

UNIVERSITE MOHAMMED V
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE -RABAT-

ANNEE: 2009

THESE N°: 89

Prothèse totale de la hanche
sur hanche dysplasique
(étude rétrospective a propos de 25 cas)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :.....

PAR

Mme Maria LAHMIRI

*Née le 23 Juin 1979 à Fquih ben Salah
Médecin Interne du CHU Ibn Sina Rabat*

Pour l'Obtention du Doctorat en
Médecine

MOTS CLES: Dysplasie congénitale de hanche – Arthroplastie totale de hanche –
Luxation congénitale de hanche.

JURY

Mr. M. MAHFOUD

Professeur de Traumato-orthopédie

Mr. B. CHAGAR

Professeur de Traumato-orthopédie

Mr. A. EL BARDOUNI

Professeur de Traumato-orthopédie

Mr. L. ACHEMLAL

Professeur Agrégé de Rhumatologie

PRESIDENT

RAPPORTEUR



سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا إنك أنت
العليم الحكيم

و

سورة البقرة: الآية: 31

اللهم إنا نسألك علما نافعا وقلبا خاشعا وشفاء من
كل داء وسقم





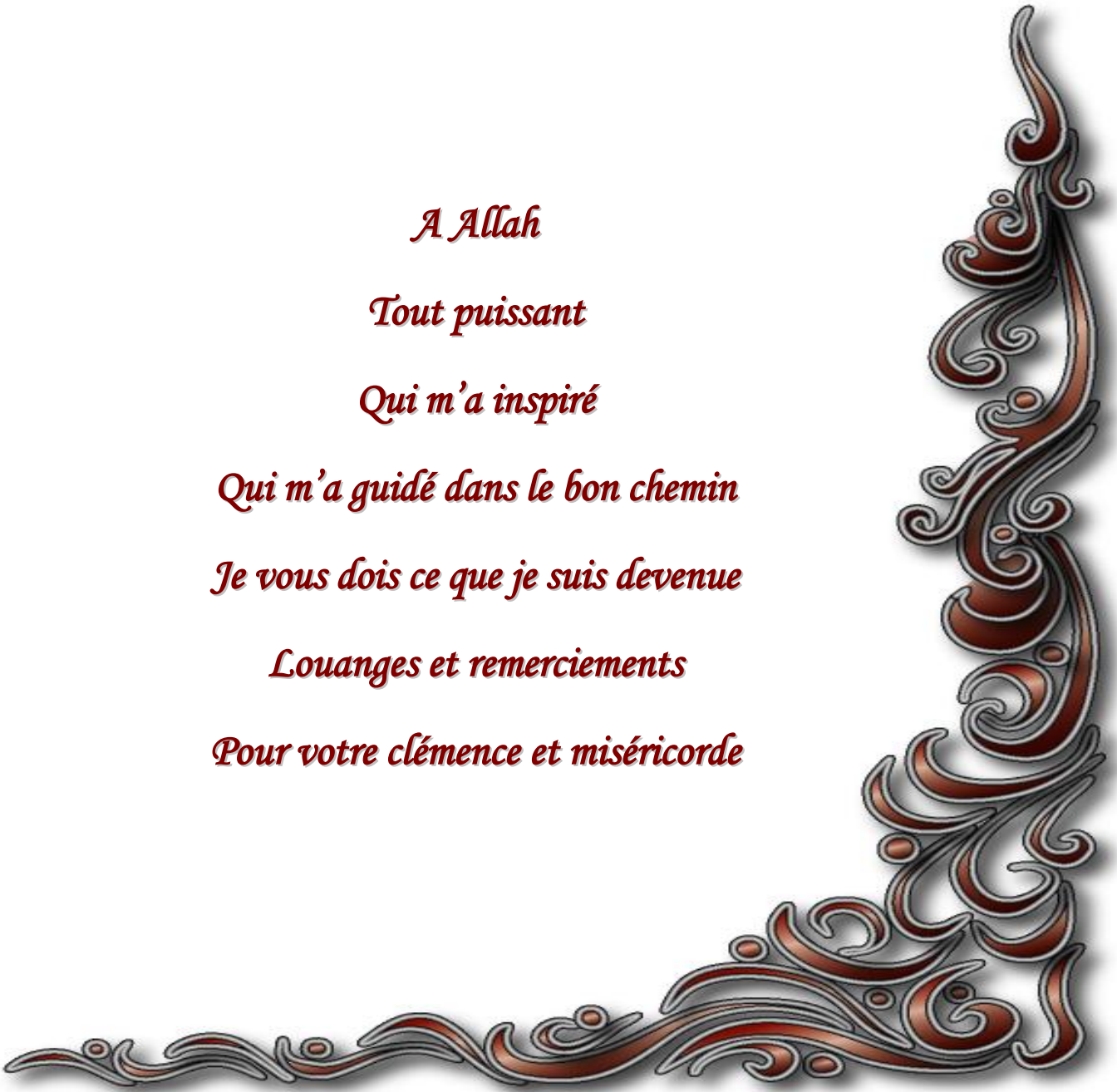
*Toutes les lettres ne sauront trouver les mots qu'il faut.....
Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le
respect, la reconnaissance.*

Aussi, c'est tout simplement que :

Je dédie cette thèse à ...✍



A Allah
Tout puissant
Qui m'a inspiré
Qui m'a guidé dans le bon chemin
Je vous dois ce que je suis devenue
Louanges et remerciements
Pour votre clémence et miséricorde



*A ma merveilleuse mère, Lalla FATIMA, Source
inépuisable de tendresse, de patience et de sacrifice.*

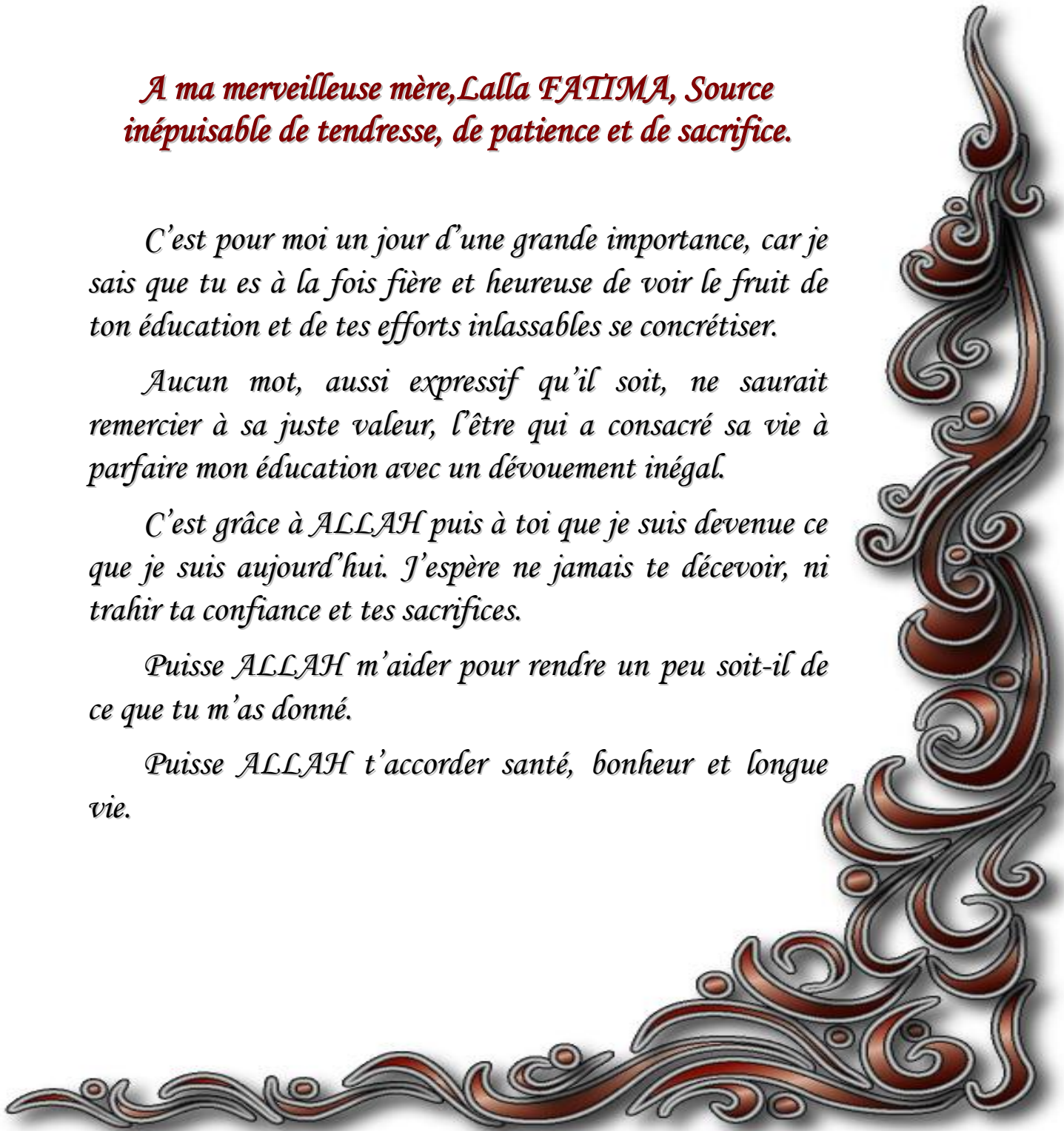
*C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je
sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit de
ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser.*

*Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait
remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à
parfaire mon éducation avec un dévouement inégal.*

*C'est grâce à ALLAH puis à toi que je suis devenue ce
que je suis aujourd'hui. J'espère ne jamais te décevoir, ni
trahir ta confiance et tes sacrifices.*

*Puisse ALLAH m'aider pour rendre un peu soit-il de
ce que tu m'as donné.*

*Puisse ALLAH t'accorder santé, bonheur et longue
vie.*



A mon très cher père Mohamed

Tu as été et tu seras toujours un exemple pour moi par tes qualités humaines, ta persévérance et ton perfectionnisme.

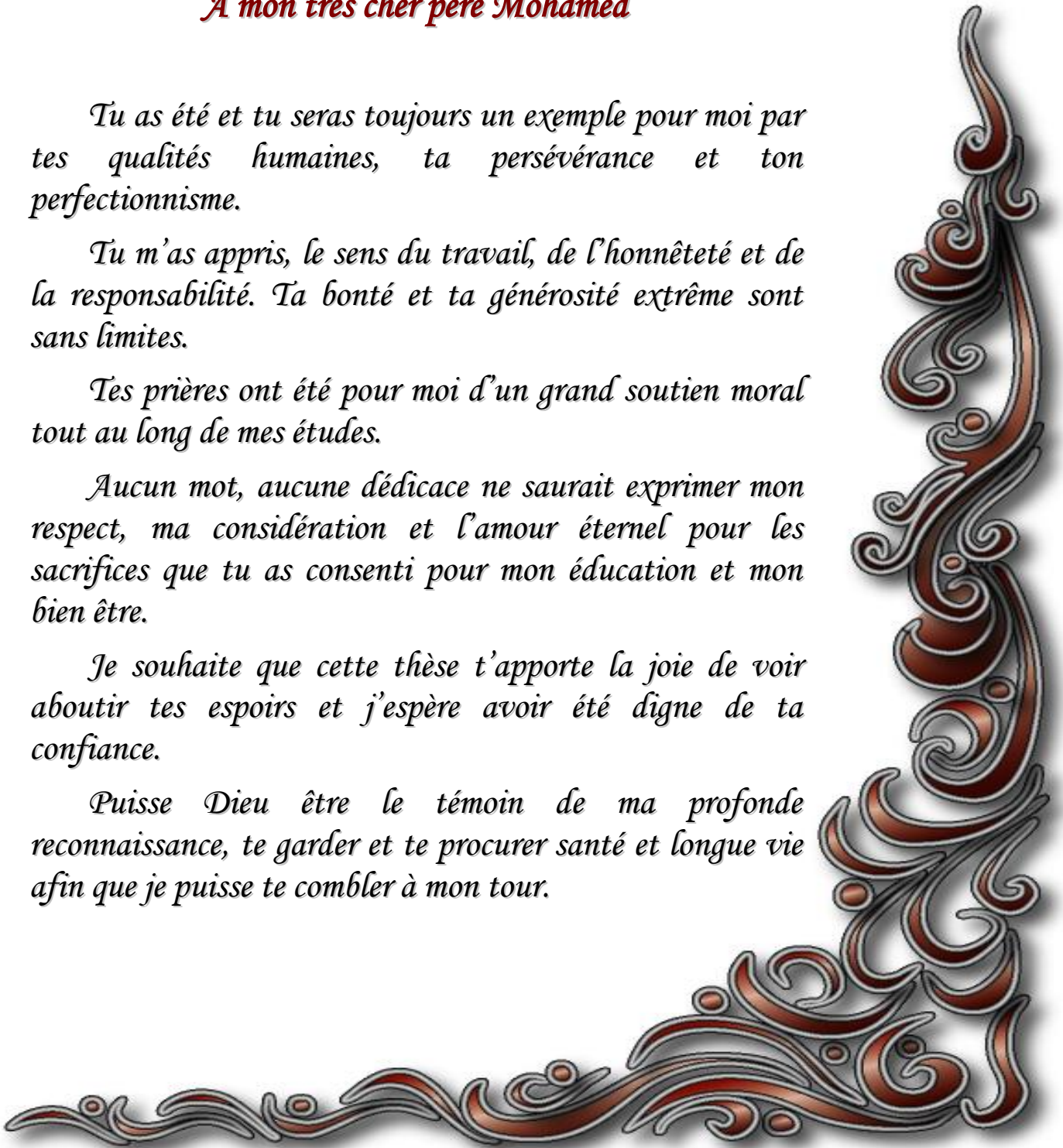
Tu m'as appris, le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité. Ta bonté et ta générosité extrême sont sans limites.

Tes prières ont été pour moi d'un grand soutien moral tout au long de mes études.

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, ma considération et l'amour éternel pour les sacrifices que tu as consenti pour mon éducation et mon bien être.

Je souhaite que cette thèse t'apporte la joie de voir aboutir tes espoirs et j'espère avoir été digne de ta confiance.

Puisse Dieu être le témoin de ma profonde reconnaissance, te garder et te procurer santé et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.



A mon cher mari
JAMAL

Aucune dédicace ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour toi.

Ton soutien et ton affection m'ont toujours été d'une aide précieuse

En toi, j'ai trouvé le mari, le grand amour et le meilleur ami

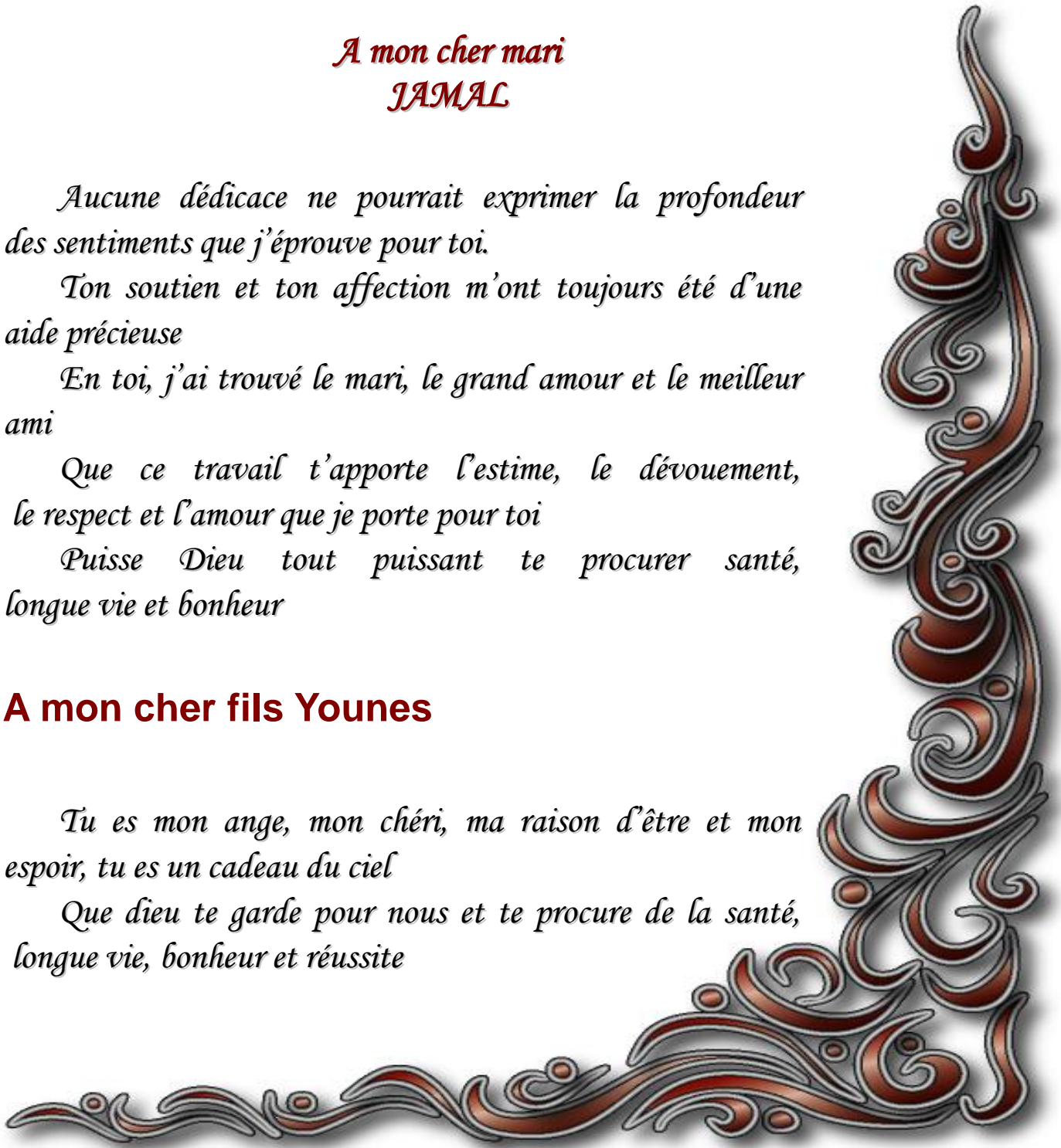
Que ce travail t'apporte l'estime, le dévouement, le respect et l'amour que je porte pour toi

Puisse Dieu tout puissant te procurer santé, longue vie et bonheur

A mon cher fils Younes

Tu es mon ange, mon chéri, ma raison d'être et mon espoir, tu es un cadeau du ciel

Que dieu te garde pour nous et te procure de la santé, longue vie, bonheur et réussite



A mon très cher frère OTMANE

Aucune dédicace, aucun mot, aucune expression aussi élaborée soit-elle, ne pourrait traduire au juste la valeur, le respect, la reconnaissance et l'Amour que je te porte.

Puisse Dieu te protéger et t'accorder santé, bonheur et longue vie.

Milles merci et merci.

A ma très chère sœur NAWAL et son mari ABDLAZIZ

A ma très chère sœur SANAE

A mes chers neveux MANAR et YASSINE

Les mots ne sauraient exprimer l'étendue de l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.

Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé et de prospérité.

Que ALLAH vous bénisse et vous protège.



A la mémoire de ma grand mère paternelle

J'aurais bien aimé que vous soyez parmi nous pour que vous nous partagiez ce bonheur.

Puisse dieu vous réserver sa dévotion à sa bien large miséricorde et vous accueillir en son vaste paradis auprès des prophètes et des saints.

***A mes grands parents maternels,
et a mon grand père paternel***

Puisse Dieu vous procurer santé et longue vie.

A Mon Oncle MOHAMED, son épouse JALILA

A tante RACHIDA et son mari NOURDINE

A ma tante MAJIDA et son mari MOHAMED

A Mes Cousins et Cousines

A Tous les Membres de la Famille LAHMIRI

En témoignage de l'affection que je vous ai toujours réservé.

J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux,

Je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de réussite.



A ma belle mère et mon beau père

Je vous dédie ce travail en témoignage de mon profond respect.

Je vous remercie de m'avoir motivé, consolider, encourager et soutenir pour arriver à ce jour.

Que dieu vous accorde la santé et une longue vie.

A mes beaux frères,

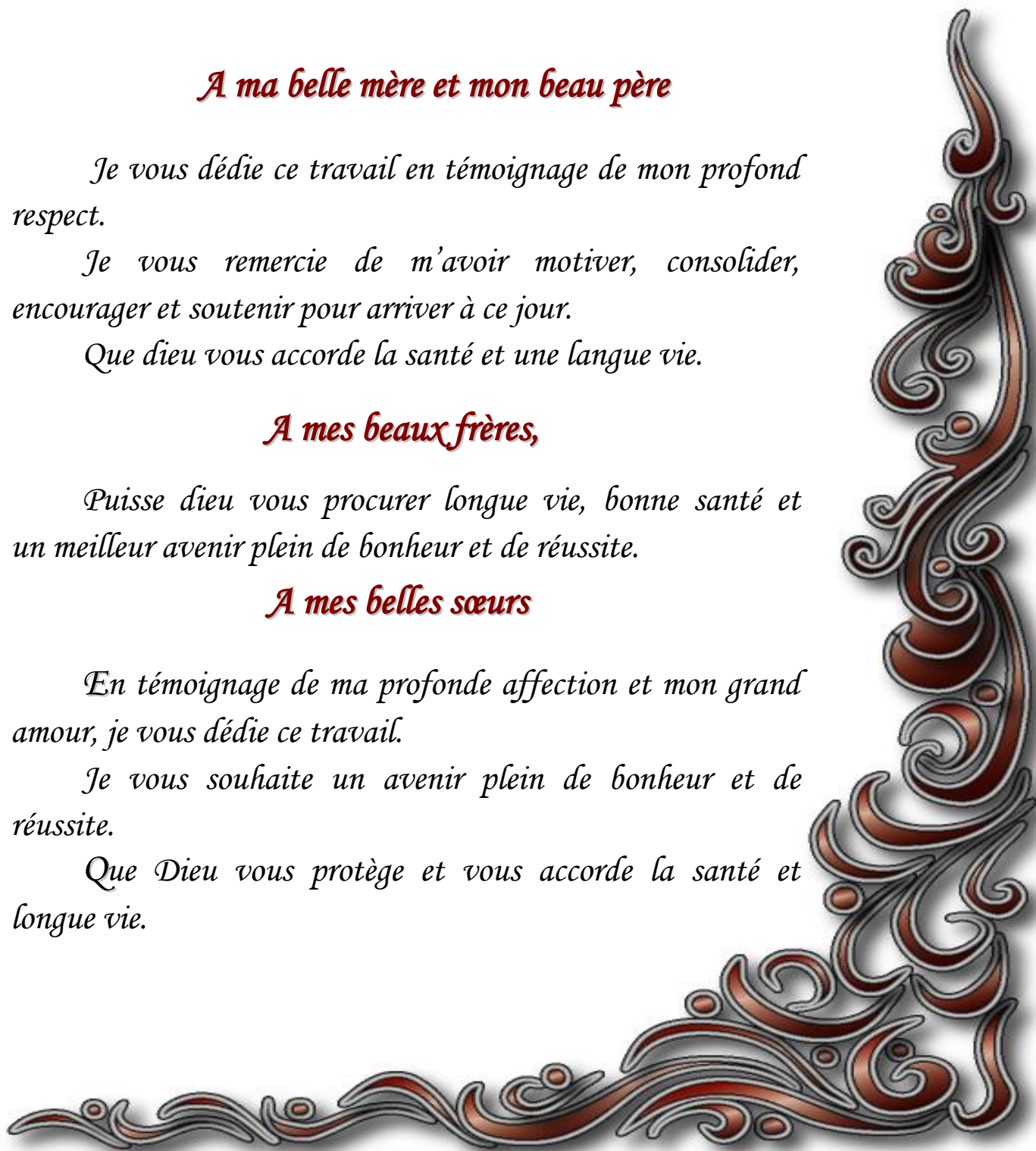
Puisse dieu vous procurer longue vie, bonne santé et un meilleur avenir plein de bonheur et de réussite.

A mes belles sœurs

En témoignage de ma profonde affection et mon grand amour, je vous dédie ce travail.

Je vous souhaite un avenir plein de bonheur et de réussite.

Que Dieu vous protège et vous accorde la santé et longue vie.



*A toute la famille Rokhssi, Nadah, Omari,
Janidi Mssikine,
A Bennar hadda*

*En témoignage de ma profonde affection et mon
grand amour, je vous dédie ce travail.*

*Je te souhaite un avenir plein de succès et de
bonheur.*

Que dieu assiste vos pas.



A mes amis et collègues
MERYEM, SIHAM, MOUNA,
OUMAIMA, MAHA,
MEHDI, HASSAN, RAJAE, ISMAIL, ISSAM, MEHDI,
HOUDA, HAFSA

*Les mots ne sauraient exprimer l'entendue de
l'affection que j'ai pour vous et ma gratitude.*

*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de
bonheur, de santé et de réussite.*

*Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, de santé
et de prospérité.*

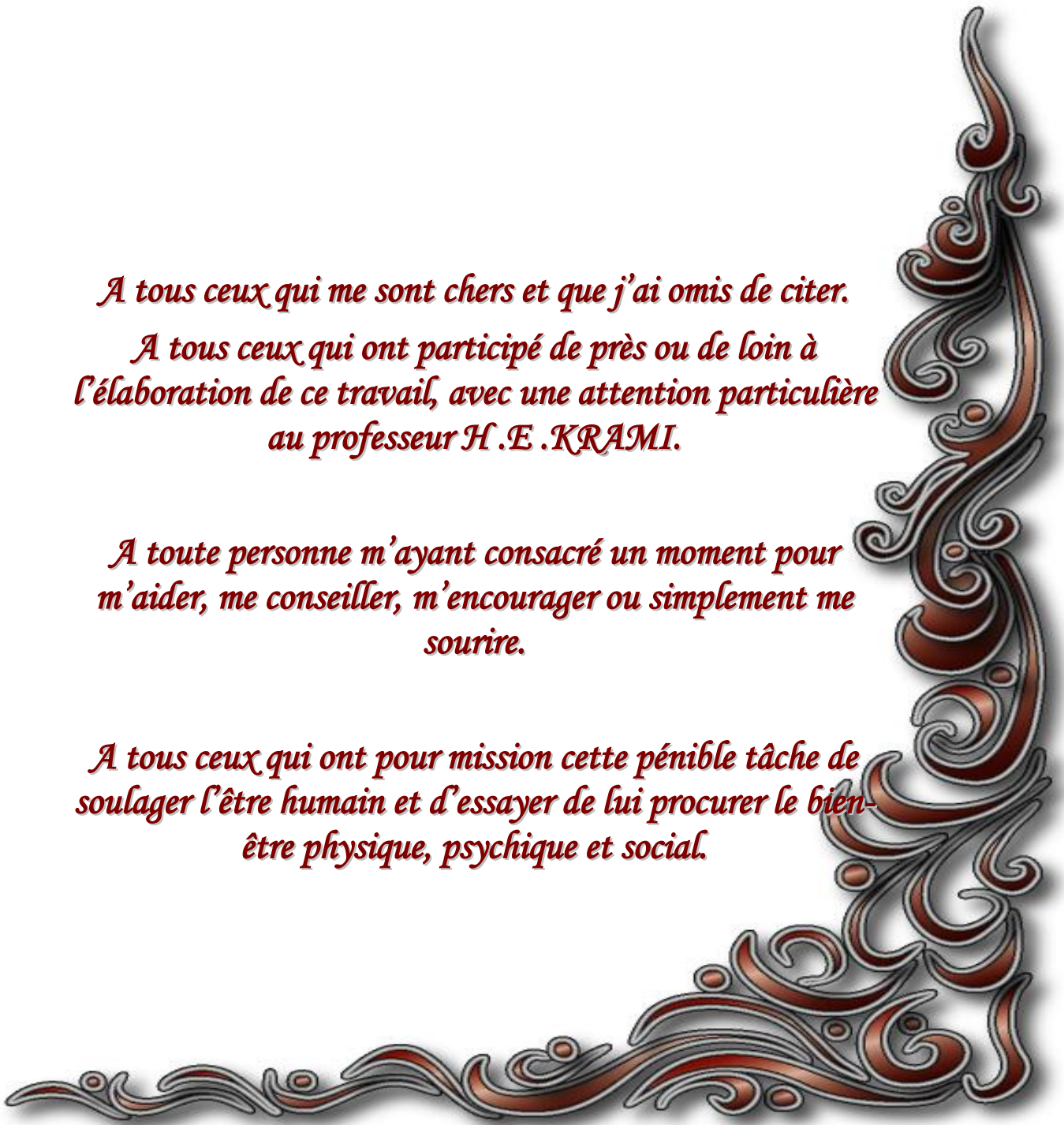


A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.

A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, avec une attention particulière au professeur H .E .KRAMI.

A toute personne m'ayant consacré un moment pour m'aider, me conseiller, m'encourager ou simplement me sourire.

A tous ceux qui ont pour mission cette pénible tâche de soulager l'être humain et d'essayer de lui procurer le bien-être physique, psychique et social.





Remerciements

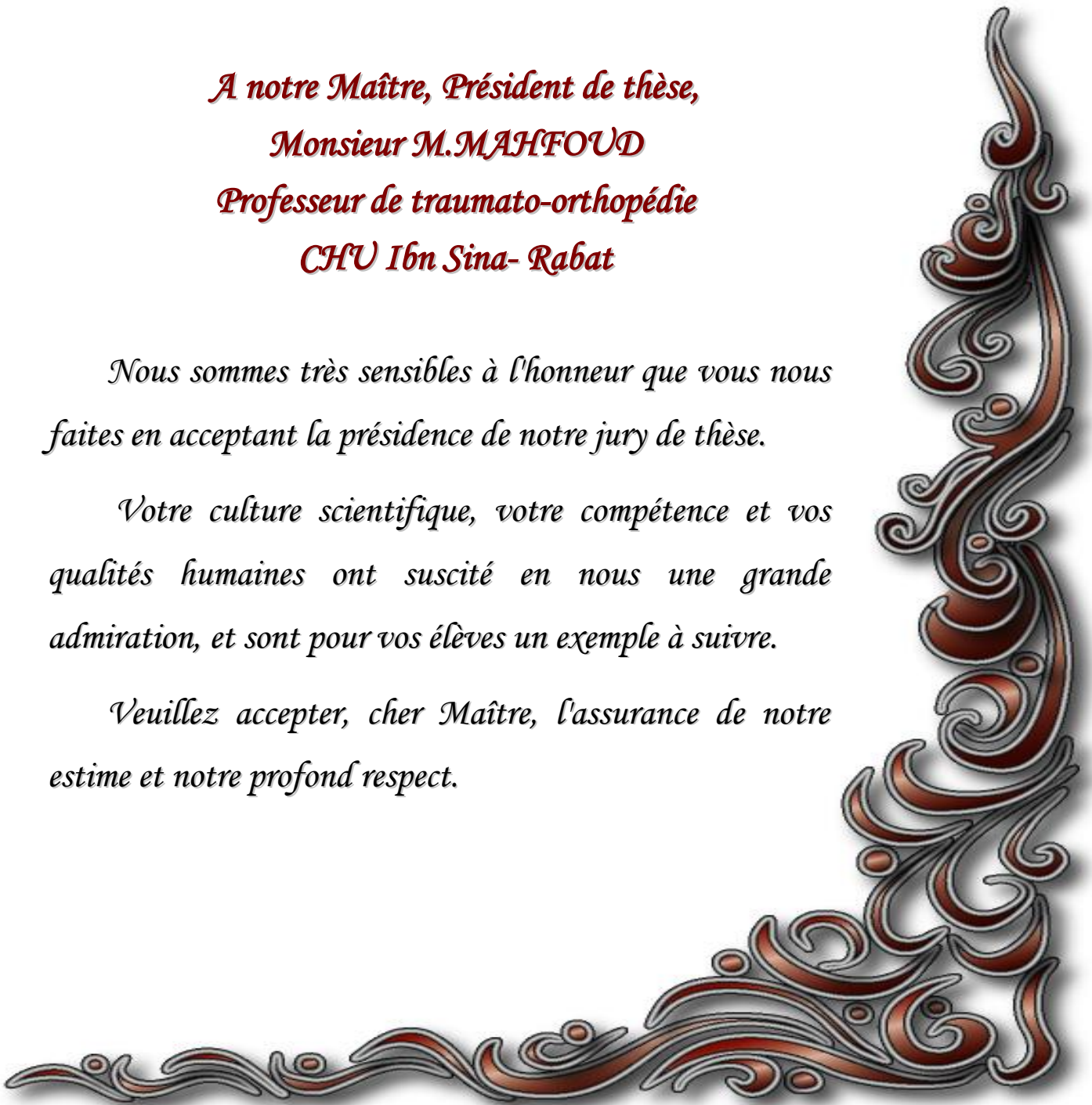


*A notre Maître, Président de thèse,
Monsieur M.MAHFOUD
Professeur de traumatologie-orthopédie
CHU Ibn Sina- Rabat*

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant la présidence de notre jury de thèse.

Votre culture scientifique, votre compétence et vos qualités humaines ont suscité en nous une grande admiration, et sont pour vos élèves un exemple à suivre.

Veillez accepter, cher Maître, l'assurance de notre estime et notre profond respect.

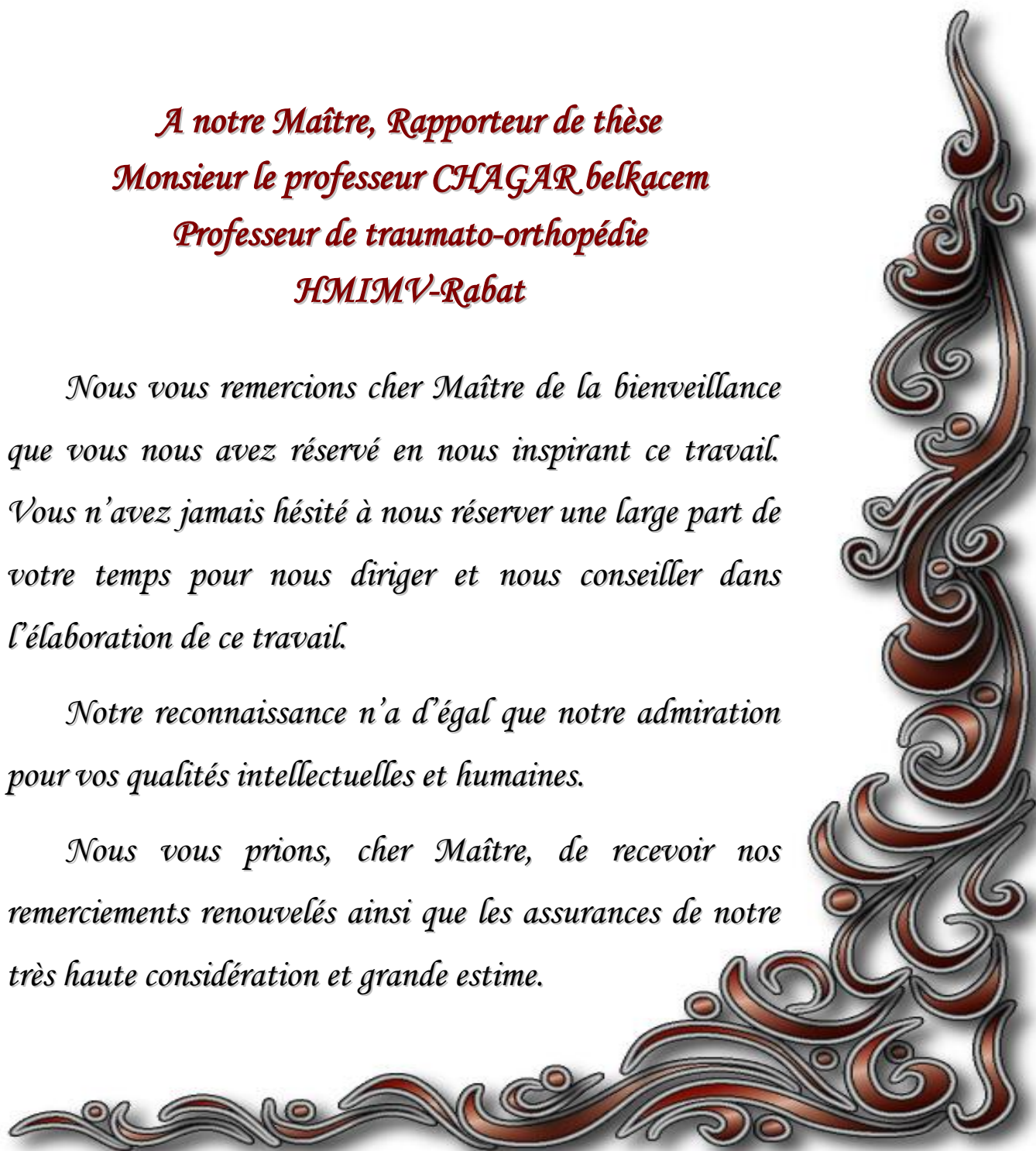


*A notre Maître, Rapporteur de thèse
Monsieur le professeur CHAGAR belkacem
Professeur de traumatologie-orthopédie
HMIMV-Rabat*

*Nous vous remercions cher Maître de la bienveillance
que vous nous avez réservée en nous inspirant ce travail.
Vous n'avez jamais hésité à nous réserver une large part de
votre temps pour nous diriger et nous conseiller dans
l'élaboration de ce travail.*

*Notre reconnaissance n'a d'égal que notre admiration
pour vos qualités intellectuelles et humaines.*

*Nous vous prions, cher Maître, de recevoir nos
remerciements renouvelés ainsi que les assurances de notre
très haute considération et grande estime.*



*A notre Maître et Juge de thèse,
Monsieur le professeur BARDOUNI
Professeur de traumatologie-orthopédie
CHU Ibn Sina - Rabat*

*Nous sommes particulièrement reconnaissant pour
l'honneur que vous nous faites en acceptant de jurer notre
travail.*

*Notre gratitude est grande pour l'intérêt que vous
avez montré à l'encontre de notre travail.*

*Veillez trouver dans cet ouvrage le témoignage de
notre profonde reconnaissance et respect.*

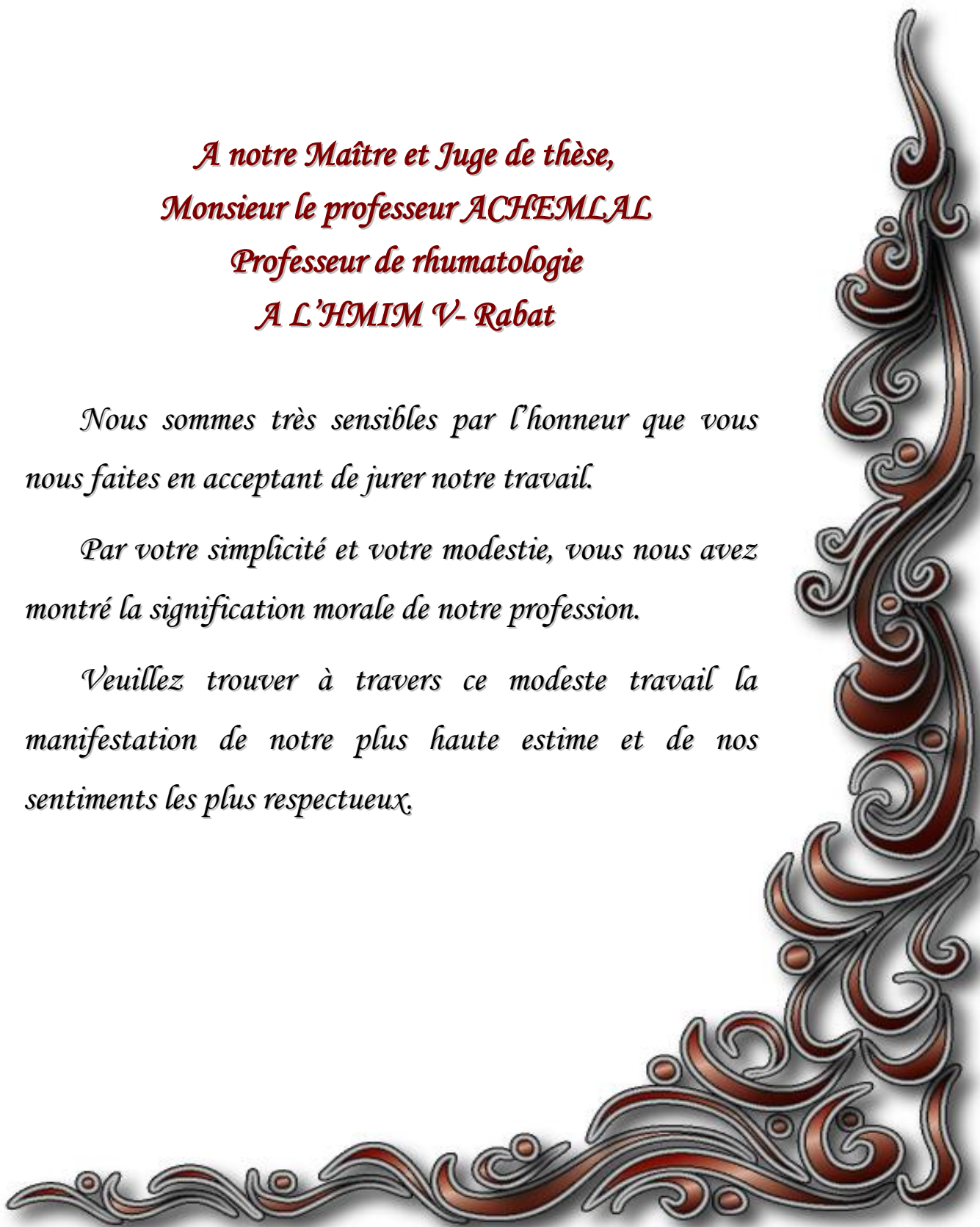


*A notre Maître et Juge de thèse,
Monsieur le professeur ACHÉMLAL
Professeur de rhumatologie
A L'HMIM V- Rabat*

Nous sommes très sensibles par l'honneur que vous nous faites en acceptant de jurer notre travail.

Par votre simplicité et votre modestie, vous nous avez montré la signification morale de notre profession.

Veillez trouver à travers ce modeste travail la manifestation de notre plus haute estime et de nos sentiments les plus respectueux.



A
Dr MANJAOUI JAMAL
Médecin résident
Orthopédie Traumatologie I
HMI Med V, Rabat

Vous nous avez énormément aidé à la réalisation de ce travail.

Nous avons été sensibles à l'amabilité et l'accueil bienveillant que vous nous avez réservé en toutes circonstances.

Veillez trouver dans ce travail l'expression de nos sentiments de respect et de reconnaissance.



Sommaire

INTRODUCTION	1
CLASSIFICATION	3
MATERIEL	7
A. Description de la population étudiée :	10
B. Antécédents de la hanche avant l'intervention :.....	11
C. Stade de la maladie luxante :.....	11
D. Inégalité de la longueur des membres :	12
METHODES	13
A. Evaluation clinique :.....	14
1. L'interrogatoire :.....	14
2. L'examen clinique :	14
3. Score de Postel Merle d'Aubigné.....	15
B. Evaluation radiologique :	16
1. Radiographie standard.....	16
2. Scanner.....	17
C. Les implants utilisés :	18
1. Implant acétabulaire :	18
2. Implant fémoral.....	18
D. Technique chirurgicale :.....	18
1. Planification :	18
2. Anesthésie	20
3. Installation.....	20
4. Aspects opératoires :	20
E. Suites post opératoires.....	23

RESULTATS	24
A. Evaluation clinique	25
1. Score PMA.....	25
2. Boiterie de TRENDELENBURG ou de DUCHENNE	27
3. Complications.....	27
B. Evaluation radiologique.....	29
1. Positionnement des implants acétabulaires :	29
2. Positionnement des implants fémoraux	30
3. Liserés radiologiques :	30
4. Ossifications périprothétiques :	30
5. Scanner.....	31
C. Résultats sur l'inégalité de la longueur des membres :.....	31
D. Résultats Sur Le Rachis :	32
E. Résultats Sur Le Genou :	33
DISCUSSION	34
A. Epidémiologie :.....	35
B. Etiopathogenie	36
C. Conséquences anatomiques d'une maladie congénitale de hanche a l'age adulte :.....	38
D. Conséquences mécaniques de la maladie congénitale de la hanche	41
1. Luxation Congénitale Unilatérale Haute.....	41
2. Luxation congénitale unilatérale basse	43
3. Luxation bilatérale haute	43
E. Conséquences cliniques de la maladie congénitale de hanche(32) :	44
1. La dysplasie : le tableau clinique est celui de la coxarthrose :	44

2. Les luxations basses :	45
3. Les luxations hautes :	46
4. Les formes bilatérales.....	47
F. Chirurgie non prothétique dans le traitement de la maladie congénitale de hanche	48
1. Les ostéotomies fémorales :.....	48
3. Les Ostéotomies pelviennes :.....	48
3. La butée ostéoplastique :	49
4. La résection tête col :.....	49
5. L'arthrodèse :	49
G. L'arthroplastie totale de la hanche dans le traitement de la maladie congénitale de hanche :.....	50
1. Analyse de la série :.....	51
2. Les indications opératoires :.....	51
3. La voie d'abord :.....	52
4. Le temps cotyloïdien	53
5-Le temps fémoral :	67
6-Gestion des inégalités de longueur	76
7-Risques neurologiques après rétablissement de la longueur des membres :76	
8-Analyse du retentissement sur le rachis dans notre série :.....	78
9-Analyse du retentissement sur le genou dans notre série :	78
10-PERSPECTIVES : Chirurgie assistée par ordinateur.....	79
CONCLUSION	82
BIBLIOGRAPHIE	91



Introduction



L'arthroplastie totale de la hanche sur dysplasie revêt un caractère particulier en raison du terrain sur lequel elle est réalisée. Il existe toujours, à des degrés divers, une hypoplasie iliaque et fémorale, un retentissement fonctionnel et anatomique sur le rachis et sur le genou, un déséquilibre de tension des muscles périarticulaires, et une inégalité de longueur des membres inférieurs.

Implanter une prothèse totale de hanche sur ce terrain c'est prétendre :

- ♣ Redonner au patient une hanche indolore stable et mobile.
- ♣ Egaliser la longueur des membres inférieurs.
- ♣ Soulager la souffrance du rachis lombaire et du genou.
- ♣ Rétablir l'équilibre musculaire.

C'est un véritable challenge pour le chirurgien orthopédiste qui est confronté à deux impératifs :

D'une part l'intervention est difficile et nécessite une technicité et une programmation particulières, d'autre part, il s'agit le plus souvent d'un terrain jeune et de sexe féminin, donc exigeant sur le plan fonctionnel et esthétique.

Dans ce travail, après une première partie consacrée à l'étude de notre série (25 hanches opérées dans le service entre 2001 et 2007), nous nous proposons de faire l'inventaire des problèmes techniques que pose cette chirurgie et d'en donner les solutions à la lumière des travaux des différentes équipes qui se sont penchées sur ce domaine.



Classification



Nombreuses sont les lésions observées dans les dysplasies et les luxations congénitales de la hanche pouvant apparaître comme des thèmes de classification, qu'elles soient, appuyées ou non appuyées, hautes ou basses, uni ou bilatérales, enraidies ou mobiles, antérieurement traitées ou non.

La classification de Cochin (32) (est celle la plus utilisée par les auteurs francophones) : Elle classe les dysplasies selon la topographie de la tête fémorale, présente des implications pratiques nombreuses, et reste l'une des plus simples. Elle distingue :

Les luxations postérieures : ou hautes, non appuyées, invétérées. La tête fémorale ne présente aucun contact avec l'aile iliaque. La néo articulation est donc, «dans la fesse », très postérieure.

Les luxations intermédiaires : ou hautes appuyées. Venant en contact avec le bassin, elles sont plus antérieures que les précédentes. Le néocotyle est bien distinct du paléocotyle, plus haut situé, avec une interligne verticale n'assurant aucune couverture à la tête fémorale.

Les luxations antérieures : Plus basses que les luxations intermédiaires, leur néocotyle est juste au dessus ou à cheval sur le paléocotyle, avec un appui plus large.

Enfin entre ces luxations antérieures et les dysplasies se trouvent les subluxations, qui en agrandissant le cotyle viennent rompre le cintre cervico-obturateur.

La classification que nous trouvons plus pratique est celle de Hartofilakidis (18). (La plus utilisée par les auteurs anglophones) ; elle distingue :

Les hanches de type 1(dysplasia) : il s'agit d'une dysplasie, dans laquelle la tête fémorale est toujours dans le vrai cotyle (paléocotyle), il existe un défaut de couverture de la tête ou une exagération de l'obliquité du toit.



Fig.1 : Les hanches de type 1(dysplasia)

Les hanches Type-2(low dislocation) :c'est une luxation basse, dans laquelle la tête fémorale est dans un faux cotyle (néocotyle), dont la lèvre inférieure est en contact ou en chevauchements avec le vrai cotyle.



Fig.2 : Les hanches de Type-2(low dislocation)

Les hanches Type-3 (high dislocation) :c'est une luxation haute, dans laquelle le faux cotyle (néocotyle) n'a aucun contact avec le vrais cotyle, la tête se trouve dans la fosse iliaque externe.



Fig.3 : Les hanches de Type-2(low dislocation)



Matériel



N° observation	N° d'ordre	Age	Sexe	Coté	Type	PMA Pré op.	PMA Post op.
1	125/01	45	M	D	Lux Basse	7	14
2	125/01	45	M	G	Lux Basse	8	15
3	315/01	58	F	D	Dysplasie	10	17
4	547/01	56	F	D	Dysplasie	11	16
5	658/01	65	F	G	Dysplasie	2	12
6	198/02	50	F	G	Dysplasie	5	16
7	216/02	57	F	G	Dysplasie	6	17
8	216/02	57	F	D	Dysplasie	7	16
9	471/02	41	F	D	Dysplasie	10	17
10	125/03	59	F	G	Dysplasie	7	15
11	371/03	48	M	D	Dysplasie	8	16
12	627/03	58	F	G	Dysplasie	5	17
13	836/05	61	M	D	Dysplasie	6	18
14	1016/05	66	M	D	Dysplasie	4	16
15	466/04	42	M	G	Lux Haute	10	15
16	1056/06	67	F	G	Dysplasie	8	17
17	1056/06	67	F	D	Dysplasie	6	15
18	126/07	30	F	D	Lux Basse	6	16
19	139/07	44	F	D	Dysplasie	9	18
20	193/07	73	F	G	Dysplasie	5	13
21	306/07	17	M	G	Séquelles Ostéoarthrite	12	16
22	IPP241924	25	F	G	Lux basse	8	15
23	IPP240922	26	F	D	Lux haute	7	14
24	IPP288117	41	M	D	Lux Haute	10	16
25	296/07	20	F	G	Lux Basse	9	15

Observation	Raccourcissement	Rachis	Genou	Post opératoire
1	non	souple	Normo axé	R A S
2	non	souple	Normo axé	R A S
3	non	souple	Non évalué	R A S
4	non	souple	Non évalué	R A S
5	non	souple	Non évalué	R A S
6	1cm	souple	Non évalué	R A S
7	non	souple	Non évalué	R A S
8	non	souple	Non évalué	R A S
9	non	souple	Non évalué	R A S
10	non	souple	Non évalué	R A S
11	non	souple	Non évalué	R A S
12	non	souple	Non évalué	R A S
13	non	souple	Non évalué	R A S
14	non	souple	Non évalué	R A S
15	6cm	raide	4° valgus	Douleurs rachidiennes
16	non	souple	Non évalué	R A S
17	non	souple	Non évalué	R A S
18	2cm	souple	5° varus	R A S
19	non	souple	Non évalué	R A S
20	non	souple	Non évalué	R A S
21	8cm	souple	7° valgus	Faibles Douleurs externes du genou+raccourcissement de 2 cm
22	4cm	Raideur légère	3° valgus	Faibles douleurs rachidiennes au début+cruralgie
23	7cm	souple	4° valgus	Boiterie en rapport avec sa poliomyélite
24	6 cm	souple	7° varus	Douleurs internes du genou
25	3 cm	souple	4° valgus	R A S

Observation	Voie d'abord	Cotyle	Fémur	Butée	Anneau de soutien
1	posteroexterne	cimenté	cimenté	oui	non
2	posteroexterne	cimenté	cimenté	oui	non
3	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
4	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
5	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
6	posteroexterne	cimenté	cimenté	oui	non
7	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
8	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
9	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
10	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
11	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
12	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
13	posteroexterne	impacté	impacté	non	non
14	posteroexterne	cimenté	cimenté	non	non
15	posteroexterne	cimenté	cimenté	oui	non
16	posteroexterne	impacté	impacté	non	non
17	posteroexterne	impacté	impacté	non	non
18	posteroexterne	impacté	impacté	oui	non
19	posteroexterne	impacté	impacté	non	non
20	posteroexterne	cimenté	cimenté	non la 1ere intervention	non
21	Trans-trochantérienne	cimenté	cimenté	oui	oui
22	Trans-trochantérienne	cimenté	cimenté	oui	oui
23	Trans-trochantérienne	cimenté	cimenté	oui	oui
24	Trans-trochantérienne	cimenté	cimenté	oui	oui
25	posteroexterne	impacté	impacté	oui	non

A. DESCRIPTION DE LA POPULATION ETUDIEE :

Notre série est constituée de 22 patients, 3 d'entre eux ont été opérés des 2 hanches. (25 PTH)

Le recul moyen est de 25 mois. Le recul minimum retenu comme critère d'inclusion est de 12 mois.

L'âge moyen était de 48 ans et demi, avec des extrêmes de 17 ans à 73 ans. Sur les 22 patients, 17 étaient de sexe féminin et 8 de sexe masculin.

La répartition était de 12 hanches gauches pour 13 hanches droites.

B. ANTECEDENTS DE LA HANCHE AVANT

L'INTERVENTION :

Les antécédents chirurgicaux au niveau de la hanche opérée sont nombreux ; puisque 4 patients ont été opérés au moins une fois avant la mise en place de la prothèse (3 ostéotomie du fémur et un lavage d'une ostéoarthrite de hanche), sans compter les interventions pour ablation de matériel d'ostéosynthèse.

C. STADE DE LA MALADIE LUXANTE :

- ✦ Dysplasie : 14 patients (avec PTH bilatérale chez 2)=16 hanches.
- ✦ Luxation basse : 4 patients (avec PTH bilatérale chez 1)= 5 hanches.
- ✦ Luxation haute : 4 patients.

Un patient présentait des séquelles d'ostéoarthrite de hanche survenue à l'enfance a été inclu dans notre série, car il présentait des anomalies architecturales que l'on retrouve dans la maladie luxante (observation 21).

D. INEGALITE DE LA LONGUEUR DES MEMBRES :

8 patients présentaient une inégalité de la longueur des membres en pré-opératoire (4 en rapport avec une luxation haute ,3 en rapport avec une luxation basse et 1 en rapport avec une dysplasie).



Méthodes



A. EVALUATION CLINIQUE :

1. L'interrogatoire :

- Cherche les antécédents médicaux et chirurgicaux, notamment concernant la hanche ou les hanches en question.
- Apprécie la gêne fonctionnelle subjective.
- Décèle les motivations de la consultation.

2. L'examen clinique :

Se fait sur un patient debout puis à la marche et en fin en décubitus.

- Il note les attitudes vicieuses au niveau des membres inférieurs, au niveau du rachis et du bassin.
- Les cicatrices, traces d'intervention précédentes.
- Le type de boiterie (Duchenne, Trendelenbourg).
- Les mobilités.
- Aux niveau des genoux : on cherche un varus ; un valgus ; ou bien une laxité.
- Les déviations frontales et sagittales ainsi que la souplesse du rachis.
- L'état général du patient.

l'évaluation fonctionnelle de la hanche a été effectuée au moyen des scores de Postel Merle D'Aubigné(PMA)[41]

Une attention particulière a été prêtée à la recherche d'un signe de Trendelenbourg en rapport avec une insuffisance du muscle moyen fessier.

3. Score de Postel Merle d'Aubigné

Points	Douleur	Mobilité	Marche
6	Aucune	90° ou plus	normale et illimité. Stabilité parfaite
5	Rare et légère Activité normale	75°-85°	Légère boiterie à la fatigue
4	Activité physique réduite autorisant 30 min de marche ou plus	55°-70°	Stabilité parfaite une canne parfois
3	Autorisant 20 min de marche	25°-50°	Boiterie nette Légère instabilité Une canne souvent
2	Autorisant 10 min de marche	<30°	Forte boiterie. Instabilité Une canne en permanence
1	Très vive, quelques pas	<30°	Appui monopodal impossible. Deux cannes béquilles
0	Très vive, permanente, insomniante Marche impossible Malade confiné au lit	<30° et attitude vicieuse importante	Station debout impossible Grabataire

Concernant les mobilités, et en l'absence d'une attitude vicieuse on ne tient compte que des amplitudes en flexion. En cas d'attitude vicieuse, retirer 1 point pour 20° ou plus de flexion ou de rotation externe irréductible, 2 points pour 10° ou plus d'abduction, adduction ou rotation interne irréductibles.

B.EVALUATION RADIOLOGIQUE :

1. Radiographie standard

Nous avons réalisé chez tous les patients des radiographies standard Comportant au minimum :

- Radiographie du bassin de face.
- Radiographies des deux hanches face et profil.
- Radiographies du rachis lombaire face et profil.
- Radiographies des deux genoux face, profil, incidence fémoro-patellaire, et un pangonogramme.

Cela nous a permis de classer la maladie congénitale de la hanche,et d'effectuer une planification rigoureuse de la chirurgie.

L'importance de l'abaissement a été estimée par la mesure de la distance entre le centre de la tête fémorale et le centre présumé de la tête si elle se trouvait dans le paléocotyle.

Le pangonogramme nous a permis de mesurer l'inégalité de la longueur des membres inférieurs, et nous a informé sur la desaxation sous jacente (genu valgum ou varum).

Le retentissement rachidien a été noté mais des clichés standard n'ont donné aucune information sur le caractère structuré ou non de celui-ci.

Des clichés du rachis en bending nous ont permis, en pré-opératoire, d'évaluer la souplesse du rachis ainsi que la réductibilité d'une déformation scoliotique, afin de gérer les inégalités de longueur des membres.

2. Scanner

Chez 8 patients, un scanner de la hanche a été réalisé en pré-opératoire. L'objectif de ces scanners devant ces arthroplasties particulières était multiple. Nous cherchions à déterminer :



Fig.4 : Aspect scanographique d'une luxation haute en préopératoire

- Au niveau du bassin :
 - L'importance du stock osseux.
 - L'antéversion cotyloïdienne.
- Au niveau du fémur :
 - L'antéversion fémorale.
 - L'étroitesse du fut fémoral.
 - L'importance du cal vicieux.

C.LES IMPLANTS UTILISES :

1. Implant acétabulaire :

6 cupules ont été impactées : 4 chez des malades présentant une dysplasie et 2 chez des malades présentant une luxation basse.

Le reste des implants étaient cimentés, Ils faisaient partie d'une gamme standard d'implants.

Le couple de frottement utilisé est un couple métal-polyéthylène.

Pour 4 hanches, un anneau de Kerboull a été nécessaire.

2. Implant fémoral

La gamme d'implant utilisée est une gamme standard. Aucun implant sur mesure n'a été nécessaire. Excepté 2 hanches où le chirurgien a mis en place une tige droite (spéciale pour hanche dysplasique).

6 des implants étaient des implants sans ciment.

D.TECHNIQUE CHIRURGICALE :

1. Planification :

Le bilan radiologique préopératoire a permis la réalisation d'une planification précise afin de déterminer le raccourcissement fémoral. Nous avons utilisé comme repère la ligne des U acétabulaires. On a déterminé la hauteur du centre de la tête prothétique par rapport au sommet du grand trochanter. Enfin, et pendant l'intervention nous avons examiné les rotations internes et externes cliniques.



Fig.5 : Sur cette radiographie pré-opératoire, les repères sont tracés :

- ligne rejoignant les U acétabulaires.
- ligne passant par le sommet du grand trochanter et perpendiculaire à l'axe diaphysaire.

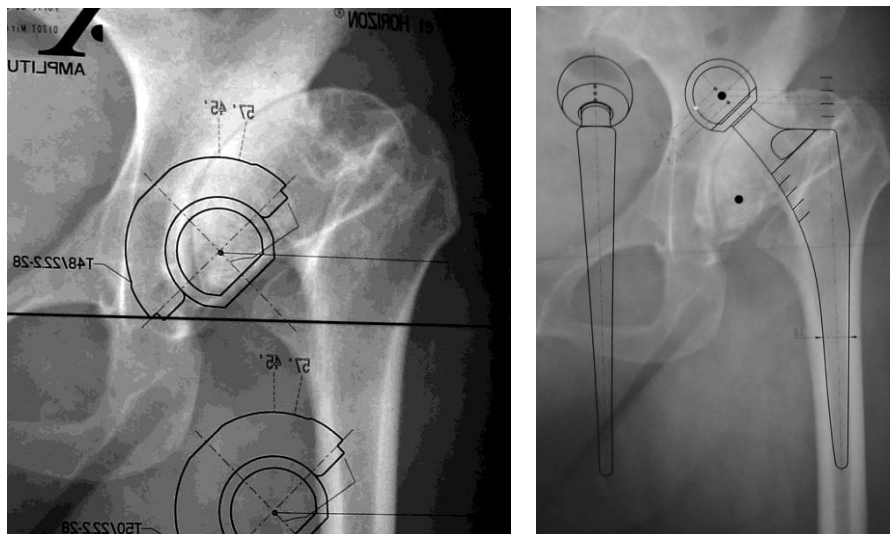


Fig.6 : L'implant acétabulaire est placé sur la ligne des U dans le paléocotyle et définit le nouveau centre de la hanche. Puis la tige est placée sur l'axe diaphysaire de façon à ce que le centre de tête se superpose à la ligne passant par le sommet du grand trochanter. La distance entre le nouveau centre de hanche et le centre de tête correspond au raccourcissement à réaliser.

2. Anesthésie

Une anesthésie générale a été réalisée le plus souvent, compte tenu de la durée de la chirurgie. Chez 4 patients, une rachianesthésie a été préférée (patients avec une dysplasie type 1).

3. Installation

Le patient a été installé en décubitus latéral avec cales publiennes et sacrées.

4. Aspects opératoires :

4.1-La voie d'abord

La voie d'abord était latérale, le plus souvent postéro-externe excepté chez 4 patients où la voie d'abord utilisée était externe avec trochantérotomie, en reprenant parfois l'incision initiale si elle existe.

Après ouverture de la capsule, toujours épaisse, la luxation se faisait en libération des adhérences, tout en surveillant dans les hanches très raides une possible avulsion du psoas au niveau du petit trochanter.

4.2-Temps cotyloïdien :

La cupule cotyloïdienne a été toujours scellée dans le paléocotyle. Le néocotyle est d'abord débarrassé de ses ostéophytes, et des calcifications.

La capsule est excisée ce qui conduit comme un fil d'Ariane au paléocotyle. Cette capsulectomie est un élément essentiel de la possibilité réductionnelle.

Le paléocotyle a été triangulaire à pointe supérieure dans les luxations hautes et dysplasique avec un toit éculé ou détruit dans les autres stades. Il était soit comblé d'os ou scléreux. Sa paroi postérieure était toujours épaisse. La marge obturatrice a permis de guider et centrer le creusement.

Parfois un cotyle a été directement inséré notamment en cas de dysplasie, sinon, une reconstruction cotyloïdienne par butée vissée prélevée aux dépens de la tête fémorale et taillée en forme était réalisée (10 cas).

En cas d'insuffisance de couverture externe trop importante, la cupule a été placée au sein d'un anneau de soutien type plaque de Kerboull, avec une greffe osseuse au niveau du toit (4 cas).

Dans les autres cas, la préparation acétabulaire était classique et associait la résection du bourrelet acétabulaire et des ostéophytes avant la préparation du cotyle par des fraises de diamètre croissant. Puis mise en place de la cupule définitive à 45° sur l'horizontale et 25° d'antéversion. Une cupule non cimentée a été posée chez 6 patients.

4.3-Temps fémoral :

L'étroitesse du canal médullaire et l'importance de l'antéversion sont les principaux impératifs à contrôler lors de l'implantation de la prothèse fémorale. La section du col a été réalisée au ras du petit trochanter pour compenser des difficultés d'adaptation en antéversion.

Un alésage, une tige étroite ou dysplasique ont été nécessaires dans deux cas. La préparation fémorale a été réalisée à l'aide des râpes prothétiques. L'antéversion de l'implant fémoral est déterminée à ce moment, genou fléchi à 90° en tenant compte de la torsion fémorale interne et tibiale externe tout en simulant l'angle du pas et en cherchant à équilibrer l'amplitude des rotations de la hanche.

4.4-Réarticulation :

Le cotyle étant fixé en bonne position, une réarticulation a été tentée avant scellement fémoral. Elle a été réalisée par poussée directe sur la prothèse, hanche en adduction, genou légèrement fléchi. Lorsque la réarticulation d'essai est manifestement impossible, le choix d'une prothèse plus petite ou d'un col plus court peut être discuté. Sinon, un raccourcissement a été réalisé dans le col. (Aucune ostéotomie fémorale de raccourcissement n'a été nécessaire).

Mais ces raccourcissements n'auront aucun effet si la libération capsulo-synoviale n'a pas été complète et si le muscle grand fessier n'a pas été libéré. Aucune ténotomie supplémentaire n'a été réalisée. Après réarticulation, la hanche a été mobilisée en extension, genou fléchi.

La correction simultanée de l'antéversion fémorale a permis de retrouver des amplitudes articulaires en rotation satisfaisantes, appartenant aux amplitudes fonctionnelles (45° de rotation externe et 45° de rotation interne).

Mise en place de l'implant définitif fémoral avec la tête et son col définitifs.

Une tige non cimentée a été posée dans 6 cas.

La réinsertion du grand trochanter (en cas de voie transtrochanterienne) a été faite facilement (soit en place soit avec abaissement), toujours dans le sens d'orientation des travées musculaires. La simple mise en abduction à 30° du membre favorisait cette refixation.

Trois fils métalliques suffisaient en moyenne.

4.5- Fermeture

La bandelette ilio-tibiale était fermée par 2 hémi surjets, puis la fermeture du tissu sous cutané et de la peau ne présentait aucune particularité.

E.SUITES POST OPERATOIRES

Une radiographie post-opératoire immédiate était réalisée.

Les suites post-opératoires n'ont pas été spécifiques : avec un premier lever à J5 et un appui autorisé d'emblée.



Résultats



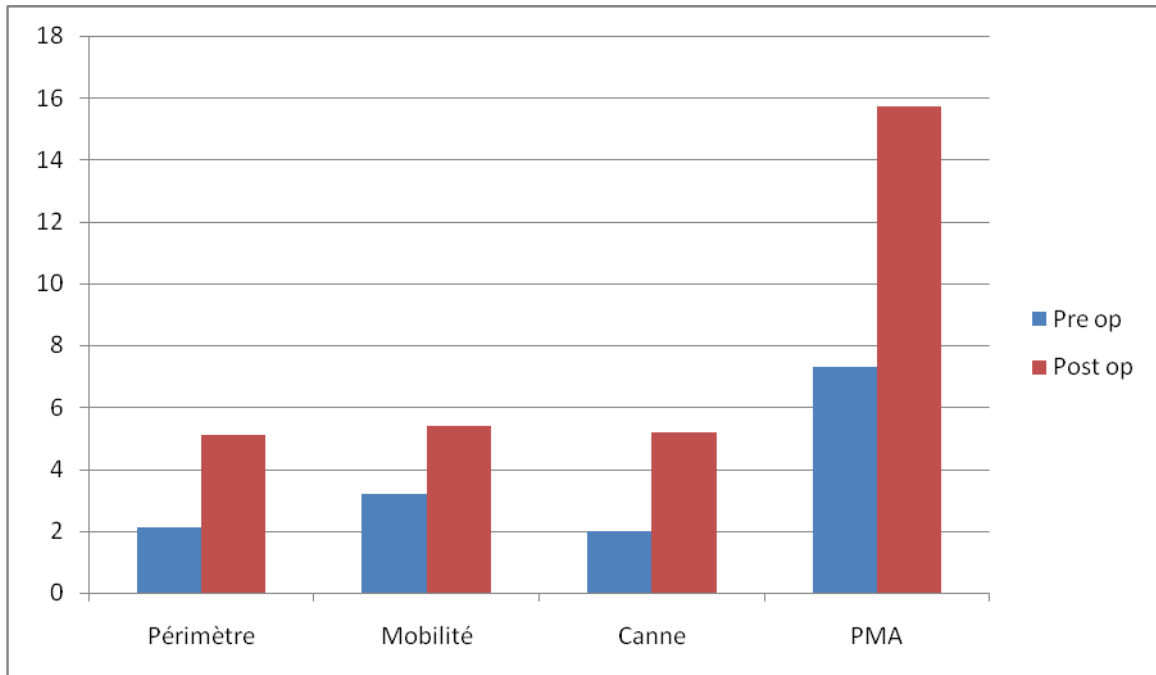
A.EVALUATION CLINIQUE

1. Score PMA

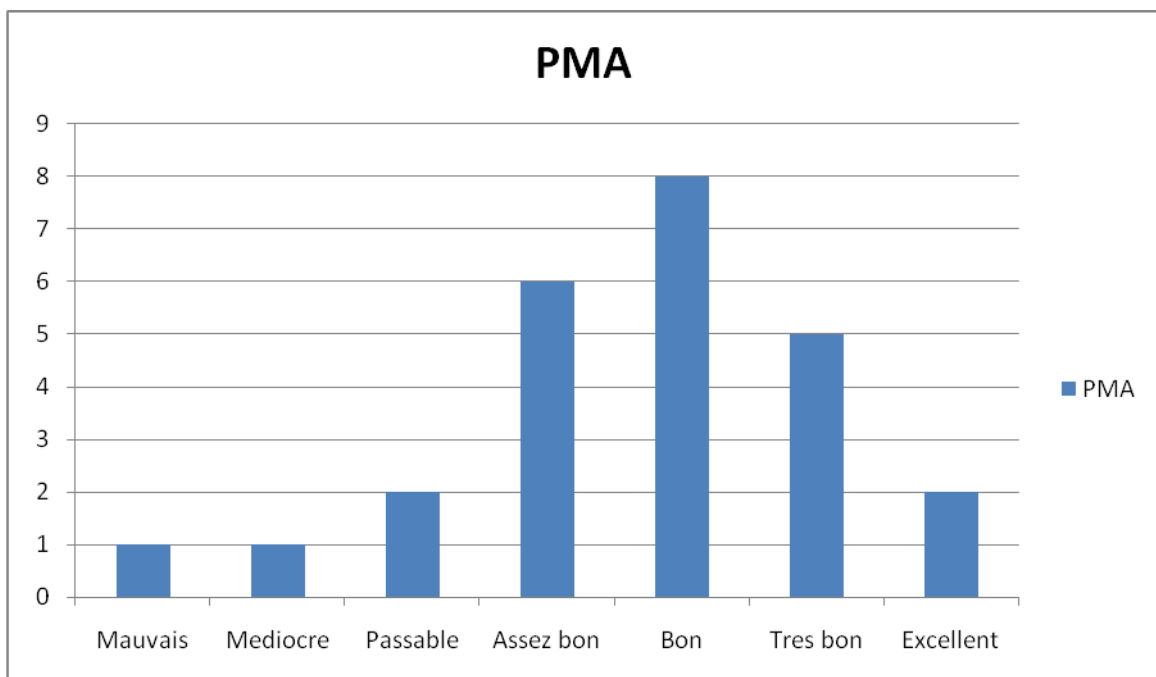
L'évaluation fonctionnelle selon le score de Postel Merle d'Aubigné, était en moyenne en pré-opératoire de 7,3. En post-opératoire, à un an minimum de recul, était de 15,4.

		SERIE GLOBALE			
		périmètre	Mobilité	Canne	PMA
Pré opératoire	Minimum	0	0	0	2
	Moyenne	2,1	3,2	2	7,3
	Maximum	4	6	4	13
Post opératoire	Minimum	3	5	3	12
	Moyenne	5,1	5,4	5,2	15,7
	Maximum	6	6	6	18

Tableau 1 : SCORES PMA pré et post-opératoires



15 patients sur 25 présentaient au dernier recul un résultat jugé comme bon, très bon ou excellent.



2. Boiterie de TRENDELEMBOURG ou de DUCHENNE

7 patients présentaient une boiterie avant l'intervention.

5 patients ne présentent plus de boiterie en postopératoire.

Un patient (observation 21) a gardé une boiterie minime (en rapport avec un raccourcissement de 2 cm), qui a disparu après l'utilisation d'une talonnette de marche.

Enfin, on a observé une boiterie moyenne chez une patiente, Il s'agissait de la patiente opérée pour luxation haute sur un membre poliomyélitique (observation 23).

3. Complications

✧ Per-opératoire : Pendant l'intervention, nous n'avons noté qu'un incident, il s'agissait d'une fissure du fémur, traitée par un cerclage isolé.

✧ Thrombo-emboliques :

Aucun accident thrombo embolique n'a été diagnostiqué.

✧ Neurologiques :

Une patiente (observation 22) a présenté une hypoesthésie au territoire du nerf crural, Cette hypoesthésie a régressé au bout de 3 mois.

✧ Septiques :

Aucun cas de sepsis n'a été diagnostiqué.

✧ Luxation :

Nous avons noté 2 luxations précoces :

-Une luxation antérieure : chez la patiente qui avait la luxation congénitale haute de la hanche sur membre poliomyélitique (observation 23), elle a été réduite au bloc, et laissée en position Beach pendant 15 jours, avec une bonne évolution.

-Une luxation postérieure : une patiente qui avait une dysplasie (observation 20), chez qui la pièce cotyloïdienne a été mal posée(haute).cette patiente a été reprise au bloc opératoire, avec remise en place de la pièce cotyloïdienne dans le paléocotyle et renforcée par une butée osseuse.

✧ Pseudarthrose :

Aucune pseudarthrose du médaillon de trochantérotomie n'a été observée.

B.EVALUATION RADIOLOGIQUE

En post-opératoire, une radiographie du bassin de face en appui bipodal avec une radiographie de la hanche de profil nous ont permis de déterminer le positionnement des pièces prothétiques en post-opératoire immédiat ainsi que lors de la dernière consultation et de rechercher l'apparition de lésions radiologiques.

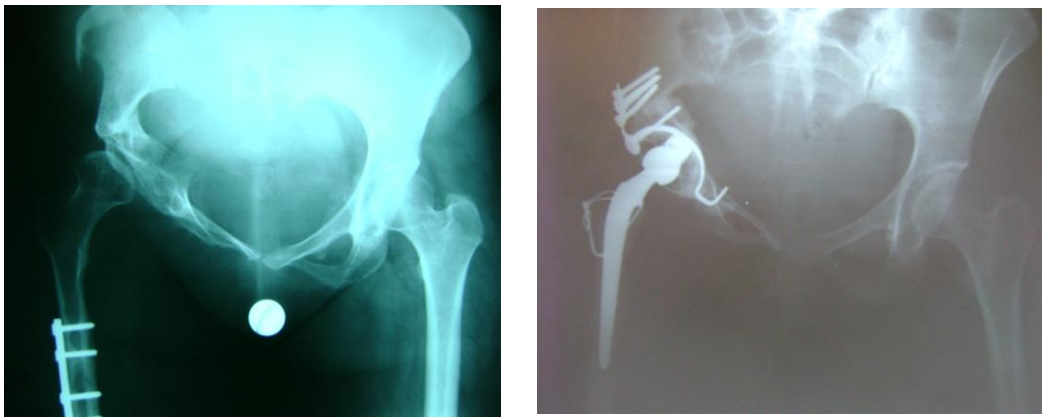


Fig.7: Luxation basse opérée avec mise en place d'une butée osseuse et d'un anneau de Kerboull

1. Positionnement des implants acétabulaires :

Tous les implants acétabulaires ont été placés au niveau du paléocotyle, excepté un, qui a été implanté à un niveau plus haut, ce qui a causé une instabilité post opératoire, et a nécessité une reprise chirurgicale.

2. Positionnement des implants fémoraux

Tous les implants étaient parfaitement alignés en post opératoire immédiat puisque seulement 2 d'entre eux présentaient un varus de 2° ,3°.

3. Liserés radiologiques :

Jusqu'au dernier contrôle, aucun liseré radiologique n'a été retrouvé, que ce soit autour de la cupule ou de la tige.

4. Ossifications périprothétiques :

Nous avons également analysé l'existence d'ossifications périprothétiques au moyen de la classification de Brooker (6).

CLASSIFICATION DE BROOKER

- Stade 1 : îlots osseux de moins de 1 cm
- Stade 2 : îlots osseux plus importants, laissant au moins 1 cm entre fémur et aile iliaque
- Stade 3 : l'espace libre entre aile iliaque et fémur est de moins de 1 cm.
- Stade 4 : ankylose apparente de la hanche

Les ossifications sont décrites sur une radiographie de face en quatre catégories :

On a noté des ossifications (stade 1) chez 3 patients (2 luxations hautes ,1 luxation basse).

Aucun des patients n'a nécessité de reprise chirurgicale pour exérese d'ossification.

5. Scanner

Un scanner de la hanche a été réalisé chez 4 patients (qui présentaient des luxations hautes) en post-opératoire pour déterminer le positionnement des implants et notamment leur antéversion respective.

Chez la patiente qui a eu une luxation antérieure, on n'a pas trouvé d'antéversion exagérée des pièces prothétiques, on a déduit que la cause de la luxation était musculaire.

C.RESULTATS SUR L'INEGALITE DE LA LONGUEUR DES MEMBRES :

Il s'agit d'une évaluation clinique et radiologique.

Pour 7 patients le coté à opérer était plus court.

Après la mise en place de la prothèse, 5 patients/7 ne présentaient plus d'inégalité de longueur. Pour la 6ème patiente (observation 22), le membre inférieur opéré est resté plus long de 1 cm. Il s'agissait de la patiente avec une raideur rachidienne et une obliquité du bassin. L'évolution postopératoire nous a permis de constater que l'obliquité du bassin s'est corrigée de façon plus importante que nous l'avions pensé.

Le septième patient (observation 21) a gardé un raccourcissement de 2 cm, qui a nécessité une talonnette de marche.

D. RESULTATS SUR LE RACHIS :

Il s'agit d'une évaluation fonctionnelle et radiologique

Chez une patiente (observation 22), nous avons noté, en post opératoire immédiat, une persistance de l'attitude scoliotique avec une réduction partielle de la déformation rachidienne.

Au bout de 6 mois, on a constaté une disparition quasi-complète de l'obliquité du bassin et de la déformation rachidienne, ainsi qu'une amélioration spectaculaire des douleurs rachidiennes rapportées avant l'intervention.

Les autres patients (qui avaient un rachis souple) se sont améliorés immédiatement après l'intervention.

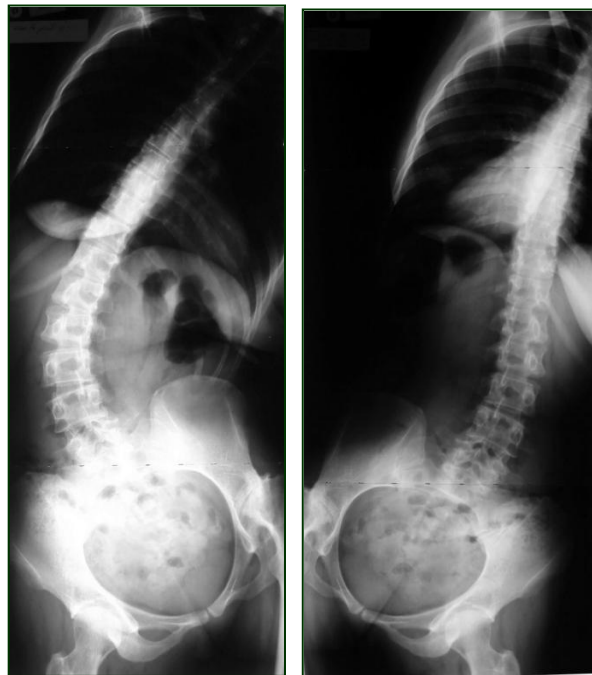


Fig. 8 : Retentissement rachidien d'une inégalité de longueur des membres inférieurs : bassin oblique et attitude scoliotique

E.RESULTATS SUR LE GENOU :

Il s'agit d'une évaluation fonctionnelle et radiologique.

8 patients symptomatiques présentaient des pangonogrammes pré et post opératoires analysables. Il s'agissait de 4 luxations hautes, 3 luxations basse, et une luxation basse bilatérale.

6 malades /8 se sont totalement améliorés.

Un patient (observation 21) a gardé une légère douleur externe qui a disparu au bout de 4 mois.

Un autre (observation 24) a gardé une douleur interne, en rapport avec un genu varum.



Discussion



A. EPIDEMIOLOGIE (48) :

➤ **Fréquence et répartition géographique** : l'incidence de la LCH varie d'un pays à l'autre, et même d'une région à l'autre. Les taux retrouvés dans la littérature varient de 3 ‰ à 20 ‰ avec un pourcentage maximal de 6 % pour certaines tribus d'Indiens Navajos. Contrairement à une opinion répandue, la LCH n'est pas rare dans la race jaune. La fréquence chez les Noirs est controversée mais sûrement très peu importante, encore que le taux de 6 ‰ soit signalé à la maternité de New York. En France, certaines régions sont traditionnellement plus touchées par la LCH : Bretagne et Centre. À Paris, à la maternité de l'hôpital Saint-Vincent-de-Paul, le taux avoisine 20 ‰. En fait, la LCH est sûrement plus fréquente que l'on ne croit, quelles que soient les races et les régions, car le vrai problème réside dans la qualité du dépistage.

➤ **Sexe** : les filles sont nettement plus atteintes, dans une proportion de cinq à six filles pour un garçon.

➤ **Facteur familial** : il est retrouvé, selon les auteurs, dans 3 à 12 % des cas et ne représente pas un facteur de gravité. Chez les jumeaux monozygotes, lorsque l'un d'eux présente une LCH, l'autre est également atteint dans 42,7 % des cas. Chez les jumeaux dizygotes, l'atteinte de l'autre jumeau ne s'observe que dans 2,8 % des cas.

➤ **Mode de présentation** : la fréquence de la LCH, volontiers bilatérale, est bien connue dans la présentation du siège. Rappelons que la présentation du siège concerne 3 à 4 % des enfants, mais une fois sur cinq, il existe une LCH.

➤ **Luxations unilatérales et luxations bilatérales** : les luxations unilatérales sont un peu plus fréquentes que les atteintes bilatérales et la luxation de la hanche gauche est presque deux fois plus fréquente que la luxation de la hanche droite.

B. ETIOPATHOGENIE (42)

➤ Facteurs de risque mécaniques :

Certains facteurs de risque de cette maladie ont bien été mis en évidence. Il s'agit essentiellement de facteurs qui entraînent des excès de pression sur le fémur fléchi, luxant ainsi la hanche en arrière du cotyle. Parmi eux, on note : la présentation du siège (8 fois plus fréquente chez les sujets présentant une LCH) ; la primiparité (55 % des enfants luxés sont des premiers nés contre 41 % dans la population générale ; la grossesse multiple ; le terme : la version tardive a été incriminée ; le poids de naissance élevé : la LCH est plus fréquente chez les enfants dont le poids est supérieur à 4 kg ; la présence d'anomalie posturale (dans + de 15% des cas) : torticolis, genu recurvatum, anomalie posturale des pieds ; les oligoamnios ; les grossesses gemellaires.

➤ Les facteurs de risque génétiques :

Au delà des facteurs de risque mécaniques, la LCH présente aussi une composante génétique car elle est fréquente dans certaines familles ou dans certains groupes ethniques. On retrouve, en effet, la notion d'antécédents familiaux dans plus d'un tiers des cas. Le risque de récurrence de la LCH lorsqu'un parent est atteint serait de 5 à 10 % pour le 1er enfant. Le risque s'accroît si plusieurs enfants ou si deux générations sont touchées. Ainsi après un parent et un enfant atteints, le risque pour le second enfant d'être atteint s'élève à près de 36 %. Par ailleurs, la LCH touche majoritairement les filles, le sexe ratio étant de 6 à 8 filles pour un garçon. Cette prédisposition génétique peut faire intervenir deux facteurs :

- La présence d'une hyperlaxité articulaire. Cette laxité correspond à une faible résistance mécanique du labrum et de la capsule. Elle

pourrait être liée à une perturbation génétique du tissu conjonctif de la hanche. Cette hyperlaxité est souvent retrouvée chez les apparentés du 1er degré.

- La présence d'une dysplasie acétabulaire : cette dysplasie qui rend le cotyle insuffisamment profond à la naissance constitue un facteur favorisant dont le mécanisme génétique est probablement de nature polygénique.

➤ **Mécanismes génétiques :**

Nous sommes donc devant une maladie multi-factorielle dans laquelle un ou plusieurs facteurs génétiques peuvent être impliqués mais qui ne sont pas encore identifiés à ce jour.

Remarquons que la LCH est fréquente chez le chien, notamment, chez le berger allemand. En fait, peu de données sont disponibles à l'heure actuelle sur les aspects génétiques de cette pathologie. Un certain nombre d'auteurs ont considéré qu'il existait deux formes étiologiques distinctes : les cas liés à une hyperlaxité articulaire qui sont décelés dès la naissance par le signe du ressaut et les cas liés à une dysplasie acétabulaire qui échappent au diagnostic clinique néonatal et qui sont découverts plus tardivement. La configuration anatomique de la hanche serait de nature polygénique alors que la laxité ligamentaire aurait un caractère monogénique. Ces dernières affirmations restent purement théoriques. La LCH se constitue donc à la fin de la vie foetale sous l'influence de facteurs mécaniques associés le plus souvent à des facteurs génétiques favorisant. Ces facteurs génétiques constitueraient ainsi un terrain prédisposant. S'ils ne peuvent, à eux seuls, expliquer l'étiologie de la LCH, ils en constituent un aspect indéniable.

C. CONSEQUENCES ANATOMIQUES D'UNE MALADIE CONGENITALE DE HANCHE A L'AGE ADULTE :

Nous rapportant ici des constatations de cliniciens basées sur des observations opératoires et radiologiques (11).

➤ Le bassin :

L'hémi-bassin concerné par la luxation congénitale de hanche est souvent légèrement hypotrophique plus en épaisseur qu'en hauteur (30 % par rapport à l'autre côté).

➤ LE PALEOCOTYLE (cotyle en place normale déshabité) :

Il est réduit à une fente triangulaire de deux à trois centimètres de haut, à base inférieure, obturatrice, soutendue par le ligament transverse de l'acétabulum. Il est comblé par un tissu fibreux parfois fermé par un auvent ou un couvercle ossifié. Au fond, on retrouve de façon constante la lame quadrilatère. La paroi antérieure est très mince (0, 5 mm), la paroi postérieure est en revanche épaisse (2 à 3 centimètres). La résultante est une antéversion très supérieure à la normale.

➤ LA TETE FEMORALE :

Sa taille et sa forme varient en fonction du type de luxation.

Elle est de petit volume, atrophique, sans consistance et peu déformée, en situation postérieure haute non appuyée.

En situation basse, cette tête est plus volumineuse, dure, déformée en "tampon de wagon".

La surface articulaire est parfois très élargie.

C'est surtout dans les luxations antérieures hautes appuyées que la tête est la plus déformée.

Le moment d'apparition du noyau d'ossification secondaire est retardé par rapport à la normale lorsque la hanche est luxée. L'ostéogenèse dans le noyau d'ossification secondaire est sous la dépendance des bourgeons vasculaires qui pénètrent la chondroépiphyse.

L'influence mécanique néfaste augmente la pression locale et prévient l'apparition de la calcification et de l'ossification en cet endroit. Ceci s'accompagne d'un retard de prolifération vasculaire au niveau normal. La prolifération vasculaire maximale survient au niveau où la tête fémorale a gardé une zone de contact. La localisation du noyau d'ossification variant selon le type de luxation explique les différentes morphologies.

➤ **LE COL FEMORAL :**

Il peut être plus ou moins long, l'angle cervico-diaphysaire est plus ou moins ouvert. L'antéversion du col souvent importante (60°) peut être nulle. Le col peut être rétroversé.

➤ **LA DIAPHYSE :**

Souvent gracile, elle présente un canal médullaire étroit, sa longueur est sensiblement normale. Elle présente une forte torsion interne.

➤ **LA METAPHYSE :**

Résultante des déformations du col et de la diaphyse, elle représente une véritable chicane qui s'opposera à l'introduction de tige prothétique classique.

➤ **LE NEOCOTYLE** (surface articulaire développée en regard de la tête luxée) :

Il est de faible profondeur, sa situation est fonction du type de luxation. Il peut avoir été renforcé par une butée ou creusé par la chirurgie. L'absence de surface cartilagineuse et de synoviale favorise la dégradation pouvant réaliser une véritable « pseudarthrose ».

➤ **LA CAPSULE :**

Elle est épaisse et conserve des attaches sur le fémur et le paléocotyle. Elle se retrouve distendue, proportionnellement à la hauteur de la luxation. Lors d'une luxation haute, elle prend l'aspect classique en "sablier" : deux poches enveloppant respectivement la tête fémorale et le paléocotyle et un rétrécissement entre les deux.

➤ **LES MUSCLES :**

Ils sont souvent atrophiques par dysfonctionnement.

Leur direction est modifiée par la luxation mais leur longueur est sensiblement normale.

Les fessiers peuvent être distendus dans la luxation haute mais leur trophicité reste alors bonne du fait de la sollicitation.

Les pelvitrochantériens se trouvent allongés.

Les adducteurs, le droit antérieur, le tenseur du fascia lata et le couturier sont rétractés.

Les muscles psoas et iliaque voient le trajet de leurs tendons profondément modifié.

➤ **LES TRONCS VASCULO.NERVEUX :**

Leur développement est normal n'étant pas concernés par la maladie luxante. Seule, leur direction est modifiée et l'on se méfiera en per-opératoire de la branche antérieure de l'artère obturatrice venant croiser le paléocotyle en avant, de la proximité des vaisseaux fémoraux du fait de l'aplasie antérieure du cotyle, du nerf sciatique qui croise le bord postérieur du cotyle sur lequel il se trouve tendu comme une corde sur un chevalet.

D.CONSEQUENCES MECANIQUES DE LA MALADIE CONGENITALE DE LA HANCHE (16,17)

Le retentissement biomécanique de la luxation congénitale de hanche est important.

Nous analyserons ses conséquences au niveau de la hanche elle-même et au niveau des structures sus et sous-jacentes.

Ce retentissement est différent suivant qu'il s'agisse d'une luxation congénitale unilatérale, haute ou basse, ou bilatérale.

1. Luxation Congénitale Unilatérale Haute

➤ **En appui bipodal :**

Dans le plan frontal, l'inégalité de longueur des membres inférieurs entraîne une obliquité du bassin du côté luxé. Cette bascule provoque une découverte de la hanche controlatérale, qui, si elle est dysplasique, peut souffrir. Dans le même temps, le rachis lombaire s'incline du côté opposé pour rétablir l'équilibre. Cette déformation finira par se fixer.

Dans le plan sagittal, le bassin bascule vers l'avant et le sacrum s'horizontalise. Ceci est responsable d'une augmentation de la lordose lombaire avec souffrance à terme des articulaires postérieures et décompensation de la charnière lombo-sacrée.

Les troubles de torsion sont fréquents : le fémur présente une rotation interne et le tibia une rotation externe. L'enraidissement de la hanche supprime le pas pelvien, la rotation est alors transposée au niveau du genou, source de dislocation.

➤ **En appui monopodal, côté luxé :**

Dans le plan frontal, l'appui sur le membre luxé entraîne une chute du bassin du côté opposé, par insuffisance du moyen fessier. L'équilibre est rétabli par une translation du tronc du côté de l'appui réalisant la classique claudication de DUCHENNE de BOULOGNE à la marche ou de TRENDELEMBOURG si l'appui se fait en abduction et non en adduction. .

➤ **Au niveau fémoro- tibiale**

L'instabilité en charge de la hanche, tout comme son ankylose vicieuse, modifie les contraintes latérales du genou sous-jacent, c'est ainsi que l'appui en abduction (boiterie type DUCHENNE) charge le compartiment externe du genou, l'appui en adduction (boiterie type TRENDELEMBOURG) surcharge, lui, le compartiment interne. Un genu-varum préexistant sera détérioré par l'appui en adduction mais un genu-valgum sera préservé et inversement pour l'appui en abduction.

La désaxation du genou sous une hanche luxée est rarement le fait de la maladie elle-même, et il est habituel de trouver des genoux normaux sous des luxations congénitales invétérées. Les genu-valgum constatés sont plus mécaniques qu'anatomiques. Cette déformation sera d'autant mieux supportée que le bassin sera large et la diaphyse fémorale oblique en interne.

Les troubles de torsion sont responsables d'une souffrance du compartiment fémoro-patéllaire, elle sera souvent plus prononcée du côté sain du fait d'un flessum associé compensant l'inégalité de longueur.

2. Luxation congénitale unilatérale basse :

Les modifications biomécaniques sont les mêmes que dans la luxation unilatérale haute mais à un moindre degré. Seule la clinique la différenciera notablement du fait d'une arthrose plus bruyante et d'apparition plus précoce.

L'enraidissement en adduction ou en abduction pourra précipiter la décompensation des déformations sous-jacentes.

3. Luxation bilatérale haute

➤ En appui bipodal

Le déséquilibre est principalement sagittal. La lordose lombaire est très prononcée ainsi que l'horizontalisation du sacrum.

➤ En appui monopodal

Le bassin bascule du côté opposé au membre en appui, le rachis sus-jacent compensant en sens opposé à chaque pas ce qui entretient sa mobilité dans un plan frontal.

L'ensemble conduit à la démarche dandinante.

E.CONSEQUENCES CLINIQUES DE LA MALADIE CONGENITALE DE HANCHE (32) :

1. La dysplasie : le tableau clinique est celui de la coxarthrose :

➤ Signes fonctionnels

C'est essentiellement la douleur qui amène à consulter, parfois la boiterie, rarement l'enraidissement. La douleur débute progressivement, elle est constante, d'intensité variable, elle s'installe de façon progressive.

Il s'agit d'une douleur de type mécanique, c'est à dire provoquée par l'appui, par les efforts, par la marche; elle est calmée par le repos.

Cette douleur apparaît souvent au lever de la chaise, dès les premiers pas: c'est la douleur de dérouillage. Il n'y a aucune douleur nocturne.

La douleur siège au pli de l'aîne et à la face antérieure de la cuisse. Elle est souvent associée à des douleurs de genou; parfois même, ces douleurs de genou sont isolées, mais la douleur ne descend jamais en dessous de ce genou.

La douleur peut siéger aussi dans la fesse ou au niveau du grand trochanter.

➤ Signes physiques

Il faut examiner le patient en position debout, en marche, en décubitus dorsal puis ventral. L'attitude irréductible dite vicieuse de la cuisse sur le bassin n'apparaît généralement qu'après quelques années d'évolution et se fait le plus souvent en flexum et rotation externe, rarement en abduction ou adduction légère (ces dernières pouvant créer un apparent raccourcissement du membre inférieur).

La perte de l'extension ou de la légère hyperextension normale (5° à 10°) et plus encore le flexum entravent le pas postérieur ou arrière-pas. La boiterie peut aussi être créée par la douleur à l'appui.

En décubitus, les trois mouvements passifs le plus précocement limités sont la flexion croisée (qui rapproche le genou du mamelon du côté opposé), la rotation interne et l'extension (recherchée en décubitus ventral). La douleur en fin de course est habituelle, mais non constante. La manœuvre du salut coxal est positive, au moins dans l'un de ses trois modes : maintenu, résisté et « cranté » L'amyotrophie de la cuisse se révèle après quelques mois ou années.

2. Les luxations basses :

La surface de contact aile iliaque-tête fémorale est importante, la dégradation se fait sur le mode de pseudarthrose.

- La douleur domine le tableau, limitant fortement le périmètre de marche.
- La raideur est importante.
- La boiterie (type Duchenne) est nette du fait du raccourcissement mais l'appui monopodal peut être instable.
- Le genu valgum et l'hyperlordose sont rares, mais surmontant ce bassin oblique, il peut exister une courbure lombaire frontale compensatrice dont il faut vérifier la souplesse.

3. Les luxations hautes :

Il n'existe pas de contact entre l'aile iliaque et la tête fémorale.

Le tableau est dominé par la boiterie (type Trendelenbourg) et l'instabilité de la hanche : à cause de l'inégalité de longueur et le déficit fonctionnel du moyen fessier, la hanche réalise un mouvement vertical de piston a chaque appui.

La douleur de la hanche est peu fréquente avant 60 ans.

Les amplitudes articulaires sont normales voir augmentées.

La consultation est souvent motivée par la décompensation des structures sus et sous jacentes.

-Les lombalgies : elle sont dues à un bassin oblique surmonté d'une courbure lombaire frontale compensatrice, associé à une hyperlordose. On peut avoir un « facette-syndrome » par arthrose des articulaires postérieure.

Un syndrome du canal étroit par développement intracanalair des ostéophytes.

Une décompensation lombosacrée sur le mode d'un spondylolisthésis dégénératif.

Bien entendu, on notera la réductibilité ou non de ses déformation rachidiennes.

-Les gonalgies :

Le genu valgum sous jacent d'origine fémoral entraîne une souffrance du compartiment externe par surcharge mécanique avec apparition progressive d'une laxité ligamentaire interne. Le genu valgum associé à une torsion interne fémorale explique la souffrance fémoro- patellaire.

Le genou controlatéral présente souvent un flectum compensateur de l'inégalité de longueur. La décompensation s'effectue le plus souvent au niveau du compartiment interne du fait d'un genu varum.

-la hanche controlatérale peut être à l'origine de la consultation. En effet, volontiers dysplasique, elle se trouve découverte par la bascule du bassin. la coxarthrose se développant peut nécessiter une PTH première de ce côté là.

En fin, notons simplement que chez la jeune femme, le préjudice esthétique peut être un motif de consultation.

4. Les formes bilatérales

Toutes les associations sont possibles

Les formes asymétriques sont les plus mal tolérées, additionnant les facteurs de décompensation.

Les formes symétriques hautes sont les mieux tolérées :

- Les hanches sont très longtemps indolores.
- Le retentissement sur les articulations sous jacentes est faible.
- L'hyperlordose lombaire est une cause fréquente de décompensation.

F. CHIRURGIE NON PROTHETIQUE DANS LE TRAITEMENT DE LA MALADIE CONGENTALE DE HANCHE (29)

1. Les ostéotomies fémorales :

➤ Ostéotomie de direction : la première ostéotomie d'abduction fémorale est attribuée à KIRMISSON. (1894) : elle corrigeait l'attitude vicieuse en adduction et remettait en tension l'éventail fessier.

➤ Ostéotomies de direction et d'appui : corrigent l'attitude vicieuse et l'instabilité, leur sommet venait prendre appui en différents points de l'anneau pelvien : appui sur le toit du cotyle (FROELICH), appui ischiatique (SCHANZ), appui au niveau du paléo cotyle (LORENZ).

➤ Ostéotomie de translation type MAC MURRAY : a pour rôle de détendre le psoas et les adducteurs grâce au déplacement interne et supérieur de leur insertion fémorale. Cette ostéotomie n'a aucun effet mécanique direct sur l'articulation.

➤ Ostéotomie inter-trochanterienne de varisation de PAUWELLS : détend les fessiers et allonge le bras de levier externe de la balance de Pauwels, ainsi les contraintes diminuent-elles au niveau de la hanche. L'ostéotomie de varisation a pour effet néfaste de raccourcir le membre, la détente des fessiers s'accompagne d'une boiterie prolongée.

3. Les Ostéotomies pelviennes :

- Chiari : est une ostéotomie qui est transverse au dessus de la capsule articulaire, au niveau de l'isthme de l'os coxal; elle a un double effet: elle couvre la tête fémorale mais aussi elle médialise la hanche, ce qui diminue les contraintes musculaires et articulaires. Le risque reste la paralysie sciatique.

- L'ostéotomie péricotyloïdienne de réorientation : Elle consiste à détacher l'acétabulum du reste du bassin par une ostéotomie passant dans l'aile iliaque, par une ostéotomie passant dans la branche ilio pubienne et par une ostéotomie passant par la branche ilio ischiatique. L'acétabulum désolidarisé du bassin peut être réorienté de façon optimale sur la tête fémorale, avant d'être fixée dans cette position.

3. La butée ostéoplastique :

Elle consiste à placer un greffon osseux prélevé sur le bassin et de le placer en haut et en avant de la tête fémorale, là où siège le défaut de couverture acétabulaire, le greffon est placé au dessus de la capsule au niveau du tendon réfléchi du muscle droit fémoral.

Cette intervention est efficace en l'absence de signe d'arthrose.

Elle retarde la survenue de l'arthrose en améliorant la couverture de la tête fémorale.

4. La résection tête col :

Permet de traiter la hanche luxée devenue douloureuse au prix d'une augmentation de l'inégalité de longueur et de l'instabilité.

5. L'arthrodèse :

Défendue par Merle d'Aubigné : permet d'obtenir une hanche stable et indolore, mais les risques de dégradation du rachis et du genou ne sont pas négligeables.

G.L'ARTHROPLASTIE TOTALE DE LA HANCHE DANS LE TRAITEMENT DE LA MALADIE CONGÉNITALE DE HANCHE :

Malgré un traitement bien codifié chez l'enfant et l'adulte jeune, le chirurgien orthopédiste se trouve encore confronté au traitement de coxarthrose sur dysplasie de hanche à l'âge adulte. Il est maintenant bien établi que le traitement de la maladie congénitale de la hanche chez l'adulte présente un vrai « miracle fonctionnel ». L'évolution des techniques chirurgicales et des matériaux a permis d'élargir les indications de remplacement prothétique jusqu'aux cas les plus complexes allant ainsi à l'encontre de Charnley et Feagin (9) qui écrivaient, en 1973, qu'il n'existait pas de place pour l'arthroplastie totale de la hanche dans les luxations invétérées. Depuis cette date, plusieurs auteurs ont rapporté leurs expériences d'arthroplastie totale de la hanche dans cette indication soulignant les difficultés rencontrées et proposant différentes solutions chirurgicales (Huo et al (27), Woolson et Harris (58)).

Les publications se concentrent principalement sur l'emploi de prothèses cimentées, en majorité selon le principe décrit par Charnley avec la pose d'un polyéthylène appuyé ou non sur une autogreffe.

Actuellement, les publications se référant, dans cette indication, à l'emploi de prothèses sans ciment.

Notre série n'échappe pas à ce constat.

Seulement 6 PTH sur un total de 25 PTH étaient non cimentées.

L'étude du retentissement de cette chirurgie sur une fraction de patients confère à ce travail une certaine originalité malgré son échantillon réduit.

1. Analyse de la série :

L'effectif étudié représente une population relativement jeune et active, avec un âge moyen inférieur à 50 ans, ce qui correspond aux données de la littérature .La répartition des déformations est hétérogène, puisque 4 PTH ont été posées sur des luxations hautes,5 sur des luxations basses,et 16 sur des dysplasies .

4 hanches étaient opérées durant l'enfance.

Ce statut préopératoire explique la complexité du geste pour certains d'entre eux : sujets à un cal vicieux fémoral, une fibrose des parties molles, ou une raideur articulaire.

2. Les indications opératoires :

Les patients concernés par cette pathologie sont plus jeunes que ceux présentant une coxarthrose d'autre étiologie.

La durée de vie d'une PTH étant de 15 à20 ans dans le meilleur des cas, on comprend aisément que l'indication opératoire doit être posée avec beaucoup de sagesse.

C'est l'apparition de la douleur due à une décompensation de la hanche ou des structures sus et sous jacentes qui fera poser l'indication d'arthroplastie.

En aucun cas, compte tenu de la lourdeur du geste, l'esthétique ne devra rentrer en ligne de compte.

3. La voie d'abord :

Deux voies d'abord ont notre préférence comme pour la majorité des auteurs.

- La voie postéro-externe de Moor :

Elle est souvent suffisante, donnant un bon jour sur l'extrémité supérieure du fémur .les muscles pelvitrochantériens seront surfilés puis sectionnés à leur insertion distale avant d'être réclinés en arrière. La luxation iatrogène se fera en arrière, le col et la tête seront réséqués afin d'améliorer l'exposition, cette coupe est réalisée à la scie oscillante.

La trochantérotomie sera toujours possible secondairement devant une difficulté à abaisser le fémur.

- La voie externe avec trochantérotomie première :

Elle sera préférée devant tout risque de difficulté d'abaissement du fémur :

- Les hanches très raides.
- Les luxations basses.
- Les gros remaniements de la tête.
- La rétroposition du grand trochanter.

La trochantérotomie est réalisée la plus oblique possible pour plus de chance de consolidation à la repose. L'éventail fessier est relevé en même temps que le grand trochanter et permet une bonne arthrolyse garante d'un abaissement facile.

4. Le temps cotyloïdien

La mise en place du composant acétabulaire sous-entend une stratégie préopératoire qui comprend trois étapes principales :

- Le choix de la position du composant acétabulaire.
- Le choix de la technique de reconstruction acétabulaire.
- La gestion des inégalités de longueur (couplée à la chirurgie fémorale).

4.1-Le positionnement de l'implant acétabulaire :

Les grandes attitudes décrites dans la littérature :

➤ Position dans le néocotyle ou position dite supérieure : Théorie du 'high hip center' développée par Woolson et Harris en 1983 (58) suite à l'analyse des échecs d'une série personnelle de prothèses cimentées avec autogreffes sur séquelle de luxation congénitale (21).

➤ Position intermédiaire ou position dite proximale (ou proximomédiale) : Son caractère intermédiaire tend à limiter les désagréments biomécaniques du positionnement supérieur tout en assurant un stock osseux de bonne qualité.

➤ Position dans le paléocotyle ou position dite anatomique : Destinée à retrouver des conditions biomécaniques optimales.

➤ Position dans le paléocotyle avec technique de protrusion médialisation : Cette méthode compense les défauts de couverture acétabulaire en provoquant une médialisation de la cupule par effondrement de l'arrière fond et greffe apposée.

En théorie, le placement pelvien anatomique du composant acétabulaire diminue le risque de descellement prothétique.

Tout positionnement extra anatomique intervient non seulement sur la direction des forces qui s'exercent dans les implants et l'interface os-matériel, mais également au niveau de l'amplitude même de ces forces.

Johnston et coll (30) en 1979 ont démontré sur modèle mathématique qu'une position inférieure, médiale et antérieure du composant acétabulaire diminuait les contraintes articulaires.

Mc Queary et coll. (40) en 1988 ont décrit une relation significative entre un déplacement horizontal de la tête fémorale et la fréquence des descellements acétabulaires.

Une étude de Linde et coll. (37) en 1988 sur une série rétrospective de 123 prothèses Chamley posés dans des dysplasies de hanche évoque un taux élevé de descellement prothétique lorsque la cupule se trouve en position extra anatomique.

En 1991 Russoti et Harris (50) concluaient à un effet plus néfaste du positionnement latéral des cupules par rapport à une implantation supérieure isolée.

En 1994, une série de Kelley et coll (31) sur reprises de PTH signale un risque de descellement fémoral élevé en cas de positionnement supérieur des cupules.

Une étude de Pagnamo et coll (47) en 1996 sur une série rétrospective de 145 prothèses Charnley posées dans des dysplasies de hanche montre qu'un descellement fémoral ou acétabulaire est favorisé par un positionnement supérieur ou latéral du composant acétabulaire.

Une étude biomécanique de Lengfeld et coll. (36) en 1996 démontre qu'un déplacement latéral, cranial et postérieur de l'implant acétabulaire augmente la magnitude des contraintes articulaires.

Actuellement la nécessité d'implantation anatomique du composant acétabulaire est reconnue de tous.

Dans notre série, la pièce cotyloïdienne a été posée dans le paléocotyle.

Aucun positionnement intermédiaire n'était nécessaire.

Le positionnement dans le néocotyle présente de nombreux désavantages :

- Modification du centre de rotation de la hanche : Effet néfaste sur la direction et l'amplitude des contraintes articulaires.
- Inégalité de la longueur résiduelle : Inégalité à récupérer dans la mise en place du composant fémoral.
- Diminution de la force des muscles abducteurs de hanche.
- Pose de petits implants acétabulaires.
- Risque de descellement prothétique plus élevé.

Le positionnement dans le paléocotyle présente de nombreux avantages :

- Retrouve le centre de rotation normal et la biomécanique de la hanche.
- Restitution théorique de la force des muscles abducteurs de hanche.

- Restitution si nécessaire de la longueur du membre inférieur.
- Adaptation de la technique de reconstruction au stock osseux mais chirurgie potentiellement lourde avec parfois une release des parties molles et un raccourcissement fémoral.

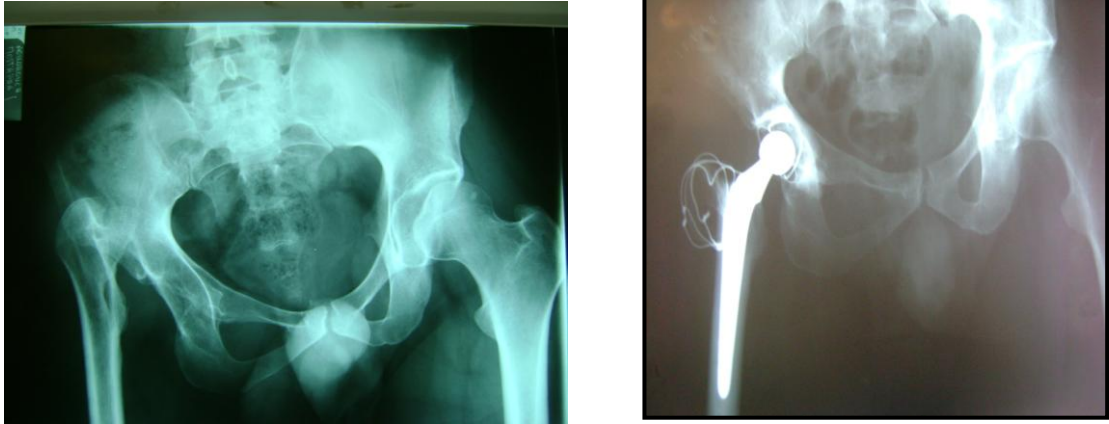


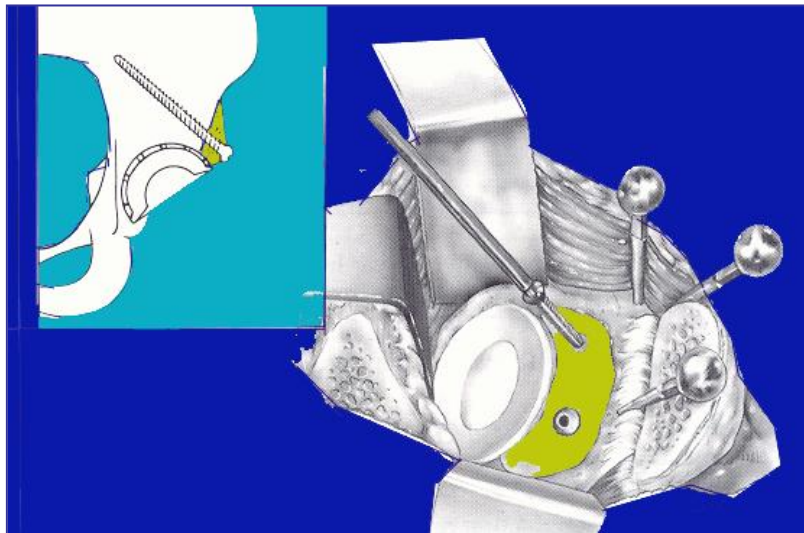
Fig.9. Luxation haute opérée avec m e p de la cupule cotyloïdienne dans le paléocotyle

4.2-Les différentes techniques de reconstruction énumérées dans la littérature :

- Techniques de reconstruction sans greffe osseuse :
 - Techniques de protrusion médialisation de la cupule.
 - Comblement des défauts osseux par du ciment.
 - Utilisation de petits implants acétabulaires e/ou de cupules laissées découvertes.

- Association à une ostéotomie de Chiari.
 - -Techniques de reconstruction acétabulaire par greffes osseuses seules : Utilisation d'autogreffes et/ou d'allogreffes sous forme massives ou morcelées avec ou sans anneau de soutien.
 - -Techniques mixtes : Par exemple, association d'une butée avec une prothèse cimentée.

4.2.1- Technique de reconstruction par greffes osseuses isolées :



Actuellement la plupart des auteurs recommandent l'emploi d'autogreffes plutôt que d'allogreffes, Les allogreffes ou les produits de substitution osseux sont le plus souvent considérés comme éléments d'apports supplémentaires au comblement des défets.

La première description d'une greffe osseuse pour dysplasie acétabulaire appartient à Harris et coll (21) en 1977. Ils utilisaient une autogreffe massive au

dépend de la tête fémorale, fixée en monobloc sur le rebord acétabulaire, les polyéthylènes cimentés étaient positionnés dans le paléocotyle.

En 1986, Gerber et Harris (19) objectivaient une résorption des greffes pour 40 des 47 cas opérés initialement.

En 1990, Mulroy et Harris (43) confirmait un taux d'échec des cupules de 47 % avec un taux de reprise à 20 %, ces dernières avaient pour la plupart migrées en raison d'une résorption majeure de la greffe.

Sanzen et coll (51) en 1988 pour la même technique rapportent un phénomène identique.

Plusieurs auteurs ont utilisés des greffes plus petites afin de minimiser les risques de résorption tardive (Wolfgang et coll. (57) en 1990), ces greffes sont composées par un ou plusieurs fragments de tête fémorale (tête et/ou col) ou, principalement en cas de révision, par deux ou trois fragments de crête iliaque homolatérale, ces auteurs ne constatent pas de résorptions osseuses suffisantes pour conduire à un échec des cupules.

Les études sur l'utilisation des allogreffes se réfèrent souvent aux reprises de PTH.

Jasty et Harris (28) rapportent en 1990 une série de PTH avec allogreffe sur insuffisances acétabulaires majeures à partir d'une population hétérogène (Dysplasies de hanche, polyarthrite rhumatoïde, coxarthrose post-traumatique, séquelles de coxalgies, mucopolysaccharidose...). Le taux d'échec des cupules atteignait 32 % à 6 ans.

La principale limite rencontrée dans l'emploi des autogreffes coïncide avec les contraintes maximales qu'une butée osseuse est en mesure de supporter.

Plus la greffe représente une zone de support acétabulaire importante, plus les contraintes sont fortes et majorent peut être le risque d'ostéolyse.

Dans la littérature, il n'existe pas d'attitude tranchée concernant la tolérance des butées en fonction du pourcentage de couverture fémorale. Pour certains, cette limite se situerait autour de 50 %, pour d'autres 30 % voir moins. . . Les chiffres publiés renvoient à des séries composées de populations avec plusieurs degrés de malformations (hanches en place et hanche luxées), les prises en charge se référant parfois à des techniques chirurgicales variées.

Shinar et Harris (55) publient en 1997 une série rétrospective de reconstructions acétabulaires avec mise en place de cupules cimentées dans 61 dysplasies de hanche (recul moyen de 16.5 ans). Il s'agissait d'une série constituée de reconstructions par autogreffes au tout début puis par allogreffes. Le taux cumulé des descellements et des reprises de cupules atteignaient 60%. Aucune reprise n'était constatée pour un pourcentage de couverture inférieur ou égale à 30 %. Le taux de reprise des autogreffes s'élevait à 29 % (60 % pour les allogreffes).

Kobayashi et coll. (34) proposent en 2003, dans une série rétrospective de 37 prothèses Charnley sur séquelle de luxation congénitale, une valeur limite à 50 % (recul moyen de 19 ans). Tous les pourcentages de couverture se situaient en dessous de 50 % et aucune cupule n'était reprise (implantations des cupules dans le paléocotyle).

Quelque soit le pourcentage de couverture fémorale réalisé, le résultat au long terme dépendra de la capacité de remodelage du nouveau support osseux une fois soumis aux contraintes intra articulaires. Cette aptitude au remodelage découle des possibilités de revascularisation de la greffe.

On peut rappeler certaines notions importantes :

- Inconvénient des greffes massives utilisant la tête fémorale en totalité :

Les têtes de fémurs dysplasiques sont inhomogènes et présentent parfois des zones dystrophiques de mauvaise qualité mécanique.

Il paraît préférable de choisir un fragment de tête de bonne qualité ou quand l'aspect macroscopique est décevant, plusieurs greffons iliaques vissés côte à côte (ou plusieurs fragments de col fémoral).

- Réalisation des butées osseuses :

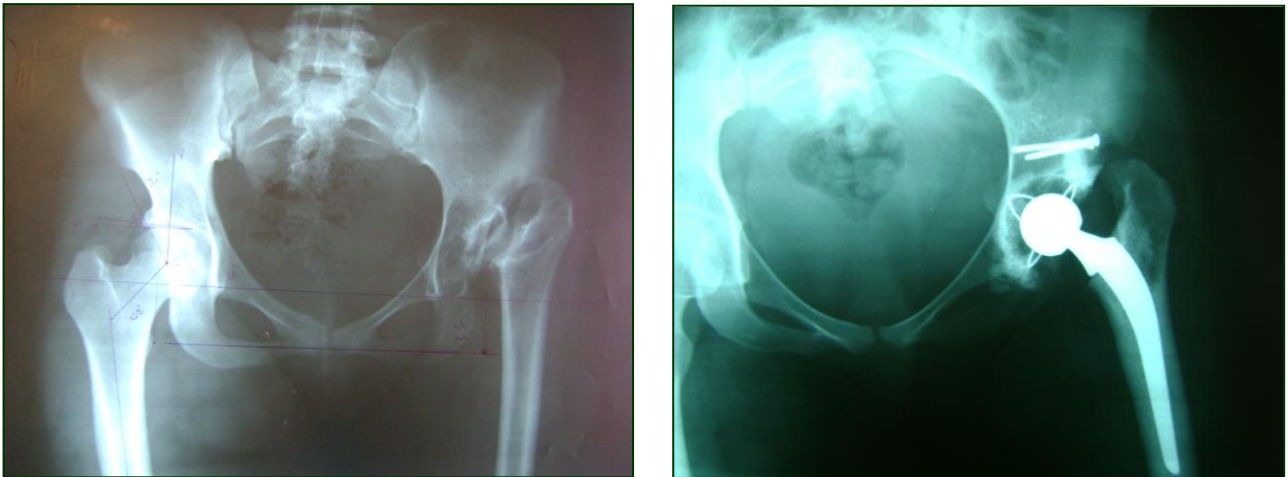


Fig10. : Luxation haute opérée avec m e p d'une butée osseuse

Avant de fraiser le paléocotyle, il faudra obtenir une bonne exposition osseuse et préserver à tout prix la portion antéro-supérieure, souvent hypoplasique voir absente. Dans ce but, le fraisage se fera préférentiellement dans la portion acétabulaire postérieure, en générale siège d'un stock osseux suffisant.

A chaque fois que possible, la butée sera placée sur les vestiges du toit et de la corne antérieure de manière à obtenir un support osseux complémentaire et limiter les contraintes directes.

Dans l'idéal, le paléocotyle sera fraisé une fois la butée en place afin de retrouver des conditions anatomiques optimales. Il est nécessaire de bien préparer le lit de la greffe en l'avivant au ciseau à frapper ou en méchant de façon à s'appuyer sur un os spongieux ou un os saignant.

Dans notre série, les reconstructions acétabulaires, lorsqu'elles étaient nécessaires, comprenaient la mise en place d'une autogreffe au dépend de la tête fémorale en guise de butée dans 10 cas (appuyées dans 4 cas sur un anneau de soutien).

La réalisation d'une autogreffe n'était pas systématique et dépendait des constatations peropératoires en regard des pertes de substances osseuses acétabulaires.

Aucune résorption tardive des autogreffes n'a été constatée dans notre série.

4.2.2-Les techniques de reconstruction sans greffes osseuses :

- *Cupules laissées découvertes :*

Un défaut de couverture du composant acétabulaire influence la direction des forces qui s'exercent dans l'interface os/matériel.

Pour Charnley et Feagin (1973), laisser une cupule découverte de 5 mm ne présente pas d'inconvénients importants (9).

Linde et Jensen (37) publient en 1988 une série de 123 prothèses Charnley réalisées chez des patients porteurs d'une séquelle luxation congénitale (recul moyen de 9 ans). Ils signalaient 41 % de descellement pour les 31 polyéthylènes avec défaut de couverture supérieur à 5 mm.

Une étude de Sarmiento et coll(52) parue en 1990 sur une série de cupule cimentées révèle un risque de descellement plus important pour des cupules laissées découvertes en comparaison avec celles qui étaient contenues en totalité dans un support osseux.

L'étude de Schuller en 1993 (53) sur model mathématique démontre qu'un défaut de couverture supéro latérale de l'acétabulum conduit à transférer les contraintes articulaires vers sa partie postéro supérieure et vers le pubis, ce phénomène est plus marqué lors ce qu'il existe une interface os /ciment.

Sarmiento et Schuller recommandent une couverture de 100 %.

Pour les 15 cas de notre série ne nécessitant pas la mise en place d'une butée, 8 cupules étaient laissées découvertes, Le pourcentage de découverte maximale des cupules ne dépassait pas 15 %, Aucun cas de reprise de cupules ou stigmatisme de descellement radiologique n'était retrouvé dans ce contexte.

- *Le comblement des défets osseux par du ciment :*

Cette approche comporte un risque non négligeable de descellement avec un os de mauvaise qualité qui n'a pas 'travaillé' depuis longtemps, par effet mécanique nocif d'une structure massive et rigide en contact avec une structure osseuse dystrophique et plus souple.

Linde en coll. (37) publie en 1988 une série de 123 PTH cimentées sans greffe sur dysplasie de hanche (recul moyen de 9 ans). Le taux de descellement des cupules correspondait à 19 % (implantations des cupules dans le paléocotyle).

Mc Kenzie et coll. (39) publie en 1996, dans la même indication, une série de 66 PTH cimentées sans greffe (recul moyen de 16 ans). Le taux de reprises des cupules atteignait 6% avec un taux additionnel de descellement à 32 % (implantation des cupules dans le paléocotyle).

Pour la même indication et la même technique, Pagnamo et coll. (47) en 1996 rapportent une série de 145 PTH avec un recul moyen de 14 ans. Le taux moyen des reprises atteignait 11 % avec 46.9 % de descellements. Ils constataient une majoration des descellements pour les cupules en position intermédiaires ou avec un excès de latéralisation.

- *Technique de protrusion médialisation :*

En 1976, Dunn et Hess (12) décrivent, pour des cas de dysplasies acétabulaires sévères, une technique alternative aux greffes par perforation du mur médial et mise en protrusion des cupules (emploi de polyéthylènes cimentés appuyés sur des tréllis métalliques). La série était limitée (17 patients) et le recul faible (3 ans) (39).

Hartofilakidis et coll. (22) publient en 1996 une série de 86 PTH sur séquelle de luxation congénitale selon une technique équivalente d'acétabuloplastie (recul moyen de 7 ans). Le taux de reprise des cupules se chiffrait à 2.3 %. Leur technique comprenait un effondrement de l'arrière fond et la pose d'un polyéthylène cimenté reposant sur une autogreffe morcelée.

Dorr et coll. (11bis) rapportent en 1999 une série de 24 PTH pour la même indication avec un recul moyen limité (5 ans). Aucune reprise n'était à déplorer. Leur technique correspondait à la mise en press fit des cupules après fraisage en protrusion. Une butée par autogreffe était réalisée lorsque la découverte du métal back était supérieure à 20 %.

Les effets biomécaniques bénéfiques d'une certaine médialisation des cupules ont été démontrés par Johnston en 1979 (30). Les dangers biomécaniques d'une médialisation excessive des cupules sont connus de tous.

Cette technique présente plusieurs inconvénients :

- C'est une technique difficile à maîtriser réclamant un réglage peropératoire subtil.
- La mise en place des polyéthylènes fait courir le risque d'une effraction endopelvienne de ciment.
- Les cupules sans ciment exposent aux exigences de mise en press fit dans un support dystrophique sans arrière fond.
- Cette technique oblige à réduire le stock osseux d'une cavité acétabulaire déjà appauvrie.
- Sur un plan général, le risque de lésion viscérale et vasculaire se rajoute au risque fracturaire (colonne antérieure ou postérieure de l'acétabulum).
- La technique d'Hartofilakidis oblige à un décubitus prolongé de 3 ou 4 semaines, délai relativement prolongé pour une prothèse de première intention.

Certains terrains ne sont probablement pas conseillés : Obésité, pathologies sources d'ostéoporose ou d'ostéopénie.

- *Association à une ostéotomie de Chiari :*

Technique décrite par Marti, Schüller et Belal (38) en 1993.

4.2.3-Utilisation d'un anneau de soutien :



Il produit un effet mécanique de protection de la greffe par rapport à une interface os/ciment seule.

Cette technique autorise une adaptation de l'anneau à l'anatomie locale, un positionnement idéal du polyéthylène est possible tout en préservant le stock osseux.

Muller et coll. (20) publient en 1998 une série rétrospective de 123 PTH sur dysplasie de hanche avec mise en place d'un anneau de soutien (recul moyen de 9.4 ans). Le taux de reprise des cupules atteignait 1.6 % et le taux de descellement 7 % .Les auteurs insistaient sur l'emploi d'autogreffes au lieu d'un cimentage des défets (Chute des descellements à 2 % pour les 42 cupules avec autogreffes).

Dans notre série, seulement 4 anneaux de soutien étaient mis en place .

4.3-Faut il cimenter ou pas le composant cotyloïdien ?

Aslam Chougale M.V (3) a étudié la survie à long terme des PTH cimentées sur dysplasie majeure de la hanche, cette étude concernait 292 PTH.

- La principale raison de révision était le descellement aseptique : 87,2%.
- Le taux global de survie du composant cotyloïdien était de 90,6% à 10 ans et de 63% à 20 ans.

Antti Eskelinen (1) a étudié la survie de 64 PTH non cimentées posées sur des luxations hautes de hanche.

Le taux de survie à 10 ans était de 94,9% du composant cotyloïdien et 98,4% du composant fémoral.

A.Hendrich (24) a pu revoir à 11 ans 49 PTH non cimentées sur hanche dysplasique (Avec des cotyles impacté associés à une greffe osseuse massive).

Il a montré un taux de survie global à 11 ans de 91,6%.

5-Le temps fémoral :

La mise en place d'une prothèse totale de la hanche vise à restaurer une architecture fémorale anatomique.

5.1-Les déformations fémorales

La limite entre une variation de l'anatomie qui peut être considérée comme normale et une déformation reste cependant floue. Berry (4) évoque la notion de déformation du moment où cela nécessite une technique chirurgicale particulière ou l'utilisation d'implants spéciaux.

Les déformations fémorales exposent le chirurgien à de multiples risques au cours de l'intervention (5) :

- Difficultés d'exposition.
- Risque de fracture ou de fausse route.
- Mauvais positionnement des implants.
- Elles risquent de créer des complications post-opératoires .
- Mauvaise fixation des implants.
- Instabilité de la hanche par conflit osseux ou mauvaise orientation des implants.
- Troubles de la marche avec angle du pas en rotation interne.

5.2-La déformation fémorale dans la maladie congénitale de la hanche :

Plusieurs études ont rapporté les particularités anatomiques du fémur dans la dysplasie. Robertson a rapporté une modélisation de 24 fémurs de patients japonais présentant une dysplasie (49). Il retrouve une augmentation de l'antéversion du col fémoral et montre que l'axe principal du fémur suit le même axe que le col. Il définit ce que Argenson nommera l'héлитorsion. Sugano (56) compare 2 groupes de patients. Le premier est constitué de 35 fémurs dysplasiques et le deuxième est un groupe contrôle de 15 patients appariés selon le sexe et l'âge. Les fémurs dysplasiques présentent une antéversion augmentée de l'ordre de 10 à 14 degrés. Le fémur est également très étroit il l'est d'autant plus que la dysplasie est sévère. Argenson (2) rapporte que l'antéversion sur 83 fémurs varie de 2 à 80° et que cette antéversion n'est pas corrélée avec la sévérité de la dysplasie. Il rappelle également la notion d'héлитorsion. Il prend

comme référence la ligne bicondylienne postérieure et mesure l'angle qu'elle forme avec le plus grand axe du fémur au niveau de sa métaphyse. L'héлитorsion se différencie de l'antéversion car elle ne prend pas en considération la tête fémorale d'autant plus qu'il est souvent difficile dans ces étiologies d'en définir le centre tant elles sont remaniées.



Représentation d'un fémur dysplasique

Par ailleurs, chez ces patients qui présentent une dysplasie bilatérale avec hyperantéversion fémorale, il n'est pas rare de constater, de façon compensatoire peut-être, que les rotules regardent en dedans. Il existe une rotation interne distale du fémur. L'angle du pas est pourtant toujours en rotation externe et la torsion tibiale externe. L'association de ces variations anatomiques n'est pas constante mais l'examen pré-opératoire doit prendre en compte ces différents éléments.

5.3-Impératifs techniques fémoraux dans la maladie congénitale de la hanche :

Restaurer les caractéristiques biomécaniques de l'articulation paraît être la solution afin d'obtenir une fonction optimale notamment au moyen de la restauration du bras de levier des muscles fessiers.

Les impératifs techniques au niveau du fémur sont multiples et l'implantation de la cupule dans le paléocotyle est à prendre en compte au moment de l'implantation fémorale.

Les critères d'implantation sont donc :

- Corriger l'inégalité de longueur : la correction est partielle ou totale. Elle comprend la correction d'une obliquité du bassin selon la raideur rachidienne associée, Une obliquité du bassin de 10° est accompagnée d'une inégalité de l'ordre de 2 cm.

- L'antéversion de l'implant fémoral doit être fonction de l'antéversion de l'implant acétabulaire afin de ne pas exposer la hanche à des accidents d'instabilité.

- Positionnement du grand trochanter en situation « normale » avec reproduction de l'offset fémoral et de la hauteur de tête par rapport au sommet du grand trochanter.

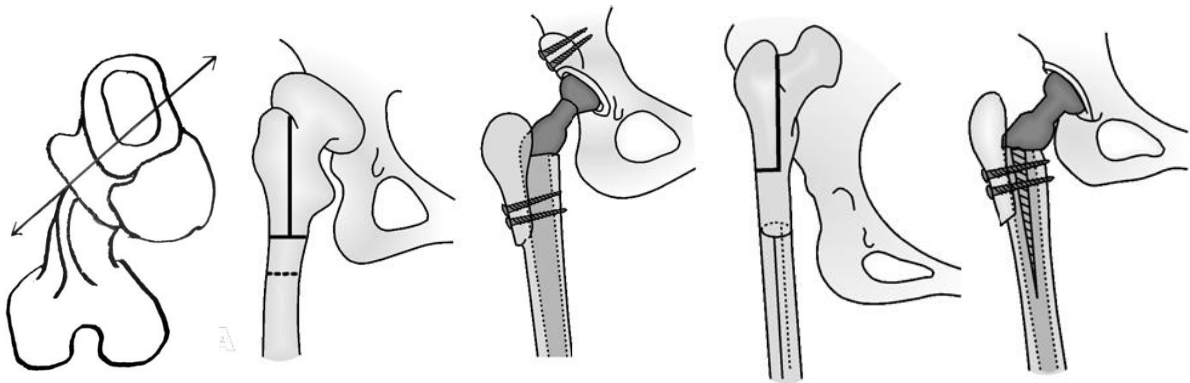
Tous nos implants fémoraux ont été posés sans recours à une ostéotomie.

5.4-Techniques d'ostéotomie fémorale associée à la mise en place d'une prothèse totale de la hanche : revue de la littérature

✓ **Ostéotomie de raccourcissement associée à une trochantérotomie**

Il s'agit de technique décrite par Kerboull (32,33) qui associe en cas de déformations fémorales une ostéotomie de correction du cal vicieux dans le même temps que la prothèse. Rarement il l'utilise pour raccourcir le fémur en absence de cals vicieux pour égaliser deux membres inférieurs.

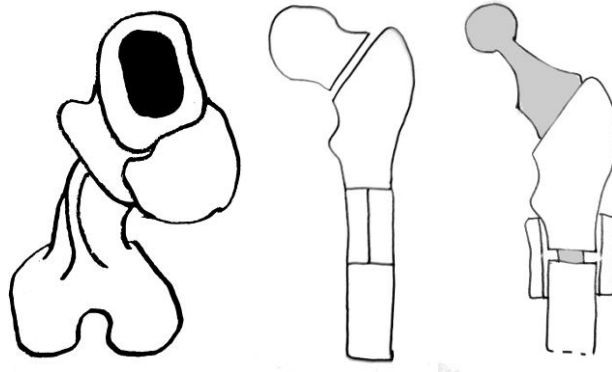
✓ **Ostéotomie fémorale ne préservant pas la métaphyse**



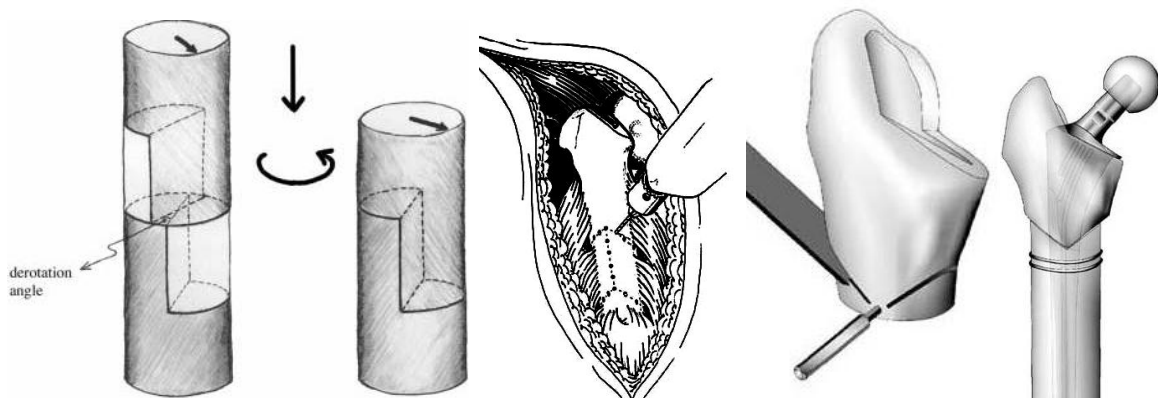
Schémas d'après Eskelinen [56]

Il s'agit d'une technique décrite par Paavilainen (45,46) avec un implant sans ciment (Tige Lord) puis Hartofilakidis (22,23) avec l'utilisation d'implants cimentés avant d'être décrite à nouveau par Eskelinen (14) récemment. Le fémur est divisé en 2 avec d'un coté une trochantérotomie étendue à la diaphyse puis de l'autre le calcar avec le petit trochanter. Après avoir préparé la diaphyse, le grand trochanter était repositionné au contact de la corticale externe. Quant au petit trochanter il était souvent enlevé.

✓ **Ostéotomie fémorale préservant la métaphyse**



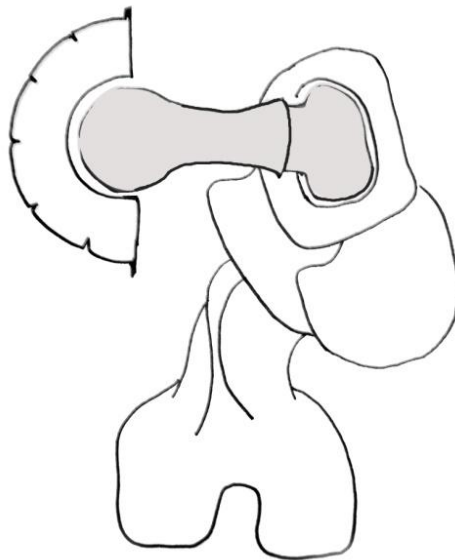
Il s'agit d'une technique qui a été maintenant de nombreuses fois décrite (10,25). Le point commun aux différents articles qui rapportent cette technique est la conservation du massif trochantérien. L'ostéotomie permet de réorienter et/ou de raccourcir le fémur tout en préservant les insertions musculaires de l'extrémité proximale du fémur. Les particularités des techniques rapportées dans la littérature résident dans le trait d'ostéotomie pour obtenir une stabilité primaire la meilleure possible.



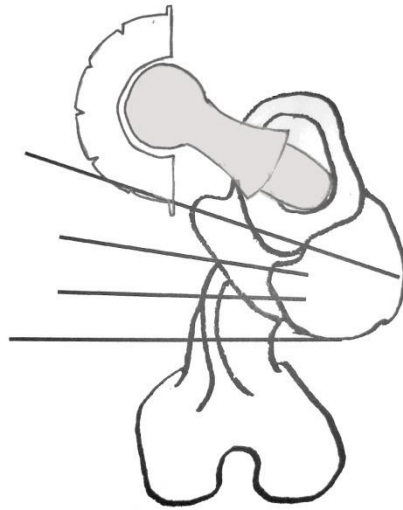
Sont représentées sur ces schémas différentes adaptations techniques : d'après Sener[54], Chareancholvanich[8] et Hotokebuchi[25].

5.5-La prothèse fémorale sur mesure :

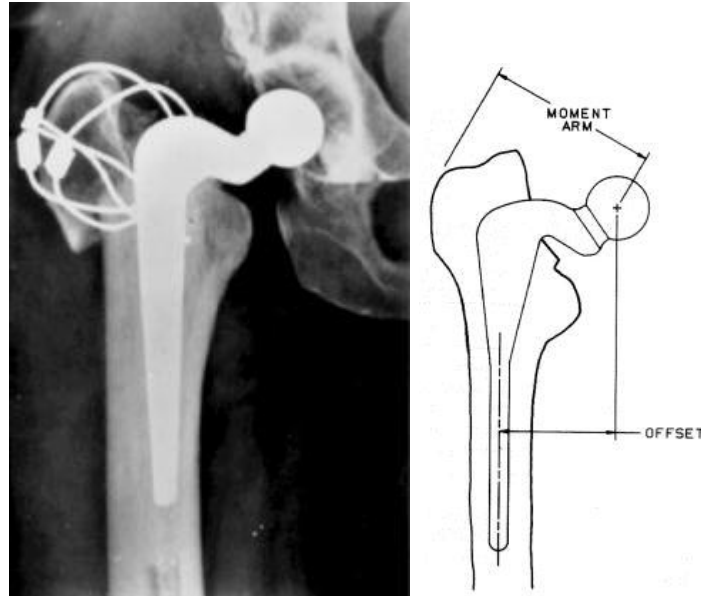
Dans les DYSPLASIES, l'ensemble des problèmes précédemment décrits (inégalité de longueur, hyper antéversion fémorale et optimisation du travail des muscles fessiers) doivent être résolus lors de la mise en place de l'implant fémoral. Suite aux différentes études anatomiques, chacun des auteurs avance la nécessité de concevoir une prothèse sur mesure pour obtenir une meilleure adéquation avec le fémur car la stabilité primaire conditionne la survie de la prothèse. Il est établi que l'anatomie fémorale dans les dysplasies est spécifique et nécessite des implants de petite taille. Une prothèse sur mesure va résoudre le problème de la fixation primaire et de la stabilité coxo-fémorale (26, 49,15).



En cas d'utilisation d'un implant cimenté, une coupe au ras du petit trochanter permet au chirurgien de s'affranchir de l'antéversion augmentée du fémur puisqu'il peut ainsi régler la rotation de l'implant fémoral comme il le souhaite au sein de la métaphyse fémorale et diminue alors le risque de luxation due à un excès d'antéversion fémorale (32,34).



Par contre, même si ces 2 techniques permettent de résoudre le problème de l'antéversion du col fémoral, l'orientation du grand trochanter demeure anormale. Dans les dysplasies, il est postéro médial, d'autant plus que l'hélictorsion augmente, et n'est pas compatible avec le travail des abducteurs. Afin de pallier à ce vice architectural, certains auteurs réorientent le grand trochanter au moyen d'une trochantéroplastie. Celui-ci est positionné de façon optimale pour restaurer le bras de levier des muscles fessiers.



D'après Huo[26]

Il faut également prendre en compte le surcoût engendré par la conception, le travail d'ingénieur, la fabrication des 2 tiges (la première servant de râpe et la seconde étant la tige définitive). A l'heure actuelle, il ne faut pas oublier que ce type d'implant n'a pas fait la preuve de sa supériorité (15).

5.6-Faut il cimenter ou pas l'implant fémoral ?

Plusieurs auteurs rapportent des résultats d'ostéotomies fémorales de raccourcissement avec des implants scellés sans noter de problèmes particuliers. Cependant des implants sans ciment sont souvent préférés maintenant pour optimiser la consolidation de l'ostéotomie ainsi que pour éviter la fuite du ciment par le foyer d'ostéotomie lors du scellement.

Notre série comporte 19 implants scellés qui ne présentent au dernier recul aucun liseré.

6-Gestion des inégalités de longueur :

La correction d'une inégalité de longueur sur luxation invétérée correspond à une intervention de prothèse- abaissement.

Plusieurs éléments sont à prendre en compte :

- L'obliquité du bassin dans le calcul de l'allongement : En cas de luxation unilatérale, un bassin oblique du côté de la luxation équivaut à un allongement inférieur au raccourcissement anatomique du membre. un bassin oblique du côté opposé à la luxation équivaut à un allongement supérieur au raccourcissement anatomique du membre après réduction dans le paléocotyle.
- Tenir compte du rachis : Des clichés de bending préopératoires seront demandés dans chaque cas. Il ne faudra pas chercher à rallonger un patient dont les clichés de bending sont négatifs (rachis fixé, irréductible).

Si le rachis est souple et réductible : il faudra égaliser les membres inférieurs.

Si le rachis est fixé et irréductible : La stratégie est différente selon l'importance de l'inégalité.

En cas d'inégalité n'excédant pas 2 cm, le chirurgien a la possibilité d'utiliser un implant sur mesure ou de mettre la prothèse en situation basse, au ras du petit trochanter pour ne pas allonger le membre. Il en découle un positionnement haut du grand trochanter avec un risque de conflit osseux et une boiterie par insuffisance relative des muscles abducteurs de la hanche car leur

bras de levier s'en trouvera diminué. En cas d'implant sur mesure, la présence d'un angle cervico-diaphysaire en varus majeur est nécessaire pour éviter d'allonger le membre.

En cas d'inégalité plus importante, il n'existe pas d'autre alternative que la réalisation d'une ostéotomie fémorale de raccourcissement.

7-Risques neurologiques après rétablissement de la longueur des membres :

Une étude de Egli et coll. (13) en 1999 sur 508 PTH pour dysplasie de hanche ne retrouve pas de corrélation significative entre une longueur d'abaissement seule et l'apparition d'une paralysie sciatique (8 paralysies répertoriées dont 2 complètes). Les traumatismes du nerf sciatique, qu'ils soient directs ou indirects, dépendent de la lourdeur du geste opératoire et de l'expérience de l'opérateur. Certains facteurs favorisent certainement les atteintes neurologiques en cas d'allongement important (raideur articulaire préopératoire sévère, antécédents chirurgicaux multiples). Aucune paralysie sciatique n'était à déplorer dans cette série malgré un allongement moyen supérieur à 30 mm.

Une étude de Carret et coll. (7) publiée en 1990 sur un autre échantillon de cette même population rapportait 2 paralysies du nerf sciatique poplité externe dans une série de 65 PTH sur luxation congénitale pour un allongement supérieur à 40 mm (recul moyen à 5 ans).

8-Analyse du retentissement sur le rachis dans notre série :

Des clichés du rachis en bending nous ont permis en pré-opératoire d'évaluer la souplesse du rachis et la réductibilité d'une déformation scoliothique afin de gérer les inégalités de longueur des membres.

Chez tous les patients qui présentaient une inégalité de longueur sur luxation haute ou basse unilatérale, les clichés en bending ont montré une réductibilité des déformations rachidiennes, sauf chez une patiente, nous avons noté une persistance de l'attitude scoliothique avec une réduction partielle de la déformation rachidienne.

Chez cette patiente, en post opératoire, le membre inférieur opéré restait plus long de 1 cm. L'évolution post-opératoire nous a permis de constater que l'obliquité du bassin, ainsi que l'attitude scoliothique compensatrice, se sont corrigées de façon plus importante que nous ne l'avions pensé.

9-Analyse du retentissement sur le genou dans notre série :

Les données cliniques collectées dans les dossiers en pré et postopératoire ne permettaient pas de localiser les douleurs aux différents secteurs du genou. Le terme de gonalgie pouvait sous entendre une symptomatologie fémoro-tibiale comme une symptomatologie fémoro-patéllaire.

Sur le plan clinique ,6 patients étaient totalement améliorés avec une disparition complète des douleurs. Cette amélioration sous entend probablement l'existence de déformations plus mécaniques que réellement anatomiques.

La persistance de douleurs était notée chez 2 patients :

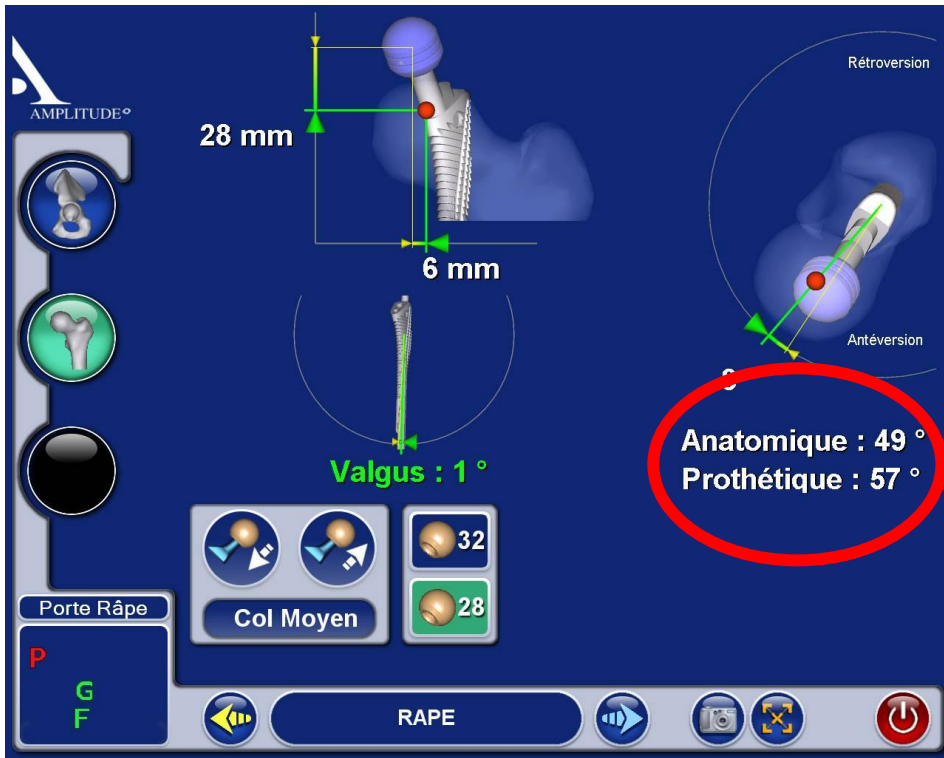
- Le premier s'est amélioré au bout de 4 mois.
- Le deuxième a gardé des douleurs internes (observation 24) : ce patient présentait une boiterie type Trendelenbourg avant l'intervention, avec une marche en adduction de la hanche, donc une charge du compartiment fémoro tibial interne, ce qui peut expliquer une aggravation d'un genu varum préexistant.

10-PERSPECTIVES : Chirurgie assistée par ordinateur

La chirurgie assistée par navigateur dans la chirurgie prothétique de hanche est en cours d'évaluation. Peu d'articles rapportent des résultats cliniques. Il s'agit plutôt d'articles qui valident la technique chirurgicale.

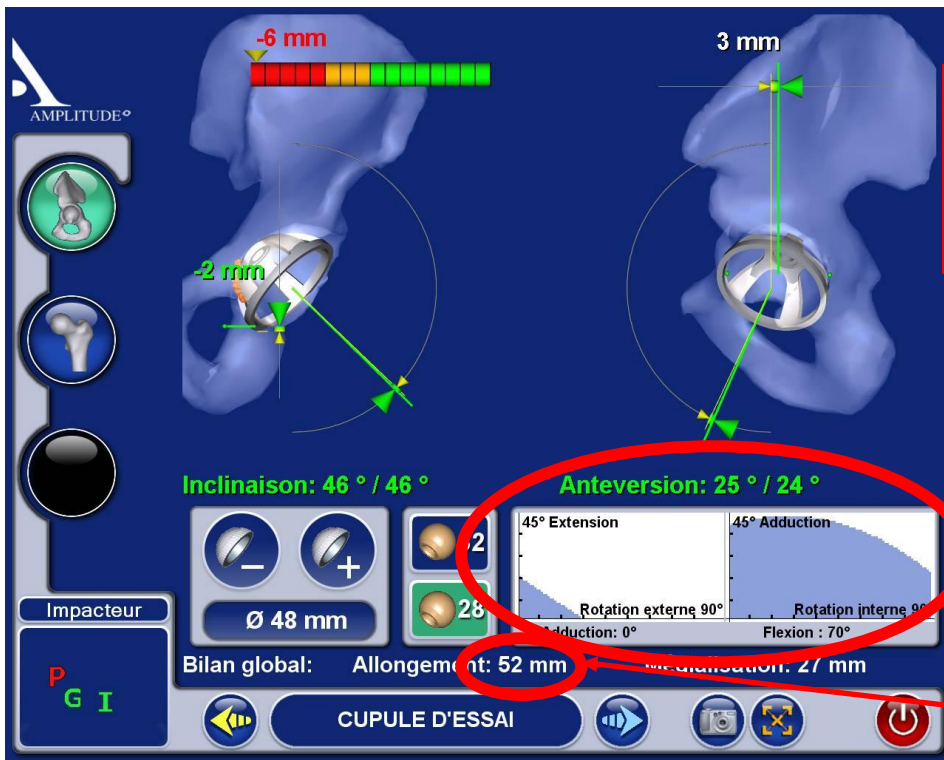
On peut utiliser un référentiel fonctionnel ou anatomique.

Le fémur est alors pris comme référence lors de la mise en place de la prothèse. La chirurgie s'effectue en décubitus latéral. La seule adaptation technique est la mise en place de capteurs iliaques et fémoraux. Le chirurgien doit choisir s'il débute par la préparation fémorale ou cotyloïdienne. L'ordinateur définit une situation initiale de référence et nous indique l'allongement ainsi que la latéralisation réalisés. Il permet de définir des courbes de mobilité en fonction du positionnement des implants afin d'obtenir une stabilité optimale.



L'antéversion mesurée (49°) est respectée lors de la préparation métaphysaire (57°)

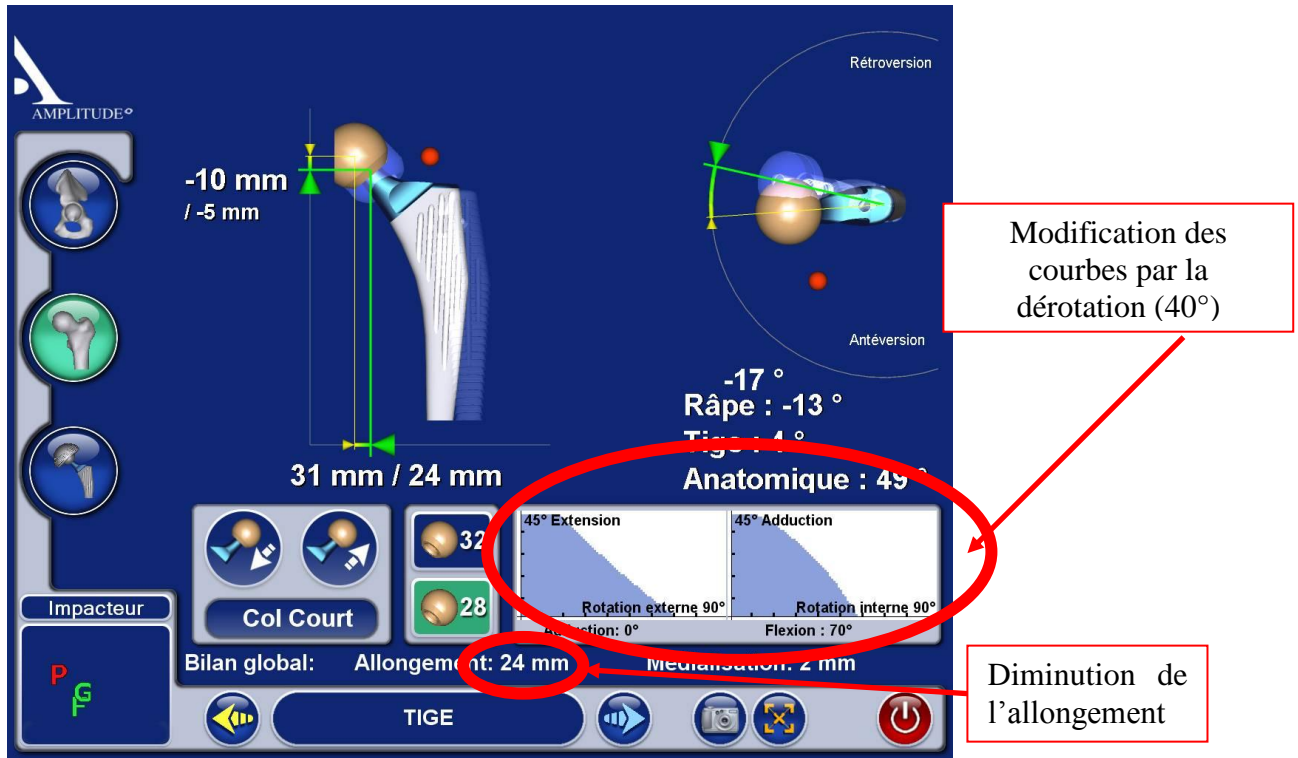
Anatomique : 49°
Prothétique : 57°



Les cônes de mobilité obtenus après mise en place du cotyle selon l'anatomie acétabulaire ne sont pas satisfaisants

Anteversión: 25° / 24°

Noter l'allongement du au positionnement dans le paléocotyle.



Dans cet exemple, le fémur a été choisi comme référence mais on peut imaginer effectuer cette technique avec une référence acétabulaire car comme la préparation cotyloïdienne est très exigeante, le chirurgien placera l'implant acétabulaire telle que l'anatomie le lui impose. Il adapterait alors l'antéversion fémorale prothétique par l'ostéotomie de dérotation de façon à acquérir une stabilité parfaite.

Cette méthode est en cours d'évaluation mais après analyse des premières réalisations. Le calcul de l'allongement semble très précis et permettrait d'affiner le raccourcissement à réaliser. L'optimisation de la stabilité de la prothèse devrait être possible grâce à la précision obtenue au moyen des cônes de mobilité.



Conclusion



Les techniques chirurgicales utilisées dans cette série rétrospective de 25 prothèses totales de hanche sur maladie congénitale de hanche apportent des résultats satisfaisants avec une amélioration significative du score fonctionnel.

L'étude du retentissement sur les segments sus et sous jacents, confirme une amélioration fonctionnelle voir radiologique pour la plus part des patients.

Dans notre expérience, et à la lumière des données de la littérature, la stratégie technique optimale consiste à :

- Utiliser un couple de frottement adapté au terrain.
- Positionner la cupule dans le paléocotyle.
- Utiliser une reconstruction par autogreffe.
- Une large arthrolyse sera systématique.
- La décision d'égalisation des membres va dépendre de la souplesse du rachis lombaire.
- Le retentissement sur le genou : L'amélioration clinique et radiologique constatée dans notre série sous entend probablement l'existence de déformations plus mécaniques que réellement anatomiques.

C'est un véritable challenge pour le chirurgien orthopédiste qui est confronté à deux impératifs : D'une part l'intervention est difficile et nécessite une technicité et une programmation particulière, d'autre part, il s'agit le plus souvent d'un terrain jeune et de sexe féminin, donc exigeant sur le plan fonctionnel et esthétique.



Résumés



RESUME

La dysplasie de la hanche est une perturbation morphologique congénitale de l'articulation coxo-fémorale, c'est une cause majeure de coxarthrose secondaire du sujet jeune.

Implanter une prothèse totale de hanche sur ce terrain c'est prétendre :

- ❖ Redonner au patient une hanche indolore stable et mobile.
- ❖ Egaliser la longueur des membres inférieurs.
- ❖ Soulager la souffrance du rachis lombaire et du genou.
- ❖ Rétablir l'équilibre musculaire.

Notre travail est une étude rétrospective de 25 prothèse sur hanche dysplasique, avec un recul moyen de 30 mois .L'âge moyen est de 48 ans .La répartition selon le degrés de la maladie luxante : 14 Dysplasies, 5 luxations basses et 4 luxations hautes.

Tous les malades ont été opérés par une voie d'abord externe classique, excepté chez 4 patients ou la trochantérotomie était nécessaire. La cupule cotyloïdienne a été toujours scellée dans le paléocotyle. Une butée osseuse a été utilisée dans 10 cas. Un anneau de soutien a été mis en place dans 4 cas. Une cupule non cimenté a été posée chez 6 patients.

L'évaluation clinique a été estimée par le score de Postel merle d'Aubigné qui est passé de 7,3 en préopératoire à 15,4 en post opératoire. On a noté 2 luxations précoces dont une qui a nécessité une reprise chirurgicale. L'évaluation radiologique a été réalisée par une radiographie du bassin de face chez tous les patients et un scanner chez 6 patients.

Dans notre expérience, et à la lumière des données de la littérature, la stratégie technique optimale consiste à :

- ❖ Utiliser le couple de frottement adapté au terrain.
- ❖ Positionner la cupule dans le paléocotyle.
- ❖ Préférer une reconstruction par autogreffe.
- ❖ Exciser toute la capsule et les ostéophytes ou calcifications péri-cotyloïdiennes.
- ❖ La décision d'égalisation des membres inférieurs va dépendre de la souplesse du rachis lombaire.

C'est un véritable challenge pour le chirurgien orthopédiste qui est confronté à deux impératifs : D'une part l'intervention est difficile et nécessite une technicité et une programmation particulière, d'autre part, il s'agit le plus souvent d'un terrain jeune et de sexe féminin, donc exigeant sur le plan fonctionnel et esthétique.

ABSTRACT

Dysplasia of the hip is a congenital morphological disruption of the hip joint, it is a major cause of secondary coxarthrosis in young patients. Implanting a total hip replacement in this area is entitled :

- ❖ Giving the patient a stable painless hip and mobile.
- ❖ equalize the length of the lower limbs.
- ❖ To relieve the suffering of the lumbar spine and knee.
- ❖ Restore muscle balance.]

Our work is a retrospective study of 25 prosthesis in dysplastic hip, with an average of 30 months. The average age is 48 years. The distribution according to the degrees of the dislocation disease : 14 dysplasia, 5 low dislocation and 4 high dislocation.

All patients were operated via a external standard aproch, except in 4 patients or trochanterotomy was necessary. Acetabulum cup was still sealed in the paleocotyle. Joint stop was used in 10 cases. A support ring was set up in 4 cases. A non-cemented cup was raised in 6 patients.

The clinical evaluation was estimated by the score of Postel Merle d'Aubigné which rose from 7, 3 in preoperatively to 15.4 post-op. It was noted early 2 dislocations one of which necessitated surgery. The radiological assessment was carried out by an X-ray Basin face in all patients and a scan in 6 patients. In our experience, and in light of the literature, the best technical strategy is to :

- ❖ Using the pair of friction adapted to the terrain.
- ❖ Place the cup in the paleocotyle.
- ❖ Prefer reconstruction by autograft.
- ❖ Remove the capsule and osteophytes or peripheral calcifications.
- ❖ The decision-equalization of the lower limbs will depend on the flexibility of the lumbar spine.

It is a real challenge for the orthopedic surgeon who is faced with two imperatives : on the one hand, the intervention is difficult and requires technical expertise and special programming, on the other hand, it is most often a field young and female, and therefore require the functional and aesthetic.

ملخص

- عسر تصنع الورك هو تعطيل مورفولوجي خلقي لمفصل الورك. إذ يشكل سببا رئيسيا للفصال الوركي الثانوي عند المريض الشاب.
- استبدال مفصل الورك في هذا المجال يعني:
 - ✧ إعطاء المريض مفصل ورك مستقر متحرك ودون ألم.
 - ✧ مساواة طول الأطراف السفلية.
 - ✧ التخفيف من معاناة أسفل الظهر والركبة.
 - ✧ استعادة التوازن العضلي.
- عملنا هو دراسة رجعية لـ 25 حالة لاستبدال المفصل الوركي عند أشخاص يعانون من عسر التصنع، متوسط عمر المرضى هو 48 سنة . حالات توزيعهم وفقا لدرجة المرض: 14 حالة عسر تصنع، 5 حالات خلع سفلي و 4 حالات خلع علوي.
- جميع المرضى خضعوا لعملية جراحية لتغيير المفصل عبر منفذ خارجي إلا بالنسبة لأربع حالات حيث تم فتح العظم المدوري.
- القديح المدوري وضع دائما في الحق الحقيقي.
- الحاصرة المفصليّة استعملت في 10 حالات.
- وقد تم استعمال خاتم الدعم في 4 حالات:
- التقييم السريري للنتائج ارتكز على مرجع بوستيل ميرل دوبيني الذي ارتفع من 7.3 قبل الجراحة إلى 15.4 بعدها.
- في تجربتنا وعلى ضوء ما نشر فإن أفضل إستراتيجية جراحية تكمن في :
 - ✧ استخدام زوج الاحتكاك الذي يوافق المريض.
 - ✧ وضع القديح في الحق الحقيقي.
 - ✧ إزالة الكبسولة والتكلسات الهامشية.
 - ✧ قرار تكافؤ الأطراف السفلية يتوقف على مرونة العمود الفقري لأسفل الظهر
- إن هذه العملية لتحديد حقيقي لجراح العظام الذي يواجه أمرين أساسيين:

- ✧ من ناحية صعوبة العملية الجراحية التي تتطلب خبرة تقنية وبرمجة خاصة
- ✧ من ناحية أخرى معظم المرضى شباب ونساء أي لهم متطلبات وظيفية وجمالية.



Bibliographie



- [1] **Antti Eskelinen, Ilkka Helenius, Ville Remes, Pekka Ylinen, Kaj Tallroth and Timo Paavilainen** Cementless Total Hip Arthroplasty in Patients with High Congenital Hip dislocation *J Bone Joint Surg Am.* 2006;88:80-91. doi:10.2106/JBJS.E.00037
- [2] **Argenson, J.N., et al.**, Three-dimensional anatomy of the hip in osteoarthritis after developmental dysplasia. *J Bone Joint Surg Br*, 2005. **87(9)**: p. 1192-6
- [3] **Aslam Chougle, M.V. Hemmady and J.P. Hodgkinson**
Long-Term Survival of the Acetabular Component After Total Hip Arthroplasty with Cement in Patients with Developmental Dysplasia of the Hip
J Bone Joint Surg Am. 2006;88:71-79. doi:10.2106/JBJS.D.02689
- [4] **Berry, D.J.**, Total hip arthroplasty in patients with proximal femoral deformity. *Clin Orthop Relat Res*, 1999(369): p. 262-72
- [5] **Biancarelli**, prothèse totale de hanche sur ostéotomie fémorale haute - a propos de 75 observations-. thèse de médecine Lyon, 1988.
- [6] **Brooker, A.F., et al.**, Ectopic ossification following total hip replacement.
Incidence and a method of classification. *J Bone Joint Surg Am*, 1973. **55(8)**: p. 1629-32.
- [7] **Carret J P ,Khoury N ,Hulin P**,PTH sur coxarthrose secondaire à une luxation congénitale de hanche,Acta Orthopédica Belgica 1990,56,387-393.

- [8] **Chareancholvanich, K., D.A. Becker, and R.B. Gustilo**, Treatment of congenital dislocated hip by arthroplasty with femoral shortening. *Clin Orthop Relat Res*, 1999(360): p. 127-35.
- [9] **Charnley J, Feagin JA** : Low-friction arthroplasty in congenital subluxation of the hip. *Clin Orthop*, 1973, 91, 98-113.
- [10] **Decking, J., et al.**, Cementless total hip replacement with subtrochanteric femoral shortening for severe developmental dysplasia of the hip. *Arch. Orthop Trauma Surg*, 2003. **123**(7): p. 357-62.
- [11] **Denis C**, Discussion des indication de l'arthroplastie totale de hanche par prothèse dans les luxations congénitales hautes invétérées chez l'adulte.
Thèse médecine Nantes,1988.
- [11 bis] **-Dorr L,d .Tawakkol S Moorthy M** : Technique de protrusion d'une cupule hémisphérique sans ciment pour des PTH sur dysplasie acétabulaire ,*JBJS* 1999,81-A ,83-92.
- [12] **Dunn H K, Hess W E**, Reconstruction par PTH sur luxations invétérées
JBJS 1976 ,58-A ,838-845.
- [13] **Eggli S,Hankemayer S ,Muller M e** ,Paralysie nerveuse après allongement dans les PTH sur Dysplasie,*JBJS* 1999,81-B,843-845
- [14] **Eskelinen, A., et al.**, Cementless total hip arthroplasty in patients with high congenital hip dislocation. *J Bone Joint Surg Am*, 2006. **88**(1): p. 80-91

- [15] **Flecher, X., et al.**, [Custom cementless stem for osteoarthritis following developmental hip dysplasia]. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot*, 2006. **92**(4): p. 332-42.
- [16] **Frain Ph** : Action mécanique de l'antéversion fémorale sur la hanche. degrés de validité de la théorie de Pauwels. *Rev chir orthop*, 1981, 67, 1-9.
- [17] **Frain Ph** : Hanche normale et prothétique. un comportement de surfaces différent.
Rev Chir Orthop, 1983, 69, 95-105
- [18] George Hartofilakidis and Theofilos Karachalios
Total Hip Arthroplasty for Congenital Hip Disease
J Bone Joint Surg Am. 2004;86:242-250.
- [19] **Gerber S D**, Harris W H, autogreffe au dépend de la tête fémorale pour augmenter la couverture acétabulaire chez des patients nécessitant des PTH, *JBJS* 1986, 68-A, 1241-8
- [20] **Gill T J** ,Sledge B, Muller M E ,PTH utilisant un anneau de soutien pour les patients ayant une dysplasie de hanche : *JBJS* 1998, 82-B 526-531.
- [21] **Harris W Crother O** : PTH et autogreffe fémorale dans les insuffisances acetabulaires sévères chez l'adulte *JBJS* 1977, 59-A, 752-759.

- [22] **Hartofilakidis, G., et al.**, Congenital hip disease in adults. Classification of acetabular deficiencies and operative treatment with acetabuloplasty combined with total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*, 1996. **78**(5): p. 683-92
- [23] **Hartofilakidis, G., K. Stamos, and T. Karachalios**, Treatment of high dislocation of the hip in adults with total hip arthroplasty. Operative technique and long-term clinical results. *J Bone Joint Surg Am*, 1998. **80**(4): p. 510-7.
- [24] **Hendrich C, Engelmaier.F, Mehling I**, Cementless Acetabular Reconstruction and Structural Bone-Grafting in Dysplastic Hips. *Surgical Technique*
J Bone Joint Surg Am. 2007;89:54-67. doi:10.2106/JBJS.F.01045
- [25] **Hotokebuchi, T., et al.**, A new device for a V-shaped subtrochanteric osteotomy combined with total hip arthroplasty. *J Arthroplasty*, 2006. **21**(1): p. 135-7.
- [26] **Huo, M.H., et al.**, Custom-designed femoral prostheses in total hip arthroplasty done with cement for severe dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Am*, 1993. **75**(10): p. 1497-504.
- [27] **Huo MH, Zurauskas A, Zatorska LE, Keggi KJ** : Cementless total hip replacement in patients with developmental dysplasia of the hip. *J South Orthop Assoc*, 1998, 7, 171-179.

- [28] **Jasty M ,Harris W H** :PTH dans les insuffisances acetabulaires majeurs avec reconstruction par allogreffe fémorale,JBJS 1990 ,72-B 63-7
- [29] **Jean-Pierre Courpied** Traitement chirurgical de la coxarthrose EMC Appareil locomoteur [14-315-A-10]
- [30] **Johnston R C,Brand R A** : Reconstruction de la hanche,JBJS 1979,61-A 639-652.
- [31] **Kelley S** Positionnement supérieur des cupule dans les reprises prothétique, Journal Of Arthroplasty 1994,9 503-510.
- [32] **Kerboull M.** Arthroplastie totale de hanche sur luxation congénitale. Encycl. Med Chir (Elsevier Paris), Techniques chirurgicales – Orthopédie –Traumatologie, 44-665B, 1996, 18 p.
- [33] **Kerboull, M., M. Hamadouche, and L. Kerboull,** Total hip arthroplasty for Crowe type IV developmental hip dysplasia: a long-term follow-up study. J Arthroplasty, 2001. **16**(8 Suppl 1): p. 170-6.
- [34] **Kerboull, M., M. Hamadouche, and L. Kerboull,** Total hip arthroplasty for Crowe type IV developmental hip dysplasia: a long-term follow-up study. J Arthroplasty, 2001. **16**(8 Suppl 1): p. 170-6
- [35] **Kobayashi S ,Saito N ,Nawata M** : PTH avec reconstruction par allogreffe fémorale dans les dysplasies de hanche,JBJS 2003,85-A ,614-621.
- [36] **Lengsfeld M,Bossaly A** :Valeurs et direction des forces articulaires associées à différentes positions de l’acétabulum. Journal Of arthroplasty 2000,15,314-320.

- [37] **Lind F, Jensen J**, Descellement des cupules dans les PTH sur luxation congénitale de hanche, Acta Orthop Scandinavia 1988 ,59,254-257.
- [38] **Marti R K Schuller H M ,Belal MA**, PTH combinées à une ostéotomie pelvienne de Chiari,J.Orthop.Tech 1993,141-9
- [39] **Mc Kenzie J,Kelley S**, Johnston R C,PTH sur coxarthrose sur dysplasia et luxation congénital de hanche.JBJS 1996,78-A 55-61
- [40] **Mc Queary F G,Johnston R C** : coxarthrose secondaire à une dysplasie de hanche. traitement par PTH sans Greffe osseuse,JBJS 1988 ,70-A :1140-1144.
- [41] **Merle d'Aubigné R**. Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. Rev Chir Orthop 1970;56 :481-486.
- [42] **Merloz Philippe**
www-sante.ujf-grenoble.fr/SANTE/corpus/disciplines/ortho/ortho/33d/lecon33d.
- [43] **Mulroy R ,Harris W H**, Echec d'autogreffe acétabulaire dans les PTH, JBJS 1990, 72-A 1536-1540.
- [44] **MUSSET.Th. , MUSSET.D.** ARTHOPLASTIES TOTALES DE HANCHE CIMENTÉES SUR LUXATIONS CONGÉNITALE
www.soo.com.fr/soo_site/p_protec/aoo38/AOO%20com%20131A139%20musset

- [45] **Paavilainen, T., V. Hoikka, and P. Paavolainen**, Cementless total hip arthroplasty for congenitally dislocated or dysplastic hips. Technique for replacement with a straight femoral component. *Clin Orthop Relat Res*, 1993(297): p. 71-81.
- [46] **Paavilainen, T., V. Hoikka, and K.A. Solonen**, Cementless total replacement for severely dysplastic or dislocated hips. *J Bone Joint Surg Br*, 1990. **72**(2): p. 205-11.
- [47] **Pagnamo M W ,Hanssen A D Lewallen D G**, Effets du positionnement sup. du composant acétabulaire sur l'apparition du descellement dans les PTHs *JBJS* 1996,78-A ,1004-1014.
- [48] **Raphaël Seringe** Dysplasies et luxations congénitales de hanche
EMCAppareil locomoteur [15-226-A-10]
- [49] **Robertson, D.D., et al.**, Femoral deformity in adults with developmental hip dysplasia. *Clin Orthop Relat Res*, 1996(327): p. 196-206.
- [50] **Russotti G M ,Harris W H** ,Placement proximal du composant acétabulaire dans les PTH,*JBJS* 1991,73-A 587-592
- [51] **Sanzen L ,Fredin H O** Echec des greffes osseuses dans les reconstructions du toit acetabulaire, *Clinical Orthopedics and related research* 1988,231 :103-109.
- [52] **Sarmiento a,Ebramadeh E,Cogan W J**:orientation et contention des cupules dans les PTHs cimentées *JBJS* 1990,72-B,996-1002
- [53] **Schuller H M ,Dalstra M Huiskes R** PTH dans les dysplasie de hanche ,*JBJS* 1993,75-B,468-474.

- [54] **Sener, N., I.R. Tozun, and M. Asik**, Femoral shortening and cementless arthroplasty in high congenital dislocation of the hip. *J Arthroplasty*, 2002. **17**(1): p. 41-8.
- [55] **Shinar A A ,Harris W H** :autogreffe et allogreffe pour la reconstruction acetabulaire dans les PTHs, *JBJS* 1997,79A ;159-168.
- [56] **Sugano, N., et al.**, The morphology of the femur in developmental dysplasia of the hip. *J Bone Joint Surg Br*, 1998. **80**(4): p. 711-9.
- [57] **Wolfgang G L** :autogreffe femorale dans la PTH pour dysplasie acetabulaire laterale,*Clinical Orthopedics and related research* 1990,255,173-185.
- [58] **Woolson ST, Harris WH** : Complex total hip replacement for dysplastic or hypoplastic hips using miniature or microminiature components. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1983, **65**, 1099-1108

البدلة الكاملة للورك
في علاج الورك المثلثون
(دراسة استرجاعية بصدد 25 حالة)

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم :

من طرف

السيدة : مريّة لحميري

المزداة في: 23 يونيو 1979 بلفقيه بنصالح
طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا - الرباط

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: ثدن خلقي للورك – رأب مفصلي كامل للورك – خلع خلقي للورك.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس

السيد: مصطفى محفوظ

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

مشرف

السيد: بلقاسم شكار

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: أحمد البردوني

أستاذ في جراحة العظام والمفاصل

السيد: الحسن أشمّلال

أستاذ مبرز في علم الأمراض الرثية