

Ministre de l'Enseignement Supérieur
Mali
et de la Recherche Scientifique

République du

Une Foi

Un peuple – Un But

Université de Bamako

**Faculté de Médecine de Pharmacie
et d'Odonto Stomatologie**

Année : 2009 – 2010

N° :/FMPOS

Thèse

**ANALYSE EPIDEMIOLOGIQUE DE LA
CHIRURGIE PROTHETIQUE TOTALE DE LA
HANCHE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE
ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE DE
L'I.H.K. : FEVRIER 2005 - DECEMBRE 2008**

**Présentée et soutenue publiquement le
devant la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto Stomatologie**

Par Sidiki Kalifa KONATE

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine
(Diplôme d'état)**

Jury:

- **Président :** Pr. Abdou Alassane TOURE
- **Membres :** Dr. Mady MACALOU
Dr. Adama SANGARE
- **Directeur :** Pr. Sékou SIDIBE

DEDICACES

Nous rendons grâce à ALLAH LE TOUT PUISSANT qui m'a permis de voir ce jour. Je vous prie d'accepter ce travail qui n'est autre que le fruit de votre volonté. ALLAH, éclairez mon chemin avec votre lumière divine et conduisez moi sur le chemin du PROPHETE MOHAMMED (S.A.W.). Rendez grâce et paix à notre Seigneur MOHAMMED, à ses parents et à tous ses compagnons. Permettez moi de goûter le fruit de ce travail.

A mon père, Kalifa KONATE : Nous sommes fiers de toi pour tout ce que tu as fait pour nous. Tu as consacré le meilleur de toi pour notre éducation. Tes conseils et bénédictions nous ont toujours servi de leçon de vie. Tu nous as appris le sens de l'honneur, de la dignité, de l'humilité, de la morale, de la justice et du pardon. Ton soutien tant moral qu'affectif a contribué à améliorer ce travail ; ce travail est donc le tien. Merci pour tout ce que tu fais pour nous.

Cher père trouves ici toute ma profonde gratitude et reconnaissance envers toi. Que le bon DIEU t'accorde longue vie afin que tu puisses goûter le fruit de ton travail. AMEN !

A ma mère, Kébé KONE : Ma très chère maman, je ne remercierai jamais assez DIEU de m'avoir donné une mère comme toi. Tu nous as guidé dans nos premiers pas, tu nous as appris à être sincère. Tu as été pour nous une mère exemplaire, courageuse et tolérante. Tu nous as impressionné par ton amour pour nous, ta grande générosité et ton sens du pardon. Tout le mérite de ce travail est le tien. Merci pour tes conseils, tes bénédictions, tes prières quotidiennes et tous les sacrifices que tu as fait pour notre réussite. Que le Seigneur Tout Puissant t'accorde encore longue vie. AMEN !

A mes frères et sœurs : Moussa, Abdoulaye, Salimata et Naminata : Merci pour votre solidarité, trouvez à travers ce modeste travail le témoignage de mon affection fraternelle. Le chemin est encore long à parcourir et je compte sur votre soutien. Avec le courage et la volonté de DIEU, on arrivera à bout.

A mes cousins et cousines : Merci pour votre solidarité.

A mes beaux frères et belles sœurs : Merci pour votre gentillesse.

A mes neveux et nièces : Que ce travail soit un exemple pour vous.

A ma grand-mère feu Kamah KONE : Toi qui as tant souhaité me voir heureux, j'aurais aimé que tu vois ce jour mais DIEU ne l'a pas voulu. J'espère que ton esprit me guidera tout au long de ma carrière. Je penserais toujours à toi, Nâh. Que DIEU te pardonne et t'accueille dans son paradis. AMEN !

A tous mes grands parents qui ont perdu la vie que DIEU vous pardonne et vous accepte dans son paradis. AMEN !

Au lieutenant Kassoum DIABATE et sa femme Clémence BERTHE :

Je vous remercie pour vos aides et surtout les conseils qui m'ont toujours dirigé vers le travail bien fait. Ce travail est le fruit de vos encouragements. Trouvez ici toute ma gratitude envers vous.

A tous mes oncles et mes tantes de mon village, Dièou et de la Côte d'Ivoire qui ont été solidaires avec moi. Je vous remercie sincèrement pour votre soutien.

A Oumar TRAORE et famille : Dès mon arrivée chez vous à Bamako, vous m'avez pris pour votre frère. Vous avez tout fait pour moi. Je dirais que sans vous, mes études universitaires seraient très difficiles voire impossibles. Oumar, je ne vous oublierai jamais car grâce à vous et la volonté de DIEU ce cycle universitaire a été possible. Trouvez ici toute ma gratitude envers vous et tous vos proches. Que DIEU vous accorde une vie pleine de succès. AMEN !

A Mamadou DIARRA et famille à NIARELA : Vous avez été ma famille à Bamako. Je vous remercie sincèrement pour votre soutien et considération et plus singulièrement votre fille Fatoumata. Que DIEU vous garde aussi longtemps que possible près de nous. AMEN !

A Moussa DEMBELE et famille à Bamako Hamdallaye : Vous m'avez toujours aidé quand on était ensemble. Trouvez ici tout mon respect et ma gratitude pour votre famille.

A Awa DIALLO : Je me sens en sécurité à tes côtés. J'ai compris à travers toi que seule la volonté permet de parvenir au bout de nos rêves. Ce travail est le fruit de tes conseils. Que DIEU t'accorde longue vie avec ton mari et vos enfants. AMEN !

A la famille de feu Lamoussa BERTHE à Kati Médine : Vous m'avez toujours accueilli avec le plus grand respect. Ce jour me permet de vous remercier et de vous montrer combien de fois vous avez été utile pour moi.

Aux ressortissants de Dièou résidents à Bamako, Kati, Sikasso, Kadiolo et Fourou : Je vous remercie pour vos mots d'encouragement et votre soutien.

A feu Diakalia COULIBALY et famille à Kati Médine : Vous m'avez accueilli et traité comme votre fils tout au long de mes études universitaires. Vos conseils, votre soutien ne m'ont jamais fait défaut. Merci pour tout et soyez rassuré de ma sincère gratitude. Que DIEU te pardonne et t'accueille dans son paradis. AMEN !

A Assitan COULIBALY et ses parents : Je vous dédie ce travail pour votre amour infaillible. Merci pour votre soutien moral et matériel et je dis : vive le cousinage. Que DIEU vous accompagne tout au long de votre vie. AMEN !

Au colonel Seydou KONE et famille : Tu as été mon conseiller à Kati. Je te remercie sincèrement pour cette considération. Que DIEU vous accorde longue vie et succès. AMEN !

A l'adjudant chef Moussa DIALLO : Je te remercie pour ton soutien et tes conseils qui ne m'ont jamais fait défaut.

Aux familles de : Feu Balla Bema KONE à Gouéné coco, Henry Tibina BERTHE à Fourou, Seydou OUATTARA à Kadiolo, Nafanga KONE à Sikasso : Grâce à vous j'ai fait un cycle scolaire sans difficultés. Trouvez à travers ce travail toute ma gratitude et ma reconnaissance envers vos familles. Ce travail est le vôtre. Que DIEU bénisse vos familles. AMEN !

A feu Issa Dougouyé KONE, pour moi ta mort a été prématurée mais DIEU l'a voulu ainsi sinon j'aimerais que tu vois ce jour. Je ne peux jamais t'oublier. Que DIEU te pardonne et t'accueille dans son paradis. AMEN !

A mes amis : Yacouba TIERO, Diakalia SOGODOGO, Brahima KONE, Kassoum KONE, Moussa KONE, Sidiki TRAORE. J'ai compris qu'aucun trésor du monde ne vaut un ami. Grâce à vous, je crois à l'amitié. Que DIEU nous aide et nous donne longue vie. AMEN !

A mes amis de la FMPOS : Dr Issa N. TRAORE, Dr Drissa Y. TRAORE, Dr Daouda S. SAMAKE, Dr Mory Moussa TRAORE, Dr Oumar TANGARA, Amadou BERTHE, Kassoum KONE, Baky SANOGO : Je vous remercie de m'avoir soutenu tout au long du cycle universitaire et d'avoir participé à la réussite de ce travail. Que DIEU nous aide tous. AMEN !

A mes aînés du CHU et de l'IH de Kati, les docteurs : Cheick Oumar SANOGO, Moulaye CISSE, Sylvain DACKOUO, Gaoussou FANE, Moussa SIDIBE, Sidiki TOGO, Abdel Kader KOUMARE, Ibrahim Abdou, Amadou BAH, Jérôme KONE, Ténimba DEMBELE, Jeossé BAGAYOKO et les internes : Kalifa COULIBALY, Gaoussou KEITA, Bassirou TRAORE et Terna TRAORE, je vous remercie pour vos conseils et vos mots d'encouragement.

A mes collègues du CHU et de l'IH de Kati : Kassim KONE, Boureima GUINDO, Mama F. KONE, Abdoul Karim KONE, Dr Youssouf COULIBALY, Dr Modibo DIAKITE, Mohamed COULIBALY, Abdoulaye C. KONE, Ladji DIALLO, Moussa TRAORE, Harouna DIALLO. Merci pour votre gentillesse et votre sincère collaboration.

A mes cadets de la FMPOS : Je vous souhaite bonne chance et du courage.

A mes amis et camarades de Kati : Merci pour votre considération et sincère collaboration. Que DIEU nous aide tous. AMEN !

A Kango SANOGO dite Batogoma : Que DIEU nous donne la chance de réaliser tous nos rêves. Sache que la vie n'est pas facile. Je te souhaite bonne chance et du courage. Que DIEU nous aide. AMEN !

A madame FANE Soumba COULIBALY : Merci de ton aide pour la finition de ce travail.

A la jeunesse de Kati Médine, merci pour votre respect.

A tout le cercle de Kadiolo : Luttons pour le désenclavement de notre cercle.

A l'Association des Elèves et Etudiants de Dièou (A.E.E.D) : Luttons pour l'excellence. Je profite de cette occasion pour dire merci aux cadets pour le respect, la confiance, la considération, l'obéissance que vous avez envers moi. Du courage et je vous souhaite bonne chance.

Aux différentes Associations d'Elèves et d'Etudiants du cercle de Kadiolo, à l'Amical des Etudiants de la Région de Sikasso (ADERS), au Collectif des Etudiants en Santé du Cercle de Kadiolo (C.E.S.C.K.), à l'Association pour le Développement du Cercle de Kadiolo (As.De.C.K.), merci pour votre combat de chaque jour pour l'excellence et la réussite.

A tous mes maîtres, vous m'avez appris à écrire, à lire et à compter. Ce travail est l'aboutissement de vos efforts. Merci pour la qualité de l'enseignement dispensé.

A l'ensemble du corps professoral et administratif de la FMPOS en reconnaissance de la qualité de formation reçue.

A mon pays le Mali a qui je dois beaucoup.

A tous les malades qui ont fait l'objet de cette étude, prompt rétablissement.

Mes remerciements s'adressent aux parents, aux amis et aux connaissances qui ont été de cœur avec moi dont les noms ne sont pas cités.

Remerciements particuliers

A Dr Emmanuel BARCAT, médecin du monde, spécialiste en Chirurgie Traumato-Orthopédie et en particulier la Chirurgie prothétique de la hanche.

Cher maître, vous avez été une des pièces maîtresses de ce travail. Votre rigueur, votre courage et votre souci pour le travail bien fait font de vous un maître exemplaire. Nous avons été impressionnés par la qualité de votre engagement et nous vous remercions pour tout. Trouvez ici cher maître l'expression de notre sincère reconnaissance, notre gratitude et notre profond respect. Qu'ALLAH vous accorde sa grâce, longévité, paix et santé. AMEN !

Au médecin colonel Seydina Oumar DIAKITE, médecin chef de l'Infirmierie Hôpital de Kati : Durant tout mon séjour chez vous, vos multiples conseils ne m'ont jamais fait défaut. Recevez ici cher maître l'expression de ma plus grande considération et sincère remerciement. Que DIEU vous accorde longue vie. AMEN !

Au médecin colonel Bougouzié SANOGO, hépato-gastro-enterologue : Cher maître, merci pour la qualité de formation que j'ai reçu de vous à la FMPOS et à l'IHK lors de mes tous premiers stages chez vous. Je compte toujours sur vous pour votre qualité. Que DIEU vous garde longtemps près de nous. AMEN !

Au commandant Tidiane TRAORE et tout le personnel qui a servi à l'IHK de 2001 à nos jours : Je me rappellerai toujours de votre accueil chaleureux quand je me suis présenté à vous pour les soins infirmiers. Trouvez ici ma profonde gratitude envers vous tous.

Au Dr Koniba KEITA : Cher maître, merci pour vos conseils, vos mots d'encouragement et surtout votre disponibilité. Trouvez ici cher maître l'expression de ma sincère reconnaissance et mon profond respect.

Que DIEU LE TOUT PUISSANT vous accorde sa grâce, vous donne une longue vie. AMEN !

Aux docteurs : Awa COULIBALY, Souleymane COULIBALY, Ibrahima DEMBELE, Moustapha DIAKITE, Seydou DIALLO, Aminata DOUMBIA, Asmao KEITA, Aboubacar KONE, Saydou M. THIAM, Mamadou TRAORE, DIARRA Fatoumata YARO : Je vous remercie pour vos mots d'encouragement et surtout vos conseils qui me sont venus droit au cœur.

A tout le personnel du CHU de Kati et tous les médecins Chinois et Cubains servant au Mali, je vous remercie pour votre sincère collaboration et soutien.

**A notre maître et Président de JURY Professeur Abdou Alassane
TOURE.**

Professeur en chirurgie orthopédique traumatologique et réparatrice.

Président de la SOMACOT

Membre de la SAFO

Chevalier de l'ordre national du Mali.

Vous nous faites un grand honneur en acceptant de présider le jury de cette thèse malgré vos multiples occupations.

Vos qualités académiques et professionnelles font de vous un homme remarquable. Votre esprit d'organisation, de méthode vous imposent sur la scène continentale et honorent le Mali.

Nous prions cher maître, de bien vouloir trouver ici l'expression de notre reconnaissance, notre admiration, notre profond respect et nos vifs remerciements.

A notre maître Docteur Mady MACALOU

Chirurgien orthopédiste et traumatologue à l'infirmierie hôpital de Kati.

Maître assistant à la F.M.P.O.S.

Colonel de l'armée Malienne,

Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SO.MA.C.O.T.).

Membre de la Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (SO.F.C.O.T.).

Membre de la SAFO.

Officier de l'Ordre National du Mali, Chevalier de l'Ordre National de la France.

Cher maître la simplicité, la disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant de qualités que vous incarnez. Votre sens élevé de la perfection, associé à vos qualités humaines nous ont trop marqués. Cher maître nous vous seront reconnaissant pour tout ce que vous faites pour nous.

Nous prions ALLAH le tout puissant qu'Il vous garde encore longtemps auprès de nous car nous avons besoin de vous.

A notre maître Docteur Adama SANGARE

Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue au CHU de Kati

Ancien interne des Hôpitaux de Dijon (France).

Maître assistant à la FMPOS.

Membre de la Société Médicale (Mali-Médical).

Membre de la Société Malienne de Chirurgie Orthopédie et Traumatologique (SO.MA.C.O.T.)

Membre de la SAFO

Cher maître votre encadrement précieux a contribué à l'élaboration de ce travail.

Votre rigueur scientifique et votre amour pour le travail bien fait, font de vous un homme de qualité. Nous sommes fiers d'avoir appris de vous.

Veillez accepter l'expression de notre admiration et soyez assuré de notre profonde gratitude.

A notre maître et directeur de thèse Professeur Sékou SIDIBE

Chirurgien orthopédiste au CHU de Kati,

Maître de conférence à la FMPOS,

Membre de la SOMACOT,

Membre de la SAFO.

Membre du conseil de santé.

Cher maître, dès notre arrivée dans votre service, nous avons été impressionnés par votre accueil, par votre sens de la responsabilité, vos qualités humaines. Homme de sciences, votre rigueur, votre esprit critique et vos recherches permanentes pour l'excellence font de vous un professeur model. Nous ne saurons oublier toute votre disponibilité, votre appui constant, ainsi que vos conseils si précieux. Nous sommes fiers d'avoir appris de vous.

Recevez ici cher maître l'expression de notre grand respect, de notre profonde gratitude et de nos vifs remerciements.

LISTE DES ABREVIATIONS

A.C.R. : Accident de la Circulation Routière

ADERS : Amical des Etudiants Ressortissants de la Région de Sikasso.

A.E.E.D. : Association des Elèves et Etudiants de Dièou.

A.I.N.S. : Anti-inflammatoire non stéroïdien.

As.De.C.K. : Association pour le Développement du Cercle de Kadiolo.

Bko. : Bamako.

D.C.S.S.A. : Direction Centrale du Service de Santé des Armées.

C.E.S. : Certificat d'Etude Spécialisée.

C.E.S.C.K. : Collectif des Etudiants en Santé du Cercle de Kadiolo.

C.H.U. : Centre Hospitalier Universitaire.

Cm. : Centimètre

Coll. : Collaborateurs.

Dr. : Docteur.

Ed. : Edition.

E.M.C. : Encyclopédie Médico-Chirurgicale.

F.M.P.O.S. : Faculté de Médecine de Pharmacie et d'Odonto-Stomatologie.

Fig. : Figure.

H.A.C. : Hydroxy-apatite de calcium.

I.H.K. : Infirmerie Hôpital de Kati.

Km. : Kilomètre.

N.F.S. : Numération de la formule sanguine.

O.N.A. : Ostéo-nécrose aseptique.

P.I. : Prothèse Intermédiaire.

P.T.H. : Prothèse Totale de Hanche.

Pr. : Professeur.

S.AF.O : Société Africaine d'Orthopédie.

SO.F.C.O.T. : Société Française de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

SO.MA.C.O.T. : Société Malienne de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.

T.C.K. : Temps de Céphaline Kaolin.

T.P. : Taux de Prothrombine.

V.S. : Vitesse de sédimentation.

% : Pourcentage.

SOMMAIRE

SOMMAIRE :

| | |
|--|-----------|
| I – INTRODUCTION | 17 |
| II - GENERALITES | 20 |
| III- PATIENTS ET METHODE | 55 |
| IV- RESULTATS | 65 |
| VI- CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS | 76 |
| VII- REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | 78 |
| VIII- ANNEXES | 83 |

I – INTRODUCTION

La prothèse totale de la hanche est une arthroplastie de la hanche constituée d'une pièce fémorale avec tête, col et queue qui est implantée et éventuellement cimentée dans la diaphyse fémorale, et d'une partie acétabulaire en forme de cupule scellée dans l'os iliaque. Il existe actuellement de très nombreux types de prothèses totales de hanche selon que l'on considère la forme de la queue, la taille du col, le diamètre de la tête et le matériau employé (prothèse métallique ou prothèse metal-plastique).

La pose d'une prothèse de hanche est une intervention chirurgicale visant à remplacer l'articulation de la hanche détruite par un implant prothétique intermédiaire ou total pour améliorer les symptômes et les signes fonctionnels tels que la douleur et l'handicap [1].

Il s'agit d'une opération très fréquente. Dans les pays scandinaves et aux Etats Unis plus de 100 prothèses de hanche pour 100 000 habitants sont posées tous les ans [2]. En France, 100 000 prothèses de hanche sont posées annuellement [3]. Elle représente 2 % de toutes les interventions réalisées en France [2].

En 1998, plus de 16000 Belges ont subi cette intervention [4].

Au Danemark, l'incidence de prothèses de hanche pour 100 000 habitants est passée de 72 en 1995 à 93 en 1998 alors qu'aux Etats Unis, elle a augmenté de 16 % entre 1990 et 1996 [6]. L'augmentation de l'incidence de prothèses de hanche se poursuit dans la plupart des pays industrialisés [6]. Dans les 30 prochaines années, le nombre de prothèses de hanche posées peut augmenter de 80 % aux Etats Unis [6].

Les principales indications de la prothèse de hanche sont la coxarthrose et certaines fractures du col du fémur [5,12]. En France, la coxarthrose touche 2 à 4 % de la population entre 40 et 70 ans [2]. Par ailleurs, elle est une des principales causes d'handicap chez le sujet âgé. Ainsi, la pose de prothèse de

hanche est la sixième intervention la plus fréquemment associée au vieillissement [2].

Les prothèses de hanche et du genou ont révolutionné le traitement de l'arthrose invalidante des grosses articulations du membre inférieur. Plusieurs études ont montré que les malades opérés pour prothèse de hanche ont une diminution très importante de la douleur, une amélioration de la fonction articulaire et de la qualité de la vie.

Tous ces éléments font de la chirurgie prothétique de la hanche un problème de santé publique. Cependant, il s'agit d'une intervention coûteuse à court terme. Aux Etats Unis, le coût moyen de la pose d'une prothèse de hanche est estimé à 20 000 dollars soit environ 140 000 FF [2].

D'autre part, cette intervention comporte des risques : le descellement, la luxation et l'infection. Dans une étude norvégienne incluant 39 505 prothèses totales de hanche (PTH) posées en première intention, les hôpitaux pratiquant peu de prothèses de hanche dans l'année, avaient une probabilité de reprise plus élevée que les autres [2]. Par ailleurs, les variations concernant la technique opératoire observées entre les hôpitaux expliquent que 100 % des différences observées dans les taux de reprises sont liées au descellement de la prothèse [2]. La pose de prothèse de hanche est réalisée dans des établissements, les hôpitaux publics et cliniques privées [5].

Cependant, depuis 1995, cette intervention est encadrée par des recommandations médicales développées par l'Agence Nationale pour le Développement de l'Evaluation Médicale [1] visant à améliorer la qualité des soins et à maîtriser les dépenses de santé [1].

La première prothèse totale de hanche a été posée à Kati en 2005. Après quelques années, nous avons décidé de faire une étude sur les prothèses totales de hanche réalisées à Kati de Février 2005 à Décembre 2008.

L'évolution post opératoire est le principal but de ce travail

Pour mener à bien ce travail nos objectifs ont été les suivants :

Objectifs

1- Objectif général

- Faire une analyse épidémiologique de la chirurgie prothétique totale de la hanche dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'I.H.K.

2- Objectifs spécifiques

- Préciser l'aspect épidémiologique et clinique des pathologies constituant l'indication des prothèses totales de la hanche (PTH).
- Evaluer les résultats à court terme.

II - GENERALITES

A- Définition : Une prothèse est un dispositif implanté dans l'organisme pour suppléer un organe manquant ou pour restaurer une fonction compromise.

Une prothèse orthopédique est une pièce de remplacement d'une articulation ou d'un membre.

La mise en place d'une prothèse articulaire nécessite des connaissances parfaites de l'anatomie, de la biomécanique, de la chirurgie réparatrice de l'appareil locomoteur et ne peut être réalisée que par un chirurgien qualifié.

Il convient d'envisager la mise en place d'une prothèse totale de la hanche uniquement lorsque toutes les autres possibilités chirurgicales ont été examinées soigneusement et considérées comme moins appropriées.

B- Historiques de l'arthroplastie :

La première utilisation du terme prothèse action d'ajouter en grec, date de 1658 où THEVENIN lui, donna d'emblée son sens chirurgical actuel. Le Dr. AUSTIN MOORE (1899 - 1963) de Columbia en Californie du sud construisit en 1940 en collaboration avec le Dr. HAROLD BOHINAN de Baltimore, une méga prothèse fémorale en vitallium. En fait MOORE construisit en 1940 cette unique prothèse qui ne ressemble en rien à celles auxquelles il donna son nom et qu'il conçut en 1950 (prothèse de MOORE). Nous avons aussi celle de HEY GROVES (1922) ; de BOHLMAN (1939) ; de JUDET (1946) ; de THOMSON (1950).

On peut s'étonner que ces idées ne soient pas strictement chronologiques. C'est que les idées n'apparaissent pas à l'Homme de façon ordonnée dans le temps. C'est ainsi que nous parlerons de JUDET ou de MOORE et leurs prothèses avant WILRES qui posa pourtant ces prothèses totales de la hanche (PTH) quelques années plutôt (1938).

Les différents types de prothèses sont :

- prothèses cervico-céphaliques monobloc

- prothèses dites intermédiaires ou prothèse cervico céphalique à cupule mobile
- prothèses dites totales (PTH)

L'histoire des prothèses de hanche se partage en cinq (5) étapes :

- interposition entre tête fémorale et cotyle naturel d'une cupule,
- le remplacement de la tête fémorale par une prothèse,
- le remplacement du cotyle par une prothèse,
- l'utilisation du ciment avec diminution du diamètre de la tête fémorale prothétique et friction métal sur l'insert,
- le développement des nouvelles techniques de fixation exclut le ciment.

Actuellement 75000 personnes bénéficient chaque année en France d'une arthroplastie de hanche, soit environ 1,5%. Ce nombre s'élève à 200000 personnes aux Etats-Unis, soit un total d'environ 730000 interventions par an dans le monde. En occident, elle est la sixième intervention en fréquence et représente 10% de l'activité des chirurgiens orthopédistes ce qui fait d'elle et cela depuis de nombreuses années, l'intervention chirurgicale fonctionnelle la plus spectaculaire de toutes.

C- Rappels anatomiques :

L'articulation coxo-fémorale ou articulation de la hanche est l'articulation qui unit le fémur à l'os coxal

C'est une énarthrose dont l'architecture osseuse assure la stabilité et la mobilité au prix d'une fragilité mécanique et vasculaire du col fémoral.

1- Les surfaces articulaires :

Sont constituées par la cavité cotyloïde ou cotyle ou acétabulum pour la partie proximale et la tête fémorale pour la partie distale.

a – Le cotyle : ou la cavité cotyloïde ou acétabulum est une large cavité hémisphérique située à la face externe de l'os iliaque (figure 3 et 4).

La partie centrale, la plus profonde du cotyle est dépourvue de cartilage et a une situation extra articulaire : C'est l'arrière fond du cotyle. De forme quadrilatère

ce fond est occupé par un bourrelet graisseux. La véritable surface articulaire est la périphérie du cotyle, cette périphérie dessine un croissant de lune. Les cornes de cette périphérie se situent au niveau de l'échancrure ischio – pubienne. Ce croissant de lune est revêtu de cartilage hyalin qui a son épaisseur maximale à la périphérie. L'ensemble de la cavité cotyloïde regarde en dehors en bas et un peu en avant. Elle est agrandie par un fibrocartilage périphérique : le bourrelet cotyloïdien ou limbus.

Le cotyle a un diamètre de 45 à 60 millimètres et une profondeur de 25 à 30 millimètres chez l'adulte, beaucoup moins creusé chez l'enfant où il n'englobe qu'une faible partie de la tête fémorale.

b – La tête fémorale :

La tête fémorale représente les deux tiers d'une sphère de 40 à 54 millimètres de diamètre. Elle est supportée par le col anatomique, elle regarde en haut en dedans et un peu en avant. Elle présente dans sa partie postéro – inférieure une fossette rugueuse pour l'insertion du ligament rond. Cette fossette est extra – articulaire. La tête est revêtue d'un cartilage hyalin dont l'épaisseur varie de un à trois millimètres et atteint son maximum au niveau du pôle supérieur.

Rappelons que la hanche normale est caractérisée par une coxométrie normale :

- Une tête régulière
- Un angle cervico–diaphysaire $< 140^\circ$
- Un angle d'obliquité du toit $< 12^\circ$
- Un angle de couverture externe $> 25^\circ$
- Un angle de couverture antérieure $> 25^\circ$
- Un angle d'antéversion du col $< 20^\circ$

c – Le bourrelet cotyloïdien :

Est un anneau fibro-cartilagineux encore appelé limbus qui s'insère sur le pourtour du cotyle. Il est à la fois surface articulaire et moyen d'union. C'est un moyen de communication entre l'arrière fond du cotyle et la région obturatrice.

Il livre passage aux vaisseaux destinés au ligament rond. Sa face externe est convexe tandis que l'interne est concave et lisse.

2- Les moyens d'union :

La capsule articulaire et les ligaments constituent les moyens d'union de l'articulation coxo-fémorale (figure 1 et 2).

a) La capsule articulaire :

Elle s'attache sur l'os iliaque en dehors du bourrelet cotyloïdien, de sorte que ce dernier se projette en avant librement dans la capsule articulaire. L'insertion de la capsule sur la tête fémorale se fait suivant une ligne articulaire à distance à peu près régulière du bord du cartilage recouvrant la tête. La portion extra capsulaire du col est ainsi plus courte en avant qu'en arrière

L'insertion se fait en avant sur la ligne inter trochanterienne tandis qu'en arrière elle a lieu à environ une largeur de doigt de la crête inter trochantérienne.

L'intérieur est tapissé de la membrane synoviale qui secrète la synovie, pour la lubrification de l'articulation. La synoviale comprend deux parties : la synoviale proprement dite et la tente du ligament rond.

La première tapisse la face profonde de la capsule. Elle s'insère sur le bourrelet et se termine au pourtour du cartilage céphalique. La tente du ligament rond est insérée sur le bord de la fovéa capitis, le ligament transverse de l'acétabulum et sur le pourtour de l'arrière-fond du cotyle. Elle est intra capsulaire.

b) Les ligaments : sont des renforcements capsulaires. Ce sont :

- **le ligament ilio-fémoral ou ligament de BERTIN :** il est le plus puissant de tous les ligaments du corps humain. Il résiste à la traction d'un poids d'environ 350 kilogrammes. Son origine est l'épine iliaque antéro-inférieure et le rebord de la cavité cotyloïde. Il se rend ensuite à la ligne intertrochantérienne. Il est constitué de trois faisceaux dont le plus fort est le faisceau supérieur et le plus faible, le faisceau inférieur. A la station debout, le bassin est incliné vers l'arrière et ces faisceaux (supérieur et inférieur) sont enroulés et tendus permettant ainsi un relâchement musculaire.

- **le ligament pubo-fémoral** : il naît au niveau de la crête obturatrice et de la portion adjacente de la membrane obturatrice. C'est le plus faible des ligaments de la coxo-fémorale. Il irradie dans la capsule articulaire et notamment dans le ligament annulaire pour se diriger ensuite vers le fémur. Il entrave les mouvements d'abduction.

- **le ligament ischio fémoral** : l'insertion se fait sur l'ischion au-dessous de la cavité cotyloïde et se dirige presque horizontalement au dessus du col du fémur vers l'insertion du faisceau supérieur du ligament de Bertin. Il irradie en outre dans le ligament annulaire. Il empêche la rotation interne de la cuisse.

- **le ligament rond** : qui est indépendant de la capsule, il s'insère sur la tête fémorale et sur le ligament transverse de l'acétabulum.

Dans la luxation, il peut jusqu'à un certain point empêcher une déviation plus forte, car il devient tendu. Il contient des artérioles qui assurent vascularisation de la face interne de la tête fémorale.

La capsule articulaire et le ligament rond peuvent être déchirés dans la luxation.

3- Vascularisation et innervation :

a) La vascularisation : La vascularisation artérielle de la hanche provient de plusieurs sources (figure 10) :

L'artère circonflexe antérieure naît de l'artère fémorale profonde. Elle s'anastomose avec l'artère circonflexe postérieure au niveau de la face postéro externe du grand trochanter. Elle fournit les artères antérieures du col fémoral et du grand trochanter.

L'artère circonflexe postérieure a la même origine que l'antérieure. Elle forme avec l'antérieure un cercle artériel autour du col chirurgical du fémur à partir duquel partent les artères capsulaires.

Elle donne l'artère inférieure du col.

La branche postérieure (l'externe de l'obturatrice) irrigue le sourcil et le bourrelet cotyloïdien. Elle fournit l'artère acétabulaire, l'artère du ligament rond.

Plus accessoirement l'artère ischiatique et la fessière fournissent des rameaux à la partie postérieure de l'articulation coxo-fémorale notamment l'artère du toit du cotyle dont l'absence congénitale a pu être invoquée comme cause de dysplasie du cotyle et de la luxation congénitale de la hanche.

b) La vascularisation veineuse : est calquée sur la disposition des artères.

c) L'innervation : (figure 11) est assurée en avant par le nerf crural et le nerf obturateur qui proviennent du plexus lombaire ; en arrière par le nerf sciatique et le nerf carré crural qui proviennent du plexus sacré.

4- Mouvements

Les mouvements de la tête fémorale par roulement glissement, pivotement autour d'une infinité d'axes passant par le centre de la tête, peuvent se grouper en quatre catégories (trois degrés de liberté et un mouvement combiné) :

- **premier degré de liberté :** Flexion-extention qui rapproche la cuisse de l'abdomen et l'éloigne de lui en la ramenant en arrière ; Elles s'effectuent autour d'un axe transverse situé dans un plan frontal pour une amplitude globale de 135° dont 120° pour la flexion et 15° pour l'extension.

- **deuxième degré de liberté :** Abduction – adduction, l'axe d'abduction est antéropostérieur, situé dans un plan sagittal pour une amplitude globale de 75° dont 45° pour l'abduction et 30° pour l'adduction.

L'abduction écarte la cuisse de l'axe du corps et l'adduction la rapproche.

- **troisième degré de liberté :** Rotation, l'axe de rotation est vertical se confondant avec l'axe longitudinal du membre inférieur.

La rotation externe amène le grand trochanter en arrière et fait tourner la pointe du pied vers l'extérieur. L'amplitude est de 50° quand la hanche est en rectitude et 90° lorsqu'elle est en flexion.

La rotation interne est le contraire de la rotation externe. Elle pivote la cuisse en dedans suivant son axe. Son amplitude est de 50°.

- **Le mouvement combiné** : circumduction associe tous les mouvements élémentaires, la cuisse parcourt à peu près la surface latérale d'un cône dont la pointe se trouve dans la tête du fémur et la base à la périphérique.

5- Les rapports de la hanche :

L'articulation coxo-fémorale est profonde, sous d'épaisses couches musculaires, au centre de la région de la hanche.

a) Rapports antérieurs (figure 5 et 6)

Ce sont les parties molles de la région inguino-crurale, au dessous de l'arcade fémorale.

Le muscle sartorius, oblique en bas et en dedans, divise la région en deux parties :

en avant et en dehors, entre le tenseur du fascia lata et le sartorius : **le triangle inguino-crurale externe.**

A ce niveau on trouve : le tissu sous-cutané, l'aponévrose fémorale, les muscles tenseurs du fascia lata, le droit antérieur, le vaste externe et crural à la partie inférieure de la région.

Dans ce plan musculaire cheminent :

- l'artère circonflexe antérieure à la face profonde du droit antérieur
- les vaisseaux et nerfs du vaste externe et du droit antérieur. En avant et en dedans, entre le sartorius et le moyen adducteur : **le triangle de SCARPA.** A ce niveau on trouve, de la superficie à la profondeur :
- le tissu sous-cutané, avec : la veine saphène interne et les ganglions inguinaux superficiels ;
- l'aponévrose fémorale en deux feuillets superficiel et profond qui limitent le canal fémoral ;
- les muscles sartorius et moyen adducteur, qui se croisent au sommet du triangle ;
- les muscles psoas iliaque en dehors et pectiné en dedans. Le psoas, qui va se fixer sur le petit trochanter, recouvre presque complètement la capsule.

Dans l'angle psoas pectiné, dans le canal fémoral, cheminent : l'artère fémorale, la veine fémorale, les ganglions inguinaux profonds et le nerf crural.

b) Rapports internes et inférieurs (figure 7)

- En haut, le fond du cotyle, mince, sépare l'articulation de l'obturateur interne et du pelvis.
- Au-dessous, ce sont les parties molles de la région obturatrice au niveau de la partie supérieure de la face interne de la cuisse. A ce niveau, on trouve, de la superficie à la profondeur : l'aponévrose fémorale, le muscle droit interne et le bord interne du grand adducteur, le petit adducteur, l'obturateur externe, le trou obturateur et la membrane obturatrice. Le canal sous-pubien fait communiquer le pelvis et la partie supéro-interne de la cuisse et laisse passer le nerf et les vaisseaux obturateurs. Dans cette région cheminent :
 - l'artère circonflexe postérieure
 - les branches terminales antérieure et postérieure du nerf obturateur et le petit adducteur.

c) Rapports postérieurs (figure 8 et 9)

Ce sont les parties molles de la région fessière. A ce niveau on trouve, de la superficie à la profondeur : l'aponévrose fessière, le grand fessier, le moyen fessier, le petit fessier et les muscles pelvi-trochantériens, qui recouvrent directement la capsule. De haut en bas on trouve :

- le pyramidal du bassin ;
- le jumeau supérieur ;
- l'obturateur interne ;
- le jumeau inférieur ;
- l'obturateur externe
- le carré crural qui couvre le précédent.

Dans cette région chemine le pédicule vasculo-nerveux inférieur de la fesse.

Le nerf grand sciatique est l'élément essentiel, accompagné par : l'artère ischiatique, le nerf petit sciatique, le nerf du jumeau supérieur, le nerf du jumeau inférieur et du carré crural.

d) Rapports externes

En dehors, l'articulation de la hanche est recouverte, de la superficie à la profondeur, par :

- la bandelette de MAISSIAT,
- le bord antérieur du grand fessier,
- les muscles qui convergent sur le grand trochanter : moyen fessier sur la face externe, petit fessier sur le bord antérieur, pelvi-trochantériens sur le bord supérieur et la face interne.

ARTICULATIO COXAE ARTICULATION DE LA HANCHE

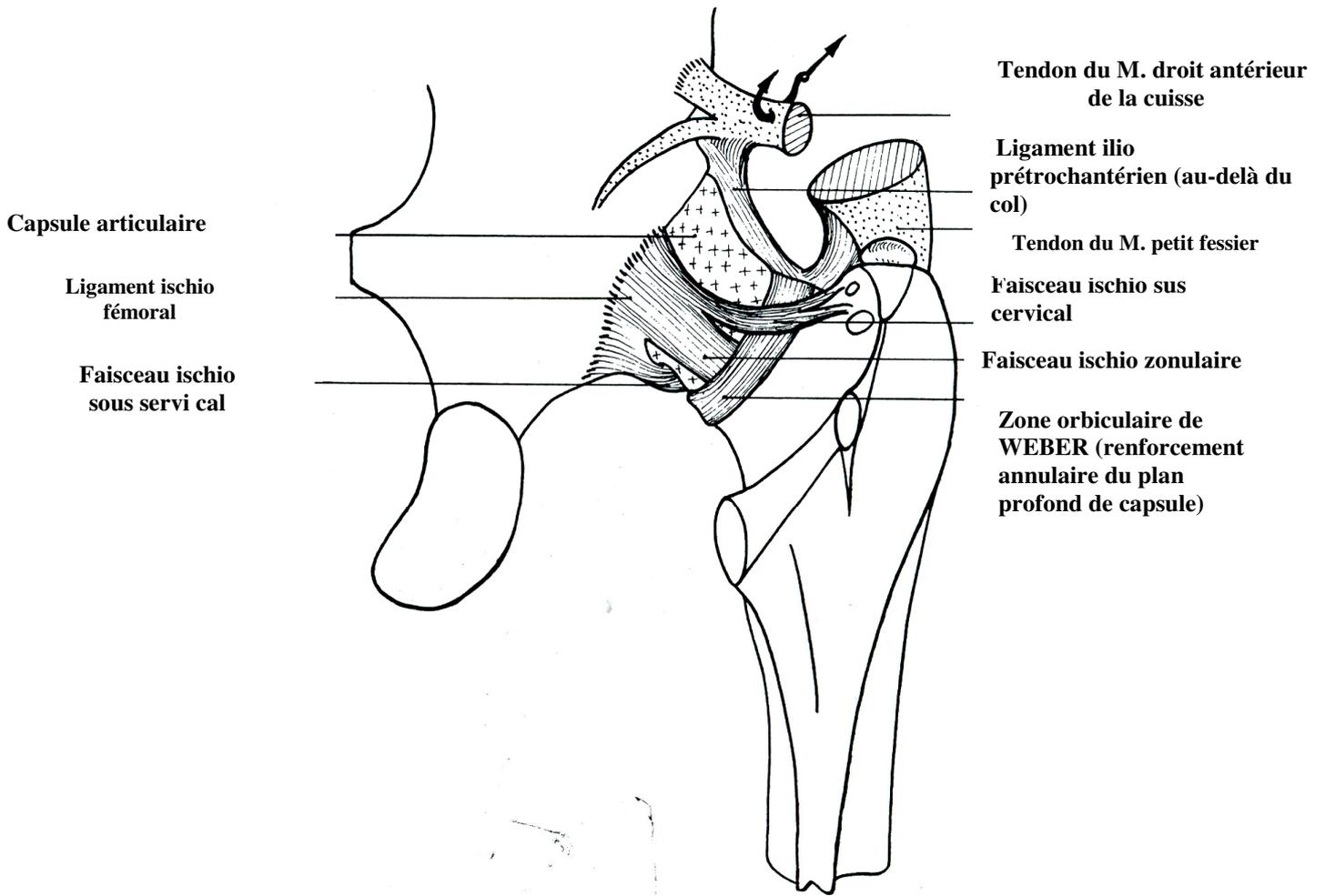
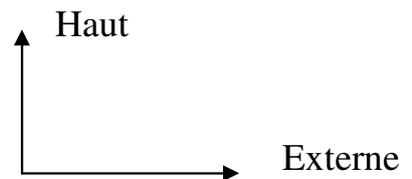


Fig. 2 : Vue postérieure [8]



LE COTYLE

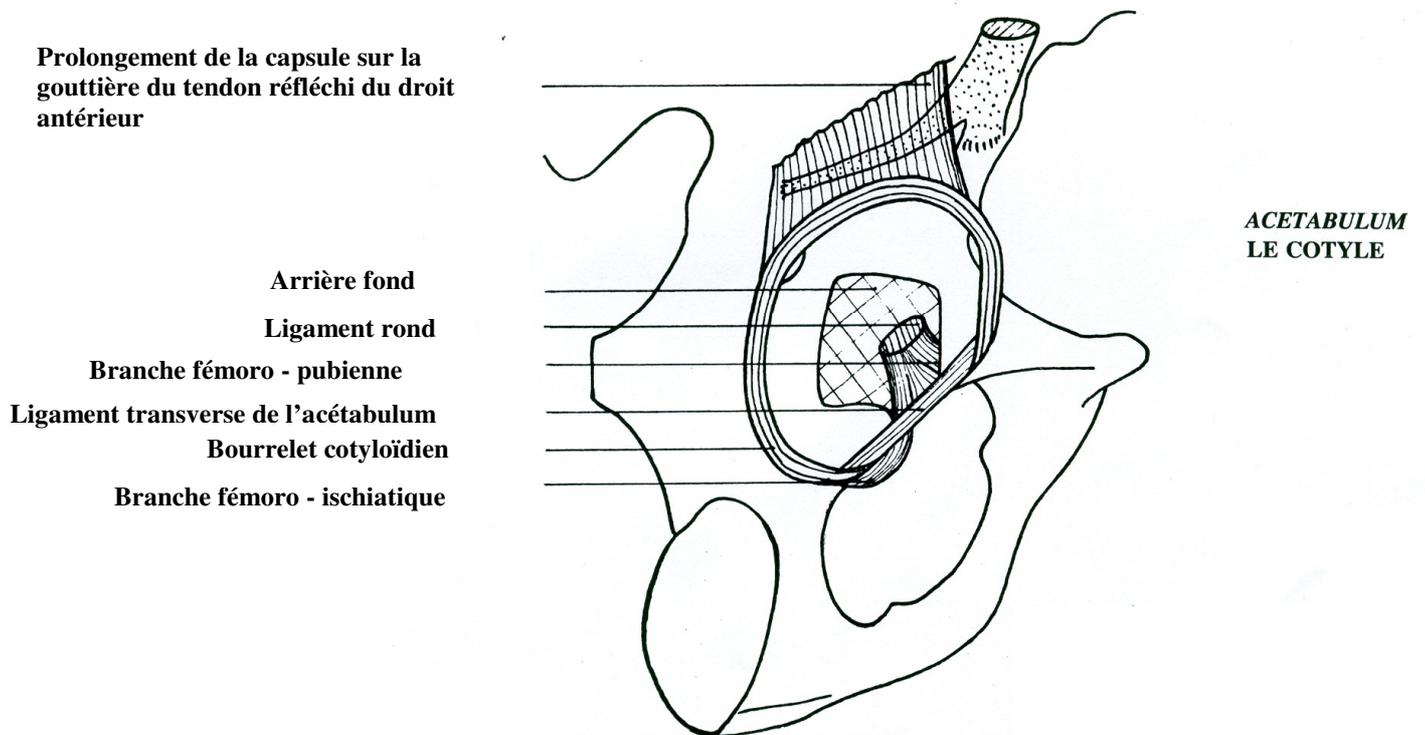
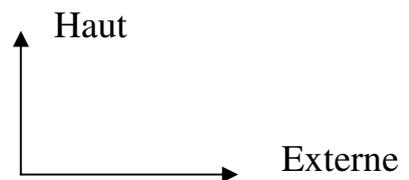


Fig. 3 : Cotyle [8]



COUPE FRONTALE

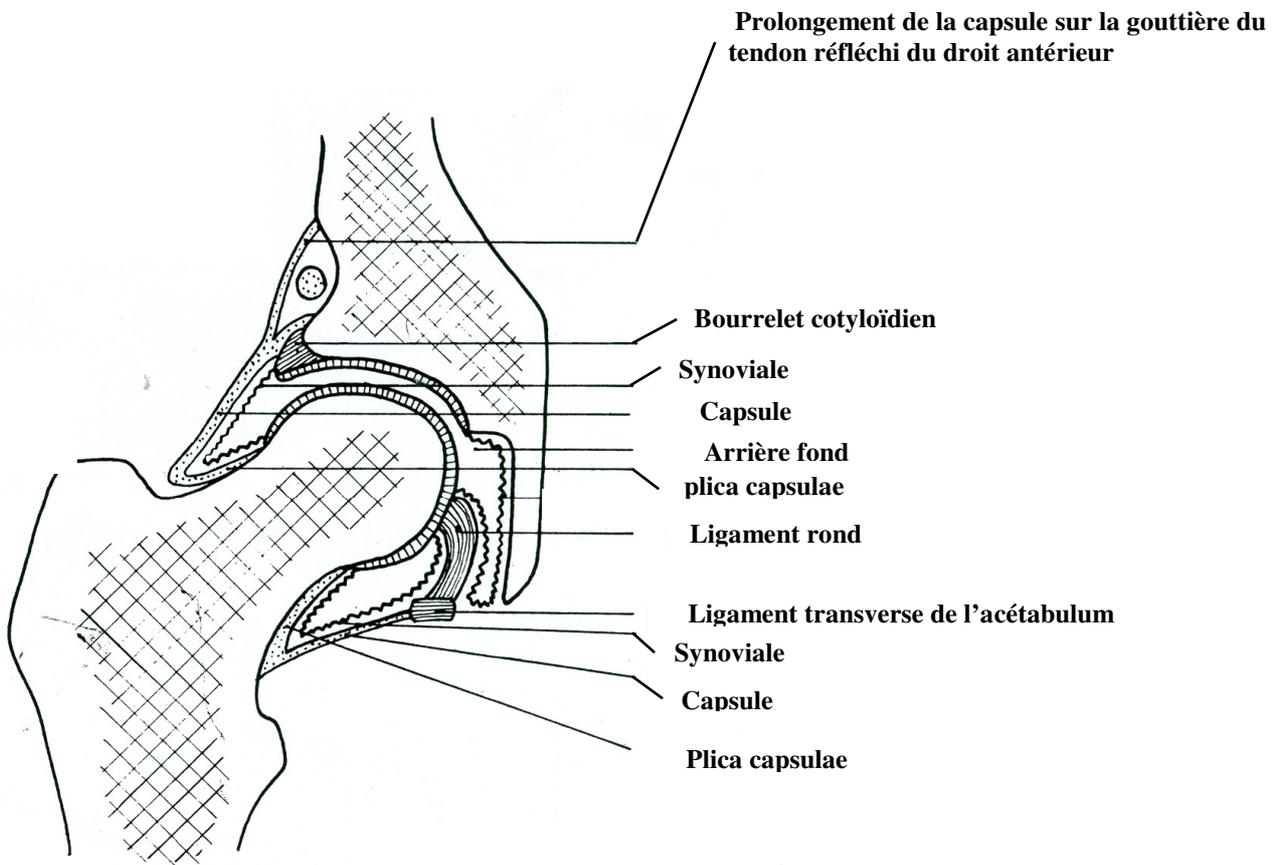
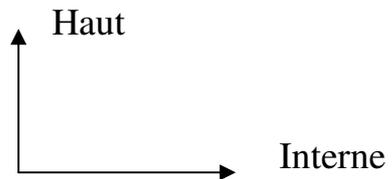


Fig. 4 : Coupe frontale de l'articulation coxo-fémorale [8]



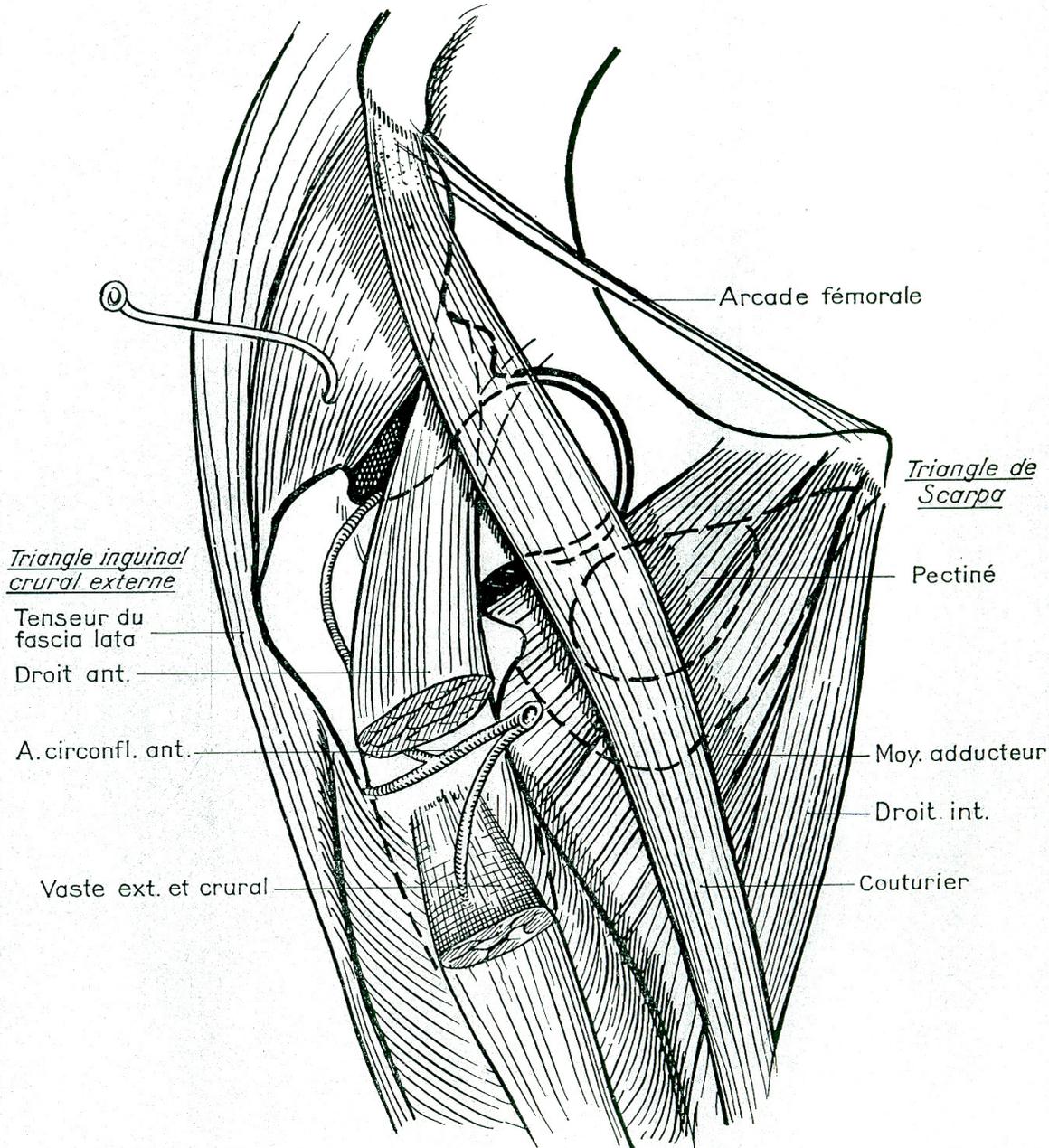
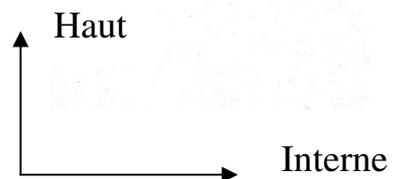


Fig. 5 : Rapports antérieurs [8]



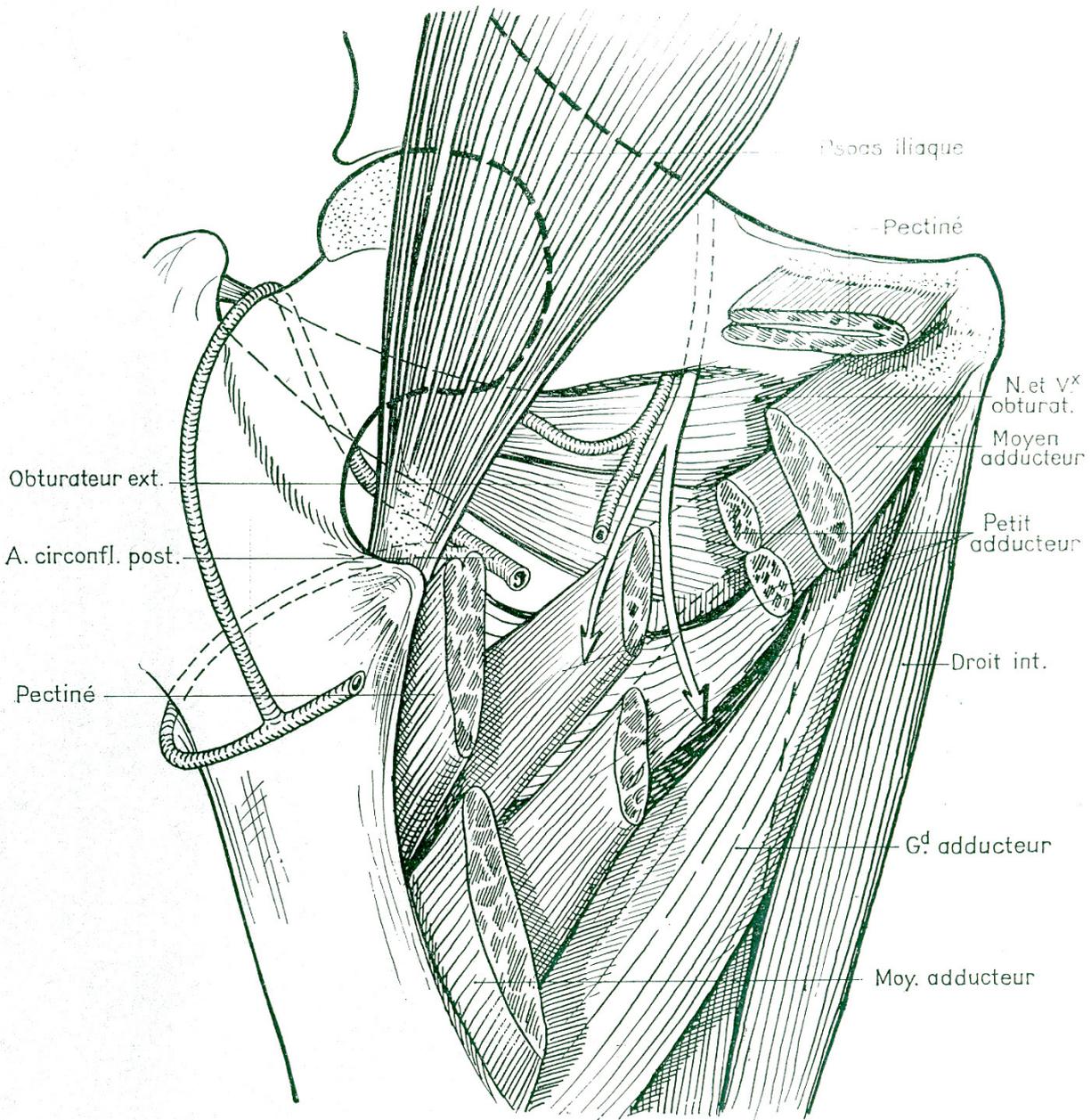
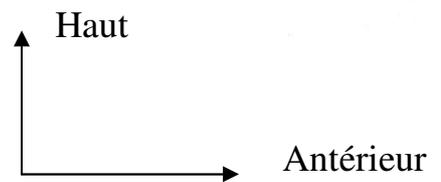


Fig. 7 : Rapports internes [8]



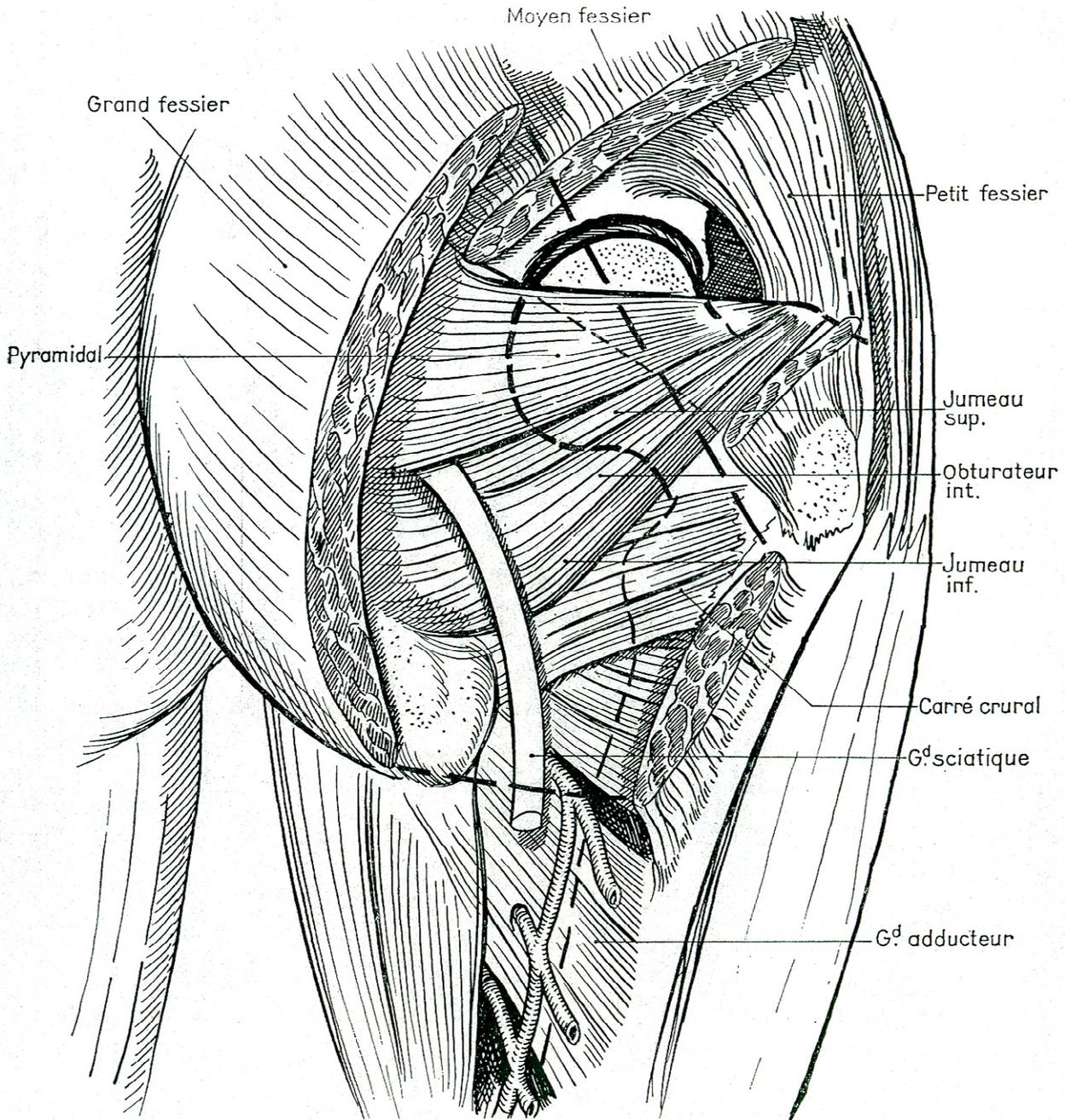
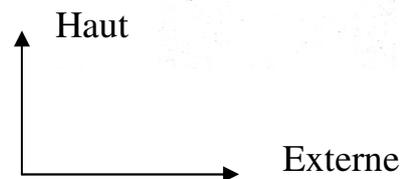
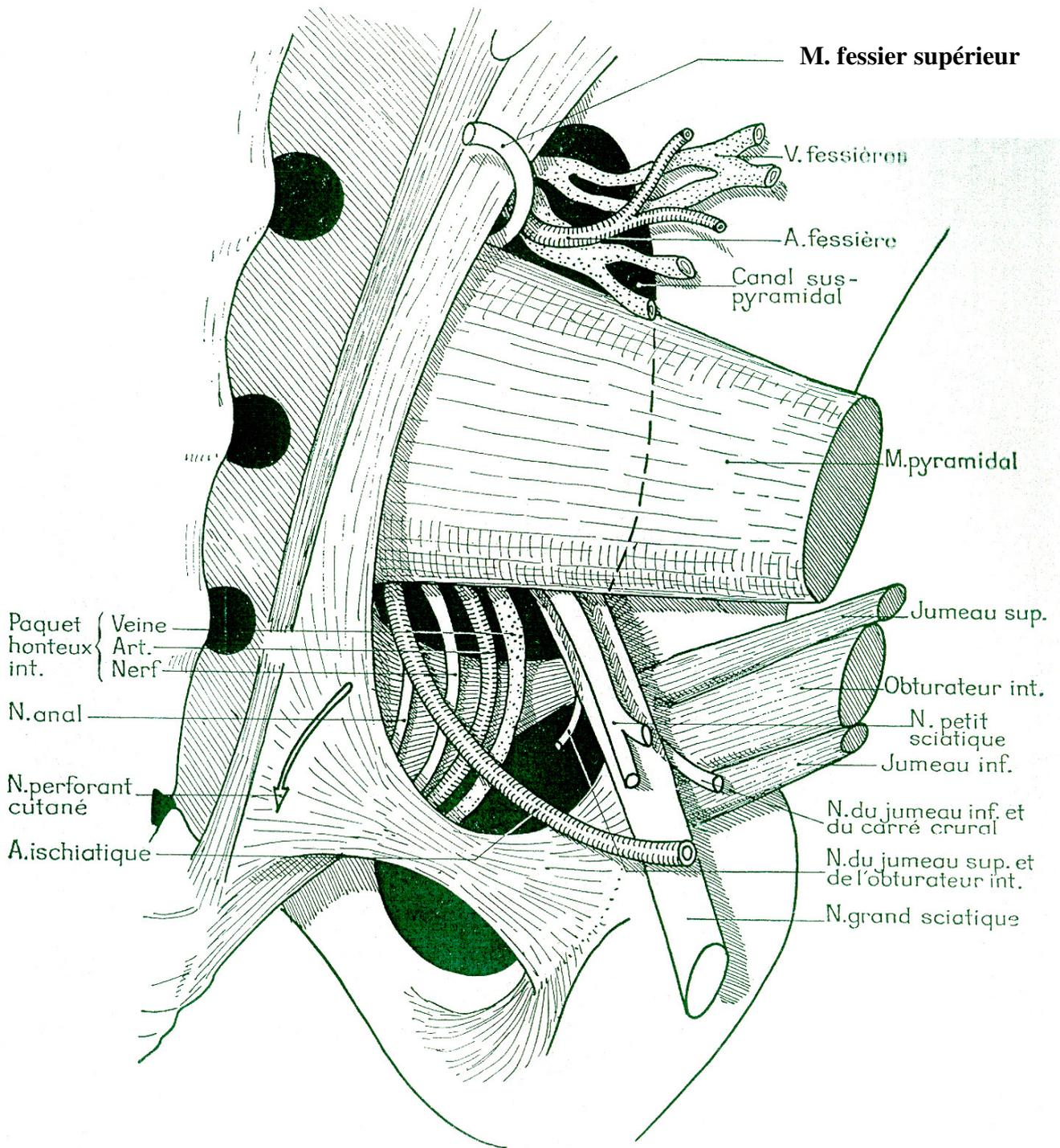
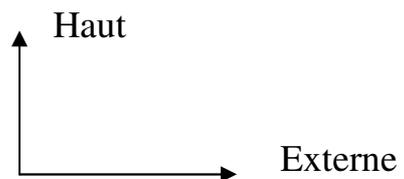


Fig. 8 : Rapports postéro-externes [8]





**Fig. 9 : Rapports postérieurs
Eléments vasculo-nerveux [8]**



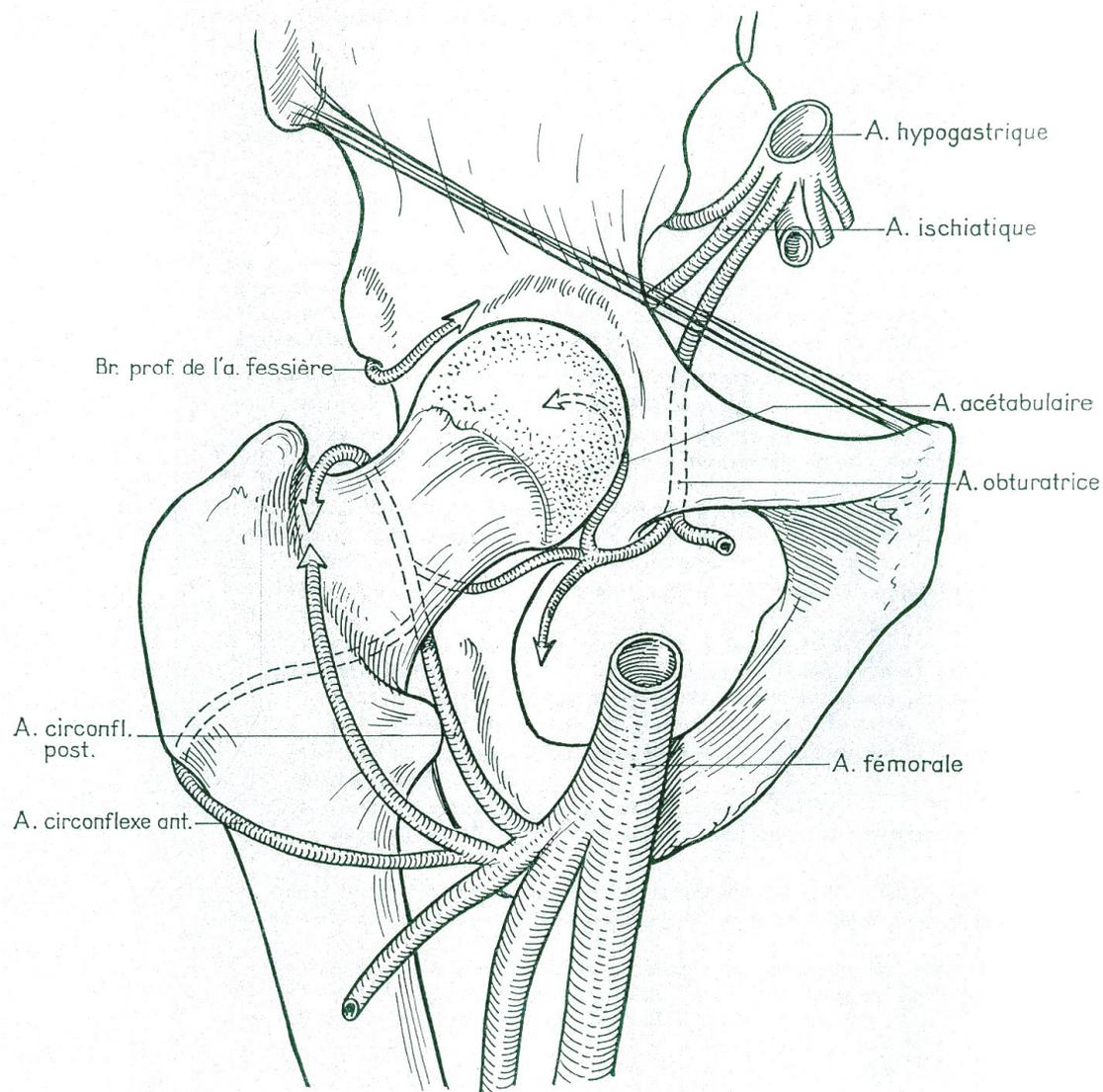
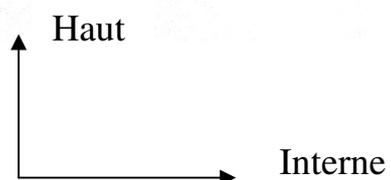


Fig. 10 : Vascularisation [8]



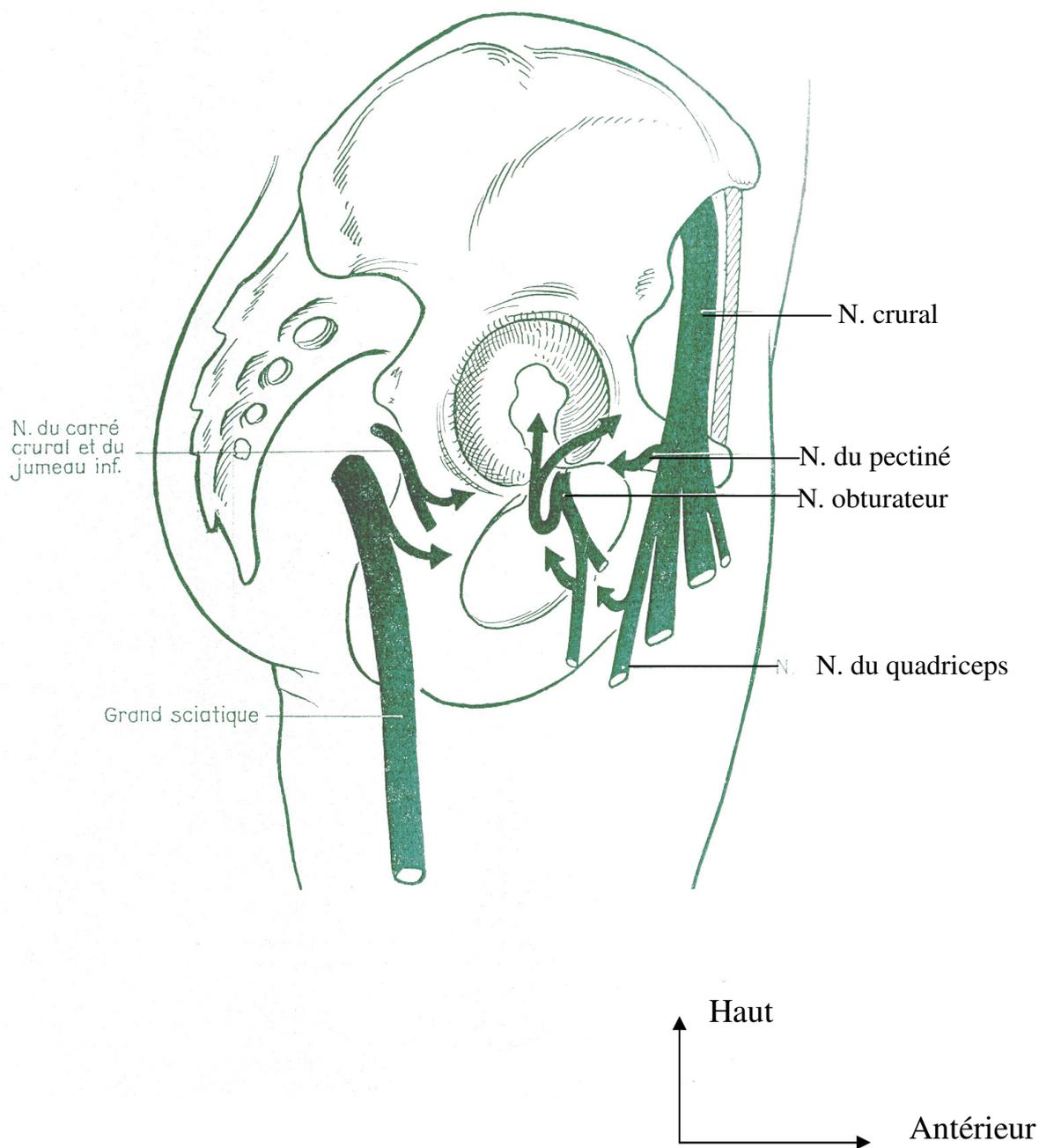


Fig. 11 : Innervation [8]

D- INDICATION DE LA PROTHESE TOTALE DE LA HANCHE

Nous avons classé la prothèse totale de la hanche dans le chapitre des coxarthroses car c'est au stade final de la coxarthrose qu'elle trouve son indication principale, soit en première intervention, soit en reprise d'intervention antérieure. Ces autres indications sont essentiellement post-traumatiques (fracture grave de l'acétabulum, nécrose céphalique post-traumatique, fracture avec gros fracas de la région trochantérienne ou sous trochantérienne chez le vieillard), la coxite rhumatoïde et la spondylarthrite ankylosante.

Etant donné les progrès des techniques et des matériaux, l'âge de l'indication de la prothèse totale a déjà été abaissée mais actuellement l'âge limite inférieur admis se situe en général vers 50 et 60 ans si l'on veut obtenir un maximum de bons résultats.

La mise en place d'une PTH chez des sujets plus jeunes est parfois nécessaire mais sans oublier qu'une économie de l'articulation doit être observée rigoureusement et qu'il est illusoire de vouloir reprendre une activité intense professionnelle et sportive, ceci risquant d'entraîner dans plus d'un tiers de cas un descellement précoce de la prothèse.

La rééducation a parfois été boutée par certains chirurgiens à la suite de Charnley, qui assurait que la rééducation était inutile après l'intervention qu'il pratiquait.

La tendance générale actuelle est pour une rééducation précoce mais non intensive et sollicitant sans excès la nouvelle articulation, une grande place devant être faite à la réadaptation à la nouvelle situation, aux exercices proprioceptifs et à son influence sur la statique générale du patient.

Il ne faut pas non plus oublier que la qualité de la récupération fonctionnelle est fonction de la qualité du geste chirurgical mais aussi de la qualité du point de départ, car pour une hanche ayant une bonne musculature le résultat est certainement meilleur d'où l'importance à accorder au traitement préopératoire.

Il faut signaler que certaines pathologies entraînent un risque plus grand d'apparition d'ossifications et d'ankylose post-opératoire : hyperostose vertébrale ankylosante, ostéophytose lombaire ou péri céphalique, coxopathie pagetique et spondylarthrite ankylosante.

E- ETUDE DE LA COXARTHROSE

COXARTHROSE : Arthropathie rhumatismale dégénérative et non inflammatoire de la hanche, la coxarthrose se caractérise par des douleurs de type mécanique et un enraidissement entraînant une gêne fonctionnelle pouvant devenir rapidement invalidante.

Les signes radiologiques caractéristiques sont l'ostéophytose, le pincement de l'interligne articulaire et des géodes au sein des condensations osseuses.

Son évolution se fait inexorablement de façon plus ou moins rapide vers l'aggravation liée à la surcharge fonctionnelle de l'articulation (de longues années de rémission ou de stagnation sont cependant possibles : il ne faut donc pas se précipiter vers la chirurgie).

On distingue deux grandes formes de coxarthroses :

Coxarthrose dite primitive

Représentant environ un gros tiers des cas. D'étiologie inconnue et se développant sur une hanche anatomiquement convenable, elle s'accompagne souvent d'autres localisations arthrosiques. Elle atteint plus fréquemment la femme, et l'âge moyen est de 60 ans.

Son traitement est avant tout conservateur et symptomatique, la chirurgie devant intervenir le plus tardivement possible.

Coxarthrose secondaire

- A des malformations architecturales, congénitales le plus souvent (dysplasies ou sub-luxation de la hanche) ou acquises (coxa plana, coxa retrosa des adolescents, coxa magna, protrusion acétabulaire primitive);

- Post-traumatique (enfonceur de l'acétabulum, ostéonécrose post-traumatique de la tête du fémur)
- A une ostéonécrose aseptique (O.N.A.)
- A certaines coxites et affections diverses (hémophilie, arthropathies métaboliques et nerveuses)

Les coxarthroses secondaires sont d'apparition plus précoce.

Ici, le traitement chirurgical peut être :

- Précoce, correcteur et d'ordre préventif au début et surtout dans les dysplasies sub-luxantes ;
- Palliatif et d'ordre curatif au stade tardif, pour des coxarthroses soit vues trop tard soit déjà opérées par des méthodes correctrices, le traitement médical et kinésithérapie étant naturellement suivi avant, et éventuellement entre intervention

Trois stades peuvent être distingués :

1- La coxarthrose débutante : Elle est :

Fatigable, peu douloureuse sauf lors de longues marches et de stations debout, ses signes radiologiques et cliniques sont encore peu prononcés.

2- La coxarthrose évoluée : Elle se manifeste par :

Un enraidissement et des attitudes vicieuses s'installent alors que la douleur augmente et devient persistante.

3 La coxarthrose finale (stade de la principale indication de la PTH) : Se manifeste par :

Une douleur très vive et une impotence fonctionnelle marquée dues aux attitudes vicieuses irréductibles.

La destruction de l'articulation de la hanche, ou arthrite de la hanche, par un processus dégénératif : arthrose ou coxarthrose, arthrite rhumatoïde, ostéonécrose aseptique ou avasculaire, et dysplasie, réduit sa capacité fonctionnelle. Il s'agit de : douleur, difficulté à la marche, raccourcissement du membre inférieur, perte de la qualité de travail et de vie. Le traitement de la

dégradation cartilagineuse de la hanche commence habituellement par le traitement médical (anti-inflammatoires, protecteurs de cartilage), et le traitement fonctionnel (exercices et physiothérapie, diminution de l'activité, perte de poids, cannes).

Lorsque la destruction articulaire est plus avancée, et/ou résistant au traitement médical, la reconstitution articulaire par une prothèse totale de la hanche est nécessaire.

La coxarthrose est une destruction progressive, mécanique du cartilage, passant par des stades croissants d'œdème, de fibrillations, de fissures, d'érosions, de destruction, d'amincissement, et de disparition complète, avec des ostéophytes périphériques, d'une réduction de l'espace articulaire, ou au maximum un contact osseux ou une fusion de la tête avec le cotyle rendant la mobilité douloureuse avec une boiterie à la marche.

L'arthrite rhumatoïde est une destruction d'origine inflammatoire de l'articulation, incluant cartilage, tissus péri articulaires, et capsulo-ligamentaires.

L'ostéonécrose aseptique ou avasculaire est une destruction osseuse de la tête fémorale parfois aussi du cotyle, par absence de perfusion sanguine consécutive à un thrombus artériel, avec destruction du cartilage sus-jacent, évoluant vers l'aplatissement de la tête, et l'arthrose. Les causes de cette nécrose sont diverses : traumatique (fracture du col fémoral, luxation de la hanche), corticothérapie, alcoolisme tabagisme, ou inconnues.

La dysplasie congénitale est l'absence de congruence entre tête et cotyle, pouvant prendre diverses formes anatomiques pouvant être associées : aplasie du cotyle et luxation ou sub-luxation de la tête fémorale, dysplasie de la tête fémorale, et malformation frontale (coxa vara ou coxa valga) et/ou horizontale (rétro ou antéversion), sagittale (flexion-extension).

Diagnostic

La douleur de l'arthrite de hanche, quelle soit mécanique coxarthrose, ostéonécrose, dysplasie ou inflammatoire – arthrite rhumatoïde, est commune,

de siège habituellement inguinal, avec irradiation vers la cuisse, antérieure et parfois vers le genou ; elle peut être postérieure ou latérale autour du grand trochanter.

Douleurs d'effort, à la marche, s'aggravant vers des douleurs au repos, avec boiterie latéralisée (vers la hanche malade) à la marche, aggravée par le raccourcissement du membre inférieur.

La mobilité articulaire est progressivement réduite, le plus souvent en flexion-rotation interne, position la plus douloureuse, ou en flexion de hanche.

L'examen clinique note le raccourcissement du membre inférieur, la réduction douloureuse de la mobilité articulaire, surtout en flexion-rotation interne.

Des radiographies standards du bassin de face et de la hanche atteinte de face et de profil, montrent les signes classiques d'arthrite : pincement de l'espace articulaire, pouvant évoluer vers le contact ou la fusion osseuse tête fémorale-cotyle, densité de l'os sous-chondrale, le plus souvent au niveau du toit du cotyle ou la région supéro-externe de la tête, ostéophytes, géodes, inégalité de longueur. Des signes de dysplasie sont recherchés : insuffisance du toit du cotyle, sub-luxation ou luxation de la tête fémorale, malformation rotatoire du col fémoral (varus, antéversion,).

Une I R M (Imagerie par Résonance Magnétique) peut être nécessaire pour rechercher une ostéonécrose avasculaire, ainsi éventuellement qu'une scintigraphie osseuse.

Le scanner est plus rarement indiqué, peut aider à apprécier l'orientation anatomique du cotyle et de la tête dysplasique, et mieux juger la pose des implants prothétiques et de leurs orientations.

Traitement

Le traitement de l'arthrite de hanche dépend du grade du processus de dégénération articulaire, et de la sévérité des symptômes.

Le traitement médical et fonctionnel est toujours institué, et en particulier aux stades précoces de l'arthrite.

Si la dégradation articulaire est plus avancée, surtout s'il existe une perte complète de cartilage (contact tête-cotyle), ou une incongruence articulaire (tête aplatie, sub-luxation, ...), avec une résistance clinique au traitement médico-fonctionnel, la reconstruction chirurgicale de la hanche par mise en place d'une prothèse totale de hanche est alors indiquée.

Traitement chirurgical de la hanche arthritique :

La destruction de hanche par la coxarthrose, ou l'ostéonécrose, ou l'arthrite rhumatoïde, ou encore la dysplasie congénitale se résume à la prothèse totale de hanche. Il donne des résultats fonctionnels immédiats, en permettant une mobilité articulaire de hanche libre et indolore. Il permet une marche normale et un retour aux activités physiques et professionnelles habituelles. Le résultat à long terme reste excellent et durable. Les prothèses non cimentées et la qualité du design de la prothèse sont proches de l'anatomie du fémur et du cotyle.

Les prothèses de hanche sur mesure et la qualité des matériaux ont augmenté la durée de vie des prothèses de hanche qui peuvent dépasser les deux décennies.

Les différents types de prothèses de hanche :

Ils sont au nombre de trois :

- Prothèse totale cimentée
- Prothèse totale non cimentée
- Prothèse totale semi cimentée ou hybride

La prothèse totale de hanche cimentée est abandonnée dans notre pratique depuis 1988 sauf dans quelques cas de reprise difficile de prothèse. Les implants sont fixés à l'os par l'intermédiaire d'un ciment biologique méthylmétacrylate. Ici, le risque est son vieillissement et sa fracture à moyen terme, avec descellement de la prothèse.

La prothèse totale de hanche non cimentée : Elle a une durée de vie beaucoup plus longue selon les données de la littérature.

Elle est anatomique, épousant les contours osseux de la hanche.

Elle est recouverte d'une couche d'hydroxyapatite de calcium (HAC) encastrée dans les micropores de la structure métallique de la prothèse, permettant la repousse dans les anfractuosités de l'implant.

Il existe ainsi deux fixations : La fixation primaire avec mise en place en force par impaction des implants de forme et de taille anatomique proche de la hanche naturelle du patient. La fixation secondaire est biologique par la repousse osseuse.

La prothèse totale de hanche semi cimentée ou hybride : Dans ce cas une partie est fixée avec le ciment et l'autre est sans ciment.

Les composantes de la PTH

La prothèse totale de hanche est constituée de deux composantes :

La prothèse cotyloïdienne (hémisphérique le plus souvent) : elle remplace le cotyle ; elle est constituée de deux éléments :

- Le métal-back en titane ou chrome-cobalt recouvert d'HAC, impacté dans le cotyle osseux dont il a la même taille. La fixation peut être éventuellement renforcée par des vis intra articulaires ou par une plaque apposée sur le toit du cotyle, avec parfois dans certains modèles, un crochet inférieur encastré dans le trou obturateur ;
- L'insert articulaire s'y encastre : il est le plus souvent en polyéthylène de haute densité avec toujours un système anti-luxation de type croissant supérieur ou supéro-postérieur. Certains modèles proposent un insert en céramique ou métallique.

La prothèse fémorale remplace la tête fémorale ; elle est faite elle aussi de deux éléments :

- La tige fémorale avec son col, en titane ou chrome-cobalt est recouvert d'HAC. Elle est anatomique et de taille proche du canal médullaire, avec une collerette cervicale, fixée dans le fémur supérieur par impaction.

- La tête fémorale s'impacte sur le col prothétique. Elle est de longueurs variables, permettant d'ajuster au millimètre la longueur du membre inférieur. Elle est le plus souvent en céramique, ou métallique. Elle s'articule avec l'insert du cotyle prothétique.

Les surfaces articulaires en présence doivent permettre une friction la plus basse possible, pour éviter les débris d'usure et le risque de granulomes inflammatoires réactionnels, avec ostéolyse et descellement des pièces prothétiques. Les surfaces les plus utilisées actuellement sont les surfaces en céramique-polyéthylène surtout, et métal-polyéthylène. D'autres surfaces de moindre friction sont aussi utilisées, notamment chez les jeunes : surface céramique-céramique, et métal-métal.

Technique Chirurgicale

L'opération : Elle se fait sur un patient bien lavé et un pansement local sur tout le membre avant l'entrée au bloc.

L'opération dure en moyenne entre 1 heure et 1 heure 30 minutes.

Elle est pratiquée sous rachianesthésie, ou sous anesthésie générale avec un cathéter laissé en place un ou deux jours pour l'analgésie post-opératoire. Un récupérateur de sang est souvent utilisé.

Le patient est installé en décubitus latéral sur table ordinaire, bien couvert avec les champs stériles. L'incision dans notre expérience est antéro-externe, avec passage entre moyen fessier et vaste externe, sans incision musculaire ni trochantérotomie ; selon les cas. La longueur de l'incision musculaire peut être réduite d'environ 7 cm .

Après résection capsulaire, la tête fémorale est enlevée au moyen d'une scie électrique sur le col fémoral, à un niveau correspondant au calcul sur calque pré-opératoire pour restaurer la longueur exacte du membre inférieur.

La préparation du cotyle est le premier temps osseux : Elle se fait à l'aide d'une fraise hémisphérique de taille croissante. On résèque le cartilage restant, jusqu'à

l'os sous-chondrale, en redonnant une forme hémisphérique au cotyle osseux. La dernière taille de la fraise correspond généralement (ou à une taille de deux millimètres au dessous) à la taille de la prothèse définitive du cotyle. Cette dernière, après essais doit s'impacter avec force, comme un bouton-pression, de manière parfaite sur le cotyle osseux, l'épousant, reposant sur son arrière-fond, et affleurant ses bords.

La préparation du fémur commence après avoir luxé le fémur, rendue possible par la désinsertion de la capsule postérieure, et parfois, en cas de rétraction, le relâchement des pelvi-trochantériens. Des râpes fémorales de tailles croissantes sont utilisées : elles ont la particularité d'avoir la même design que la prothèse fémorale définitive. Elles permettent de modeler progressivement le canal médullaire spongieux du fémur supérieur, jusqu'à recevoir la taille exacte de la prothèse fémorale définitive, s'encastant par impaction contre l'os sous-chondrale et une mince couche d'os spongieux dur du fémur.

La prothèse fémorale définitive est mise en place.

La tête fémorale, après essais des longueurs, est ensuite impactée sur le col de la prothèse fémorale, par un système de cône morse. Le choix de sa taille permet d'ajuster au millimètre près la restauration de la longueur du membre inférieur.

La prothèse fémorale est alors réduite sur la prothèse cotyloïdienne.

On teste de nouveau la stabilité de l'articulation, l'absence de luxation dans toutes les positions de rotation, et l'égalisation de longueur des deux membres inférieurs.

Les sutures sont faites plans par plans sous drains aspiratifs (non systématiques), laissés en place pendant deux ou trois jours.

Evolution post-Opératoire

Les perfusions d'antalgiques et anti-inflammatoires sont poursuivies à J1 et J2, et le relais per-os est institué, pendant huit jours environ.

Le cathéter crural pour l'analgésie post-opératoire est laissé en place un ou deux jours. L'antibiothérapie préventive a été systématique en perfusion, pendant l'intervention, poursuivie habituellement à J1 et J2 puis le relais per-os jusqu'à la cicatrisation de la plaie opératoire. L'utilisation des anticoagulants est aussi systématique, pendant 3 à 4 semaines, jusqu'à la reprise d'une marche normale.

Le patient est mis au fauteuil le lendemain J1 ou à J2.

La mobilisation active de la hanche et genou est immédiate, et la marche en appui complet commence dès le 2^e jour, avec déambulateur ou une paire de cannes anglaises. Les drains sont enlevés au 3^e jour, les pansements refaits une à deux fois par semaine jusqu'à cicatrisation à la 3^e semaine. La sortie au domicile ou au centre de rééducation est envisagée dès le 6^e jour.

La physiothérapie est instituée tous les jours ou trois fois par semaine. Elle dure en moyenne deux ou trois mois selon la capacité de résistance ou le renforcement musculaire des patients, selon aussi leur état général, pathologies associées, ou l'existence ou non d'une obésité qui allonge le temps de rééducation. En moyenne, la marche avec une canne commence dès le 3^e ou 4^e semaine, et la marche sans canne vers la 6^e semaine.

Le suivi : Des visites de contrôle sont nécessaires, tous les mois pendant trois mois, ou jusqu'à récupération d'une fonction normale, puis le 6^e et 12^e mois, avec une radiographie, et enfin selon les habitudes, tous les deux ou trois ans.

Les complications

Des complications sont possibles ; elles surviennent rarement : le chirurgien doit savoir les prévenir. Quand elles surviennent, il doit y faire face, le plus souvent avec succès. La liste suivante n'est pas exhaustive, mais décrit les complications liées à la chirurgie : la thrombophlébite, la luxation, l'infection, le descellement prothétique, les fractures.

La thrombophlébite : la thrombose veineuse profonde peut survenir : jambe gonflée, dur et douloureuse ; elle peut être, de façon rare, responsable d'une

migration de caillot avec embolie pulmonaire : choc et troubles cardio-respiratoires pouvant nécessiter une réanimation.

La prévention est systématique et obligatoire : mobilisation et marche précoces, anticoagulation, bas à varices.

Luxation : la PTH peut se luxer : La tête fémorale se trouvant alors en dehors du cotyle. Cette éventualité existe surtout dans la période immédiate après la chirurgie (environ 2-4 semaines), durant la cicatrisation des tissus capsulaires et musculaires. Elle se réduit manuellement sous anesthésie. Sa récurrence peut nécessiter la révision chirurgicale, souvent pour le repositionnement ou le changement de la prothèse cotyloïdienne. Le chirurgien et le physiothérapeute apprendront aux patients à éviter les positions luxantes. Il s'agit de la rotation interne, l'adduction du membre inférieur (éviter de croiser les deux membres inférieurs), éviter de tourner le tronc membre inférieur opéré immobile (il faut se retourner en bloc d'un seul tenant, tronc et membre inférieur en même temps).

Mais la luxation est actuellement rare si les conditions suivantes sont respectées : la position anatomique des implants et la voie chirurgicale antéro-externe qui est moins luxante.

Infection : C'est une complication sérieuse et rare : environ 0,5%. Elle peut survenir immédiatement, la semaine après la chirurgie se manifestant par un écoulement cicatriciel. Elle peut aussi survenir des mois après, se manifestant par l'apparition de fistule. Cette complication est plus facilement traitée par une chirurgie de nettoyage résection des tissus infectés, une double antibiothérapie adaptée et longue (1 an en moyenne), après isolement du germe par prélèvement.

Descellement prothétique : l'implant n'est plus fixé à l'os, du fait d'une résorption osseuse provoquée par les débris d'usure des pièces articulaires, en particulier le polyéthylène. Il a une micro mobilité douloureuse. C'est la principale complication mécanique de la PTH et le premier souci mécanique du

chirurgien orthopédiste, qui doit à la fois assurer une fonction de hanche normale et rapide, mais aussi une durée de vie la plus longue.

Le descellement prothétique est douloureux et implique la révision et la mise en place d'une nouvelle prothèse totale de hanche non cimentée, avec parfois greffes osseuses.

En cas d'infection associée : descellement septique, notre habitude est la chirurgie en un seul temps, avec antibiotique au long cours (1 à 2ans), et parfois mise en place en intra articulaire (contre le toit et le cotyle), d'un ciment avec antibiotique relargué type vancocyne.

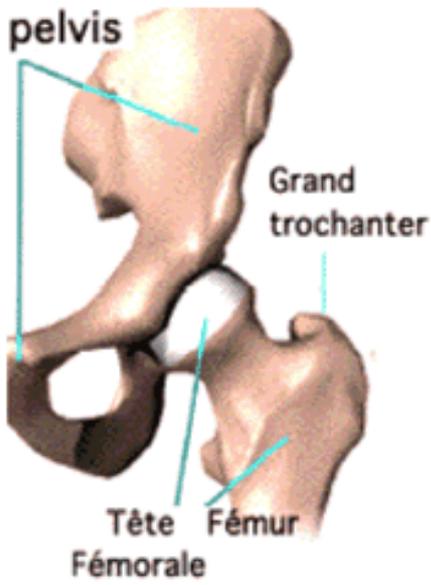
Les fractures accidentelles sont possibles au niveau du fémur, autour ou sous la prothèse, et rarement au niveau du pelvis, pouvant nécessiter une fixation par ostéosynthèse.

En résumé, le taux de complications de la chirurgie de Prothèse Totale de Hanche ne dépasse pas toutes complications confondues : les 4%.

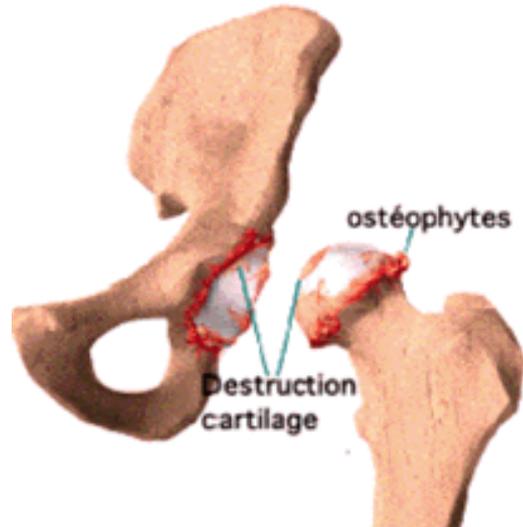
Le taux de survie à long terme à 15ans est de 85-90%.

NB : Tous ces risques de complications et le coût élevé de la réalisation de la PTH (environ 1500000F CFA au Mali) font de la PTH un acte hypersérieux.

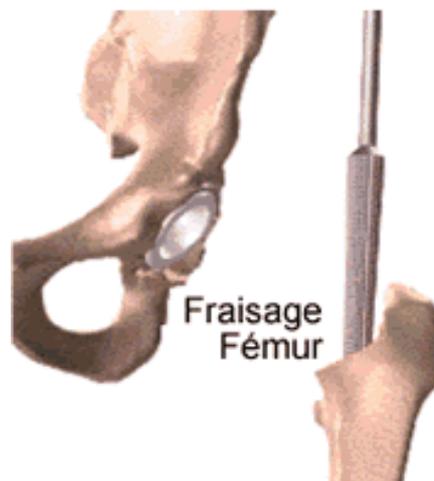
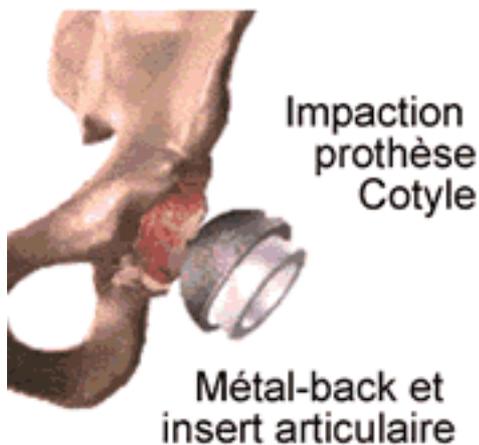
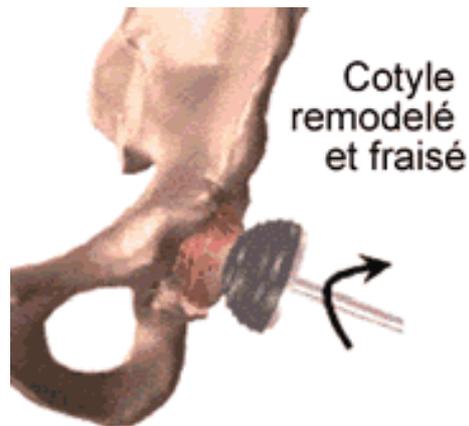
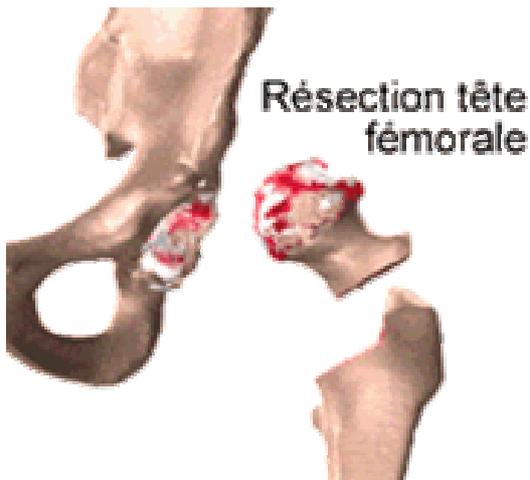
Cependant la littérature est souvent le reflet de l'expérience des auteurs ou des centres hautement spécialisés. Elle permet à chacun de s'évaluer et de tenter de diminuer la fréquence des complications.

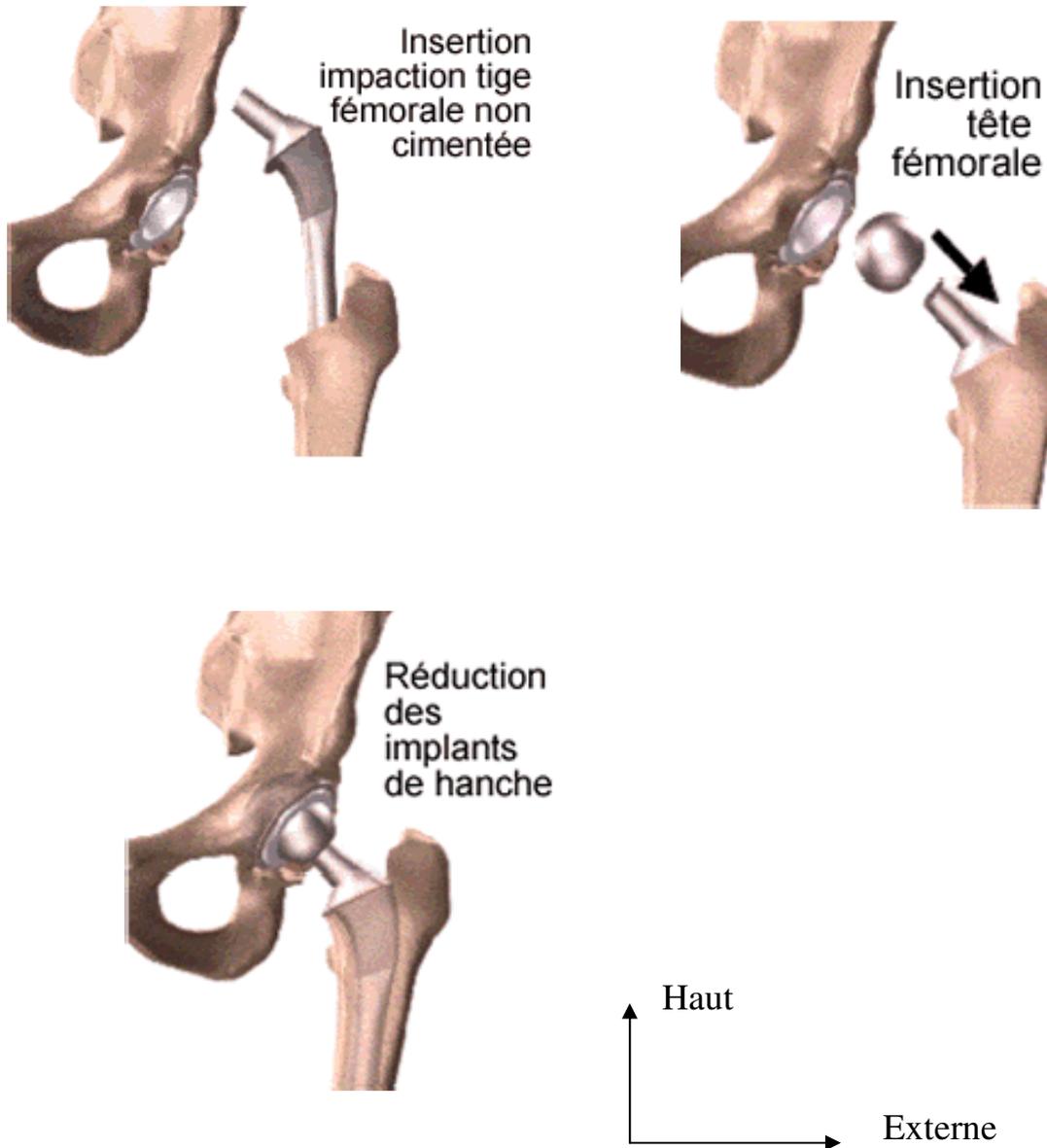


Hanche normale

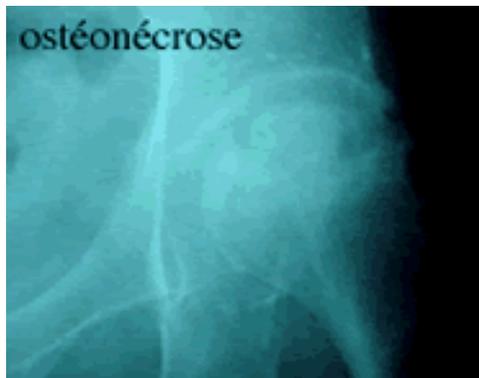


Hanche arthrosique





Processus de mise en place d'une prothèse totale de la hanche gauche [10]



. Des radiographies montrant une hanche normale, une coxarthrose, une ostéonécrose post-traumatique et une ostéonécrose aseptique.

III- PATIENTS ET METHODE

1- CADRE D'ETUDE

Notre étude s'est déroulée à l'infirmierie hôpital de Kati.

L'INFIRMERIE HOPITAL DE KATI (I.H.K.) est créée après l'indépendance du Mali et comprend :

a- Un pavillon chirurgical comprenant

Un Bloc opératoire avec 2 salles d'opération, une salle de stérilisation, deux salles de réanimation, un bureau pour les anesthésistes, une salle de garde, un vestiaire. Ce Bloc a été créé en 1991.

Un Bloc d'hospitalisation de 4 Salles avec 11 lits

Un Laboratoire

Une salle de kinésithérapie

b- L'infirmierie hôpital est composée de :

Une infirmierie hospitalière avec 12 Salles d'hospitalisation pour 38 lits.

Une salle de consultation spécialisée

Une salle de consultation familiale

Une salle de garde

Une salle d'injection

Une salle de pansement

Un bureau du médecin chef

Un bureau du médecin traitant

Un bureau du major

Un secrétariat

Une pharmacie hospitalière

Des toilettes

c- Une maternité créée le 22 juin 1982. Elle comporte 4 salles pour 14 lits. La

Maternité est composée de :

Un bureau du médecin Gynécologue

Un bureau pour sage femme

Une salle d'attente

Une salle d'accouchement

Une salle d'hospitalisation des accouchés

Des toilettes

d- Une Unité de Médecine Traditionnelle

e- Une Unité d'Odontostomatologie

L'armée Malienne compte plus de 20 spécialistes pour plus de 30 généralistes et plus de 300 infirmiers.

Au niveau de l'hôpital infirmerie de Kati évoluent :

Trois chirurgiens généralistes : Le Professeur Colonel Djibril SANGARE, le Médecin Colonel Sidiki BERETE, le Médecin Commandant Fodé KEITA.

Un Chirurgien Orthopédiste Traumatologue : Le Médecin Colonel Mady MACALOU

Un Urologue : Le Médecin Colonel Seydina Oumar DIAKITE, Médecin Chef de la Place d'Arme

Un Gynécologue Obstétricien : Le Médecin Colonel Issa DIARRA

Un Hépto gastro-entérologue : Le Médecin Colonel Bougouzié SANOGO

Un Laborantin Le Médecin Colonel Isaac TRAORE

Des Aides Chirurgiens

Cinq Infirmiers Anesthésistes.

L'Infirmerie Hôpital de Kati relève de la Direction Centrale du Service de Santé des Armées (D.C.S.S.A.).

2- METHODOLOGIE

Il s'agit d'une étude prospective de Février 2005 à Décembre 2008.

Au cours de cette période 29 cas de PTH ont été recensés chez 28 patients.

1- Critère d'inclusion :

Ont été inclus dans notre étude tous les patients ayant été opérés par PTH ou PI non cimentée à l'Infirmierie Hôpital de Kati (IHK).

2- Critère de non inclusion :

N'ont pas été inclus dans cette étude :

- Tout patient ayant été opéré de PTH et PI non cimentée non suivi ou suivi ailleurs (hors de Kati)
- Tout patient ayant été opéré de prothèse de hanche cimentée
- Tout patient porteur de coxarthroses non opérées
- Tout patient ayant subi autre type d'intervention ou soulagé médicalement
- Tout patient porteur d'autres affections osseuses.

Il s'agit des prothèses de fabrique Française, marque ASTON.

Elles sont composées de :

- Une cupule Next qui est numérotée de : 42, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64 (pour les PTH) et 41, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63 (pour les PI).
- Un insert à débord qui porte le même numéro que les cupules.
- Une tige fémorale qui est numérotée de T1 à T7.

Il s'agit des tiges totalement couvertes d'hydroxyapatite.

- Une tête fémorale qui mesure : 28/-3,5 (de diamètre 28 sur un col court), 28/0 (de diamètre 28 sur un col normal ou moyen), 28/+3,5 (de diamètre 28 sur un col long). Toutes les têtes sont de diamètre 28mm.

Les fiches de liaison des patients et les registres de consultation de l'IHK et du CHU de Kati en complément du registre de compte rendu opératoire de l'IHK nous ont permis de recenser toutes les données.

Quelques matériels pour la mise en place d'une PTH



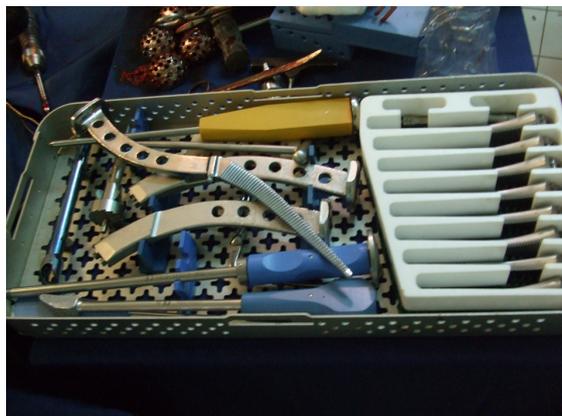
Boîtes d'ancillaires pour prothèse totale de la hanche type ASTON.



Boîtes à fraise cotyle et fémur.



Fraises cotyles et têtes d'essai.



Râpes fémorales.

Analyse épidémiologique de la chirurgie prothétique totale de la hanche dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'I.H.K. : Février 2005 – Décembre 2008.



ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: '~

STACK: