

ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



**LE TRAITEMENT PROTHETIQUE DES COXITES
INFLAMMATOIRES
(A propos de 85 cas)**

MEMOIRE PRESENTE PAR :
Docteur IBN EL KADI KHALID
Né le 01/01/1981 à TAZA

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE
OPTION : TRAUMATOLOGIE- ORTHOPEDIE**

Sous la direction de :
Professeur FAWZI BOUTAYEB

Mai 2014

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

FES



LE TRAITEMENT PROTHETIQUE DES COXITES

INFLAMMATOIRES

(A propos de 85 cas)

MEMOIRE PRESENTE PAR :

Docteur IBN EL KADI KHALID

Né le 01/01/1981 à TAZA

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE

OPTION : TRAUMATOLOGIE- ORTHOPEDIE

Sous la direction de :

Professeur FAWZI BOUTAYEB

Mai 2014

A mon maître

Monsieur le Professeur FAWZI BOUTAYEB

Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, et nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçus en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance. Vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession. Veuillez, cher Maître, trouver dans ce modeste travail l'expression de ma haute considération, de ma sincère reconnaissance et de mon profond respect.

A mon maître

Monsieur le professeur EL MRINI ABDELMAJID

Votre compétence, votre dynamisme, votre modestie, votre rigueur et vos qualités humaines et professionnelles ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect, ils demeurent à nos yeux exemplaires. Nous voudrions être dignes de la confiance que vous nous avez accordée et vous prions, cher Maître, de trouver ici le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

A Tous Nos Maîtres

*Vous avez guidé nos pas et illuminé notre chemin vers le savoir.
Vous avez prodigués avec patience et indulgence infinie, vos précieux
conseils. Vous étiez toujours disponibles et soucieux de nous donner
la meilleure formation qui puisse être.
Qu'il nous soit permis de vous rendre un grand hommage et de vous
formuler notre profonde gratitude.*

SOMMAIRE

Introduction	8
Particularités des coxites dans la spondylarthrite ankylosante	10
I – Introduction.....	11
II – Particularités des coxites dans la SPA	11
A – Etude clinique	11
B – Exploration radiologique	11
III – Traitement	12
A – Traitement symptomatique	12
B – Traitement de fond	13
C – Rééducation fonctionnelle	13
D – Traitement chirurgical.....	13
IV – Conclusion	14
Particularités des coxites dans la polyarthrite rhumatoïde	15
A. Introduction	16
B – Les caractéristiques de la coxite dans la PR :	16
C. Traitement	17
D. Conclusion.....	19
Arthroplastie totale de la hanche dans les coxites inflammatoires.....	20
I – Les différents types d’arthroplastie totale de la hanche.....	21
1. Les prothèses cimentées	21
2. Les prothèses non cimentées	23
3. Les couples de frottement	26
II – Voies d’abord	27
III – Les techniques de pose d’une arthroplastie totale de la hanche	29
Patients et méthodes	37
Résultats	39

A- Les données épidémiologiques	40
B- Etude préopératoire	42
C- Etude d'opérabilité	43
D- Traitement	44
E- Complications	45
F- Résultats thérapeutiques	46
G- Résultats globaux	47
Discussion	56
C- Les résultats fonctionnels	61
D- La longévité	62
E- Complications	62
Conclusion	66
Bibliographie	68

INTRODUCTION

L'arthroplastie totale de hanche est une intervention de remplacement articulaire prothétique, conservant l'architecture et la mécanique de la hanche ainsi que l'intégrité et l'équilibre de la musculature péri articulaire.

La diffusion des prothèses totales de hanche a révolutionné la chirurgie de cette articulation. Classiquement réservé aux sujets âgés, elle voit aujourd'hui ses indications s'élargir à l'adulte jeune chez qui elle a transformé le pronostic des lésions graves de la hanche, rendant ainsi à ces malades une vie presque normale, et ceci malgré les difficultés techniques rencontrées au cours de ces interventions.

L'évolution remarquable de cette intervention, a permis un grand élargissement dans la catégorie des patients proposés pour la prothèse totale de hanche, ainsi que dans les indications étiologiques, notamment les coxites au cours des rhumatismes inflammatoires chroniques : la polyarthrite rhumatoïde et la spondylarthrite ankylosante, qui feront l'objet de notre travail.

La polyarthrite rhumatoïde et la spondylarthrite ankylosante sont les plus fréquents des rhumatismes inflammatoires chroniques. La localisation au niveau de la hanche entrave lourdement le pronostic fonctionnel.

Certes, de nombreux progrès ont été réalisés au cours de ces dernières années tant sur le plan des techniques chirurgicales qu'au niveau des implants prothétiques. Il est cependant impossible de préciser l'avenir lointain de ces prothèses. La stabilité des supports osseux, le vieillissement du ciment acrylique, les usures des pièces prothétiques et leur solidité sont autant de problèmes auxquels il n'y a pas encore de réponse satisfaisante. C'est pourquoi, longtemps, les arthroplasties par prothèse totale de hanche ont été réservées aux sujets âgés. Très rapidement il est apparu qu'il était impossible de refuser le bénéfice fonctionnel de ces interventions sur le seul critère de l'âge. Une vue de l'état actuel des endoprothèses et de leur chirurgie nous montre une amélioration des résultats, et la raréfaction des complications fait que nous pouvons avoir maintenant une confiance croissante dans la longévité des prothèses totales.

**PARTICULARITES DES COXITES DANS
LA SPONDYLARTHRITE
ANKYLOSANTE**

I- Introduction :

La spondylarthrite ankylosante (SPA), est un rhumatisme inflammatoire chronique, touchant avec prédilection les structures axiales : rachis et sacroiliaques, à tendance ankylosante par ossification sous ligamentaire et des enthèses. Affectant principalement les sujets masculins, la maladie débute le plus souvent chez l'adulte jeune, évolue par poussées et peut s'exprimer par des manifestations systémiques. Un terrain génétique particulier, matérialisé par la présence de l'antigène HLA B27, favorise la survenue de la maladie [1-2].

II – Particularités des coxites dans la S.P.A :

A – Etude clinique :

La symptomatologie clinique est dominée par un syndrome pélvirachidien ; représenté par des douleurs fessières inflammatoires à bascule s'accompagnant d'une boiterie à la marche associées à des rachialgies inflammatoires, touchant préférentiellement la jonction dorsolombaire. L'examen clinique souvent normal aux stades précoces de la maladie [1-3].

B – Exploration radiologique :

L'atteinte des hanches conditionne le pronostic fonctionnel des malades ayant une SPA, elle est souvent précoce et bilatérale. L'aspect radiologique peut se limiter à une simple déminéralisation de la tête fémorale et une condensation discrète du cotyle. Ailleurs, l'évolution peut se faire selon les différentes formes radiologiques classiquement décrites [1, 2, 3] :

- La forme densifiante ou scléreuse : d'évolution lente, bilatérale. Les contours de la tête fémorale sont respectés, le pincement de l'interligne

est modéré, associé à une ostéophytose du cotyle, une protrusion acétabulaire est fréquente.

- La forme destructrice : voisine de la coxite rhumatoïde, avec pincement important de l'interligne et érosion osseuse avec absence de construction.
- La forme ankylosante : très particulière à la spondylarthrite ankylosante, de constitution progressive avec apparition de travées osseuses interiliofémorales.
- D'autres aspects ont été décrits, telles les formes géodiques avec pincement.

III - Traitement :

Le traitement de la SPA est purement symptomatique. Il vise à limiter l'inflammation articulaire et à prévenir les attitudes vicieuses.

Deux types de traitement sont complémentaires : médical et kinésithérapeute.

La chirurgie s'adresse aux séquelles permettant d'améliorer le pronostic fonctionnel du malade [1-3].

A - Le traitement symptomatique :

Les AINS représentent la classe thérapeutique la plus utilisée, leur efficacité est évidente en moins de 48 heures. Cette efficacité explique parfois le retard diagnostic chez des patients automédiqués. La corticothérapie par voie générale n'a habituellement pas de place, cependant un bolus de méthyl prednisolone peut être utile ponctuellement pour passer un cap inflammatoire important. Les infiltrations locales sont en général de grand intérêt, que ce soit pour les arthrites échappant au traitement général ou pour les enthésopathies.

B – Le traitement de fond :

Plusieurs médicaments ont été tentés pour stopper ou du moins ralentir l'évolution de la SPA. Les plus efficaces sont :

- La sulfasalazine qui a montré une réelle efficacité essentiellement dans les formes associées à une entéropathie inflammatoire et dans les formes périphériques de la SPA.

- Le méthotrexate : efficace essentiellement dans les formes périphériques.

- La thalidomide : efficace dans les formes réfractaires de la SPA, probablement en rapport avec une action anti TNF α .

- Les anti TNF α : ont un effet spectaculaire sur toutes les formes de la SPA. Il s'agit de l'Infliximab et de l'Etanercept ou récepteur soluble du TNF α . Ils sont réservés aux formes sévères et réfractaires aux AINS.

C – La rééducation fonctionnelle :

Elle constitue un volet majeur du traitement. Des séances de kinésithérapie vertébrale et respiratoire sont toujours très utiles, associées à une auto rééducation reposant sur des exercices que le malade doit apprendre à réaliser chez lui de façon quotidienne. Elle doit être débutée le plus tôt possible, immédiatement après avoir obtenu l'indolence grâce aux AINS, et se poursuivre tout au long de la vie du patient.

D – Le traitement chirurgical :

Les progrès réalisés dans la chirurgie prothétique ont transformé la vie des malades atteints de la SPA. C'est ainsi que les patients handicapés par une coxite sévère ont pu récupérer une fonction convenable après une prothèse totale de hanche.

IV – Conclusion :

- La bascule du bassin au cours de la SPA est à l'origine d'un problème d'orientation.

- Les ossifications péri articulaires génèrent une véritable ankylose, posant un problème lors de la luxation de la tête fémorale, et également lors de l'intubation si une anesthésie générale est entreprise.

PARTICULARITES DES COXITES DANS LA POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

A- Introduction :

La polyarthrite rhumatoïde (PR) est une maladie inflammatoire de l'ensemble du tissu conjonctif à prédominance synoviale. C'est un rhumatisme inflammatoire évolutif, à tendance destructrice, de cause inconnue, lié à une réponse auto-immune sur un terrain génétique prédisposé. Un diagnostic rapide, parfois difficile au début, est essentiel à une prise en charge thérapeutique multidisciplinaire précoce, la seule capable de réduire le risque d'invalidité attaché à cette maladie [4-5].

B - Les caractéristiques de la coxite dans la PR :

La coxite rhumatoïde est peu fréquente (15 %) [5] et généralement tardive dans l'évolution de la maladie. Elle est sournoise : elle peut rester longtemps asymptomatique et se révéler alors que d'importants dégâts radiographiques sont déjà constitués. Elle a souvent un retentissement fonctionnel sévère et si le traitement médical, les synoviorthèses peuvent dans nombre de cas stabiliser l'évolution, ailleurs, l'importance des douleurs, de la raideur, et des destructions anatomiques vont poser le problème d'un traitement chirurgical. Les tableaux cliniques auxquels on peut être confronté sont extrêmement divers. De nombreux éléments sont à prendre en compte dans l'appréciation chirurgicale du problème posé par un malade donné : l'âge du patient (jeune âge), le type de la maladie rhumatoïde (monoarticulaire ou polyarticulaire), les atteintes articulaires associées, l'influence du traitement en cours (les effets secondaires de la corticothérapie prolongée : retard de cicatrisation, accroissement du risque infectieux, ostéoporose), les troubles fonctionnels.

La lecture de la radiographie est un temps essentiel, car elle va permettre au chirurgien de prévoir les difficultés qu'il va rencontrer, de décider de gestes de reconstruction éventuelle qu'il faut entreprendre et enfin d'évaluer la texture

osseuse. De nombreuses classifications radiologiques ont été proposées, celle de STEINBROCKER reste la plus utilisée, cependant elle a l'inconvénient d'avoir la protrusion acétabulaire pour forme d'aboutissement. Nous individualisons donc 6 aspects, dont les 4 premiers sont ceux de STEINBROCKER :

» Type 1 : arthrite à minima avec présence d'une ostéoporose et d'un discret pincement supéro-interne de l'interligne articulaire.

» Type 2 : stade de coxite confirmée avec pincement de l'interligne, géodes sous chondrales, estompages des contours osseux.

» Type 3 : stade de coxite évoluée avec rupture du ceintre obturateur, disparition de l'interligne articulaire et début de protrusion de la tête.

» Type 4 : aspect de protrusion.

» Type 5 : forme subluxante avec un reculement plus ou moins marqué du toit du cotyle.

» Type 6 : forme avec nécrose de la tête fémorale.

C- Traitement :

La prise en charge thérapeutique de la PR a connu de profonds changements au cours des dernières années. Parmi les nouveaux médicaments, il faut citer des traitements de fond comme le léflunomide, la plus grande utilisation des associations thérapeutiques et surtout la mise à disposition de biothérapies avec en tête de liste, les anti tumor necrosis factor α (TNF α). Les objectifs du traitement actuel de la PR sont le contrôle de la douleur et de l'inflammation articulaire, la prévention ou la limitation des lésions structurales articulaires, le maintien de la qualité de vie, de la fonction et de l'insertion socioprofessionnelle [6].

1 – Le traitement médicamenteux :

Il comporte d'une part des thérapeutiques à visée symptomatique (antalgiques, anti-inflammatoires non stéroïdiens, corticoïdes), d'autre part des traitements dits de fond susceptibles de freiner l'évolution de la maladie (Méthotrexate, Léflunomide, Sulfasalazine, Antipaludéens, Sels d'or, Thiolés, Ciclosporine). Ces derniers agissent toujours de manière plus ou moins différée. Il est ainsi nécessaire de les associer à des thérapeutiques à visée symptomatique qui pourront être éventuellement arrêtées secondairement en fonction du résultat obtenu par les traitements de fond.

Des ponctions articulaires évacuatrices en particulier sur les grosses articulations doivent être effectuées chaque fois que nécessaire. Des infiltrations périarticulaires de corticoïdes sont parfois réalisées mais on se méfie du risque de rupture tendineuse.

2 – La réadaptation fonctionnelle :

La réadaptation fonctionnelle fait partie intégrante du traitement de la PR, et elle est pratiquement indiquée à tous les stades de la maladie.

3 – Le traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical trouve sa place surtout dans les formes actives et évoluées. Il vise à rétablir une fonction défaillante et à apporter l'indolence. La chirurgie de la PR obéit à certaines règles : il vaut mieux donner la priorité au membre inférieur, en commençant de l'extrémité vers la racine, pour le membre supérieur, au contraire de la racine vers l'extrémité. Le traitement chirurgical de la coxite rhumatoïde a fait l'objet de nombreuses propositions thérapeutiques :

» La synovectomie chirurgicale a été proposée dès le début du siècle dans le traitement des rhumatismes inflammatoires chroniques. Ses résultats précoces étaient souvent bons mais se dégradèrent en quelques années si bien qu'à l'heure actuelle la synovectomie chirurgicale de la hanche est abandonnée.

» Les interventions sur les parties molles, à type de ténotomies, pour corriger les attitudes vicieuses, ont été proposées. Elles ont un intérêt limité et très souvent les rétractions se reproduisent à l'identique.

» Les ostéotomies intertrochantériennes ont toujours donné de mauvais résultats dans le traitement des coxites. Il s'agit en effet d'un processus destructeur inflammatoire qu'une intervention à visée mécanique ne peut en rien améliorer.

» Les arthroplasties totales de hanche représentent actuellement le traitement chirurgical des coxites rhumatoïdes.

D- Conclusion :

- Perturbation importante du métabolisme osseux au cours de la polyarthrite rhumatoïde à l'origine d'un amincissement des corticales et d'une ostéoporose trochantérienne.

- La tendance à la protrusion acétabulaire ce qui rend difficile la luxation de la tête fémorale.

**ARTHROPLASTIE TOTALE DE LA
HANCHE DANS LES COXITES
INFLAMMATOIRES**

I – Les différents types d'arthroplastie totale de la hanche :

Il existe deux types de prothèse totale de la hanche :

☐☐☐ Les prothèses cimentées : où le moyen de fixation de la prothèse fémorale et cotyloïdienne est le ciment. Ces prothèses sont actuellement celles qui ont le recul le plus long avec les meilleurs résultats.

☐☐☐ Les prothèses non cimentées : la fixation de la prothèse est assurée par le remplissage optimum de la cavité osseuse par l'implant, tant au niveau du cotyle que du fémur. Par ailleurs les implants présentent un traitement de surface qui favorise l'ostéogénèse endostale, celle-ci assure une véritable fixation biologique de l'implant assurant une liaison intime avec l'os receveur.

1 – Les prothèses cimentées :

1-1 La prothèse de CHARNLEY :

C'est en novembre 1962, à la suite de multiples travaux sur la fixation cimentée des implants dans l'os et sur les couples de friction, que John Charnley implantait sa première prothèse totale de hanche à faible friction. Pour la première fois, il cimentait dans la cavité acétabulaire une cupule en polyéthylène de haute densité «HDPE» dans laquelle venait s'articuler une bille d'acier de calibre 22,25mm (7/8 de pouce), définissant ainsi la «Low Friction Arthroplasty» (figure 1) que l'on connaît bien aujourd'hui. Considérée de par le monde comme le «Gold-Standard» inégalé en arthroplastie totale de hanche. Inégalé il l'est certainement de par son universalité et sa longévité. Son succès fut immédiat, son développement massif, et l'on estime à plus d'un million le nombre d'implantations réalisées de par le monde à ce jour [7].



Figure 1 : Prothèse de CHARNLEY [7]

1-2 La prothèse de Mac KEE-FERRAR :

Elle utilise deux pièces métalliques (figure 2), la pièce cotyloïdienne possède des points d'ancrage en dents de scie, cette prothèse se caractérise par :

- » Un coefficient de friction élevé.
- » Un angle cervico-diaphysaire = 130°
- » Une faible base de levier.



Figure 2 : Prothèse de Mac KEE-FERRAR [12]

1-3 La prothèse de CERAVÉR-OSTEAL :

La tige fémorale est en alliage de titane TiA6V4, deux fois plus souple que l'acier ou le chrome Cobalt.

Le couple de frottement comporte une tête et un cotyle en céramique d'alumine, il s'agit de ce fait d'une prothèse très résistante à l'usure et aux effets de compression et la qualité des débris d'usure est estimé 5000 fois moindre que celle produite par un couple métal-plastique.

2 - Les prothèses non cimentées :

2-1 Le cotyle prothétique :

L'évolution actuelle se porte vers des cotyles impactées, d'élasticité augmentée, comportant une fente qui permet une adaptation de l'implant à l'élasticité du cotyle. Ils sont suffisamment élastiques pour pouvoir être impacté en force et s'adapter à la forme du cotyle préalablement creusé. On distingue :

a - Les cupules vissées :

Comporte un pas de vis leur permettant l'acquisition d'une stabilité primaire par vissage direct. La plupart des cupules vissées sont constitués d'une coque métallique externe auto-taroudante et d'un insert en polyéthylène destiné à être encliqueté dans la coque (figure 3). [8]



Figure 3 : Cupule vissée avec coque métallique et insert en polyéthylène [8]

b – Les cupules impactées « press-fit » :

Le principe de fixation primaire de ces cupules repose sur l'encastrement en force d'une cupule légèrement surdimensionnée. Elles sont constituées d'un insert en polyéthylène encliqueté dans une coque métallique périphérique dont l'épaisseur, la forme et les éventuelles fentes radiales permettant de moduler leur élasticité.

c – Les cupules à double mobilité :

La stabilité primaire de ces cupules repose sur un ancrage périphérique assuré le plus souvent par un vissage dans l'ilion.

Elles représentent un système d'articulation prothétique métal-polyéthylène, avec deux faces de mobilité (figure 4). On se trouve alors en présence de deux articulations :

□□□ La petite articulation : entre la tête fémorale et l'insert en polyéthylène.

□□□ La grande articulation : entre la convexité de l'insert et la cupule métallique.

Grâce à ce système de double mobilité, on a pu :

□□□ Diminuer l'usure.

□□□ Diminuer les contraintes de descellement.

□□□ Se rapprocher de la physiologie.

□□□ Augmenter la stabilité intra-prothétique. [9]



Figure 4 : Cupule à double mobilité [10]

2-2 La prothèse fémorale :

» Les tiges autobloquantes utilisées dans la prothèse SCL ou Zwey-Muller (Figure 5) ont un mode de fixation primaire reposant sur le blocage diaphysaire par effet de coin, et assurent également un remplissage métaphysaire suffisant pour réaliser, lors de l'implantation, un blocage de type « press-fit »

» Les tiges anatomiques parmi lesquelles on cite les prothèses ABG (HOWMEDICA)

» Les tiges visées, doivent remplir au mieux la métaphyse et la base du col avec appui sur les corticales antérieures, externe et interne, parce qu'il n'y a pas de collerette pour permettre l'implantation pression. Les tailles doivent tenir compte des variantes du fémur, les angles du col, faisant respecter l'anatomie de hanche garantie de la stabilité articulaire. [10]



Figure 5 : Tige autobloquante de Zwey-Muller

3 – Les couples de frottement :

On distingue trois grands types de couple de frottement :

3-1 Le couple de frottement métal-polyéthylène :

Le polyéthylène a fait son entrée en chirurgie orthopédique comme composant de la cupule cotyloïdienne cimentée opposée à la prothèse fémorale. Il succéda au Teflon, autre matériau doté d'un excellent coefficient de frottement, mais qui avait donné lieu à des usures précoces et massives.

Les réactions aux débris de polyéthylène dépendent de la quantité de ces débris, de leur taille et des facteurs de susceptibilité individuelle [8, 11, 12].

a- La quantité de débris libérés :

» La qualité du polyéthylène :

La résistance du polyéthylène à l'usure, facteur le plus important dans une hanche, dépend du poids moléculaire : plus il est élevé, plus la résistance est élevée.

» Les caractéristiques mécaniques : La qualité de surface du polyéthylène et de la tête doit être le meilleur possible, c'est-à-dire la plus lisse possible.

Le diamètre de la tête prothétique a une importance capitale en matière de volume de débris libérés. Pour un enfoncement identique, le volume du débris est double avec une tête de 32 mm par rapport à une tête de 22 mm. Le volume de débris libérés par une tête de 28 mm est intermédiaire. Le positionnement des pièces prothétiques : un mauvais positionnement des pièces prothétiques, en particulier une verticalisation du cotyle, entraîne des pics de contrainte et des usures rapides.

b - La taille des débris :

Il a été démontré que les débris de polyéthylène d'une taille inférieure à 5 microns entraînaient des réactions inflammatoires et ostéolytiques plus importantes que les plus gros débris.

c - La susceptibilité individuelle :

Nous avons constaté que certains malades développaient des ostéolyses majeures associées à des usures peu importantes du polyéthylène, que d'autres présentaient des usures extrêmement importantes sans aucune réaction.

3-2 Le couple métal-métal :

Ce couple métal-métal parfaitement bien conçu, a l'avantage de diminuer considérablement l'usure évaluée à 25 microns pendant la première année. Cependant des questions demeurent car il a été établi, en particulier par l'équipe du Professeur SAILLANT, que cette friction métal-métal entraîne la libération de chrome et de cobalt dans l'organisme, qui sont toxiques et peuvent entraîner des lyses tissulaires [12].

3-3 Le couple alumine-alumine :

L'utilisation du couple alumine-alumine dans les prothèses totales de hanche devient de plus en plus populaire. Le couple céramique sur céramique a pour avantage essentiel de résister à l'usure et d'éviter l'ostéolyse périprothétique induite par les débris de polyéthylène.

Cependant, plusieurs études, ont émis de sérieux doutes sur l'utilisation d'un tel matériau dans les PTH, en insistant sur le risque de fracture des implants, de descellements cotyloïdiens, voir même d'ostéolyse [9, 13, 14].

II – Les voies d'abord :

1 – La voie postéro-externe de MOORE :

C'est la voie actuellement la plus utilisée pour la mise en place de prothèses cervicocéphaliques ou totales. C'est une voie anatomique, sans section des fessiers, peu hémorragique, et permet un abord rapide de la hanche. Le patient est installé en décubitus latéral strict, deux appuis sacrés et pubiens, maintenant le sujet fermement.

L'incision est centrée sur la partie postérieure du bord supérieur du grand trochanter dirigée selon le grand axe du fémur sur la cuisse, plus près de son bord postérieur que de son bord antérieur, sa partie haute se coude en arrière, vers l'épine iliaque postéro-inférieure (environ 8 à 10 cm sur chaque branche).

Le trajet : incision du fascia lata plus près de son bord postérieur du fémur que du bord antérieur au sommet du trochanter. L'incision oblique en arrière, dans la direction des fibres du grand fessier. Ces fibres seront dissociées sur 8 à 10 cm. Le membre est alors placé en rotation interne maximale, genou à 90°. Le tendon du moyen fessier est repéré et écarté en avant à l'aide d'un écarteur de Langenbeck. Les pévi-trochantériens seront sectionnés à 1 cm de leur terminaison, puis récliné en arrière pour exposer la capsule.

Après l'incision de la capsule en arbalète, la luxation de la tête est facilement obtenue en augmentant un peu la rotation interne. La réparation est simple : suture de la capsule, réinsertion des pévitrochantériens (rarement possible), et fermeture du fascia lata [15, 16].

2 – Autres voies d'abord La voie de KOCHER-LANGENBECK :

La voie de KOCHER-LANGENBECK

La voie de HUETER

La voie de SMITH-PETERSEN

La voie de WATSON-JONES

La voie de HARDING

III - Les techniques de pose d'une arthroplastie totale de la hanche :

1 - Les différents temps opératoires :

1-1 L'installation du malade :

L'installation du malade est en décubitus latéral en général (figure 6).

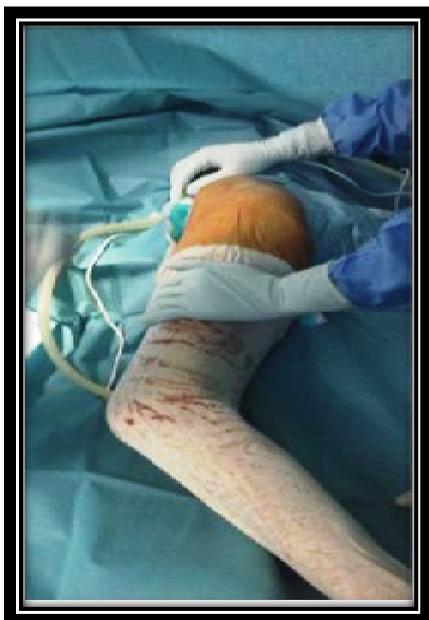


Figure 6 : malade installé en décubitus latéral



Figure 6 : ancillaire de la prothèse totale de la hanche non cimentée

1-2 La voie d'abord :

Reste un choix personnel de l'opérateur. La voie postéro-externe de Moore est la plus utilisée chez nous. (Figure 7)



Figure 7 : voie d'abord postéro-externe de Moore

1 - 3 La luxation :

Obtenu en portant le membre en flexion, adduction, rotation externe. Le crochet de Lombotte n'est utilisé qu'en cas d'échec (Figure 8).



Figure 8 : luxation de la tête
fémorale

1 - 4 La section du col fémoral :

Une fois la hanche luxée, le col sera coupé à la scie, le repérage du plan de section doit être fait soigneusement en tenant en compte de la dimension de la prothèse fémorale.

L'orientation de la section est précisée par la comparaison du col avec la prothèse définitive. (Figures 9, 10)

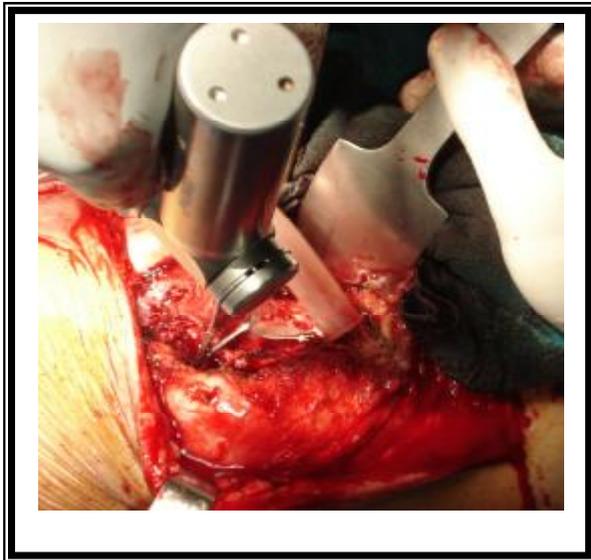


Figure 9 : section de la tête fémorale
à l'aide de la scie électrique

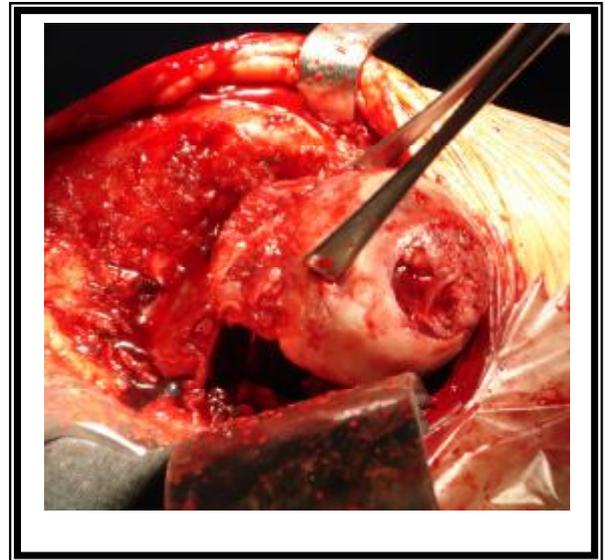


Figure 10 : extraction de la tête
fémorale après sa section

1-5 La préparation du cotyle :

Dès que le col est sectionné, on commence le temps cotyloïdien : on procède au fraisage du cotyle jusqu'à ce qu'il n'en reste que 2 à 3 mm d'os spongieux sur la corticale profonde. Ensuite l'acétabulum ainsi que les trous d'ancrage, sont bourrés de ciment préalablement préparé, la pièce prothétique cotyloïdienne est placée tout en respectant l'orientation spatiale. Cette opération se termine par le nettoyage à l'aide d'une curette fine. Dans les prothèses non scellées, une vis fixe le cotyle prothétique à l'os sous jacent.(Figures 11-14)

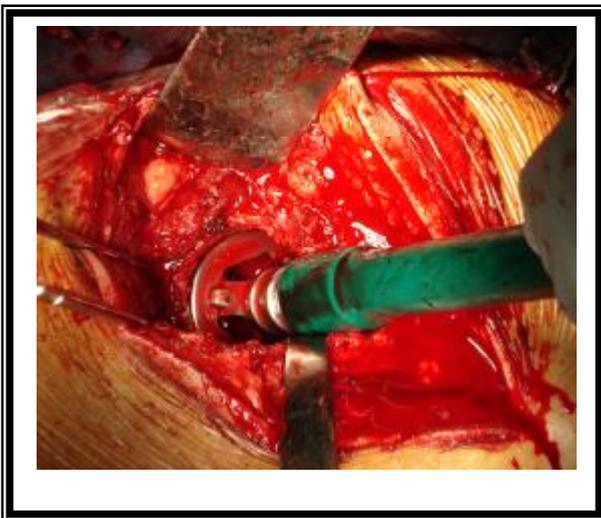


Figure 11 : fraisage du cotyle

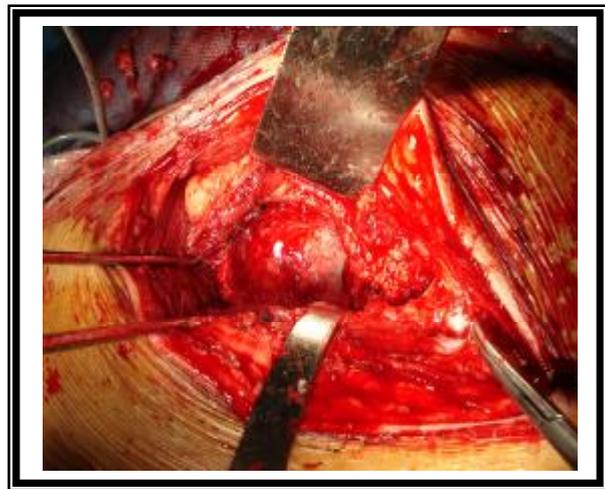


Figure 12: aspect du cotyle après fraisage

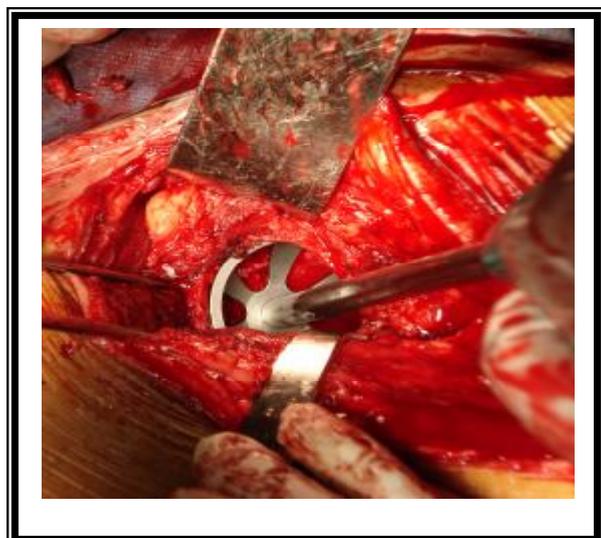


Figure 13 : cotyle d'essai

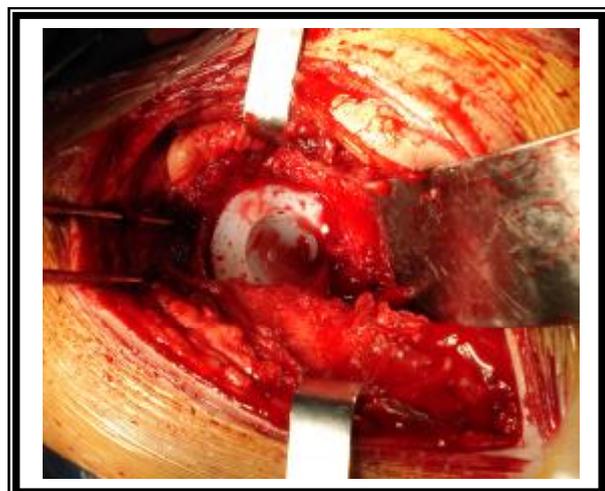


Figure 14 : aspect final après mise en place de l'implant cotyloïdien

1-6 La préparation du fémur :

La préparation du canal médullaire est réalisée grâce aux râpes spécifiques de la prothèse choisie pour obtenir la meilleure adaptation possible. La prothèse fémorale définitive n'est introduite qu'après injection du ciment à basse viscosité dans le cas des prothèses cimentées. Là aussi, l'orientation spatiale est respectée. (Figures 15-18)

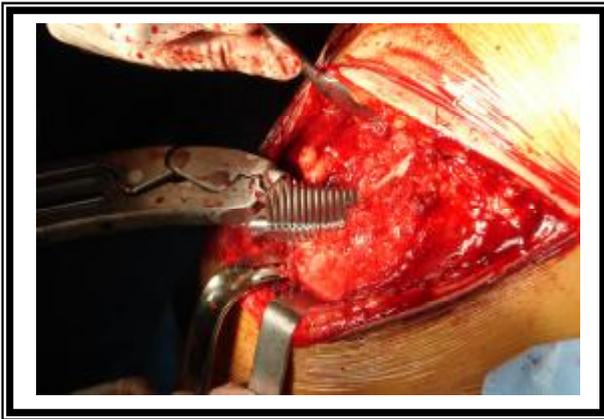


Figure 15 : introduction de râpe



Figure 16 : fût fémoral après alésage



Figure 17 : introduction d'une tige fémorale non cimenté

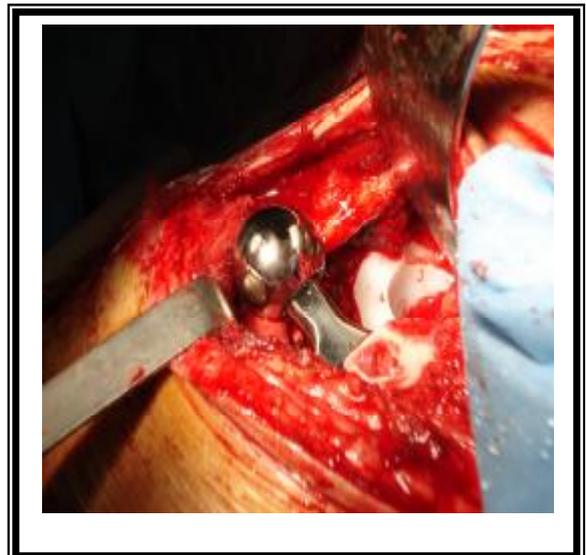


Figure 18 : aspect final après mise en place du col

1 - 7 La réduction :

Permet la réintroduction de la tête prothétique dans le néo-cotyle (Figures 19,20)

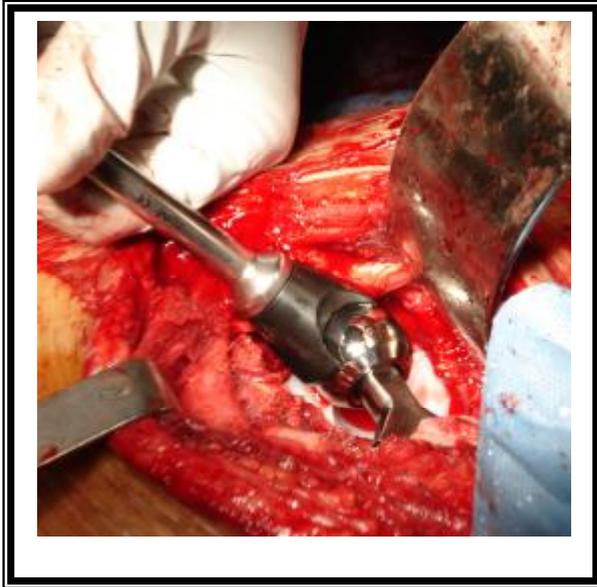


Figure 19: réduction à l'aide d'un poussoir

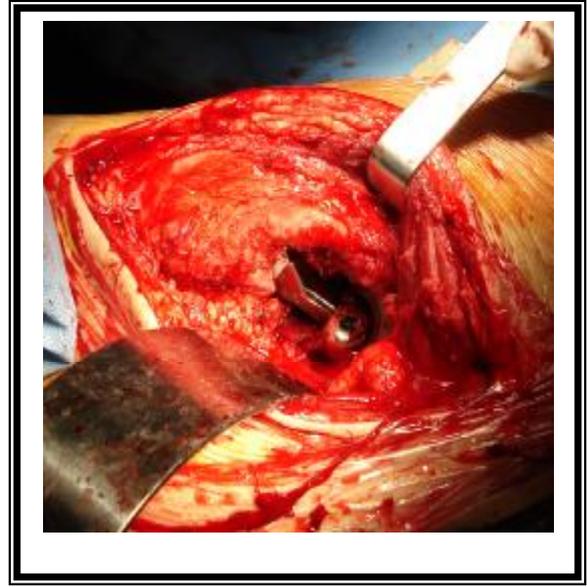


Figure 20 : aspect final après réduction

1-8 La fermeture :

Se fait plan par plan, avec mise en place de deux drains de redon : l'un antérieur sous les péleri-trochantériens, l'autre postérieur sous le grand fessier.

2 - Les spécificités techniques des arthroplasties des coxites inflammatoires :

2-1 Au cours de la SPA :

L'évolution naturelle de la coxite de la SPA se fera vers l'ankylose osseuse qui influence la technique opératoire et le résultat fonctionnel final lors d'implantation de prothèse. Ce rhumatisme peut entraîner également des difficultés anesthésiques par enraidissement des mâchoires ou ankylose rachidienne.

En cas d'ankylose préopératoire, il faut insister sur deux points importants :

- » Veiller à l'orientation du bassin lors de l'installation en table opératoire pour prévenir les malpositions prothétiques.
- » Prévenir le risque d'ossification péri-prothétique par l'instauration d'un traitement anti-inflammatoire systématique en post opératoire.

2-2 Au cours de la PR :

L'éradication des foyers infectieux fait partie des mesures préopératoires incontournables avant toute arthroplastie. Dans le cadre de la PR, les lésions ulcérales distales dues aux déformations des pieds doivent faire l'objet de soins préalables rigoureux. Le contrôle et le remplacement des pertes sanguines sont sous la responsabilité de l'équipe d'anesthésistes. Un taux d'hémoglobine de 10 g paraît suffisant pour éviter une transfusion [18]. Cependant, l'anémie est fréquente dans la PR, imposant des mesures préventives préopératoires (thérapeutique ferrique, stimulation de l'érythropoïèse) ou per-opératoires par agent médicamenteux diminuant le saignement.

Les perturbations du métabolisme osseux au cours de la PR entraîne un amincissement des corticales proximales et une ostéoporose trochantérienne et acétabulaire. La tendance à la protrusion acétabulaire est spécifique du modèle dégénératif de la coxite rhumatoïde. L'arrière-fond acétabulaire reste complet mais

convexe dans le petit bassin ; la tête se déforme en parallèle, impliquant une quasiankylose articulaire qui rend difficile la luxation coxo-fémorale lors de l'arthroplastie. De ce fait, il est plus sûr de réaliser la cervicotomie tête en place puis d'extraire celle-ci afin d'éviter toute fracture trochantérienne ou diaphysaire. Le rétablissement d'un centre rotatoire coxo-fémoral en situation anatomique est obligatoire en cas de protrusion acétabulaire, tant pour obtenir un résultat clinique satisfaisant que pour la longévité prothétique. La tête fémorale fragmentée en copeaux spongieux sert d'autogreffe de comblement de l'arrière-fond cotyloïdien.

PATIENTS
&
METHODES

A- Patients :

70 patients, représentent 85 hanches, ont bénéficié d'une arthroplastie totale de hanche sur coxite inflammatoire, au service de chirurgie traumatologique et orthopédique « A » du CHU Hassan II de Fès, sur une période étalée depuis Février 2003 à Décembre 2013.

B- Méthodes :

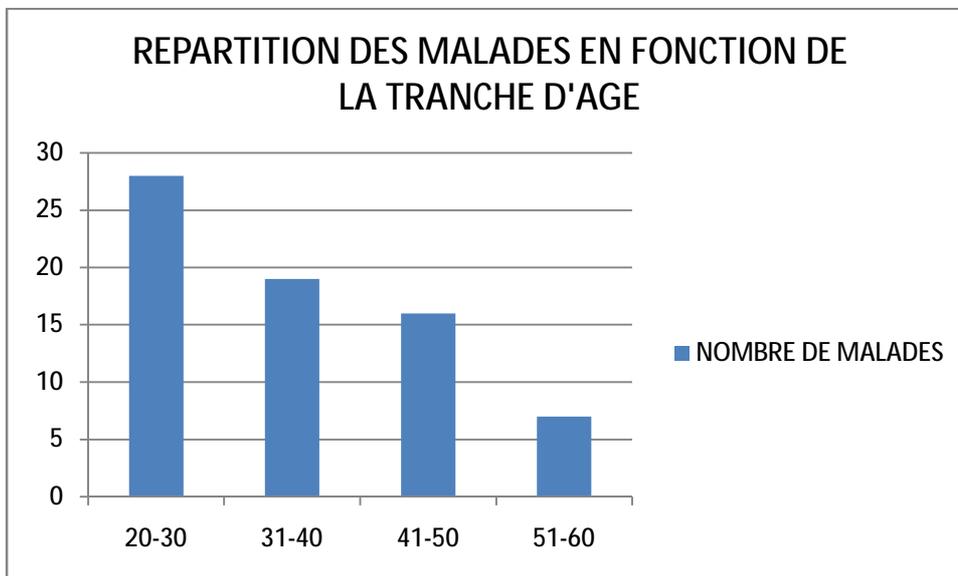
Une fiche d'exploitation réalisée à cet effet a permis le recueil des différentes données épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutives ; afin de comparer nos résultats avec ceux de la littérature, nous avons procédé à une recherche bibliographique au moyen du medline, l'analyse de thèses et l'étude des ouvrages de traumatologie orthopédie disponibles aux facultés de médecine et de pharmacie de Fès et de Rabat.

RESULTATS

A – Les données épidémiologiques :

1 – L'âge :

La moyenne d'âge de nos patients au moment de l'intervention était de 36 ans, avec des extrêmes de 20 ans et 55 ans.

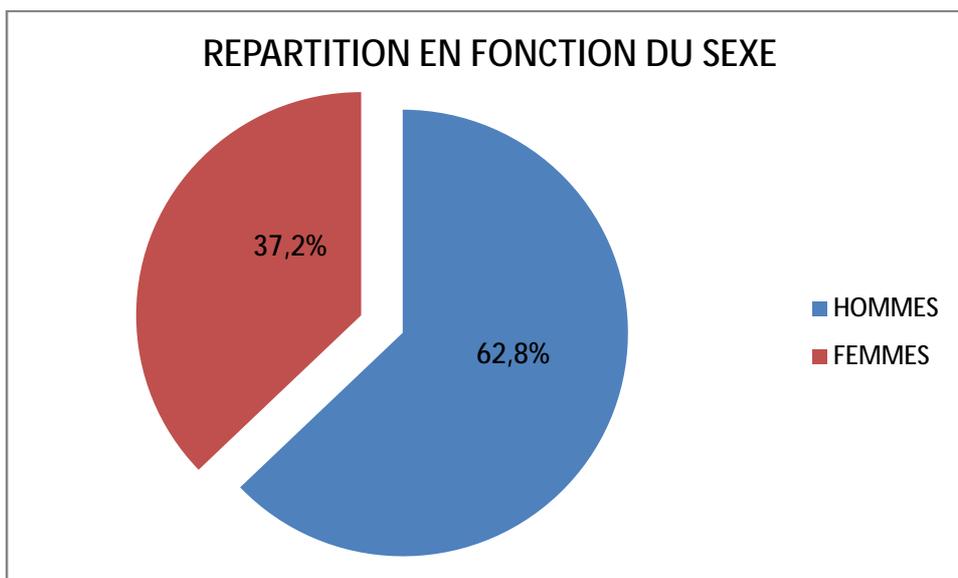


2 – Le sexe :

Dans notre série on note une prédominance masculine :

» 44 cas des patients opérés étaient des hommes, soit 62.8 % des cas.

» 26 cas des patients opérés étaient des femmes, soit 37.2% des cas.



3 – Le coté de la prothèse :

Nous avons noté :

- » 15 implantations bilatérales, soit 22 %
- » 55 implantations unilatérales, soit 78 % dont :
 - › 37 ont été implantées à droite, soit 52%
 - › Et 18 implantées à gauche, soit 25%.

4 – Les antécédents pathologiques :

56 patients (80%) n'avaient pas d'antécédents pathologiques particuliers, pour le reste des patients, les antécédents ont été représentés par :

- » Cardiopathie 05 cas
- » Rectocolite hémorragique 02 cas
- » Diabète 02 cas
- » Tuberculose pulmonaire : 2 cas
- » Uvéite antérieure : 1 cas
- » Goitre : 1 cas
- » Ptérygion : 1 cas

5 – Les indications :

La coxite la plus fréquemment rencontrée dans notre série est celle au cours de la spondylarthrite ankylosante qui a représenté 75% (52 cas représentant 67 hanches), la coxite rhumatoïde n'a représenté que 25% (18 cas).

6 – Le séjour hospitalier :

Le séjour hospitalier était en moyenne de 17 jours avec des extrêmes de 10 jours à 24 jours.

B- Etude préopératoire :

Tous nos patients ont bénéficié d'un examen somatique complet, d'une radiographie pulmonaire de face et d'un bilan biologique standard. Nous avons classé les hanches opérées selon la classification de Postel et Merle d'Aubigné (PMA) [19] qui étudie la douleur, la mobilité et la marche et leur donne une valeur de 1 à 6, permettant ainsi une évaluation globale de la fonction de la hanche, avec un total de 18 points normalement. (Tableau1)

Tableau I : Cotation de Postel et Merle d'Aubigné (P.M.A) [19]

	Indolence	Mobilité	Marche
	Douleurs très vives et continues.	Ankylose en attitude vicieuse	Marche impossible
	Douleurs très vives et empêchant le sommeil.	Ankylose clinique avec attitude vicieuse légère ou nulle.	Seulement avec béquilles
	Douleurs vives à la marche et empêchant toute activité limitée.	- Flexion : 40° - Abduction : 00°	Seulement avec deux cannes.
	Douleurs vives mais tolérables avec activités limitées.	- Flexion : 40° à 60°	- Limitée avec une canne (moins d'une heure). - Très difficile sans canne.
	Douleurs seulement après la marche disparaissant par le repos.	- Flexion : 80° à 90°.	- Avec une canne, même prolongée. - Limitée sans canne (claudication).
	Douleurs très légères et intermittentes n'empêchant pas une activité normale.	- Flexion : 80° à 90° - Abduction : 25°	Sans canne mais claudication légère.
	Indolence complète.	- Flexion : 90° - Abduction : 40°	Normale.

C – Etude d'opérabilité :

1 – Etude clinique et radiologique :

Tous les patients ont bénéficié d'un examen clinique complet à la recherche d'une pathologie sous-jacente pouvant contre-indiquer l'acte chirurgical, l'anesthésie ou le traitement par les AINS ; la recherche d'un foyer infectieux et son traitement étaient systématiques. Ils ont bénéficié également d'un bilan radiologique comprenant essentiellement une radiographie du bassin ; c'est une incidence antéro-postérieure du bassin debout, de face, les hanches en rotation neutre et les rotules au zénith.

Au terme de ce bilan clinique et radiologique nous avons pu :

- Préciser l'étiologie.
- Étudier l'état du bassin, les articulations sacro-iliaques de même que la hanche controlatérale.
- Rechercher l'inégalité de longueur, l'attitude vicieuse, ainsi que les autres lésions associées.

2 – Etude paraclinique préanesthésique :

Tous nos patients ont bénéficié d'un bilan paraclinique préopératoire comportant :

- Une numération de la formule sanguine.
- Un groupage sanguin.
- Un dosage de la glycémie, de l'urée sanguine, et de la créatininémie.
- Un bilan d'hémostase.
- Un bilan infectieux : VS, CRP, ECBU, PV.
- Une radiographie pulmonaire de face.
- Un électrocardiogramme.

D'autres consultations spécialisées et examens paracliniques spécifiques ont été réalisés selon la nécessité.

D – Traitement :

1– Technique :

1-1 Information du patient :

L'information du patient est une étape importante, et c'est le chirurgien orthopédiste, en tant que professionnel de santé a le devoir d'information. Ce devoir est d'ailleurs partagé avec les anesthésistes ou tout autre prestataire participant aux soins. L'information doit être transparente, son contenu doit être large mais adapté à la compréhension du patient.

1-2 Préparation du malade – salle d'opération :

Tous nos patients ont bénéficié d'une préparation locale qui a consisté en un rasage du membre inférieure et du pubis et une désinfection cutanée de la région opératoire par de la bétadine dermique avant l'intervention. L'intervention s'est déroulée dans une salle réservée exclusivement à la chirurgie aseptique.

1-3 Type d'anesthésie :

Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale, malgré les difficultés d'intubation rencontrées chez certains patients ayant une ankylose du rachis cervical.

1-4 La voie d'abord :

La voie postéro-externe de Moore a été utilisée chez 100% de nos patients.

1-5 Le type de prothèse :

Toutes les PTH mises en place avaient un couple de frottement métal/polyéthylène. 85 arthroplasties ont été réalisées chez 70 patients, nous rapportons l'utilisation de prothèse totale de la hanche cimentée dans 36 cas, soit

42 % des cas, tandis que la prothèse totale de la hanche non cimentée a été utilisée dans 34 arthroplasties, soit 40 % des cas, et nous avons posé chez 15 malades des prothèses totales de hanche double mobilité, soit 18% des patients.

2 – Le traitement post-opératoire :

2-1 Le traitement médical :

Tous nos patients ont reçu un traitement :

» Antibioprophylaxique à base de céphalosporine de deuxième génération pendant 48 heures.

» Anticoagulant par héparine à bas poids moléculaire.

» Anti-inflammatoire à base d'anti-inflammatoires non stéroïdiens pendant trois semaines.

» Antalgique.

2-2 La rééducation :

La rééducation a été entreprise dès l'ablation des redons. Elle consistait à des exercices de mobilisation de pieds, et de quelques contractions isométriques.

L'entraînement à la marche se faisait à l'aide de deux béquilles ou du déambulateur dès les 48 premières heures. La rééducation a été retardée dans les cas de prothèse non cimentée.

E – Les complications :

1– Les complications per-opératoires :

Deux chocs hémorragiques ayant bien répondu au remplissage, ont été observés chez deux patients.

Une fracture du fémur per-opératoire ostéosynthésée par une plaque vissée DCP chez un patient.

2- Les complications post-opératoires :

Nous avons eu un cas de défaut de positionnement de cotyle (absence de press-fit avec un cotyle surdimensionné) qui a été repris par la mise en place d'un cotyle non cimenté vissé le lendemain. Deux luxations post-opératoires ont été réduites sous anesthésie générale et mise en place d'une attelle en genouillère avec des suites simples. On a eu un décès dû au retentissement systémique du rhumatisme inflammatoire, deux cas d'infection superficielle jugulée par les soins locaux et l'antibiothérapie. Aucun cas de descellement, ou de complication thrombo-embolique n'a été recensé.

F - Les résultats thérapeutiques :

1 - Le recul post-opératoire :

Tous nos patients ont été régulièrement suivis en consultation.

Le recul moyen était de 48 mois, avec des extrêmes de 1 an à 10 ans.

2- L'évaluation fonctionnelle :

Nous avons évalué les résultats fonctionnels des hanches opérées selon la cotation de Postel et Merle d'Aubigné (PMA). Globalement, le score moyen avant l'intervention est de 6 - 11. Lors de la dernière réévaluation, ce score est passé à 14 - 18. Les meilleurs résultats concernent la douleur qui est passée en moyenne de 2 à 5,7.

a. Les résultats sur la douleur :

Les résultats sur la douleur étaient spectaculaires, 80% des hanches sont indolores.

En moyenne la douleur est passée de 2 à 5,7 selon la cotation de PMA.

b. Les résultats sur la mobilité :

Les résultats sur la mobilité sont moins spectaculaires, seulement 40% des hanches ont eu un PMA = 6 en post-opératoire, 50% un PMA = 5, et 10% un PMA=4.

c. Les résultats sur la marche :

Les résultats sur la marche étaient très encourageants, puisque 87 % des patients sont cotés de 5 à 6 selon la cotation de PMA.

3 – L'évaluation radiologique :

les clichés radiologiques sont analysés selon les critères suivants :

» Au niveau de la pièce cotyloïdienne :

› L'angle d'inclinaison de la cupule par rapport à la ligne bi-ischiatique. Il est normalement de 45°.

› La position de la cotyle par rapport à la ligne innominée (protrusion) et à la partie supérieure du trou obturateur. Il est normalement < 2 mm.

» Au niveau de la pièce fémorale :

› La position de la pièce fémorale par rapport à l'axe du fémur : varus, valgus, ou neutre.

› Index bicortical.

› Queue de ciment.

G– Les résultats globaux :

Dans notre série, les résultats sont satisfaisants :

» Excellent : 40%

» Bon : 50%

» Moyen : 10%

Ces résultats remarquables nous poussent à être optimistes par rapport à la qualité de vie qu'offre le traitement par arthroplastie totale de la hanche, chez ces sujets souvent jeunes et actifs.

ICONOGRAPHIE



Cliché 1 : NE : 134/05, age : 30 ans, coxite bilatérale sur SPA



Cliché 2 : NE : 134/05, PTH droite cimentée (février 2004), PTH gauche
Cimentée (février 2005) sur SPA.



Cliché 3 : NE : 963/05, age : 31ans, coxite droite sur SPA



Cliché 4 : NE : 963/05, PTH droite non cimentée (décembre 2005)

sur SPA



Cliché 5 : NE : 392/05, age : 55ans, coxite bilatérale sur PR



Cliché 6 : NE : 392/05, PTH gauche cimentée sur PR (juin 2005)



Cliché 7 : NE : 58/05, PTH droite cimentée sur SPA (mars 2003),
ankylose de la hanche gauche



Cliché 8 : NE : 58/05, PTH droite cimentée (mars 2003), PTH gauche
(janvier2005) sur SPA



Cliché 9 :Coxite inflammatoire droite chez un patient âgé de 30 ans
suivi depuis 6 ans pour SPA



Cliché 10 : PTH droite non cimentée à double mobilité



Cliché 11 : Coxite inflammatoire bilatérale chez une femme âgée de 40 ans suivi depuis 5 ans pour SPA .



Cliché 12 : PTH droite non cimentée cotyle ATLAS (Novembre 2013), PTH gauche non cimentée cotyle ATLAS (Février 2014) sur SPA.

DISCUSSION

Comme nous avons pu le voir, les coxites de la spondylarthrite ankylosante évoluent inéluctablement vers l'ankylose, qu'elle soit osseuse ou fibreuse, cette atteinte s'accompagne souvent d'une atteinte du rachis et des genoux. La coxite rhumatoïde quant à elle, est caractérisée par une conservation assez prolongée de la mobilité de la hanche, l'absence d'ankylose vraie, et une évolution qui peut se faire rapidement vers une impotence fonctionnelle prolongée, en raison de l'importance et la fréquence des poussées inflammatoires.

Il est maintenant clair, que les coxites de la spondylarthrite ankylosante et de la polyarthrite rhumatoïde sont invalidantes, et entravent la vie socioprofessionnelle de sujets souvent jeunes. L'attitude thérapeutique est donc franchement chirurgicale faisant appel à l'arthroplastie totale de la hanche, qui a révolutionné le traitement de ces coxites, et dont la qualité des résultats répondent de mieux en mieux à l'attente du patient et du chirurgien.

A – Les malades :

1 – L'âge :

Les coxites de la spondylarthrite ankylosante et de la polyarthrite rhumatoïde, surviennent chez des patients à un âge souvent jeune.

La possibilité d'un diagnostic précoce aussi bien sur le plan radio-clinique que biologique, doit pouvoir faire bénéficier les malades du traitement médical et surtout de la rééducation fonctionnelle, qui bien conduite, peut reculer assez longtemps le moment de la chirurgie.

Cependant l'enraidissement rapide, voire l'ankylose en position vicieuse, doivent pousser tout chirurgien orthopédiste à agir et opérer ces malades le plus rapidement possible. Il faut essayer au maximum, d'éviter d'arriver au stade de grosses déformations invalidantes.

Dans notre série, l'âge moyen des patients opérés, était de 36 ans, il était de 31 ans dans la série de Caton [20] qui incluait 18 PTH, 35 ans dans la série de Brinker [21] qui incluait 20 PTH, 47 ans dans la série de Joshi [22] qui incluait 181 PTH, 38.9 ans dans la série de Tang [23] qui incluait 95 PTH, et 36 ans dans la série de Kilgus [24] qui incluait 53 PTH c'est dire que le jeune âge des patients, et la sévérité des formes infantiles et juvéniles, ne doivent pas constituer un obstacle à la chirurgie prothétique, surtout avec des résultats thérapeutiques très encourageants chez la plupart des auteurs [22,25], ainsi que dans notre série. Ceci nous pousse à opérer, avec une grande conviction, ces patients porteurs de coxites invalidantes assez rapidement, avant le stade de grosses déformations.

2- Le sexe :

Dans notre série, on note une prédominance masculine (62,8%). Nos résultats rejoignent ceux des autres séries, dans la série de Bisla [26], 60,8% des patients sont de sexe masculin, dans la série de Joshi [22], 68% des patients sont des hommes, et dans la série de Tang [23], 96% des patients sont de sexe masculin

B – L'intervention :

1- Le type d'anesthésie :

Le choix de la technique d'anesthésie pour une arthroplastie totale de hanche se fait individuellement pour chaque patient, en effet aucune étude n'a pu démontrer clairement un bénéfice de l'anesthésie locorégionale par rapport à l'anesthésie générale, sur le plan de la mortalité et la morbidité postopératoire. En fait, le pronostic global postopératoire est davantage liée à l'état préopératoire du patient (anémie, insuffisance rénale) et à sa prise en charge peropératoire (durée de la chirurgie, hypoxie, hypotension artérielle, hypoxie, saignement ...). Malgré que

ces rhumatismes inflammatoires, surtout la spondylarthrite ankylosante, peuvent entraîner des difficultés anesthésiques par enraidissement des mâchoires ou ankylose rachidienne.

Dans notre série, on a noté un seul cas où on a eu des difficultés anesthésiques, et l'équipe de réanimation- anesthésie a eu recours à une intubation sur guide rigide. Ce qui rejoint la série de Caton [20] où l'anesthésie a été difficile dans un seul cas également nécessitant une fibroscopie pour intubation.

2 - La voie d'abord :

La hanche est une articulation profonde difficile à exposer, alors que cette exposition conditionne à la fois la qualité du geste chirurgical, le positionnement des pièces prothétiques, et par conséquent le résultat fonctionnel. La voie d'abord de la coxo-fémorale reste un choix personnel de l'opérateur.

Malgré le risque de luxation postérieure, nous avons utilisé la voie postéroexterne de Moore dans toutes les arthroplasties. Dans la série de Joshi [22] (181 PTH), la voie externe avec trochantérotomie a été utilisée dans 91.7% des arthroplasties, soit 166 PTH, et la voie de Hardinge dans 8.3% des arthroplasties, soit 15 PTH. Dans la série de Brinker [21] (20 PTH), les malades ont été abordés par voie de Hardinge dans 85% des arthroplasties, soit 17 PTH, et par voie postérieure dans 15% des cas, soit 3 PTH, la trochantérotomie n'a été utilisé dans aucun cas. Dans la série de Sochart [27] (43 PTH), et celle de Kilgus [24] (53 PTH), la voie externe avec trochantérotomie a été utilisée dans toutes les arthroplasties. Dans la série de Tang [23] (95 PTH) et celle de Caton [20] (18 PTH), la voie postéro-externe a été utilisée dans toutes les arthroplasties.

3 – Le type de prothèse :

Très peu d'auteurs ont une grande expérience du traitement chirurgical des coxites inflammatoires chroniques, cependant dès 1948, Bicker et Babb [28] ont rapporté les résultats de 32 arthroplasties à cupule, avec des résultats médiocres (50% de mauvais résultats). Taylor [29] en 1950 et Rose [30] en 1961 ont publié respectivement deux séries de 15 et 14 hanches traitées par résection de la tête et du col avec constamment de mauvais résultats.

Dans les formes bilatérales, les résultats sont d'autant meilleurs quand les deux hanches sont opérées dans des délais assez rapprochés. Dans les cas où il existe une atteinte sévère des genoux, il faut opérer dans un premier temps la hanche et le genou du même côté, puis dans le même ordre les articulations du côté opposé, dans un délai assez bref comme le fait Scott [31] dans les arthrite rhumatoïdes juvéniles avec atteinte des hanches et des genoux.

Le choix de la prothèse reste jusqu'à aujourd'hui un point peu clair. Les PTH cimentées ont le plus de recul et les meilleurs résultats, cependant peu de publications ont été éditées au sujet de l'utilisation de PTH non cimentées au cours des coxites inflammatoires [32]. Dans la série de Tang [23] (95 PTH), la longévité des PTH cimentées (48,4%) était de 100% à 5 ans, 96,8% à 10 ans, et 66,3% à 15ans, tandis que dans les PTH non cimentées (51,6%), elle était de l'ordre de 95,5% à 5 et 10 ans et chutait brutalement à 63,6% à 11 ans.

Nous avons utilisé dans notre série, 36 prothèses totales de hanche cimentées avec un cotyle semi rétentif F.H et des tiges cimentées droite, et 34 prothèses non cimentées ou 19 étaient avec des cotyles ATLAS et 15 avec des cotyles doubles mobilités. Dans la série de Caton [20] (18 PTH), tous les implants fémoraux étaient des implants cimentés de type Charnley, les implants cotyloïdiens étaient cimentés 12 fois et non cimentés 6 fois, une greffe osseuse de fond du cotyle était pratiquée

dans 7 cas (aucune dans notre série). Dans la série de Sochart [27] (43 PTH) et celle de Joshi [22] (181 PTH) toutes les prothèses étaient de type Charnley low friction cimentée.

C – Les résultats fonctionnels :

Les résultats fonctionnels ont été appréciés suivant la cotation de Postel Merle d'Aubigné.

Dans notre série, le score moyen avant l'intervention était de 6 – 11. Lors de la dernière réévaluation, ce score est passé à 14 – 18. Les meilleurs résultats ont concerné la douleur qui est passée en moyenne de 2 à 5,7 avec 80% de hanches indolentes, pour la mobilité, seulement 40% des hanches ont eu un PMA = 6 en post-opératoire, les résultats sur la marche étaient cotés de 5 à 6 chez 87 % des patients. Globalement, les résultats étaient excellents dans 40% des cas, bons dans 50% des cas et moyens dans 10% des cas.

Dans la série de Sochart [27] (43 PTH), la douleur est passé d'une moyenne de 3,7 (2 -6) en préopératoire à une moyenne de 5,8 (5 – 6) en postopératoire, la marche est passé d'une moyenne de 2,8 (1 – 5) en préopératoire à une moyenne de 5,3 (2 – 6) en postopératoire, et la mobilité est passé d'une moyenne de 2,3 (1 – 4) en préopératoire à une moyenne de 5 (4 – 6) en postopératoire. Dans la série du CHU Ibn Sina [33] (17 PTH), les résultats étaient très bon à bon dans 76% des cas.

Dans la série de Bisla [26] (34 PTH) les résultats étaient bons dans 91,3% des cas et

109 mauvais dans 8,7% des cas. Williams [34] rapporte dans sa série de 86 PTH, 76% d'excellent à bon résultat.

D – La longévité :

Nos résultats fonctionnels préliminaires sont très satisfaisants, ce qui rejoint les résultats des différentes séries de la littérature (Sweeny [35], Joshi [22], Lehtimaki [36]) avec des reculs qui dépassent les 18 ans. En effet, la durée de vie des PTH sur coxite inflammatoire est comparable à celle d'une population coxarthrosique indépendamment du type d'implant. Avec à 20 ans, encore 73% de survie selon Sweeny [35] et Lehtimaki [36] et à 27 ans, 71% selon Joshi [19]. Une seule reprise pour descellement à 18 ans a été réalisée dans la série de Caton [20]. Un recul assez important ainsi qu'une grande série, nous permettra de mieux analyser nos résultats en les comparant avec les différentes séries de la littérature.

E – Les complications :

1 – Les descellements :

Les descellements sont inférieurs à 10% à plus de 10 ans dans la série de Nourrissat [32] mais les liserés sont fréquents de 62 à 76% des cas. Dans la série de Sochart [27] (4 PTH), un seul cas de descellement septique a été noté, 9 ans après l'implantation de la prothèse. Dans notre série aucun cas de descellement n'a été noté.

2 – Les ossifications :

Les ossifications péri prothétiques apparaissent très précocement après l'intervention, en fait dès le 15ème jour postopératoire, une discrète opacité nuageuse est souvent visible sur le cliché standard de face, traduisant la constitution de la trame protéique, qui va ensuite se minéraliser en quelques mois. Une seule série publiée rapporte l'apparition de nouvelles ossifications après le 3ème mois

postopératoire [37]. En fait, lorsqu'elles semblent n'apparaître qu'après, sans doute est ce dû à une minéralisation insuffisante pour la sensibilité radiographique utilisée. Tout se joue donc dans les premiers jours après l'intervention. Ceci est confirmé par la constatation faite par plusieurs auteurs de l'inefficacité des traitements préventifs débutés après le quatrième jour postopératoire [38-40].

La principale conséquence potentielle des ossifications péri-prothétiques reste la perte de la mobilité de la hanche opérée, au maximum, peut survenir une ankylose liée à la constitution d'un pont osseux entre fémur et bassin. A l'inverse de très volumineuses ossifications peuvent laisser persister une mobilité très correcte [41], soulignant l'absence de parallélisme strict entre radiographie et conséquences fonctionnelles pour un individu donné. Les mobilités sont toutefois significativement altérées dans un groupe ayant développé des ossifications péri-prothétiques par rapport à un groupe témoin indemne d'ossifications [42]. La perte de mobilité affecte semble-t-il plus particulièrement les rotations et moins fréquemment la flexion. L'appréciation des conséquences est donc fonction de la cotation utilisée, majorée par exemple dans la cotation de Harris qui fait la somme des amplitudes dans les différents plans de référence, moins nette dans la cotation de Postel Merle d'Aubigné, qui privilégie la flexion. Tous les auteurs s'accordent cependant à reconnaître un effet néfaste pour les seules ossifications de haut grade, classées au moins 2 dans la classification de Brooker [37-44]. Plusieurs traitements ont démontré une bonne efficacité préventive, les AINS restent l'alternative la plus simple et la moins coûteuse. Leur durée d'administration nécessaire à l'obtention de l'effet préventif s'est progressivement réduite au fil des années, de 45 jours dans les années 80, il est aujourd'hui démontré qu'une semaine de traitement suffit, en pratique la durée de l'hospitalisation [40]. Plus récemment, l'apparition d'anti-inflammatoires anti Cox-2 a permis d'espérer une réduction des effets secondaires

des AINS utilisés à des fins préventives dans cette indication. Leur efficacité semble aujourd'hui très probable. Vastel [40] ne trouve pas de différence entre Ketoprofène et Celecoxib utilisé à visée préventive (400 mg/j pendant 7 jours débutés la veille de l'intervention). La prédisposition à la formation d'ossifications chez des patients porteurs de coxites inflammatoires, surtout dans le cadre de la SPA, après arthroplastie totale de

la hanche, reste à l'heure actuelle un sujet de controverse. Leur fréquence et leur importance varient selon les séries de 11% de grade III- IV de Brooker selon Amstutz [38], 14% de grade I - II selon Sochart [27] et 90% de grade 0 - I selon Nourissat [32].

Nous n'en retrouvons pas dans notre série ainsi que celle de Caton [20]. La prévention postopératoire par les anti-inflammatoires non stéroïdiens était systématique dans notre série, contrairement aux séries de Sochart [27], et Tang [23] où ils n'utilisaient de prophylaxie par les AINS.

3- Les luxations :

3 cas sur 95 dont 2 antérieures dans la série de Tang [23], 1 cas à 6 ans dans la série de Caton [20], 1 cas pour mal positionnement de l'implant cotyloïdien dans la série de Kilgus [24]. On a noté dans notre série deux luxations post-opératoires qui ont été réduites sous anesthésie générale et mise en place d'une attelle en genouillère avec des suites simples .

Elles peuvent être favorisées par une bascule du bassin conséquence de l'enraidissement entraînant une malposition prothétique. Cet enraidissement est encore responsable d'une certaine rétraction capsulaire rendant parfois difficile la fermeture capsulaire postérieure, facteur important de prévention des luxations lors, des abords chirurgicaux postérieurs.

4- Les infections :

Si la maladie est éteinte, ailleurs les patients font encore l'objet d'une corticothérapie surtout dans le cadre de la PR, voire d'un traitement immunodépresseur. Ceci pose le problème de la cicatrisation des parties molles souvent retardée sur ces terrains, de la fragilité cutanée parfois extrême et surtout de l'accroissement du risque infectieux. Pour certains auteurs [31], le risque septique est multiplié par deux lorsqu'on compare les PTH réalisées pour arthrite rhumatoïde et pour coxarthrose.

deux cas d'infection superficielle jugulée par les soins locaux et l'antibiothérapie . ont été noté dans notre série, 1 cas sur 43 pour la série de Sochart [27], 4 cas sur 95 la série de Tang [23], 1cas dans la série de Caton [20], et 2 cas sur 53 dans la série de Kilgus [24].

5- Les fractures du fémur :

Les fractures du fémur après arthroplastie totale de la hanche sont devenues de plus en plus fréquentes pendant la dernière décennie [45]. De nombreux facteurs sont incriminés, parmi ces facteurs, on retrouve les descellements et l'ostéoporose qui peut être secondaire à une corticothérapie prolongée, surtout dans le cadre d'une polyarthrite rhumatoïde.

Dans la clinique de Mayo [45], entre 1989 et 1993, les fractures du fémur après PTH, étaient la deuxième principale cause de révision des PTH, après les descellements. Meek, dans une étude menée au centre universitaire British Columbia au Canada [46], portant sur 211 révisions de PTH, avait étonnamment retrouvé un taux élevé de fracture du fémur en peropératoire (30%), et avait identifié certains facteurs de risque tels qu'une perte osseuse peropératoire, et un bas rapport corticale/canal fémoral. On a eu dans notre série, une fracture du fémur peropératoire ostéosynthésée par une plaque vissée DCP .

CONCLUSION

L'atteinte de la hanche au cours de la polyarthrite rhumatoïde et de la spondylarthrite ankylosante, condamne le pronostic fonctionnel des patients souvent jeunes et actifs.

L'avènement des prothèses totales de la hanche a bouleversé le devenir de ces patients porteurs de ces coxites invalidantes.

Les résultats obtenus sont remarquables, et sont comparables à ceux d'une population coxarthrosique, à condition de veiller à certaines spécificités :

L'orientation du bassin lors de l'installation sur la table opératoire pour prévenir les malpositions prothétiques et la prévention systématique des ossifications périprothétiques qui peuvent être à l'origine de réankylose, ceci pour la SPA, pour la PR, le rétablissement d'un centre rotatoire coxo-fémoral en situation anatomique est obligatoire en cas de protrusion acétabulaire tant pour un obtenir résultat clinique satisfaisant que pour la longévité prothétique.

Une seule interrogation demeure concernant l'avenir lointain de ces prothèses implantées chez des sujets jeunes et actifs, car elles vont être soumises pendant de nombreuses années à un travail qui peut engendrer l'usure des matériaux et le descellement des pièces prothétiques.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- WENDLING D.
La spondylarthrite ankylosante.
EMC, appareil locomoteur, 14-230-A-10, 1998.
- 2 - FORESTIER J., JACQUELINE G, ROTES-QUEROL J.
La spondylarthrite ankylosante.
Masson edit., paris, 1vol., 1951.
- 3 - BYWATERS E.
Plenary session on rheumatic ankylosing spondylopathies.
Discussion: VI ème congrès européen de rhumatologie, 460-462,
Lisbone. Instituto portugues de rheumatology.
- 4 - GABRIEL E.
The epidemiology of rheumatoid arthritis
Rheumatology clin. North Am. 2001, 27: 269-81.
- 5 - SILMANE AJ., PEARSON JE.
Epidemiology and genetics of rheumatoid arthritis.
Arth. Res. 2002, 4 (suppl 3) S267-72.
- 6 - COMBE B.
PR de l'adulte : traitement.
EMC, App. Locomoteur, 14-220-A-20, 2006.
- 7 - DELAUNAY C.
Prothèse totale de Charnley : Où en est aujourd'hui le «Gold-
Standard» de l'arthroplastie primaire de la hanche
Maîtrise orthopédique, N°123, mars 1999.124
- 8 - FARIZON F., MAATOUGUI K., BEGUIN L., FESSY M.H.
Couple métal-polyéthylène et double mobilité.
Journées Lyonnaises de chirurgie de la hanche 1999, Lyon.

- 9 – BIZOT P., LARROUY M., WITVOCT J., SEDEL L., NIZARD R.
Pressfit metal backed alumina sockets. A minimum 5-year followup study, Clin Orthop 2000, 379, 134-42.
- 10 – CARTIER JL.
La cupule à double mobilité. Maîtrise orthopédique, N°121, février 2003.
- 11 – CARTIER JL.
Survie du polyéthylène dans les cupules à double mobilité.
Journées Médico-Chirurgicales de la Clinique Saint-Georges, Juin 2001, Nice.
- 12 – Archibeck MJ., Jacobs JJ., Black J.
Alternate bearing surfaces in total joint arthroplasty. Biologic considerations. Clin Orthop 379:12-21, 2000
- 13 – FARIZON F., DE LAVISON R., AZOULAI J.J., BOUSQUET G.
Results with a cementless alumina coated cup with a dual mobility, a twelve years follow-up study. International Orthopaedics (SICOT) (1998), 22: 219-224.
- 14 – BIZOT P., NIZARD R., SEDEL L.
Le couple alumine-alumine dans les prothèses totales de la hanche.
Maîtrise orthopédique, N°111, février 2002.
- 15 – NAZARIAM S., MULLER M. E.
Les voies d'abord de la hanche.
EMC, Techniques chirurgicales orthopédie Traumatologie, 44-600,1998.
- 16 – HONNART F.
Voies d'abord en chirurgie orthopédique et traumatologique
.Masson, 96-119, 1978.

17 – COURPIED J.P.

Abord externe de la hanche avec trochantérotomie.

Maîtrise orthopédique, N°139, décembre 2004

18 – BONNEVIALLE P., CANTAGREL A., GIGAUD M., MANSAT P.

Chirurgie de la PR. EMC, App. Locomoteur, 14-222-B-10, 2001.

19 – MERLE D'AUBIGNE R.

Cotation chiffrée de la fonction de la hanche.

Rev. Chir. Orthop. Réparation de l'appareil locomoteur (Paris) 1997, 56

(5): 481-486.

20 – HECKEL T.H., CATON J.

Total hip arthroplasty. Charnley evolution, 2004 – Lyon. 129

21 – BRINKER M. R., ROSENBERG A. G., COX D.D.

Primary noncemented total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis. Clinical and radiographic results at an average follow-up period of 6 years. The journal of arthroplasty, 1996 Oct, 11(7): 862 – 12.

22 – JOSHI B., Markovic L, Hardinge K, Murphy JC.

Total Hip Arthroplasty in Ankylosing Spondylitis. An Analysis of 181 Hips

The Journal of Arthroplasty Vol. 17 No. 4 June 2002.

23 – TANG W.M., CHICE K.Y.

Primary total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis.

The journal arthroplasty, volume 15, issue 1, January 2000 page 52 – 58.

- 24 – KILGUS D. J., NAMBA R. S., GOREK J. E., CRACCHIOLO A., AMSTUTZ H. C.
Total hip replacement for patients who have ankylosing spondylitis. The importance of the formation of heterotopic bone and of the durability of fixation of cemented components .J. Bone Joint Surg. Am. 72:834-839, 1990.
- 25 – JOHN, FOREST E.E., JASON P.
Charnley total hip arthroplasty in patients less than fifty years old.
J. Bone Joint Surg. 1998, 80A (5) : 704-714.
- 26 – BISLA R. S., RANAWAT C. S., INGLIS A.E.
Total hip replacement in patients with ankylosing spondylitis with involvement of the hip. J. Bone Joint Surg. Am. 58:233-238, 1976.
- 27 – SOCHART, DAVID H., MARTYN L.
Long-term results of total hip replacement in young patients who had ankylosing spondylitis. Eighteen to thirty-Year results with Survivorship analysis. J Bone Joint Surg [Am] 1997; 79-A; 1181-9.
- 28 – BICKER W. H., BABB F. S.
Cup arthroplasty of the hip. J. Bone joint surg., 1948, 30A, 647-656.
- 29 – TAYLOR R.
Pseudarthrosis of the hip joint.J. Bone joint surg., 1950, 32B, 161-165.
- 30 – ROSE G. K.
The surgical mangement of the ankylosing spondylitis.
Rheumatism, 1961, 17, 63-69.
- 31 – SCOTT R. D., SAROKHAN A. J., DALZIEL R.
Total hip and total knee arthroplasty in juvenile rheumatoid arthritis.
Clin. Orthop., 1984, 182, 90-98.

32 – NOURISSAT CH.

La prothèse de hanche dans l'arthrite inflammatoire

Revue de chirurgie orthopédique, 1998 ; 84, 95-97

33 – ELAMRANI H.

Prothèses totales de hanche sur coxites inflammatoires.

Thèse médecine Rabat 356/2005.

34 –WILLIAMS E., TAYLOR A. R., ARDEN G. P., EDWARDS D. H.

Arthroplasty of the Hip in Ankylosing Spondylitis.

J. Bone and Joint Surg., 59-B (4): 393-397, 1977.

35- SWEENEY S, GUPTA R, TAYLOR G, CALIN A

Total hip arthroplasty in ankylosing spondylitis: outcome in 340 patients.

J. Rheumatol, 2001, Aug 28(8): 1862 – 6.

36 –LEHTIMAKI M. Y., LEHTO M. U., KANTIAINEN H, LEHTIMEN K.

Charnley total hip arthroplasty in patients with ankylosing spondylitis : survivorship, analysis of 76 patients followed for 8 – 28 years.

Acta orthop. Scand 2001 juin, 72(3): 233 – 6.

37 –KROMANN-ANDERSEN C., SORENSEN T.S., HOUGAARD K.

Ectopic bone formation following Charnley hip arthroplasty.

Acta orthop Scand 1980 ; 51 : 633-637

38 –COVENTRY M.B., SCANLON P.W.

The use of radiation to discourage ectopic bone. A nine-year study in surgery about the hip. J Bone joint Surg 1981 ; 63-A : 201-208

39 – GOUTALLIER D., LECHE P.

Les ossifications péri-prothétiques après prothèse totale de hanche.

Rev Chir Orthop 1987 ; 73 (suppl II) : 211-2

40 – VASTEL L., KERBOULL L., DEJEAN O., COURPIED J.P., KERBOULL M.

Prevention of heterotopic ossification in hip arthroplasty. The influence of the duration of treatment. Int Orthop 1999 ; 23 : 107-110.

41 – DELEE J., FERRARI A., CHARNLEY J.

Ectopic bone formation following low friction arthroplasty of the hip.

Clin Orthop 1976 ; 121 : 53-59

42 – RITTER MA, SIEBER JM.

Prophylactic indomethacin for the prevention of heterotopic bone formation following total hip arthroplasty. Clin Orthop 1985 ; 196 : 217-225

43 – GOUTALLIER D.

Les ossifications péri prothétiques de hanche: influence de la durée du traitement post-opératoire par l'indométacine sur la prévention des ossifications et l'influence du cotyle vissé sur l'apparition des ossifications. Rev. Chir. Orthop. 1994, 80 : 493-502

44 – HEYD R.

Preoperative radiotherapy for prevention of heterotopic ossifications after hip endoprosthesis. Actually Radiology, 1997, 7 (5): 270-273.

45 – DAVID G., LEWALLEN and DANIEL J., BERRY.

Periprosthetic fracture of the femur after total hip arthroplasty.

J. Bone Joint Surg. Am. 79:1881-90, 1997

46 -Meek D, Garbuz D S., Bassam A. Masri, Nelson V., Greidanus.

Intraoperative Fracture of the Femur in Revision Total Hip arthroplasty.

J. Bone Joint Surg. Am. 86:480-485, 2004.