

# Reconstruction acétabulaire par greffe osseuse vissée et cotyle impacté à double mobilité

## Résultats de 19 hanches opérées

---

S. C. Da<sup>1</sup>, N. Méda<sup>2</sup>, B. Zango<sup>3</sup>, A. Asselineau<sup>4</sup>

### Résumé

La reconstruction acétabulaire par greffe osseuse dans la prothèse totale de hanche (PTH) dépend de la qualité de cette reconstruction, de l'intégrité et de l'équilibre de la musculature péri articulaire. Notre étude a pour objectif d'analyser les résultats de ces reconstructions afin d'en évaluer le gain fonctionnel. Entre mars 1996 et janvier 2003, 19 reconstructions acétabulaires par greffe osseuse vissée et cotyle impacté ont été réalisées à Villeneuve Saint Georges. Seize femmes et deux hommes d'âge moyen de 67 ans, revus, ont été retenus. Les greffes ont consolidé entre 2 à 9 mois. Une infection précoce, une luxation de PTH, un démontage de vis, une séquelle de phlébite, une grosse jambe, une tendinite du psoas, une désorientation ont constitué les principales complications. Une patiente est décédée un an après sa PTH. Nous avons obtenu 4 excellents, 4 très bons, 8 bons et 2 résultats passables. Onze patients sont contents de leur opération, deux patients ressentent des douleurs légères, un autre boîte. La reconstruction acétabulaire par greffe sans ciment évite l'aléa du ciment et permet une facilité de reprise acétabulaire. Cette technique assure une protection du cotyle hôte, diminue les risques de luxation et constitue un progrès chez ces sujets âgés.

**Mots-clés :** Reconstruction acétabulaire, greffe osseuse vissée, cotyle impacté à double mobilité, hanche.

### Acetabulum reconstruction with osseous graft stabilized by screws and double impacted mobility prosthesis: Results of 19 operated hips

#### Abstract

Acetabulum reconstruction with osseous graft in total hip prosthesis (THP) depend on quality of this reconstruction, periarticular musculature integrity and stability. The purpose of our study is to test results of these reconstructions in order to assess patients functional winning. Between march 1996 and january 2003, 19 acetabulum reconstructions with osseous graft stabilized by screws and double impacted mobility prosthesis, have been realized at Villeneuve Saint Georges Hospital. Sixteen women and two men aged an average of 67 years, have been followed up. Grafts have united between 2 to 9 months. Early post-operative infection, THP luxation, phlebitis sequela, tumified leg, tendinitis of psoas and desorientation

---

<sup>1</sup> Service d'orthopédie traumatologie du CHU – YO de Ouagadougou, Burkina Faso.

<sup>2</sup> Service d'ophtalmologie du CHU – YO de Ouagadougou, Burkina Faso.

<sup>3</sup> Service de chirurgie du CHU – SS de Bobo-Dioulasso, Burkina Faso.

<sup>4</sup> Service d'orthopédie traumatologie du Centre hospitalier intercommunal de Villeneuve Saint Georges, France.

have been the main complications. Patient is deceased a year after his THP operation. Our functional results have been excellent and very good in 4 cases each, good in 8 cases and fair in 2 cases. Eleven patients are satisfied for their operation, two patients have felt slight pain, an other has a limp. Acetabulum reconstruction with osseous graft, without cement, avoids complication due to cement and makes easier acetabulum second look operation. This surgical technique provides protection to new acetabulum, decreases risks of THP luxation and constitutes progress for these aged patients.

**Keywords:** Acetabulum reconstruction, osseous screwed graft, double impacted mobility prothesis, hip.

## Introduction

L'efficacité de l'arthroplastie totale de hanche dépend de la qualité de la reconstruction architecturale et mécanique de la hanche artificielle, de l'intégrité et de l'équilibre de la musculature péri articulaire selon KERBOUL (1994). Pour NAZARIAN et MÜLLER (1998), la dégradation du support osseux, la perte de substance osseuse et la migration des pièces prothétiques représentent un problème apparu dans l'évolution des arthroplasties. La greffe osseuse reste un des procédés de comblement de ces pertes de substances acétabulaires. Au cours des reprises de prothèses totales de hanche (PTH) ou d'arthroplasties de certaines coxopathies évoluées, nous avons pratiqué des arthroplasties avec reconstruction acétabulaire par greffe osseuse et cotyle impacté. L'objectif de cette étude est d'analyser les résultats de ces reconstructions acétabulaires afin d'évaluer le gain fonctionnel chez nos opérés.

## Matériel et méthodes

### Matériel

Notre étude rétrospective concerne 19 arthroplasties totales de hanche avec reconstruction acétabulaire par greffe osseuse vissée et cotyle impacté chez 18 patients opérés au Centre Hospitalier Intercommunal de Villeneuve Saint Georges (CHIVSG) entre mars 1996 et janvier 2003. Les dossiers cliniques des patients ayant bénéficié d'une PTH avec greffe osseuse vissée et cotyle impacté à double mobilité ont été exploités. Seize femmes et deux hommes âgés en moyenne de 67 ans (extrêmes 42 et 84 ans), revus en consultation et/ou joints par téléphone ont été retenus. Leur indice de masse corporelle (IMC) moyen a été de 27,8 (extrêmes 24,1 et 34,9). Les patients ayant bénéficié de ce type de reconstruction avant la période d'étude et non revus, ont été exclus.

Les principales étiologies sont constituées de 4 coxarthroses évoluées, 3 coxarthroses destructrices rapides (CDR), 3 descellements aseptiques de PTH, 3 coxarthroses sur luxations congénitales de hanche (LCH), 2 coxarthroses sur dysplasies de hanche (DH), 2 luxations itératives sur PTH et 2 coxarthroses sur nécroses aseptiques de la tête fémorale (NATF).

### Méthodes

Toutes les interventions ont été réalisées sous anesthésie générale, patients en décubitus latéral. La voie postéro latérale de Moore a été utilisée 15 fois, l'abord postéro latéral avec trochantérotomie deux fois et la voie latérale associée à la trochantérotomie deux fois.

Notre technique opératoire a été adaptée à l'étiologie :

- Dans les coxarthroses évoluées, un prélèvement du liquide articulaire et une biopsie de la synoviale ont été pratiqués pour examens bactériologique et anatomopathologique. Une fois la hanche luxée, la coupe du col faite à la scie oscillante, l'exposition de l'acétabulum a permis d'apprécier la taille de sa perte de substance. Cette perte de substance importante dans le premier cas est représentée par une importante déformation de la corne antérieure et de la partie antérieure de la surface semi-lunaire dans le second cas. La 3<sup>e</sup> coxarthrose protrusive avec ankylose a porté de volumineuses géodes en arrière et une perte de substance à la jonction de la fosse acétabulaire et de la corne postérieure. La 4<sup>e</sup> coxarthrose a porté un croissant d'usure acétabulaire dans la région antéropostérieure. La préparation acétabulaire a consisté en la résection des ostéophytes suivie de son fraisage. La reconstruction acétabulaire a été réalisée avec une autogreffe de tête fémorale et stabilisée par deux ou trois vis Maconor 4,5 mise en compression sur rondelle. Un nouveau fraisage de l'acétabulum et du greffon a permis la mise en place du fantôme cotyloïdien d'essai de vérification de la qualité de la tenue. Une fois qu'une excellente tenue primaire a été obtenue, le cotyle définitif à double mobilité a été impacté puis fixé par trois vis iliaques et un plot pubien et ischiatique. Après vérification de la stabilité acétabulaire, la préparation du fût fémoral, la mise en place intra médullaire d'un bouchon résorbable, la pièce fémorale a été scellée avec 10° d'antéversion. Après réduction de la hanche et réinsertion du piriforme, la plaie a été fermée.
- Dans la coxarthrose protrusive avec ankylose de la hanche, l'abord de la hanche a été difficile du fait de la rotation latérale fixée ; l'excision première des ostéophytes postérieurs nous a permis d'exposer le col fémoral qui a été réséqué en place. Puis les ostéophytes péri articulaires ont été enlevés et la tête extraite. L'exposition acétabulaire a permis le curetage des tissus fibreux des géodes. La perte de substance a été comblée avec des fragments de tête fémorale. La suite de l'intervention a été semblable aux cas précédents.
- Dans le premier cas de CDR, la capsulotomie postérieure et supérieure a découvert très peu de liquide, de nombreux grains riziformes, une capsule fibreuse, très épaisse et une synoviale framboisée. Après section du col sur hanche luxée, une capsulotomie subtotale a été pratiquée. La résection des ostéophytes et le curetage de l'acétabulum ont montré une importante perte de substance antéropostérieure et une volumineuse géode postérieure. Le fraisage acétabulaire suivi de la mise en place d'un premier greffon corticospongieux autologue a permis sa fixation par deux vis Maconor 5. Ce greffon a autorisé la reconstruction de l'épine iliaque antéroinférieure et de la paroi acétabulaire antérieure. La géode postérieure comblée par des greffons spongieux, un 2<sup>e</sup> greffon corticospongieux a été fixé au niveau de la surface semi-lunaire. L'interstice entre les deux greffons a été comblé avec des fragments de spongieux. Dans le 2<sup>e</sup> cas de CDR, l'épaississement de la capsule, l'infiltration péri articulaire et la rétraction du tendon du moyen fessier ont rendu l'abord de la hanche très difficile. L'excision de la capsule postérieure, la luxation de la hanche et la coupe du col fémoral ont découvert un abondant tissu fibreux inflammatoire, très hémorragique dans la cavité acétabulaire. La capsulotomie complète a montré un important defect acétabulaire antéro supérieur. La reconstruction acétabulaire réalisée avec un greffon de tête fémorale a été stabilisée par deux vis. Après la vérification de la bonne stabilité du greffon, la réalisation du fraisage d'une cavité acétabulaire dans ce greffon, le cotyle Novae multi pattes a été impacté. Un 2<sup>e</sup> greffon impacté à la jonction de la paroi postérieure et du premier greffon a été maintenu par une vis

Maconor, suivi de la vérification de la stabilité de l'ensemble acétabulum-greffe. La reconstruction de la perte de substance antéro postérieure de la 3<sup>e</sup> CDR a été pratiquée selon la technique décrite. La suite de l'opération est restée identique aux cas précédents.

- Dans les deux cas de coxarthrose sur dysplasie de hanche, les pertes de substance acétabulaire ont été antéro postérieure et postéro supérieure. La reconstruction acétabulaire a été réalisée par un greffon autologue stabilisé provisoirement par deux broches dans le premier cas et un autre greffon congruent dans le second cas. Les deux greffons stabilisés par deux vis ont permis l'impaction du cotyle définitif et le scellement de la pièce fémorale avec 15° d'antéversion. Le reste de l'intervention a été réalisé sans autre modification.
- Dans les deux coxarthroses sur NATF, le comblement d'une perte de substance acétabulaire supéro externe réalisée avec des greffons autologues ont permis le scellement de la pièce fémorale avec 15° d'antéversion. La suite de l'intervention a été pratiquée sans autre modification.
- Dans les trois coxarthroses sur luxation congénitale, la hanche luxée par rotation interne de la cuisse, la coupe du col a découvert une dysplasie acétabulaire sans paroi antérieure avec une surface semi-lunaire arthrosique et ovalisée. La résection des ostéophytes et l'avivement acétabulaire ont permis sa reconstruction par greffon autologue fixé par deux vis Maconor 5. Le cotyle Novae a été impacté dans une néo cavité acétabulaire fraisée suivi du comblement de deux defects persistants avec des copeaux de spongieux fortement tassés. La suite de l'intervention a été identique aux cas précédents.
- Dans la première luxation itérative de PTH, l'exposition acétabulaire difficile par trochantérotomie a permis l'extraction des pièces fémorale et acétabulaire, le comblement de la perte de substance liée aux plots d'encrage par des greffons spongieux de trois têtes de banque. Le fraisage de cette cavité acétabulaire a permis l'encastrement et la fixation de la cupule blindée dans la surface semi-lunaire. La stabilité primaire vérifiée, la pièce fémorale scellée, la stabilité de la hanche testée, la synthèse du grand trochanter a été faite par une plaque de Courpied modifiée et la plaie lavée et fermée. Dans la 2<sup>e</sup> luxation itérative de PTH, une volumineuse calcification péri articulaire antérieure a fait effet came. La trochantérotomie en tuile après désinsertion du vaste latéral a permis la luxation de la prothèse, l'extraction du ciment supérieur et l'ablation aisée de la pièce fémorale. L'excision laborieuse du tissu fibreux articulaire, l'extraction du ciment acétabulaire par fragmentation a découvert une perte de substance modérée postéro supérieure. Un greffon cortico-spongieux hétérologue en forme de croissant a permis la reconstruction de cette perte de substance fixée par deux vis Maconor 5. Après contrôle de la bonne stabilité, le fraisage de la néo cavité acétabulaire, l'impaction du cotyle Novae, les plots ischiatique et pubien ont été mis en place. Une fissure métaphysaire proximale a imposé l'extraction du ciment des deux tiers supérieurs et le calibrage du ciment du tiers inférieur. Après scellement de la pièce fémorale avec 20° d'antéversion, la mise en place de la bille et de l'insert, la réduction de la hanche a été faite. Le grand trochanter a été abaissé et stabilisé par une plaque de Courpied fixée à la diaphyse par une seule vis. Deux cerclages métalliques ont complété l'ostéosynthèse du trochanter et de la fissure. La stabilité de la hanche a été très bonne. Après lavage abondant et réinsertion du vaste latéral, la plaie a été fermée.

– Dans le premier cas de descellement cotyloïdien, l'ablation des fils du grand trochanter a découvert le cercle équatorial acétabulaire brisé. Après désinsertion du vaste latéral et trochantérotomie en tuile, l'éventail fessier levé, la prothèse a été luxée en antérieur. Puis l'ablation de la pièce fémorale faite, l'extraction du ciment et le curetage du canal médullaire ont été pratiqués. L'excision du tissu fibreux acétabulaire péri articulaire a permis l'ablation d'une bursite au contact du muscle psoas. L'extraction de la pièce acétabulaire et l'excision des plots de ciment pubien et ischiatique ont laissé une perte de substance acétabulaire importante à la partie inférieure de la paroi antérieure, mais préservant la surface semi-lunaire. La reconstruction acétabulaire a été réalisée avec deux greffons cortico-spongieux de têtes de banque, provisoirement stabilisés par des broches. Après le fraisage d'un néo-acétabulum, le comblement des interstices avec du spongieux, un cotyle Novae a été impacté. Le greffon cortico-spongieux antérieur fixé par deux vis, le cotyle Novae stabilisé par trois vis ont donné une excellente tenue de la pièce acétabulaire. Le scellement de la pièce fémorale avec 10° d'antéversion, la mise en place de la bille et de la cupule de polyéthylène ont permis la réduction de la prothèse. Le grand trochanter abaissé et stabilisé par des câbles trochafix avec réinsertion du vaste latéral a permis la fermeture de la plaie. Dans le 2° descellement acétabulaire, l'excision du tissu fibreux péri acétabulaire, le retrait de la pièce acétabulaire descellée et basculée, l'extraction du ciment et le curetage du tissu fibreux ont découvert une perte de substance de la surface semi-lunaire. Un greffon cortico-spongieux a permis la reconstruction acétabulaire. Ensuite, la cavité acétabulaire et les greffons ont été recreusés, autorisant l'impaction de la cupule. La stabilisation du greffon de la surface semi-lunaire a été assurée par des vis ; les interstices ont été comblés avec des greffons spongieux impactés. Après contrôle de la bonne stabilité de la pièce acétabulaire, les plots d'ancrages iliaque et ischiatique ont été vissés. La recoupe du col a été faite en zone saine après extraction du ciment fémoral et d'un petit fragment. Après la mise en place du bouchon, la pièce fémorale a été scellée avec 20° d'antéversion. Puis la très bonne stabilité de la hanche réduite a permis la fermeture de la plaie. Neuf mois après cette reconstruction acétabulaire, le patient s'est luxé la hanche lors d'une chute en grand écart. La réduction orthopédique illusoire nous a obligé à changer les pièces fémorale et acétabulaire. La capsulotomie a permis l'exposition acétabulaire et l'ablation des plots, de la cupule acétabulaire et des vis. Le greffon a semblé bien incorporé et l'os acétabulaire natif après curetage a paru bien vascularisé. Cependant, la face endo acétabulaire de la greffe n'a pas saigné mais ses qualités mécaniques ont semblé correctes. La nouvelle cupule a été impactée dans un acétabulum ravivé dont les trous des plots ont été comblés avec des granules d'Ostéoset. Les vis ont été placées dans les mêmes orifices et les plots fixés. Après la mise en place de l'insert, le testing de la stabilité de la reconstruction, la réduction de la prothèse, la plaie a été fermée. L'examen anatomopathologique du prélèvement de la fosse acétabulaire a montré des travées osseuses d'épaisseur variable avec parfois des lamelles de juxtaposition ostéoïde, lysées, déshabitées, évoquant une reconstruction. On a noté une nécrose ischémique des espaces médullaires se traduisant tantôt sous un aspect de liponécrose tantôt sous un aspect d'amas de substance hyper acidophile. L'aspect histologique de la surface semi-lunaire a été identique avec nécrose osseuse ischémique et quelques éléments conjonctifs. Ces éléments ont été insuffisants pour apprécier l'existence de la néo vascularisation. Dans le dernier cas de descellement aseptique de PTH, la trochantérotomie et l'extraction de la pièce fémorale ont montré une zone d'usure acétabulaire postéro supérieure. Après ablation de la pièce acétabulaire, l'extraction du ciment, la reconstruction acétabulaire a été réalisée avec des greffons cortico-spongieux. Puis un nouveau fraisage acétabulaire a permis l'impaction de la pièce cotyloïdienne stabilisée par trois vis supérieures et deux plots pubien

et ischiatique. L'extraction du ciment fémoral, le curetage des corticales, le lavage abondant et la préparation des fils de réinsertion du grand trochanter ont permis le scellement de la nouvelle pièce fémorale avec 10° d'antéversion. La réduction de la prothèse avec contrôle de la stabilité a permis la synthèse du grand trochanter par trois fils métalliques verticaux et un cerclage horizontal et la réinsertion du vaste latéral et du grand fessier.

La fermeture de toutes les plaies a été faite en deux ou en trois plans sur deux ou trois drains de REDON. Une antibio prophylaxie et une héparine de bas poids moléculaire ont été instituées chez tous les patients. L'appui soulagé à l'aide de deux cannes béquilles, la rééducation du moyen fessier et du quadriceps ont été autorisés dès le deuxième jour et les fils ont été ôtés au 21<sup>e</sup> jour postopératoire. Les patients ont été revus à 45 jours, à trois, six et 12 mois après l'intervention et au dernier recul. Ils ont été tous joints par téléphone pour donner leur appréciation de l'opération. Les clichés radiographiques successifs post opératoires ont permis l'analyse des résultats anatomiques. L'appréciation de nos résultats fonctionnels a été faite selon la cotation de MERLE D'AUBIGNE (1970).

## Résultats

Le tableau I donne le récapitulatif des résultats des 19 hanches reconstruites avec cotyle impacté à double mobilité au recul moyen de 3 ans 7 mois (extrêmes 10 mois à 7 ans 6 mois).

### Résultats fonctionnels

Nous avons obtenu 4 excellents, 4 très bons, 8 bons et 3 résultats passables. Onze patients ont été contents de leur opération et ont marché sans canne ; deux patients ont ressenti des douleurs légères à la hanche opérée chez l'un, au genou controlatéral (gonarthrose) chez l'autre ; deux patients ont boité. La patiente (MeJ) de 78 ans souffrant de la maladie d'Alzheimer, n'a pas marché malgré un très bon résultat anatomique.

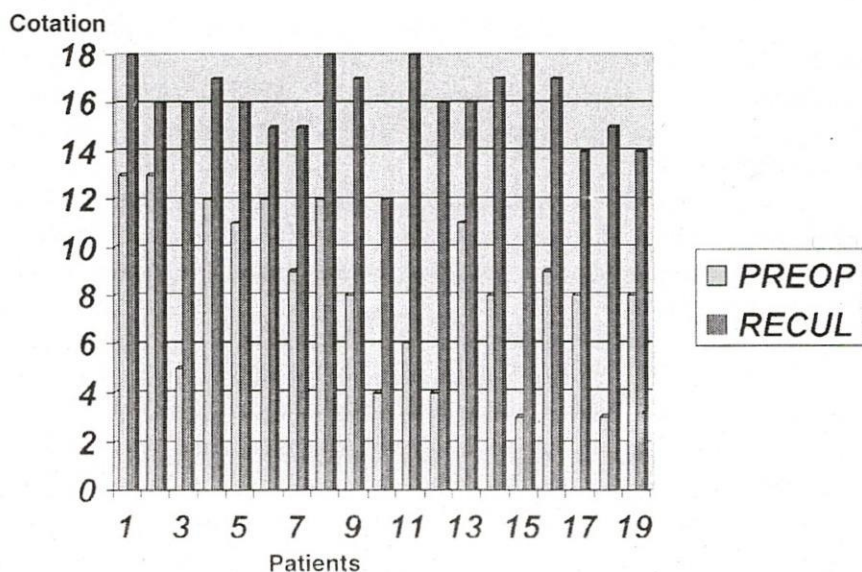


Figure 1. Evaluation clinique préopératoire et au recul selon la cotation de MERLE D'AUBIGNE (1970).

Tableau I. Récapitulatif de l'évaluation clinique pré et post opératoire et des résultats des 19 hanches.

Cas	A g c	S c x c	Evaluation clinique préopératoire.		Date d'interven- tions -Abord	Recul	Evaluation clinique au recul		Compli- cations	Evaluation des Résultats
			Douleurs	Mobilité			Douleurs	Mobilité		
1	62	F	Douleur : ++	HG : 110/0 20/10 30/5	- 21/3/96 - Moore et trochanté rotomie	7 ans 6 mois	Douleur : 0 0	110/0 40/30 70/20	Boiterie droite : +++	- Rx : greffe incorporée, trochanter consolidé. - Bon
2	84	F	Douleur : +++	HD : 40/0 0/0 10' - 10	- 4/12/97 - Moore	6 ans 6 mois	Douleur : 0 0	100/0 20/20 20/10	Marche très bien. Canne de sécurité à l'extérieure	- Rx : greffe incorporée. - Bon
3	77	F	Douleur : bilatérale +++	HG : 90/0 30/20 30/10	- 21/7/98 - Moore	5 ans 2 mois	Douleur : 0 0	100/0 40/30 40/30	PM : illimité Canne : 0. Légères douleurs dans escaliers	- Rx : greffe incorporée - Très bon
4	42	F	Douleur : +++	HD : 70/0 30/10 30' - 20	- 12/1/99 - Moore	4 ans 10 mois	Douleur : résiduelle AMP : stable	100/0 30/20 40/20	Boiterie : 0 Canne : 0	- Rx : greffe incorporée ; - Bon
5	43	F	Douleur : ++	HG : 90/0 30/30 30' - 5	- 12/8/99 - Moore	4 ans 9 mois	Douleur : légère	100/0 30/20 20/20	Boiterie : 0 Canne : 0 AMP : stable	- Rx : greffe incorporée ; - Bon
6	77	F	Douleur : +++ 20/10 20' - 10 Canne : +	HG : 70/ - 10 AMP : possible.	- 01/2/99 - Moore	4 ans 8 mois	Douleur : 0	90/0 40/15 10/10	PM : 45 minutes Canne : +	- Rx : greffe incorporée. - Bon

Tableau I (suite)

Cas	S e x e	Evaluation clinique préopératoire.		Date d'inter- ventions -Abord	Recul	Evaluation clinique au recul		Compli- cations	Evaluation des Résultats
		Douleurs	Mobilité Marche, Stabilité			Douleurs	Mobilité Marche Stabilité		
7	78	F	Douleur : +++ HG : 100/0 30/20 40/20 AMP : impossible. Canne : + Boiterie : ++	- 01/4/99 -Voie latérale + trochan térotomie	4 ans 7 mois	Douleur : 0 100/0 30/30 70/20 Boiterie : 0 Canne : 0	PM : illimité AMP : stable Boiterie : 0 Canne : 0	0	- Rx : greffe incorporée - Très bon
8	53	F	Douleur : +++ HG : 85/- 5 30/20 40/5 AMP : stable avec douleur et boiterie	- 10/10/02 - Moore	1 an	Douleur : 0 90/0 30/10 30/5	PM : illimité Boiterie : 0	0	- Rx : greffe incorporée. - Très bon
9	67	F	Douleur : +++ HD : 95/- 5 30/10 40/0 AMP : stable	- 6/4/99 - Moore	4 ans 7 mois	Douleur : 0 110/- 5 20/10 20/20	Canne : 0. Balnéo thérapie	0	- Rx : greffe incorporée - Très bon
10	72	F	Douleur : +++ HD : 40/- 40 10/- 10 20/- 20 AMP : stable Canne : + Boiterie : +	- 7/12/99 - Moore	3 ans 10 mois	Douleur : 0 80/- 20 30/20 30/10	Canne : + et déséquilibre bassin	0	- Rx : greffe incorporée - Passable
11	59	F	Douleur : +++ HD : 90/- 20 10/30 40/- 10 AMP : stable Canne : 0	22/2/00 - Moore	3 ans 8 mois	Douleur : 0 110/0 30/20 40/20	AMP : stable Canne : 0	0	- Rx : greffe incorporée - Très bon
12	73	F	Douleur : +++ HG : luxation itérative de PTH	- 7/9/00 - Moore + trochanté -rotomie sur genou valgum	3 ans 1 mois	Douleur : 0 110/0 40/20 30/20	Canne : + Gonarthrose G tricompar- trimentale	0	- Rx : greffe -incorporée, trochanter consolidé - Bon

Tableau I (suite)

Cas	A g e	S e x e	Evaluation clinique préopératoire			Date d'interventions -Abord	Recul	Evaluation clinique au recul		Compl- cations	Evaluation des Résultats
			Douleurs	Mobilité	Marche, Stabilité			Douleurs	Mobilité		
13	81	F	Douleur : +++	HD : 95/0 30/20 40/20	PM : jardin AMP: stable Canne : +	8/2/01 - Moore	2 ans 9 mois	Douleur : 0 30/20 30/10	Canne à l'extérieure Boiterie : 0	NB: insuffi- sance artérielle bilatérale.	- Rx : greffe incorporée - Bon
14	65	M	Douleur : +++	HD : hancha très douloureuse à mobiliser	AMP : impossible 2 cannes : + pour des- cellement de PTH	- 14/6/01 - Moore. Reprise pour luxation de PTH Douleur : 0	2 ans 5 mois	9 mois après : Reprise 100/0 30/20 20/10	Canne : 0		- Rx : greffe incorporée - Très bon
15	54	F	Douleur : +++ 10/ - 5	HD : 70/ - 5 0/0	PM : < 500 mètres Canne : 0	10/7/01 - Moore illimité mais aide	2 ans 4 mois 10/ 5	Douleur : 0 PM : 20/ 10	Canne : 0	Syndrome du psoas	Rx : greffe - incorporée. - Très bon
16	83	F	Douleur : +++	HD : 90/0 5/ 5 30/ - 5	PM : domicile AMP : difficile Canne à l'extérieure	- 11/9/01 - Moore illimité	2 ans 1 mois	Douleur : 0 PM : 30/ 30	Canne à l'extérieure	Lombal- gies : ++ Boiterie : 0	Rx : greffe - incorporée. - Très bon
17	68	F	Douleur : +++	HG : descelle- ment de PTH	PM : 500 mètres avant lère PTH. Boiterie avant lère PTH	13/12/01 - Voie latérale et trochanté rotomie	1 an 12 mois	Douleur : 0 AMP : instable si long	Canne : + marche avec difficultés	0	- Rx : greffe incorporée, trochanter consolidé. - Passable
18	82	F	Douleur : +++	HG : 100/ 10 20/ 40 40/ 10	Station debout : = impossible. Canne: 0 avant 4 mois. PM : 10 minutes	- 16/1/03 - Moore	Douleur : 0 10 mois	90/0 30/10 40/20	Canne : +	0	- Rx : greffe incorporée - Bon
19	53	M	Douleur : +++	HD : très doulou -reuse	PM : < 1 heure. Canne : refus	- 23/1/03 - Moore	10 mois	Douleur : 0 35/ 15 40/ 10	PM : 30 minutes. Canne : +	Infection précoce. Crise de goutte	- Rx : greffe incorporée Passable.

La figure 1 illustre l'évaluation clinique préopératoire et au recul selon la cotation de MERLE D'AUBIGNE (1970).

### Résultats fonctionnels selon les indications, les délais d'intégration des greffes et le type de prothèse

Le tableau II précise les résultats fonctionnels selon l'étiologie, les délais d'intégration des greffes osseuses et le type de prothèse implanté.

**Tableau II.** Résultats selon l'étiologie, les délais d'intégration des greffes et le type de prothèse.

Nombre de cas	Etiologie	Pertes de substance acétabulaire	Type de greffe	Type de prothèse implantée	Délai d'intégration de la greffe	Résultats fonctionnels
4	Coxarthroses évoluées	- 3 cas de defects antéro-supérieurs du toit - 1 cas de géodes jonction fosse acétabulaire et corne postérieure	3 autogreffes vissées et 1 non vissée	- 2 cas Cotyle Novae + pièce fémorale Ortho 2000 - 1 cas Cotyle Novae + pièce fémorale Classic	- 2 mois - 3 mois	- 3 bons - 1 passable
3	Coxarthroses Destructrices Rapides (CDR)	3 cas de pertes de substances à la antéro-supérieure du cotyle	3 autogreffes vissées	- 2 cas Cotyle Novae - 1 cas Cotyle Eol et 3 cas pièce fémorale Classic	- 2 mois	- 1 excellent - 2 très bons
2	Coxarthroses sur Dysplasie de Hanche (DH)	2 cas de defects antéro-supérieurs	2 autogreffes congruentes vissées	- 1 cas cotyle Novae + pièce fémorale Ortho 2000 - 1 cas cotyle Serf C5 + pièce fémorale SEM IV	- 2 mois	- 1 excellent - 1 très bon
3	Coxarthroses sur Luxation Congénitale de Hanche (LCH)	3 cas de pertes de substances antéro-supérieures	3 autogreffes vissées	- 2 cas Cotyle Novae + 2 cas pièce fémorale Ostéonyx	- 3 mois	- 1 excellent - 2 bons-
2	Coxarthroses sur Nécrose Aseptique de Tête Fémorale (NATF)	2 cas de pertes de substances antéro-supérieures	2 cas d'auto-greffes vissées	2 cas cotyle Novae + pièce fémorale SEM IV	- 3 mois	1 bon - 1 passable
3	Descellements aseptiques de Prothèse Totale de Hanche (PTH)	- 2 cas destruction de la paroi antérieure - 1 cas de defects antérieur, supérieur et postérieur	2 cas d'allo greffes vissées Classic - 1 cas d'allo greffe tassée	3 cas cotyle Novae + pièce fémorale	- 2 cas : 3 mois - 1 cas : 2 mois	- 1 excellent - 1 très bons - 1 passable
2	Luxations itératives de PTH	- 1 cas perte de substance plots d'encrage  - 1 cas perte de substance paroi postéro-supérieure	- 1 cas d'allo greffe massive vissée  - 1 cas d'allo greffe vissée Classic	- 1 cas cotyle Novae, Press-fit + pièce fémorale Charnley Kerboul; - 1 cas cotyle Novae + pièce fémorale	- 6 à 9 mois  - 4 à 6 mois	2 bons

Toutes les greffes ont consolidé avec un délai d'intégration de 2 à 3 mois, excepté les 2 cas de luxations itératives de PTH dont le délai a été plus long (4 à 9 mois). Douze autogreffes et les 5 allogreffes ont eu un aspect très satisfaisant. Cependant, l'examen anatomopathologique de prélèvement de la fosse acétabulaire et de la surface semi-lunaire neuf mois après la reconstruction acétabulaire par allogreffe a montré un aspect de nécrose ischémique, d'aspect récent, sans possibilité d'apprécier l'existence de la néo-vascularisation. Les 14 autogreffes ont donné 3 excellents, 3 très bons, 6 bons et 2 résultats passables ; les 5 allogreffes ont fourni un excellent, un très bon, 2 bons et un résultat passable. Les résultats du « Cotyle Novae » ont été excellents dans 2 cas, très bons dans 4 cas, bons dans 6 cas et passables dans 3 cas ; le « Cotyle Novae Press – Fit » a donné un bon résultat et le « Cotyle Eolplus » un excellent résultat.

## Complications

Une infection précoce à staphylocoque multi résistant a été notée chez le patient (HB) de 53 ans. Une désorientation a été relevée chez la patiente (MG) de 82 ans. Une séquelle de phlébite a été retrouvée chez la patiente (MY) de 62 ans qui a souffert de lombalgies et de douleurs trochantériennes. Les vis cotyloïdiennes étaient démontées sans modification de la pièce elle-même. L'ablation de la plaque de Courpied a entraîné la disparition des douleurs. La patiente (VS) de 54 ans a eu un syndrome du psoas. La prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) lui a permis de reprendre la marche. La patiente (Ma J) de 67 ans a souffert de lombalgies et d'une tendinite du psoas, traitées par AINS et balnéothérapie. Une luxation de PTH droite survenue chez le patient (LL) de 65 ans a été traitée par le changement de la pièce acétabulaire, de l'insert et de la partie céphalique de la pièce fémorale. La patiente (HS) de 84 ans a présenté une grosse jambe sans thrombophlébite. La patiente (HJ) de 73 ans est décédée d'une affection cardiaque un an après son opération.

## Discussion

Il nous paraît difficile de comparer nos résultats à ceux de la littérature du fait du recul court de notre série. Mais quelques constatations et commentaires peuvent être relevés.

### De la technique opératoire

L'unanimité n'est pas faite sur la reconstruction acétabulaire par greffe avec cotyle impacté sans ciment. En effet, MORAND *et al.* (1998) estiment, sans le prouver, que la reconstruction acétabulaire par greffe et sans ciment leur paraît plus aléatoire, voire une erreur de conception. Pour EMERSON *et al.* (1989), la reconstruction par greffons spongieux morcelés, moulés sur une cupule acétabulaire mobile blindé sans ciment reste décevante. Mais leurs greffons n'ont pas été pas stabilisés par des vis. Par contre RODRIGUEZ *et al.* (1995) pensent que le manque d'appui sur une zone cimentée et sur le compartiment acétabulaire peut contribuer au descellement prothétique chez certains patients. Des auteurs comme HARRIS (1982), MORAND *et al.* (1998), RODRIGUEZ *et al.* (1995) estiment que la faillite de la greffe à la partie supérieure constitue le mécanisme le plus commun à l'origine des descellements. Les résorptions en zone de « décharge mécanique » sont très fréquentes.

## Des résultats fonctionnels

L'intervention a eu une nette amélioration sur la douleur, la mobilité et la marche, passant de 8,3 avant l'opération à 16 au recul (figure 1). Plus de 84 % des hanches ont été cotées 5 ou 6 pour la douleur et la mobilité. Nos résultats sont similaires à ceux de INAO *et al.* (1994) et de MATSUI *et al.* (1998). Une infection précoce superficielle a été relevée chez un de nos patients. Par contre MULROY *et al.* (1990) et MATSUI *et al.* (1998) ont rapporté chacun un cas d'infection profonde respectivement 3,8 et 2,2 ans après l'opération. Un suivi prolongé des patients est utile.

## Des résultats selon l'étiologie

Les résultats des coxarthroses sur DH, des CDR, des LCH, des descellements de PTH et des luxations itératives de PTH ont été meilleurs que ceux des coxarthroses évoluées et des coxarthroses sur NATF (tableau II). Nos résultats des CDR ont été excellents et très bons. Dans une plus grande série avec un recul plus long, CHARROIS *et al.* (2002) ont trouvé d'excellents et bons résultats dans 95 % des 18 reconstructions acétabulaires pour CDR avec une prédominance féminine. Nos résultats des coxarthroses sur DH ont été excellents et très bons. Les résultats fonctionnels des séries de INAO *et al.* (1994), INAO et MATSUNO (2000), RODRIGUEZ *et al.* (1995) et de JASTY et HARRIS (1990) corroborent cette nette amélioration des douleurs, de la mobilité et de la marche après reconstruction acétabulaire. Les résultats de nos coxarthroses sur LCH ont été excellents et bons et sont presque identiques à ceux de FREDIN *et al.* (1991) ; ces auteurs précisent que la pose de PTH avec reconstruction acétabulaire dans les LCH présente des problèmes spéciaux de raccourcissement de membre, de dysplasie acétabulaire et fémorale, d'atrophie de muscles et d'incapacité d'équilibrer le bassin pendant la marche. Les résultats de nos coxarthroses évoluées ont été bons et passables. La cotation moyenne de notre série a été améliorée passant de 7,3 avant l'opération à 14,8 au recul. MATSUI *et al.* (1998) ont obtenu de meilleurs résultats fonctionnels qui ont passé de 7,8 post opératoire à 16,9 au recul de 6,3 ans. Par contre nos résultats sur la douleur sont similaires à ceux de MORAND *et al.* (1998) avec un score moyen de la douleur qui est passé de 2,4 en préopératoire à 5,8 au recul. Les résultats des coxarthroses sur NATF de notre série ont été mitigés avec un score moyen qui est passé de 5,5 avant l'opération à 14,5 au recul. Dans les descellements de PTH, le score moyen est passé de 9,3 avant l'opération à 16,3 au recul. En cas de luxation de PTH, ce score est passé de 8,5 en préopératoire à 16 au recul. Nos résultats étiologiques ne peuvent pas être comparés à ceux d'autres auteurs rapportant de grandes séries avec un recul plus long. Mais l'unanimité semble s'accorder sur une régression des résultats fonctionnels après un recul de 3 ans 6 mois. TANZER *et al.* (1992) ont rapporté 70 % de très bons et bons résultats au recul de 3,4 ans dans les reprises de PTH avec reconstruction acétabulaire par allogreffe non cimentée. Avec 87 % de bons résultats au recul moyen de 7 ans 3 mois, MORAND *et al.* (1998) ont estimé que l'échec à plus long terme de cette intervention est dû au descellement aseptique. JASTY *et al.* (1990) ont relevé plusieurs cas d'échec 4 à 5 ans après reconstruction acétabulaire par allogreffe ; ils ont précisé que cette intervention constitue une solution seulement à court terme.

## Des résultats anatomiques

Le délai d'intégration des greffons de nos reconstructions acétabulaires a été de 2 à 3 mois. La consolidation de tous nos greffons a été obtenue au recul de 10 mois (figure 1). Au recul moyen de 19 mois, FRANCISCO *et al.* (1985) ont constaté une consolidation de tous leurs greffons des 14 reconstructions acétabulaires par allogreffes chez 12 patients. Toutes les allogreffes et autogreffes de la série de TANZER *et al.* (1992) se sont incorporées. Cependant, une résorption partielle du greffon, cliniquement non importante, s'est produite dans 39 hanches des 140 reprises de PTH au recul moyen de 3,4 ans. Il n'y a eu aucune différence apparente entre les autogreffes et les allogreffes de cette série. EMERSON *et al.* (1989) ont utilisé trois types de composants acétabulaires : ils ont obtenu peu de migration, une consolidation fiable du greffon et de meilleurs scores cliniques avec une cupule Press-fit. Cependant, la reconstruction par greffons spongieux morcelés, moulés sur une cupule mobile blindée sans ciment ou des greffons stabilisés par des vis a donné une migration fréquente avec résorption du greffon. Par contre dans la série de MATSUI *et al.* (1998), les contrôles radiographiques successifs ont révélé une fixation stable et une incorporation de tous les greffons dans l'arthroplastie totale par prothèse « Metal-Cancellous Cementless Lübeck ». Au recul minimal de cinq ans, FREDIN *et al.* (1991) ont obtenu une incorporation radiologique dans 12 des 13 reconstructions acétabulaires par greffes avec une résorption osseuse dans 10 greffes. Une année après l'intervention, toutes les autogreffes de la série de BOBAK *et al.* (2000) ont consolidé avec une résorption osseuse dans 24 hanches.

Ainsi, la majorité des auteurs s'accordent pour reconnaître que l'incorporation des greffons est obtenue radiologiquement. Mais avec le temps, une résorption de la greffe se produit surtout dans la zone de décharge mécanique. Ce qu'a corroboré l'examen anatomopathologique de prélèvement de la fosse acétabulaire et de la surface semi-lunaire de notre 2<sup>e</sup> cas de descellement acétabulaire, neuf mois après la reconstruction acétabulaire par allogreffe.

## Conclusion

L'avantage principal des reconstructions acétabulaires par greffe sans ciment est d'éviter l'aléa du ciment et de permettre une facilité de reprise acétabulaire. Le non-scellement de l'acétabulum dans ce type de reconstruction constitue un progrès chez ces sujets souvent âgés. La stabilisation des greffons par vissage et l'utilisation du cotyle à double mobilité assurent une protection du cotyle hôte et diminuent les risques de luxation.

Les résultats de notre série ont été encourageants, mais pour nous conforter dans notre option, une étude sur un échantillon plus grand avec un suivi prolongé est indispensable.

## Références bibliographiques

- BOBAK P., ROBL BLEWSKI B. M., SINEY P. D., 2000. Fleming P.A., HALL R. Charnley low – friction arthroplasty with an autograft of the femoral head for developmental dysplasia of the hip. The 10 – to – 15 Year Results. *J. Joint and Surg. [Br]*; 82 – B: 508 – 11.
- CHARROIS O., KAIHAWAJI A., RHAMI M., INOUE K., COURPIED J. P., 2002. Résultats des arthroplasties totales de hanche réalisées pour coxarthrose destructrice rapide. *Rev. Chir. Orthop.* 88, 236 – 244.
- EMERSON R.H., HEAD W. C., BERKLACICH F. M., MALININ T. L., 1989. Noncemented Acetabular Revision Arthroplasty Using Allograft Bone. *Clin Orthop.* 49, 30 – 43.

- FRANCISCO J. B., WALID M., 1985.** Bone Allografts in Salvage of Difficult Hip Arthroplasties. *Clin Orthop.* 197: 123 – 130.
- FREDIN H., SANZEN L., SIGURDSSON B., UNANDER – SCHARIN L., 1991.** Total hip arthroplasty in high congenital dislocation. 21 hips with a minimum five – year follow – up. *J Bone Joint Surg [Br]*; 73 – B: 450 – 3.
- HARRIS W. H., 1982.** Allografting in Total Arthroplasty: In Adults with Severe Acetabular Deficiency Including a Surgical Technique for Bolting the Ilium. *Clin Orthop.* 162: 150 – 164.
- INAO S., GOTOH E., ANDO M., 1994.** Total hip replacement using femoral neck bone to graft the dysplastic acetabulum. Follow – up study of 18 patients with old congenital dislocation of the hip. *J Bone and Joint Surg [Br]*; 76 – B: 735 – 39.
- INAO S., MATSUNO T., 2000.** Cemented total hip arthroplasty with autogenous acetabular bone grafting for hips with developmental dysplasia in adults. The results at a minimum of ten years. *J. Bone Joint Surg [Br]*; 82 – B: 375 - 77.
- JASTY M., HARRIS W., 1990.** Salvage total hip reconstruction in patients with major acetabular bone deficiency using structural femoral head allografts. *J Bone Joint [Br]*; 72 – B: 63 – 7.
- KERBOUL M., 1994.** Arthroplastie totale de hanche par voie trans trochantérienne. Editions Techniques – Encycl. Méd. Chir. (Paris, France), Techniques Chirurgicales – Orthopédie – Traumatologie, 44 – 665 (2<sup>e</sup> édition), 12 p.
- MATSUI M., NAKATA K., MASHURA K., OHZONO K., SUGANO N., OCHI T., 1998.** The Metal – Cancellous Cementless Lübeck total hip arthroplasty. Five – to – nine – year results. *J Bone and Joint Surg [Br]*; 80 – B: 404 - 10.
- MERLE D'AUBIGNE R., 1970.** Cotation chiffrée de la fonction de la hanche. *Rev Chir Orthop.* 56, 5, 481 – 486.
- MORAND F., CLARAC J. P., GAYET L. E., PRIES P., 1998.** Reconstruction cotyloïdienne par allogreffe osseuse dans les révisions de prothèse totale de hanche. *Rev Chir Orthop.* 84, 154 – 161.
- MULROY R. D., HARRIS W. H., December 1990.** Failure of Acetabular Autogenous Grafts in Total Hip Arthroplasty. *J. Bone and Joint Surg.* 72 – A: 1536 – 1540.
- NAZARIEN S., MÜLLER ME., 1998.** Voies d'abord de la hanche. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Techniques Chirurgicales – Orthopédie – traumatologie.* 44 – 600, 36 p.
- RODRIGUEZ J. A., HUK O. L., PELLICI P. M., WILSON P. D., August 1995.** Autogenous Bone Grafts from the Femoral Head for the Treatment of Acetabular Deficiency in Primary Total Hip Arthroplasty with Cement. *J. Bone and Joint Surg.* 77 – A: 1227 – 1133.
- TANZER M., DRUCKER D., JASTY M., McDONALD M., HARRIS W. H., August 1992.** Revision of the Acetabular Component with an Uncemented Harris – Galante Porous – Coated Prosthesis. *J. Bone and Joint Surg.* 74 – A, 987 – 994.