;
- des registres de consultation externe ;
- des fiches d'enquêtes individuelles corrigées par le directeur de thèse.

4-Critère d'inclusion:

-Ont été inclus dans cette étude tous les malades opérés pour hernie inguinale dans le service, ayant accepté la technique avec mise en place d'une prothèse.

5-Critère de non inclusion :

- Les malades opérés dans le service pour hernie inguinale sans utilisation de la prothèse.
- Patients opérés en urgence.

6-La saisie et l'analyse des données :

Les données ont été saisies sur le MICROSOFT OFFICE WORD 2007, analysées avec les logiciels SPSS10, MICROSOFT OFFICE EXCEL et sur Epi info version 6. Pour les comparaisons statistiques nous avons utilisé le khi2 de Fisher avec comme valeur significative $P < 0,05$.

RESULTATS

Résultats :

Tableau I : Répartition des malades selon l'âge :

Tranche d'âge	Effectif	Pourcentage
20-35 ans	18	21,7
36-50 ans	13	15,7
51-65 ans	29	34,9
66-87ans	23	27,7
Total	83	100,0

La tranche d'âge de 51-65 ans représentait la majorité de l'échantillon avec 34,9%. La moyenne d'âge était de 54,02 ans et un écart type de 17,274 avec des extrêmes de 20 ans et 87 ans.

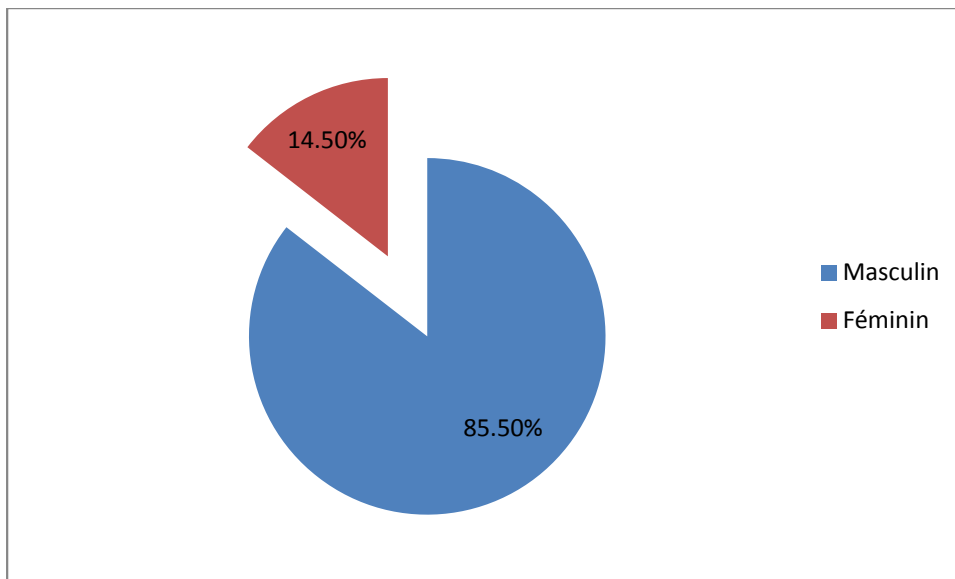


Figure I : Répartition des malades selon le sexe :

Les hommes étaient en majorité avec 85,50% des cas, et un sex-ratio de 5,91 en faveur des hommes.

Tableau II : Répartition des malades selon la profession :

Profession	Effectif	Pourcentage
Agriculteur	22	26,5
Ouvrier	5	6,0
Eleveur	2	2,4
Ménagère	11	13,3
Chauffeur	4	4,8
Commerçant	9	10,8
Fonctionnaire	17	20,5
Etudiant(e)	2	2,4
Militaire	4	4,8
Ménuisier	1	1,2
Marabout	5	6,0
Footballeur	1	1,2
Total	83	100,0

Tableau III : Répartition des malades selon la provenance :

Provenance	Effectif	Pourcentage
Bamako	51	61,4
Kayes	8	9,6
Koulikoro	4	4,8
Sikasso	6	7,2
Ségou	5	6,0
Mopti	3	3,6
Tombouctou	2	2,4
Gao	3	3,6
Kidal	1	1,2
Total	83	100,0

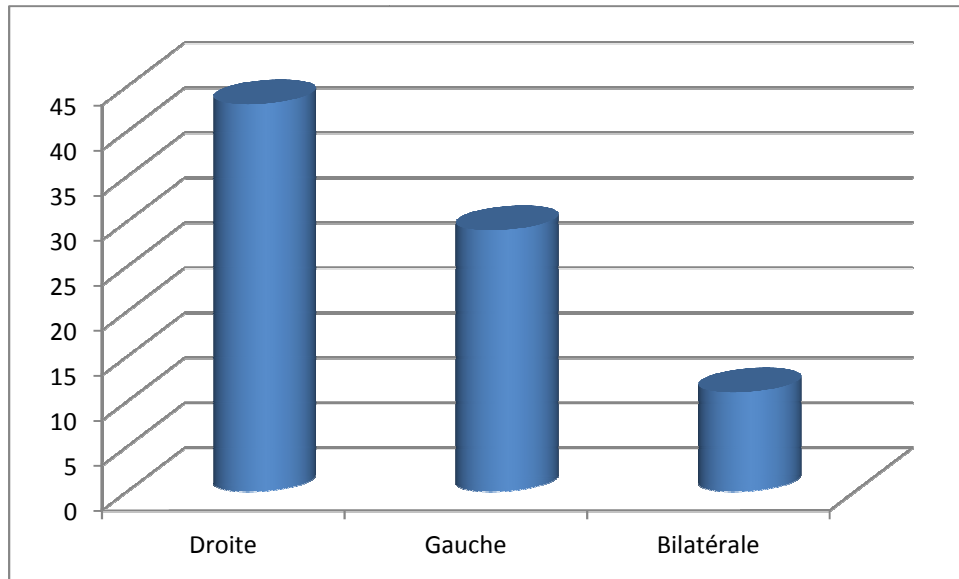


Figure II : Répartition des malades selon le siège de la hernie :

Le côté droit a été le plus atteint dans 43 cas (51,8%).

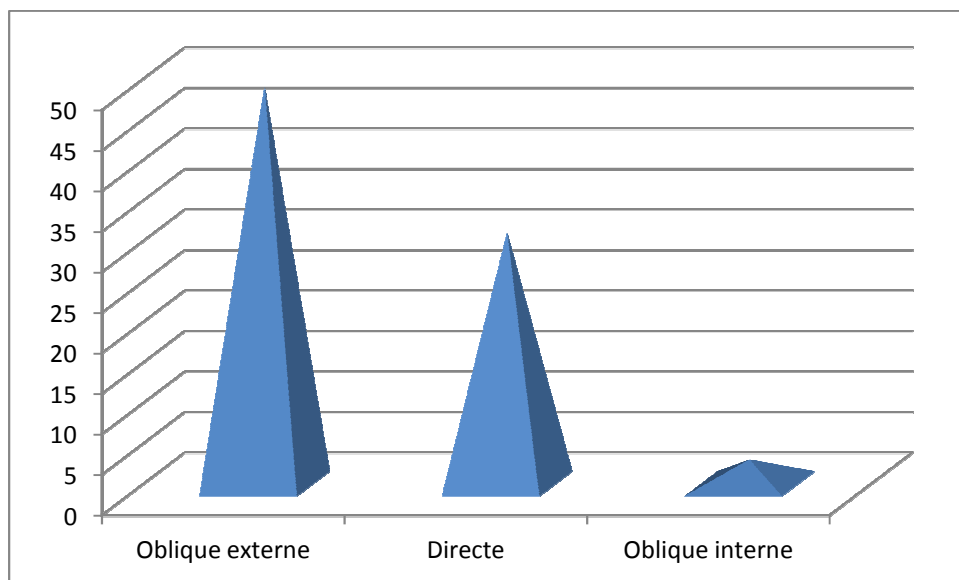


Figure III : Répartition des malades selon le type de la hernie :

Les hernies obliques externes étaient majoritaires (49 cas soit 59%)

Tableau IV : Répartition des malades selon les facteurs de risque

Facteurs de risque	Effectif	Pourcentage
Broncho-pneumopathie Obstructive	14	16,86
Constipation chronique	30	36,14
Dysurie	21	25,3
Effort physique intense	18	21,7
Total	83	100

Effort physique intense : chez les pratiquants des arts martiaux (militaires), footballeurs, et ouvriers.

Tableau V : Répartition des malades selon les antécédents médicaux :

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage
HTA	16	19,3
Diabète	1	1,2
Asthme	2	2,4
Drépanocytose	1	1,2
Sans ATCD	50	60,2
UGD	6	7,2
Autres	7	8,4
Total	83	100,0

Autres : HTA + UGD (1), HTA + Asthme (1), HTA+ goitre+ tuberculose (1), Bilharziose (1), Rougeole (1), Hémorroïde (1), UGD + Hépatite.

Tableau VI : Répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage
Cure herniaire	29	85,30
Adenomectomie	2	5,88
Appendicectomie	3	8,82
Total	34	100

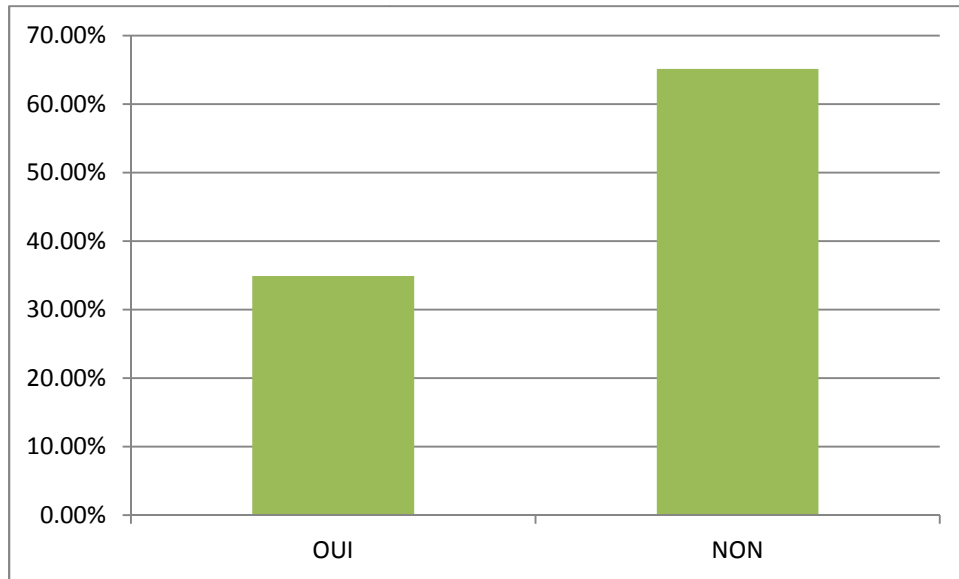


Figure IV : Répartition des malades venus pour récurrence herniaire avant l'utilisation de la prothèse

Dans 29 cas (34,9%) nous avons noté des antécédents de cure herniaire avant l'utilisation de prothèse.

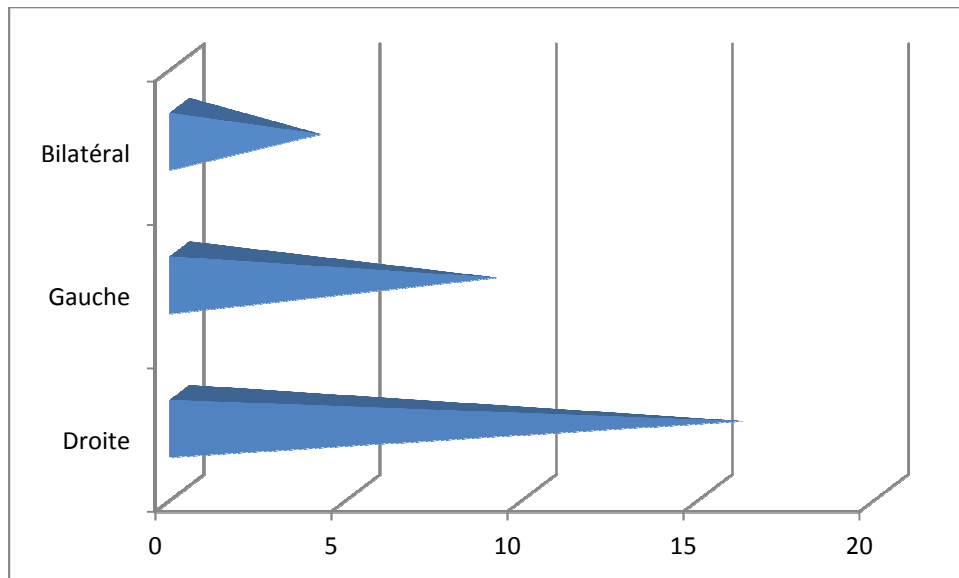


Figure V : Répartition des malades selon le siège des récurrences herniaires

Dans 16 cas (55,17%) les récurrences étaient à droite.

Tableau VII : Répartition des malades selon le nombre de récurrence

Nombre de récurrence	Effectif	Pourcentage
1 fois	18	62,1
2 fois	9	31
3 fois	2	6,9
Total	29	100

Tableau VIII : Répartition des malades selon le type d'anesthésie

Type d'anesthésie	Effectif	Pourcentage
Anesthésie Locale	11	13,3
Rachianesthésie	51	61,4
Anesthésie Péridurale	21	25,3
Total	83	100,0

Tableau IX : Répartition des malades selon les produits anesthésiques utilisés

Produit anesthésique	Effectif	Pourcentage
Lidocaïne 2 % (Locale)	11	13,3
Bupivacaïne 0,5% (Rachi)	51	61,4
Bupivacaïne 0,5% et Lidocaïne 2% (Péri)	21	25,3
Total	83	100,0

Tableau X : Répartition des malades selon le diamètre de l'orifice inguinal externe

Diamètre	Effectif	Pourcentage
1-2,5 cm	32	38,6
3-4,5 cm	43	51,8
5-7 cm	8	9,6
Total	83	100,0

L'intervalle 3-4,5 cm était majoritaire. Les extrêmes ont été 1 cm et 7 cm, avec une moyenne de 2,9157 cm \pm 1,3453.

- ❖ Dans 70 cas soit 84,3% la dissection a été facile.
- ❖ La dissection a été difficile dans 13 cas soit 15,7%.
- ❖ Dans 43 cas le sac herniaire a été enfoui soit 51,8%, et dans 40 cas il a été réséqué.

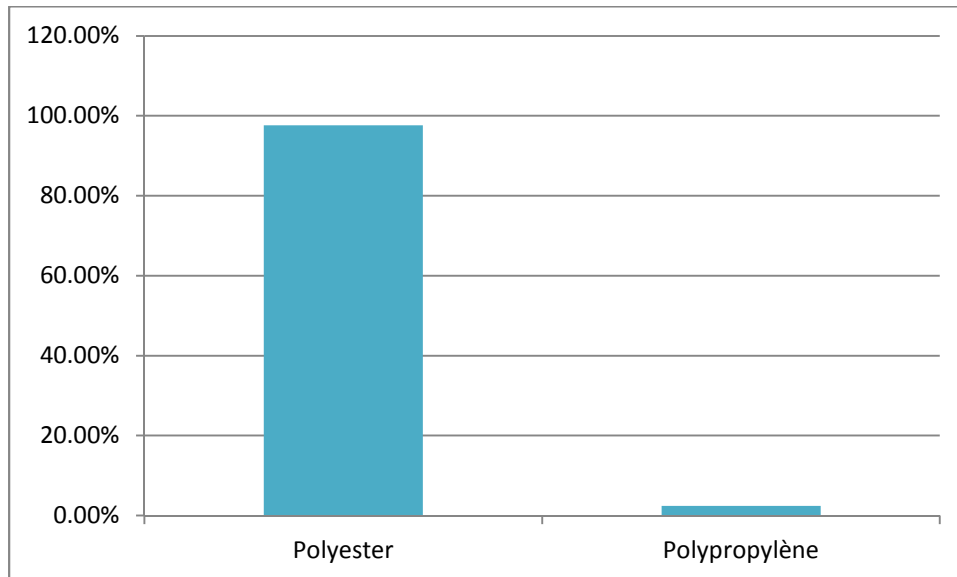


Figure VI: Répartition des malades selon le type de prothèse utilisé

Dans 81 cas (97,6%) le polyester a été employé.

- ❖ Dans 43 cas soit 51,3% les prothèses ont été payées avec comme prix unitaire 50 000 FCFA.
- ❖ Elles ont été gracieusement offertes dans 40 cas (au début de l'expérience en 2003).
- ❖ L'antibiothérapie a été faite chez 100% de nos patients.

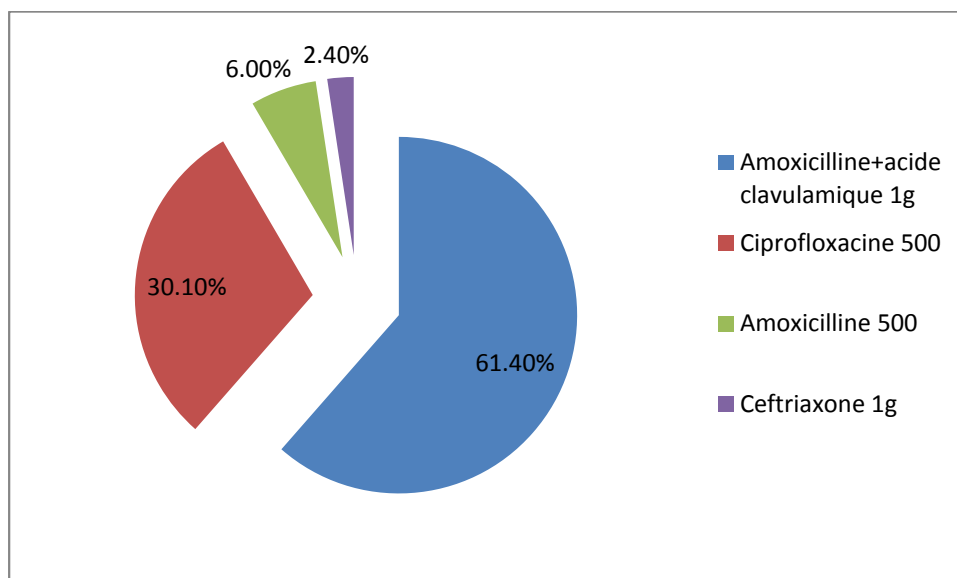


Figure VII : Répartition des malades selon le type d'antibiotique utilisé.

Tableau XI : Répartition des malades selon la durée de l'intervention

Durée en min	Effectif	Pourcentage
25-50 min	43	51,8
51-75 min	33	39,8
76-100 min	6	7,2
sup à 100 min	1	1,2
Total	83	100,0

Les opérations ont duré en moyenne 48,32 min±4,12. Les extrêmes ont été 25 min et 105 min.

Tableau XII : Répartition des malades selon la durée de l'antibiothérapie

Durée en jour	Effectif	Pourcentage
10 jours	62	74,7
14 jours	12	14,5
15 jours	4	4,8
21 jours	4	4,8
30 jours	1	1,2
Total	83	100,0

L'antibiothérapie a duré en moyenne 11,59±1,886 jours, et au minimum 10 jours et au maximum 30 jours.

Tableau XIII : Répartition des malades selon le produit analgésique utilisé

Produit analgésique	Effectif	Pourcentage
Metamizole sodique (Novalgine®)	39	47,0
Metamizole sodique+diclofenac	1	1,2
Perfalgan 1g	43	51,8
Total	83	100,0

Tableau XIV : Répartition des malades selon la durée de l'analgésie parentérale

Durée en jour	Effectif	Pourcentage
1 jour	49	59,0
2 jours	13	15,7
3 jours	12	14,5
4 jours	4	4,8
5 jours	3	3,6
7 jours	2	2,4
Total	83	100,0

La durée moyenne d'analgésie parentérale a été 1,879 jour \pm 1,2796

- ❖ Dans 73 cas soit 88,0% nous n'avons enregistré aucune complication dans les suites post-opératoires immédiates.
- ❖ Nous avons constaté 2 infections pariétales (sepsis) et 8 cas de douleur post-opératoire dans les suites post-opératoires immédiates.
- ❖ Dans 81 cas soit 97,6% il n'y a pas eu de complication dans les suites post-opératoires à long terme.
- ❖ Nous avons noté une récurrence herniaire et une névralgie à 3 mois après l'intervention en début d'expérience.

Tableau XV : Répartition des malades selon la catégorie d'hospitalisation

Catégorie	Effectif	Pourcentage
1ère catégorie	14	16,9
2ème catégorie	56	67,5
3ème catégorie	9	10,8
Ambulatoire	4	4,8
Total	83	100,0

Tableau XVI : Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation

Durée	Effectif	Pourcentage
Ambulatoire (<24h)	4	4,8
1 jour	50	60,2
2 jours	22	26,5
3 jours	3	3,6
4 jours	2	2,4
5 jours	2	2,4
Total	83	100,0

La durée moyenne d'hospitalisation a été 1,457 jour \pm 0,886. Les extrêmes ont été 1 et 5 jours.

Tableau XVII : Répartition des malades selon la durée de l'arrêt de travail

Durée de l'arrêt de travail	Effectif	Pourcentage
0-10 jours	38	45,8
11-20 jours	22	26,5
21-30 jours	13	15,7
sup à 30 jours	10	12,0
Total	83	100,0

La reprise des activités a été possible en 13,62 jours en moyenne, avec des extrêmes de 2 et 60 jours.

Tableau XVIII : Répartition des malades selon le coût total de la prise en charge

Coût total de la prise en charge	Effectif	Pourcentage
75000-95000	24	28,9
96000-115000	29	34,9
116000-135000	24	28,9
136000-155000	6	7,2
Total	83	100,0

Le coût moyen a été 107 891,5904 FCFA

COMMENTAIRES ET DISCUSSION

COMMENTAIRES ET DISCUSSION:

Nous avons réalisé une étude rétrospective et descriptive du 08-08-2003 au février 2012 dans le service de chirurgie« A» du CHU de Point G et de Septembre 2011 à Décembre 2012 dans le service de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali. 83 patients souffrant de hernie inguinale ont été opérés avec utilisation de la prothèse pariétale, 40 patients ont été opérés en 2003 et 43 de 2010 à 2012.

77 patients en chirurgie« A» au CHU de Point G et 6 à l'Hôpital du Mali.

Tous les patients ont été vus en consultation puis revus à 1 mois, 3 mois, 6 mois et 1 an après l'utilisation de la prothèse.

1/Aspects épidémiologiques :

1-1-Age :

La tranche d'âge la plus représentée a été celle de 51-65 ans soit 34,9% des cas. Les extrêmes ont été 20 et 87 ans. La moyenne d'âge a été de 54,02 ans et un écart type de 17,274.

La fréquence élevée à cette tranche d'âge peut être expliquée par l'augmentation des faiblesses musculo-aponévrotique pendant cette période de vie.

L'âge moyen de nos patients était supérieur à celui de I.N.OUATTARA [3] qui a trouvé 50,1ans (p=0,00374) et de HERTZER [23] qui a rapporté 51,22ans (p=0,00123)

Par contre MARRE [25] (p=0,00784) a trouvé un âge moyen (58,5ans) supérieur à celui des patients de notre étude.

En Afrique ou ailleurs nous avons constaté que l'âge moyen est supérieur à 50 ans.

1-2-Sexe :

Tableau XIX : Sexe des patients et auteurs

Auteur	D.Sangaré et col[4] Mali 1991 N=20	I.N.OUATTRA[3] Mali 2003 N=40	Notre étude Mali 2010 N=83
Sexe			
Masculin	60%	85%	85,5%
Féminin	40%	15%	14,5%

Dans la série 85,5% les patients étaient de sexe masculin soit un sex ratio de 5,91. Cette population masculine a été la plus concernée pour les indications d'utilisation de la prothèse. Cela peut s'expliquer par le fait que les hommes fournissent beaucoup d'effort par rapport aux femmes.

1-3-La profession :

Toutes les couches socioprofessionnelles étaient concernées avec une plus grande représentativité des agriculteurs (26,5% des cas). Cela peut s'expliquer par la proportion importante des agriculteurs dans la population malienne et surtout par le rôle favorisant des efforts physiques intenses liés à cette profession dans la genèse de la hernie inguinale. Surtout dans nos contrées il y a un grand retard de modernisation de cette profession, surtout l'emploi des machines. En Afrique l'agriculture est en général rudimentaire (culture avec la houe) qui demande beaucoup d'effort physique intense. D'autres auteurs ont trouvé une proportion importante d'agriculteur dans leurs études. Les auteurs comme DIALLO [15] et SANGARE [32] ont trouvé respectivement : 37,4% et 43,5% d'agriculteur comme couche socioprofessionnelle majoritaire.

1-4-La provenance :

La majorité de nos patients venaient de Bamako 51%. Ceci peut s'expliquer par la disponibilité de la prothèse, le coût et la non vulgarisation de l'utilisation de la prothèse dans la cure de la hernie dans les régions du Mali.

2-Aspects cliniques :

2-1-Le siège de la hernie et auteurs :

Sur les 83 cas le côté droit a été le plus atteint soit dans 43 cas (51,8%)

Tableau XX : Le siège de la hernie et auteurs

Auteurs	Côté droit	Effectif	P
Massengo [36]	63	100	P=0,126792
N.J.Andrew [38]	61	82	P=0,002659
Diabaté [37]	24	32	P=0,023805
Sagara [35]	35	52	P=0,075986
Mali (2007)			
Notre série	43	83	

Les hernies inguinales droites ont été majoritaires dans notre série et celles des auteurs retrouvés [36 ; 38 ; 37 ; 35]. Notre résultat est comparable avec ceux des séries [35 et 36]. Par contre il est inférieur avec celui de la série de N.J.Andrew [38] et supérieur à la série malienne [37]. Cette prédominance du côté droit des hernies inguinales est mal élucidée. La prédominance du côté droit des hernies inguinales pourrait s'expliquer selon certains auteurs [41-1] par : -La situation haute du testicule droit par rapport au testicule gauche.

-L'oblitération tardive du canal périténéo-vaginal à droite.

2-2 - Diamètre de l'orifice inguinal externe et auteurs :

Le diamètre de l'orifice inguinal externe a varié de **1 à 7 cm**, dans **51,8 %** des cas pour l'intervalle le plus représenté (3 à 4,5 cm) 43 cas. Dans notre étude la majorité de nos patients avaient un orifice externe large, ainsi que dans les séries retrouvées :

- ✓ I.N.OUATTARA [3] : l'orifice inguinal a varié de 1 à 6 cm et 45% dans l'intervalle 3 à 4,5 cm.
- ✓ **SAMAKE** [31] : l'orifice inguinal a varié de 1 à 10 cm et 59,66% (6 à 10).
- ✓ **DIALLO** [15] : l'orifice inguinal a varié de 1 à 10 cm et 40% (6 à 10).
- ✓ **SANGARE** [32] : l'orifice inguinal a varié de 1 à 10 cm et 50% (4 à 7).

Cela pourrait s'expliquer par une consultation tardive de nos patients. Ils viennent à un stade de volumineuse tuméfaction.

2-3-Type de la hernie et auteurs :

Dans notre étude les hernies obliques externes ont été majoritaires avec 59 % des cas. Nos résultats concernant le type oblique externe sont superposables à ceux rencontrés dans la littérature [1] et [2].

I.N.OUATTARA [3] a trouvé les hernies obliques externes majoritaire dans 57,5% (P=0,871310).

2-4-Anesthésie et auteurs :

L'anesthésie locorégionale a été la plus utilisée soit **86,7 %** dans notre étude.

Ce type d'anesthésie présente des avantages :

- En termes de confort du chirurgien
- En termes de reprise rapide du transit
- En termes d'une faible morbidité.

Ailleurs d'autres auteurs ont démontré l'emploi de ce type d'anesthésie.

L'auteur I.N.OUATTARA [3] a employé l'anesthésie locorégionale dans 72,5% (p=0,000016).

L'auteur Sénégalais M.DIENG et col [43] l'ont utilisé dans 86,6% (p=0,000163).

Au cours de notre étude une autre alternative telle que l'anesthésie locale a été utilisée. Mais elle a été peu employée. Cela est dû à ses inconvénients comme :

- Inconfort du malade
- Injection itérative de xylocaïne.

2-5- Complications per-opératoires et auteurs :

Les complications per-opératoires au cours d'une cure de hernie inguinale sont minimes. Durant notre étude nous n'avons enregistré aucune complication. Par contre dans certains cas nous pouvons noter des lésions **DIALLO** [15] dans son étude a obtenu 1 cas de lésion vésicale **0,8%**.

2-6- Le traitement du sac herniaire et auteurs :

Dans l'application de la technique, nous avons enregistré 40 cas de résection du sac et 43 cas d'enfouissement du sac herniaire. Par contre **CHASTAN** [11] ; [12] ; [13] et [14] dans ces études ne pratiquait que les enfouissements du sac herniaire. Cette différence s'expliquerait par le fait qu'il a été retrouvé de volumineux sac que nous avons jugé nécessaire de réséquer au cours de notre étude.

2-7- Temps opératoire et auteurs :

Dans notre étude les interventions ont duré 48,32 min \pm 4,12 en moyenne; avec des extrêmes de 25 et 105 minutes. Le temps moyen de notre intervention est inférieur avec celui de l'auteur français **CHASTAN** [13] (20 min ; p=0,0000) et [14] (20,61 \pm 5,7 min ; p=0,0000). Cela peut s'expliquer par le fait, qu'au cours de notre étude nous avons reçu des récurrences herniaires avant l'utilisation de la prothèse. Ces récurrences entraînent des modifications anatomiques de la région inguinale (adhérences, fibrose). Ces adhérences entraînent une dissection très difficile et ainsi l'allongement du temps opératoire.

2-8-Antibiothérapie et auteurs :

La durée moyenne de notre antibiothérapie a été de 11,59 jours avec des extrêmes de 10 à 30 jours. L'auteur **HETZER** [23] a rapporté des extrêmes de 7 à 10 jours. Malgré une asepsie rigoureuse nous avons jugé nécessaire d'effectuer une antibiothérapie vu l'environnement de nos structures, et en plus la prothèse est considérée comme un corps étranger dans l'organisme dont l'infection est à douter. L'amoxicilline + acide clavulamique a été l'antibiotique le plus utilisé (61,44%). Notre choix de cette association synergique a été motivé par son large spectre et son efficacité sur les germes retrouvés dans nos structures par rapport aux 3 antibiotiques aussi utilisés (Amoxicilline, ciprofloxacine, ceftriaxone).

2-9-Analgésie et auteurs :

L'analgésie a duré en moyenne **1,879 jour** dans notre étude avec des extrêmes de **1 à 7 jours**. **AMID** [9] a obtenu **1 et 4 jours** comme extrêmes.

MARRE et coll. [25] ont trouvé **3 et 9 jours**, avec une moyenne de **3,3 jours**.

Cette analgésie de courte durée s'expliquerait par l'absence de tension dans la technique employée au cours de notre étude.

2-10- Suites opératoires immédiates et auteurs :

Dans les suites post opératoires immédiates nous avons trouvé :

- **2 cas de sepsis pariétal (2,4 %)**. La prise en charge a été dans un cas, la poursuite du pansement quotidien pendant 14 jours et antibiothérapie pendant 3 semaines, et dans l'autre cas le pansement quotidien a été effectué pendant 15 jours et une antibiothérapie pendant 1 mois. L'évolution de ces suppurations a été favorable dans le temps et n'ayant pas nécessité de retrait de la prothèse. Notre résultat est comparable avec celui de FRANCIOSI [16] ($p=0,1857$) qui a trouvé 2 cas de sepsis (0,3%) et l'auteur Sénégalais M.DIENG et col [43] ($p=0,794110$) qui ont observé 4,6% de sepsis pariétal. Par contre il est supérieur à celui de HANNU [19] qui a rapporté 1 cas.

Dans certains cas la suppuration pariétale peut être source de retrait de prothèse.

- **8 cas de douleur post opératoire (9,6 %)**, dans certains cas, ces douleurs ont persisté souvent au-delà de 5 jours. Ceci a motivé la poursuite du traitement analgésique par voie parentérale pendant une semaine puis le relais par voie orale.

F.UGAHARY [5] a rapporté 2 cas de douleurs persistant au delà de 3 mois et un cas de douleur persistant après 1 an. Selon l'auteur il y a eu 2 cas de traumatismes du nerf ilio-inguinal et dans un cas un contact permanent de la prothèse avec le nerf ilio-inguinal.

2-11- Durée d'hospitalisation :

Les patients ont été hospitalisés **1,45 jour** en moyenne avec des extrêmes de **1 à 5 jours**. Notre résultat est similaire à ceux des auteurs observés dans la littérature : **CHASTAN [12]** et [14] a rapporté une durée moyenne d'hospitalisation de **1,5 et 1,98 +/- 0,9 jours**. **FRANCIOSI [16]** a observé **2,3 jours** (1 – 8 jours) ; **HETZER [23]** a noté **3,5 jours** (1 – 19 jours) ; **MARRE [25]** a trouvé **1,3 jours** (0 – 16 jours) ; **GILBERT [17]** a rapporté **1,2 jours**, **PELISSIER [28]** a enregistré **1 jours** (0 – 6 jours). Cela peut s'expliquer par le fait que tous ces auteurs ont employé la cure sans tension.

Dans cette technique la durée des douleurs post-opératoire est très courte, les infections sont rares car les règles d'asepsies sont rigoureuses. Les lésions per-opératoires sont minime.

2-12-Arrêt du travail et auteurs :

L'arrêt du travail fait intervenir l'activité professionnelle du patient. Ainsi nous avons eu une durée moyenne de **13,62 jours** avec **2 et 60 jours** comme extrêmes.

Dans la littérature les auteurs ci-dessus ont enregistré :

- ✓ **CHASTAN** [14] = **8,3 +/- 5,6 j**
- ✓ **AMID** [8] et [9] = **2 – 14 j et 14 j**
- ✓ **HETZER** [23] = **25 j** (3 – 120 j)
- ✓ **MARRE** [25] = **15,4 j** (0 – 60 j)
- ✓ **GILBERT** [17] = **15,2 j**
- ✓ **PELLISSIER** [27] = **3,5 j.**

Cela peut s'expliquer par le fait que la présence de la prothèse renforce la paroi inguinale et lors des efforts elle sert de contre force diminuant ainsi les tensions et les douleurs après une cure de hernie.

2-13- Récidives :

Nous avons noté un cas de récurrence droite (**1,2%**) **pour 83 malades opérés.**

Notre résultat est comparable à celui de F.UGAHARY [5] (N=1374 p=0,819105) qui a observé 22 cas de récurrence (1,5%). Selon l'auteur 9 cas de récurrence ont été observés dans la 1^{ère} semaine post-opératoire et après la 1^{ère} semaine, 19 autres cas de récurrence ont été observés. M.SOLER [7] (N=263 p=0,725541) a enregistré 7 cas de récurrence (2,5%) entre 1 mois et 12 mois ; ce résultat est comparable à notre résultat. Par contre M.DIENG [43] n'a pas enregistré de cas de récurrence, car la technique qu'il a utilisée ne concerne que les cas des hernies simples. Dans les techniques classiques de hernioraphie (Bassini, Mac Vay, Shouldice) on retrouve des taux de récurrence variables selon les auteurs :

HAY [20] = Shouldice hôpital à 8 ans de suivi a trouvé respectivement **7,1%** (pour le Bassini) ; **6,9%** (pour le Mac Vay) et **4%** (pour le Shouldice) de récurrences. Ceci montre la supériorité des techniques sans tension.

2-14- Résultat à 3 mois et auteurs:

A 3 mois nous avons enregistré deux (2) complications :

- **1 cas de névralgie (1,2 %)** et **une récurrence (1,2%)**. Les auteurs comme **AMID** [9] et [8], **FRANCIOSI** [16], ont obtenu respectivement **1 % ; 1 cas ; 25 cas (3,6%)** de névralgie.

2-15-Résultat à 6 mois et à 1 an :

Le résultat a été bon dans 100% des cas.

NB : IL n'y a pas eu de récurrence après la correction de la récurrence par la même technique survenue après 3 mois en début d'expérience.

2-16- Satisfaction du malade :

Nous avons noté une satisfaction chez **95 %** de nos patients à la fin du traitement. Il a été observé deux (2) cas d'insatisfaction en rapport avec les cas de récurrence droite et de suppuration pariétale. Ces résultats se rapprochent de celui de **CHASTAN** [14] qui a obtenu **84 %** des patients très satisfaits ; **12,2 %** satisfaits et **3,8 %** peu satisfaits.

2-17- Motivations du chirurgien dans la pratique de la technique :

Nous pouvons affirmer que la technique sans tension (Lichtenstein modifiée) nous offre des intérêts, à savoir :

- La cure de la hernie.
- Le renfort prothétique de la région inguinale.
- Le respect des éléments nobles de la région inguinale.
- Une douleur postopératoire moindre, parfois absente (absence de tension).
- Une hospitalisation de courte durée, autorisant une chirurgie ambulatoire (On Surgery Day).
- Une reprise rapide des activités.
- Un taux de récurrence très bas.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Conclusion :

Ce travail est une étude rétrospective et descriptive portant sur 83 patients porteurs de hernies inguinales. Ces patients ont été reçus et opérés avec l'utilisation de la prothèse pariétale dans le service de chirurgie « A » du CHU de Point G et de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali.

Les résultats de notre étude ont prouvé que l'utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de la hernie est très bénéfique pour le patient ; tant les complications post opératoires et les récurrences sont rarissimes. Les complications post opératoires ont été 2 cas de sepsis (infection pariétale) et 8 cas de douleur post opératoire immédiate, 1 cas de névralgie et 1 cas de récurrence à 3 mois dû à une malfaçon de la technique au début de l'expérience. Nous avons noté une reprise rapide des activités normales du malade avec une durée moyenne d'hospitalisation de 1,45 jour, une durée moyenne de reprise de travail de 13,62 jours, le coût moyen a été de 107 891,5904 francs CFA. L'utilisation de la prothèse pariétale est l'une des meilleurs techniques pour les hernies à grand diamètre et les récurrences herniaires.

RECOMMANDATIONS :

Partant des résultats de notre étude nous formulons les recommandations suivantes :

1-Aux autorités :

- La subvention du prix des prothèses
- La formation continue du personnel qualifié
- La vulgarisation des cures de la hernie inguinale avec utilisation de la prothèse pariétale.
- La création d'un registre de prise en charge des hernies.

2-Aux personnels sanitaires :

- Diagnostiquer et prendre en charge les hernies inguinales.
- Apprendre les différentes techniques de la mise en place des prothèses pariétales dans les cures de hernie inguinale.
- Préconiser un renfort prothétique pour toutes hernies de grand diamètre, et les récidives herniaires.

3-Aux malades :

Consulter un centre spécialisé dès les premiers symptômes de la maladie.

Référence Bibliographique :

1-Alain Gainant, Pierre Cubertafor : Hernies inguinales : bases et perspectives chirurgicales. Meds/Mc Graw.Hill Ed 1991; 4-29.

2-P-L.Fagniez/D.houssin : Chirurgie digestive et thoracique. Edition Masson 1991, Tome 2.P (299-311).

3-Issa Nafou OUARTARA : Cure des hernies inguinales sans tension : Technique de LICHTENSTEIN modifiée par CHASTAN. Thèse de médecine : Bamako, 2004.95.p ; 67(15-113).

4-D. Sangaré, S. Soumaré, M. A. Cissé : La prothèse de Mersilène au MALI. Med. Afrique. Noire : 1991, N°38 ; P (1-3).

5-F.UGAHARY : Cure des hernies de l'aine par grande prothèse préperitonéale par voie inguinale supérieure et latérale. e-mémoire de l'académie nationale de chirurgie, 2004,3(3) :28-33.

6 -Alain-Gainant/Denis Sautereau : Pathologie digestive et abdominale. Edition marketing S.A, 1996. P (324-343).

7-Soler M, Vurhaeghel P, Essomba A, Sevestre H,Stoppa R : Treatment of postoperative incision hernias by a composite prosthesis(polyester,polglactin910).Clinical and experimental study. Ann.chir 1993; 47(7): 598-608.

8- Amid P.K, Shulman A.G, Lichtenstein .J.L : Open Tension Free repair of inguinal hernia: the Lichtenstein technique. Euro.J.Surg 1996;162(6):447-53.

9- Amid Parviz K : Lichtenstein tension free hernioplasty for the repair of primary and recurrent inguinal hernia. (Department of surgery; Harbor UCLA and Harbor UCLA research and education institute, Torrance, California. Department of surgery, cedars Sinai and Harbor UCLA Medical centers; and Lichtenstein hernia institute; Los Angeles, California). 2001:149-57.

10- Bouchet A, Cuilleret J : Les points faibles de la paroi abdominale. In : Anatomie topographique, description et fonctionnelle. Simep Ed 1983;4:1833-48.

11- Chastan P : Cure de hernie inguinale par patch prothétique pré-musculaire. Video-review of surgery 1996; 5(vol XIII):24-27.

12 - Chastan. P : Technique de chirurgie : procédé de Lichtenstein modifiée (réparation sans tension de la hernie inguinale). Dr Ph Chastan ; clinique des quatre pavillons 33310 Lormont France. E-mail: chastan@wanadoo.fr Copyright Ph Chastan June 1999; contact webmaster.

13 - Chastan Ph : Cure de hernie inguinale sans tension : Technique de LICHTENSTEIN modifiée. 3000 cas de 1981 à 1998. Bamako le 8 mai 2003 : journée de formation continue sur la technique de Lichtenstein modifiée.

14- Chastan Ph : Etude prospective sur la technique de LICHTENSTEIN modifiée à propos de 131 patients. Bamako le 8 mai 2003 : journée de formation continue sur la technique de Lichtenstein modifiée.

15 - Diallo Salif dit Kounkoun : Hernies inguinales traitées par la technique de Shouldice en chirurgie B à l'hôpital national du Point G (123 cas). Thèse Med 1996;38.

16 - Franciosi. C, Romano. P, Caprotti .R, De Jina S, Colombo G, Visintin G, Sartori P, Uggeri P. : hernia repair with problem mesh according to the Lichtenstein technique; results of 692 cases. *Minerva chirr.* 2000 (Sept);55(9):593-7.

17 - Gilbert AI, Graham MF. : Suture less technique: second version. *C J S* 1997;40:209-12.

18 - Gilbert AI. : An anatomic and functional classification for the diagnosis and treatment of inguinal hernia. *Annual J. Surgery* 1989; 157:331-53.

19- Hannu Paajanen. : Do absorbable mesh sutures cause less chronic pain than non absorbable sutures after Lichtenstein inguinal herniorraphy. *Hernia* 2002;6:26-8.

20- Hay JM, Boudet MJ, Fingerhut, Pourcher J, Hennet H, Habib E, Veyrieres M : Flamant Y and the French Association for Surgical Research. Shouldice inguinal hernia repair in the male adult: the gold standard. *Ann Surg* 1995;6(222):719-27.

21 - Henry X. : Essai de classification anatomopathologique des hernies inguinales. Communication lors du premier symposium français et international de chirurgie herniaire. Nice, 17-19 Mai 1990.

22 - Hernandez Granados P, Ontanon M, Lasala M, Garcia C, Argüello M, Mmedina I : Tension free hernioplasty in primary inguinal hernia. A series of 2054 cases. *Hernia* 2000;4:141-3.

23 - Hetzer F.H, Hotz T, Steinke W, Schlumpf R, Decurtins M, Largiader F. : Gold standard for inguinal hernia repair Shouldice or Lichtenstein. Department of surgery; university hospital; Zurich Switzerland, Kantons hospital, Winterthur Switzerland.

24 - Houdard C, Largenton C, De Montgolfer S. : Anatomie chirurgicale des hernies de l'aine. *EMC* 1987;1:40105-10.

25 - Marre P, Damas JM, Penchet A, Pélissier EP. : Traitement de la hernie inguinale de l'adulte : résultats des réparations sans tension. *Ann. Chir.* 2001;126:644- 8.

- 26- Odimba BFK, Stoppa R, Lande M, Henry X, Verhaeghe P. :** Les espaces Clivables de l'abdomen. Leur intérêt dans la chirurgie des hernies et éventrations de la paroi abdominale antérolatérale. *Journal Chirurgie* 1980;117:621-7.
- 27 - Pélissier EP. :** Hernie inguinale : quelle anesthésie ? *Journal de Pathologie Digestive* 1995;5:15-8.
- 28- Pélissier EP, Blum D. :** The plug method in inguinal hernia : prospective evaluation of postoperative pain and disability. *Hernia* 1997;1:185-9.
- 29- Pélissier EP, Marre P. :** Le plug dans la hernie inguinale. *Journal de chirurgie* 1998;135:223-7.
- 30 - Rutkow IM, Robbins AW. :** Mesh plug hernia repair : a follow-up report. *Surgery* 1995;117:597-8.
- 31 - Samaké Hamidou. :** Chirurgie ambulatoire des hernies inguinales à Bamako (128 cas). Thèse de Médecine 1995.
- 32 - Sangaré Boubacar. :** Hernie inguinale étranglée dans les services de chirurgie générale et pédiatrique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine 2002.
- 33 - Stoppa R. :** The treatment of complicated groin and incision hernias. *World .J. Surgery* 1989;13:545-54.
- 34- Wellwood J, Sculpher MJ, Stoker D. :** Randomized controlled trial of laparoscopic versus open mesh repair for inguinal hernia : outcome and cost. *Br Med .J* 1998;317:103-10.
- 35-Abdoulaye-SAGARA :** Prise en charge des hernies inguinales étranglées dans le service de chirurgie de l'hôpital Fousseyni Daou de Kayes. Thèse de médecine : Bamako, 2007-66 P. ; 86. (65).
- 36-Massengo R et coll. :** Les hernies étranglées de l'aine (A propos 138 cas chez l'adulte). *Med. Trop.*1996 ; 46 ; 39-42.
- 37-Lassine Diabaté :** Etude des hernies inguinales étranglées l'hôpital national de point G. Thèse de médecine: Bamako, 1994. N°38.P (19).
- 38-N J Andrew:** Presentation and outcome of strangulated external hernia in a district general hospital.*Br. Surg.* 1981; 68: 329-32.
- 39-Cissé Samoye :** Etude de 727 hernies de l'aine dans les hôpitaux de Bamako et de Kati. Thèse de médecine : Bamako, 1982. N° 207.

40- Vincent OTT : Cure d'éventration avec renforcement par un filet «Mersilène*» en position préperitonéale. Thèse de médecine : Genève (suisse), 2003, p (1-52).

41-M Dieng, M Cissé, M Seck, FK Diallo, AO Touré, I Konaté, O Ka, A Dia, CT Touré :
Cure des hernies inguinales simples de l'adulte par plastie avec l'aponévrose du grand oblique : technique de Desarda. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2012, 11 (2) : 069-074.

ANNEXES

FICHE SIGNALÉTIQUE:

Nom: DIARRA

Prénom: KALILOU

Titre: UTILISATION DE LA PROTHESE PARIETALE DANS LA CURE DE HERNIE INGUINALE EN CHIRURGIE OUVERTE.

Ville de soutenance: BAMAKO

Pays: MALI

Lieu de dépôt: Bibliothèque de la FMPOS.

Secteur d'intérêt: Chirurgie.

RESUME:

Notre étude a porté sur 83 patients, porteurs de hernie inguinale opérée par la technique **sans tension (LICHTENSTEIN modifiée par CHASTAN)**.

L'objectif général était de :

Evaluer les résultats de l'utilisation de la prothèse pariétale dans la cure de hernie inguinale en chirurgie ouverte dans le service de chirurgie « A » du CHU de Point G et de chirurgie thoracique de l'Hôpital du Mali.

Il s'agit d'une étude rétrospective et descriptive réalisée dans le service de chirurgie « A » du CHU de Point G de 2003 à 2012, et dans le service de chirurgie thoracique de l'hôpital du Mali de 2011 à 2012.

Les résultats de l'étude ont montré une prédominance masculine avec 85,5% et un sex ratio de 5,91 en faveur des hommes.

Les motifs de consultation étaient des tuméfactions, souvent gênantes.

Les hernies étaient majoritairement localisées à droite soit dans 51,8% des cas.

Le type oblique externe était plus représenté soit 59% des cas.

Le polyester (surtout le mersilène) a été la prothèse la plus employée dans notre étude avec 97,6 % des cas.

Le prix unitaire de la prothèse était de 50 000 francs CFA, mais au début de l'expérience, elle a été gracieusement offerte en 2003.

La durée moyenne de séjour hospitalier a été 1,45 jour.

Le coût moyen a été de 107 891,59 franc CFA.

Le temps moyen d'arrêt de travail a été de 13,62 jours

Les patients ont été suivis en post opératoire:

-A 1 mois nous avons noté 2 cas de sepsis et 8 cas de douleur post opératoire immédiate.

-A 3 mois une récurrence et une névralgie ont été décelées en 2003 au début de l'expérience dû à une malfaçon de la technique.

-A 6 mois nous n'avons noté aucune complication après la récurrence et la névralgie survenues à 3 mois au début de l'expérience.

-A 1 an les résultats étaient bons, aucune complication, ni récurrence n'a été signalée après la correction de celle constatée à 3 mois au début de l'expérience.

Cette étude nous a permis de vérifier que les prothèses sont utilisables dans les conditions maliennes. Les prothèses sont chères mais les risques de complication sont rares et surtout nous n'avons pas noté de récurrence au cours de la période 2010-2012 de notre étude.

Mots-clés : Chirurgie, Hernie, Prothèse, Sans tension, Lichtenstein modifiée par Chastan

UTILISATION DE LA PROTHESE PARIETALE DANS LA CURE DE HERNIE INGUINALE EN CHIRURGIE OUVERTE

N° De la fiche d'enquête :/...../

N° Du dossier du malade:...../...../

I-Données Administratives:

1-Nom et Prénom du malade :

2-Age :/...../ **3- Sexe:**/...../

1=Masculin 2=Féminin

4-Profession :/...../

1=Cultivateur 2= Ménagère 3=Eleveur 4=Militaire 5=Menuisier

6=Ouvrier 7=Fonctionnaire 8=Etudiant 9=Si autre préciser

5-Adresse habituelle :

Quartier.....Rue..... Porte.....Téléphone.....

6-Contact à Bamako :

Quartier.....Rue..... Porte..... Téléphone.....

7- provenance :/...../

1= Kayes 2=Koulikoro 3=Sikasso 4=Ségou 5=Mopti 6=Gao

7=Tombouctou 8= Kidal 9=Si autre préciser

8-Ethnie:/...../

1=Bamana 2=Malinké 3=Sénoufo 4=Sarakolé 5=Peulh 6=Minianka

7=Bobo 8=Sorhaï 9=Si autre précise

9-Nationalité:/...../

1=Malienne 2= Si autre à préciser

II-Utilisation de la prothèse :

1- Mode de recrutement :...../...../

1= Consultation 2=Adressé(e) par : 2-1=Médecin 2-2=Infirmier

2.3=Venu de lui-même 3=Si autre précise

2- Motif de consultation:...../...../

1=Tuméfaction inguinale 2=Tuméfaction inguino-scrotale 3= Douleur

Inguinale 4=Troubles urinaires 5=Autres à préciser

3- Siège de la hernie :...../...../

1=Droite 2= Gauche 3=Bilatérale 4= si autre à préciser

4- Type de la hernie :/...../

1=Directe 2=Oblique externe 3=oblique interne 4=Autres à préciser

III-Types de prothèse :/...../

1=polyester (Mersilène*, Dacron*) 2=Polypropylène (Marlex*) 3=Si autre à préciser

IV-Histoire de la maladie :

1-Durée d'évolution de la maladie :/...../

1=3 mois 2=6 mois 3= 12 mois 4= > 12 mois 5=Si autre à préciser

2-Signes associés :

2-1- Douleur:/...../

1=aucune 2=permanente 3= Intermittente 4=Si autre à préciser

2-2-Type de douleur :/...../

1=Piqûre 2=Brûlure 3=Torsion 4=exquise 5=Si autre à préciser

2-3- Complications :...../...../

1=Engouement 2=Etranglement 3=Aucun

2-4-trouble du transit (constipation chronique) :/.../

1=aucune 2= < à 3 jours 3= > à 3 jours 4= Si autre à préciser

2-5-Trouble respiratoire :/...../

1= Bronchopathie chronique 2= Dyspnée 3= Toux 4= Si autre à préciser

3-Facteurs favorisants :/.../

1= constipation chronique 2= Bronchopathie chronique (toux) 3= Activité physique (sport+++)
4= Dysurie chronique 5= adénome de la prostate
6=congénital 7=obésité 9=Si autre à préciser

4-Antécédents (ATCD) :

4-1-Médicaux :/...../

1=Diabète 2=Hypertension artérielle 3=Drépanocytose 4=Asthme
5=Tuberculose 6=bilharziose 7=si autre à préciser

4-2-Chirurgicaux :/...../

1=si oui à préciser 2=non

4-3- Antécédents chirurgicaux (hernie) :

- Hernie :...../...../

1= oui 2=non

-Récidive herniaire :...../...../

1=oui 2= non

-Nombre de la récurrence:...../...../

1=1 fois 2=2 fois 3=3 fois

- Siège de la récurrence :...../...../

1=droite 2=gauche 3=bilatéral

4-4- Gynéco-Obstétrique :

-Nombre de grossesse:...../...../ **-Nombre d'accouchement :**...../...../

Ménopause.

5-Habitude alimentaire :...../...../

1=céréales 2=légumes 3=fruits 4=tubercules 5=poissons 6=viande

7=tabac 8=cola 9=café 10=thé 11=alcool 12=Si autre à préciser

V- Examen du malade :

1-Etat du malade :

Classification ASA :...../...../

1=ASA1 2=ASA2 3=ASA3

2-Signes généraux :

Taille:m **poids :**kg **indice de masse corporelle (IMC):**.....Kg/m

Tension artérielle(TA):cm Hg **Pouls :** pulsation mn **Température :** °c

Pâleur:/...../ 1=oui 2=non

3-Signes physiques :

*Abdomen :

1-inspection (debout et coucher) :

1-1-Diamètre de Tuméfaction :...../...../

1=Dont le diamètre < 1cm 2= 2cm de diamètre 3= 3cm de diamètre 4=4cm de diamètre 5= Si autre à préciser.

1-2-Expansion de la tuméfaction :...../...../

1=oui 2=non

1-3-Circulations veineuses collatérales :...../...../

1 = présentes 2= absentes

2-palpation :

Tuméfaction :/...../

1= indolore 2= douloureuse 3= réductible spontanément 3=réductible manuellement
4= Si autre à préciser

***THORAX :**

1-auscultation :

a-cœur :/.../

1=bruit du cœur audible 2= bruit du cœur non audible 3=bruit surajouté
4= souffle 5=Si autre à préciser

b- pulmonaire :/.../

1=murmure vésiculaire audible 2= souffle 3=râle crépitant 3= râle sous crépitant 4= Si
autre à préciser

2-percussion :

1=Matité 2= tympanisme 3= Mixte 4=Si autre à préciser

***Touchers pelviens :**

a-Toucher rectal(TR) :/.../

1=Normal 2= Douloureux 3=Si autre à préciser

B-Toucher vaginal (TV):/.../

1= Normal 2=Douloureux 3=Si autre à préciser

VI-Examens Complémentaires :

1-Biologie :/...../

Taux d'hémoglobine, Taux d'hématocrite, Numération de la formule sanguine, Groupage-Rhésus, Taux de prothrombine, Temps de cephaline kaolin, glycémie, créatininémie, ionogramme

1=Disponible 2=Non disponible

2-Imageries :/...../

1=Radiographie 2=Ecographie abdomino pelvienne 3=Scanner 4=Si autre à préciser

3-Consultation pré anesthésique :/...../

1=effectuée 2=Non effectuée

VII-Traitement :

a-Type d'anesthésie réalisé :/...../

1=Locale 2=Rachianesthésie 3=Péridurale 4=Anesthésie générale

b-Technique opératoire :...../...../

1=LICHTENSTEIN modifié par Chastan 2= Stoppa et col 3= Si autre à préciser

c-complication per opératoire :/...../

1=Lésion vasculaire 2=Lésion nerveuse 3=lésion intestinale 4=lésion vésicale
5=Lésions du cordon spermatique 6=Lésions du ligament rond 7= Si autre à préciser

d-Difficultés opératoires :...../...../

1=Dissection facile 2=Dissection difficile 3=Autres à préciser

e- Résection du sac :...../...../

1=oui 2=non

f- Durée de l'intervention :...../...../

1=15-30mn 2=30-45mn 3=45-60mn 4= 60-75mn 5=75-90mn
6=90-105mn 7=105-120mn 8=plus de 120mn

g-Antalgique :...../...../

1=oui 1-1=si oui le type..... 1-2=si oui la durée..... 2=non

h-Antibiotique :...../...../

1=oui 1-1=si oui le type..... 1-2=si oui la durée..... 2=non

I-Durée d'hospitalisation :...../...../

J-Durée d'arrêt de travail :...../...../

K-Satisfaction du malades :...../...../

1=oui 2=non

VIII-Complications post opératoire :

1-Immédiates :/...../

1=Hématome 2=Douleur 3=Infection (suppuration pariétale) 4=Fièvre 5=Hémorragie
6= Si autre à préciser

2-Long terme :/...../

1=Retard de cicatrisation 2=Granulome sur fil 3= Névralgie résiduelle 4=Atrophie testiculaire
5=Rejet du matériel (prothèse) 6=Chéloïde 7=Récidive 8=Si autre à préciser.

IX-Frais d'hospitalisation et d'intervention :

Prix de la prothèse:/.../

1=50 000 FR CFA 2= 100 000 FR CFA 3= Si autre à préciser

1^{ère} catégorie (Prix en FCFA) :FCFA

2^e catégorie (Prix en FCFA) :FCFA

3^e catégorie (Prix en FCFA) :FCFA

Le coût d'intervention en FCFA :.....FCF

X-Résultat du Traitement avec la prothèse :...../.../

a-A 1 mois :/.../

1=bon 2=infection résiduelle 3= récidive 4=Névralgie 5= Si autre à préciser

b-A 3 mois :/.../

1=bon 2=infection résiduelle 3= récidive 4=Névralgie 5= Si autre à préciser

c-A 6 mois :/.../

1= bon 2= infection résiduelle 3= récidive 4= Névralgie 5= Si autre à préciser

d-A 1 an :/.../

1= bon 2= infection résiduelle 3=récidive 4= Névralgie 5= Si autre à préciser

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

JE LE JURE.