

QUALITE DE LA MARCHÉ APRES PROTHESE TOTALE DE HANCHE ET REEDUCATION A COTONOU

ALAGNIDE H.E.*, HANS-MOEVI AKUE A.K.** DANMITONDE P.** AKIONLA T.*, PADONOU J.**

*Service de Rééducation et Réadaptation Fonctionnelle/ CNHU-HKM Cotonou

**Clinique Universitaire de Traumatologie- Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice/ CNHU-HKM Cotonou.

Auteur référent : HANS-MOEVI AKUE A.K 08 BP 358 Tripostal Cotonou- République du Bénin. Email : hmaristote@hotmail.com

RESUME

Le niveau de récupération de la marche après une prothèse totale de hanche pourrait être lié à plusieurs facteurs. **Objectif** : Analyser l'influence de certains facteurs sur la qualité de la marche des patients prothésés de hanche. **Méthode d'étude** : Il s'agit d'une étude, rétrospective de type analytique, par revue des dossiers des patients prothésés de hanche et ayant bénéficié des séances de rééducation fonctionnelle, par une même équipe, dans deux centres de Cotonou (clinique Mahouna et CNHU-HKM), entre janvier 1993 et décembre 2006. Les facteurs étudiés ont été généraux (âge, sexe) ; étiologiques (indication de la prothèse et ancienneté de l'affection), chirurgicaux et kinésithérapiques. **Résultats** : Quarante six patients ont été recrutés selon nos critères. Des facteurs étudiés, seules l'ancienneté de l'affection et la différence de longueur des membres pelviens ont influencé la qualité de la marche des sujets de l'étude. **Discussion-conclusion** : Pour une coxopathie, il est intéressant que la mise en place de la prothèse totale de hanche se fasse précocement et que la chirurgie soit attentive à la longueur relative des membres pelviens pour améliorer le résultat fonctionnel.

Mots clé : Prothèse totale de hanche, rééducation, marche, Cotonou.

SUMMARY

The rehabilitation of the gait after total hip arthroplasty depends on a many events. **Objective**: To analyze the influence of some factors in the quality of gait after total hip arthroplasty. **Method**: It is an analytic and retrospective study about patients with total hip arthroplasty and who have done physiotherapy, with the same staff, in two centers of Cotonou (Clinic Mahouna and CNHU-HKM), between January 1993 and December 2006. We studied common factors (age, sex), etiological items, surgical and physiotherapeutic factors. **Results**: Forty six patients have met our criterias. From the different factors that we studied, the length of evolution of the illness and the discrepancy between the pelvic members have affected the quality of the gait of patients. **Discussion-Conclusion**: About hip illness, it's better to operate patients early. The surgery must also take care of pelvic length so to give way to the walk after rehabilitation, to be easier.

Key-words: Total hip prosthesis, rehabilitation, gait, Cotonou.

INTRODUCTION

Au Bénin, la restauration d'une marche idéale après prothèse totale de hanche (PTH) et rééducation fonctionnelle n'est pas toujours évidente. Elle pourrait être liée à plusieurs facteurs d'ordre étiologique, chirurgical ou rééducatif [1,2]

Depuis 1993, des patients souffrant de coxopathies d'origines diverses, ont bénéficié de la mise en place d'une prothèse totale de hanche suivie de rééducation fonctionnelle. Le but de notre travail est d'analyser les différents facteurs pouvant influencer la récupération d'une marche idéale.

I. PATIENTS ET METHODE

Il s'agit d'une étude rétrospective de type analytique. Elle concerne les patients opérés de prothèse totale de hanche au Bénin ou à l'étranger (France et Côte d'Ivoire) et reçus en consultation de rééducation fonctionnelle au CNHU-HKM de Cotonou ou à la Clinique Mahouna à Cotonou. Dans les deux centres, les patients sont traités par la même équipe.

Ont été inclus dans cette étude, les sujets ayant bénéficié de la mise en place d'une prothèse totale de hanche et ayant eu une consultation médicale en

rééducation fonctionnelle, de Janvier 1993 à Décembre 2006, précisant l'indication de la prothèse totale de hanche et des séances de rééducation fonctionnelle, au CNHU ou à la clinique Mahouna, pendant la période d'étude.

Ont été exclus, les patients porteurs d'une autre affection orthopédique associée, ayant bénéficié d'une reprise de PTH, ayant une prothèse partielle de hanche (cotyloïdienne ou fémorale uniquement) ou dont l'état général est altéré et ceux qui n'ont pas eu une évaluation finale.

La principale variable dépendante a été l'appréciation de la qualité de la marche des patients. Nous n'avons pas retrouvé dans la littérature une classification validée de la qualité de la marche. Mais nous avons tenu compte des caractéristiques cinématiques de la marche à savoir :

- Le cycle de marche respectant la durée des phases oscillatoires (40%) et d'appui (60%).
- La longueur égale des pas au cours du cycle de marche.
- Le respect de l'angle du pas.
- L'utilisation obligatoire d'une aide technique pour la marche.

Cela nous a permis de classer la qualité de la marche en trois catégories :

- Bonne : Marche normale respectant les phases dans leur durée, la longueur du pas et l'angle du pas.
- Moyenne : Marche avec boiterie portant sur la durée des phases, la longueur du pas et l'angle du pas sans utilisation d'aides techniques.
- Médiocre : Marche avec boiterie et nécessitant l'utilisation d'aides techniques (cannes anglaises, béquilles ou tripodes).

Les variables non dépendantes concernent : l'âge (supérieur ou inférieur à 40 ans) ; le sexe des sujets ; l'ancienneté de l'affection (≤ 1 an et > 1 an) ; l'indication de la PTH : causes dégénératives (coxarthrose et ostéonécrose), traumatiques et infectieuses (séquelles d'ostéoarthrite) ; la voie d'abord (antéro latérale et postéro latérale) ; le type de prothèse ; le cimentage ou non de la prothèse ; la prédominance ou non du côté opéré ; la différence de longueur des membres pelviens. Cette dernière est dite sensible (ou non sensible) selon que la différence de longueur des membres pelviens est supérieure (ou inférieure) à 2 cm. Sur le plan de la kinésithérapie, le délai entre la chirurgie et la 1ère séance de kinésithérapie (moins de trois jours, quatre à sept jours et entre huit et onze jours), le nombre de séances de kinésithérapie (moins de quarante séances, entre quarante et cent séances et plus de cent séances) ont été également évalués.

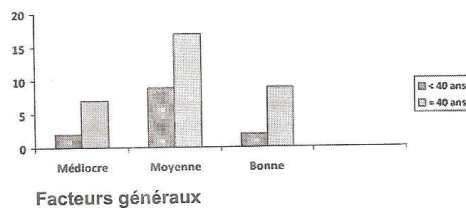
Les variables précédemment énumérées ont permis l'établissement d'un questionnaire standardisé. Ce dernier a été rempli par dépouillement des dossiers inclus dans l'étude.

Les données recueillies ont été saisies sur un masque informatique avec le logiciel Epi Info Version 6,04 fr. Les figures ont été conçues dans Excel 2000.

Les tests statistiques utilisés ont été les Chi carré d'indépendance, corrigé selon Yates, ou le test exact de Fischer en tenant compte des effectifs théoriques. Le seuil de significativité choisi est un risque d'erreur de première espèce $\alpha = 5\%$.

II. RESULTATS

Nous rapportons l'influence de certains facteurs sur la qualité de la marche des quarante six (46) patients de notre étude.



2.1 Qualité de marche selon l'âge

$\chi^2 = 0,22$; ddl = 1 ; $p \in]0,5 - 0,9[$

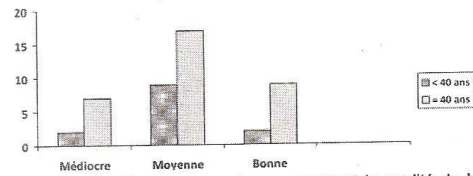


Figure n°1 : Diagramme en barres montrant la qualité de la marche des sujets de l'étude en fonction de l'âge

2.2 Qualité de marche selon le sexe

$\chi^2 = 0,04$; ddl = 1 ; $p > 0,9$

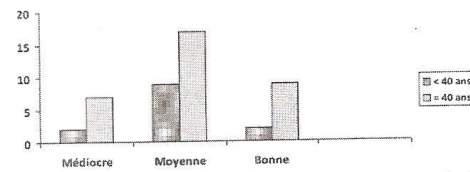


Figure n°2 : Diagramme en barres montrant la qualité de la marche des sujets de l'étude en fonction de leur sexe

2.3 Facteurs étiologiques

2.3.1 Qualité de marche selon les indications de la PTH

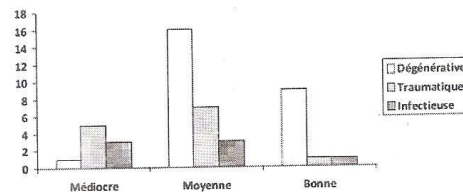


Figure n°3 : Diagramme en barres montrant la répartition de la qualité de la marche en fonction de l'indication de la P.T.H

2.3.2 Qualité de marche selon l'ancienneté de l'affection

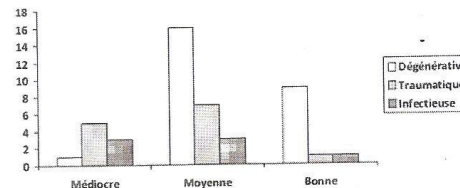


Figure n°4 : Diagramme en barres montrant la répartition de la qualité de la marche en fonction de l'ancienneté de l'affection

2.4 Facteurs chirurgicaux

Tableau I : Répartition de la qualité de la marche en fonction de quelques facteurs chirurgicaux

		Qualité de la marche			
		Médiocre	Moyenne	Bonne	Total
Voie d'abord	Antéro-latérale	3	11	5	19
	Postéro-latérale	6	15	6	27
		$X^2=0,003$; $ddl=2$; $p>0,9$			
Type de prothèse	PABM	1	9	3	13
	PO 2000	7	15	6	28
	Autre	1	2	2	5
		$X^2 = 2,86$; $ddl = 2$; $p \in] 0,2 - 0,3[$			
Ciment de la P.T.H	Oui	8	23	9	40
	Non	1	3	2	6
		$X^2 = 0,37$; $ddl = 2$; $p \in] 0,50 - 0,90[$			
Côté Opéré	Dominant	7	19	6	32
	Non dominant	2	7	5	14
		$X^2 = 1,68$; $ddl = 2$; $p \in] 0,1 - 0,2[$			
Différence de longueur des membres pelviens	Non sensible	5	23	11	39
	Sensible	4	3	0	7
		$X^2 = 5,99$; $ddl = 2$; $P = 0,05$			

PABM = Prothèse autobloquante de Muller. PO 2000 = Prothèse ortho 2000.

2.5 Facteurs kinésithérapiques

Tableaux II : Répartition de la qualité de la marche des sujets en fonction de quelques facteurs kinésithérapiques

		Qualité de la marche			
		Médiocre	Moyenne	Bonne	Total
Délai entre la clinique et la 1 ^{ère} séance kiné	≤ 3 jrs	4	10	7	21
	[4 - 7 jrs]	3	15	3	21
	[8 - 11 jrs]	2	1	1	4
		$X^2 = 1,93$; $ddl = 4$; $p > 0,90$			
Nombre de séances	≤ 39	1	12	5	18
	[40 - 99]	7	12	5	24
	≥ 100	1	2	1	4
		$X^2 = 3,69$; $ddl = 4$; $p \in] 0,3 - 0,5[$			

III. DISCUSSION

3.1 Facteurs généraux

La figure 1 montre que la plupart des sujets de l'étude ont plus de 40 ans. Cette observation a été déjà faite lors de beaucoup de travaux [3 à 7]. La pathologie dégénérative est la plus fréquente cause des coxarthroses, sauf chez les drépanocytaires. Elle survient à l'âge mûr. La place de l'âge dans la question de la P.T.H. est donc assez importante. Malgré cela, la qualité de la marche après P.T.H. ne semble pas être influencée par l'âge du sujet ($p > 0,5$) cela pourrait s'expliquer par le fait que l'âge n'est pas le facteur le plus déterminant dans la récupération de la marche, après mise en place de prothèse totale de la hanche.

De la figure 2, il ressort que tant les hommes que les femmes ont bénéficié de la P.T.H. dans notre série avec

une sex-ratio de 1,3 = 26/20. Cela est variable selon les auteurs, avec 5/11 = 0,45 pour Gianquinto [8] ; 90/105 = 0,86 pour Roth [9] ; 11/39 = 0,28 pour Cichy [10]. Cette grande variation dans la répartition du sexe des sujets pourrait s'expliquer par les grandes variations dans les tailles des échantillons. Egalement, les différentes étiologies pourraient en être la cause.

La figure 2 montre également l'absence de relation entre le sexe et la qualité de la marche après P.T.H ($p > 0,9$). Il n'en pouvait pas être autrement du moment où la marche est une activité phylogénétique dans l'espèce humaine indépendamment du genre.

3.2 Facteurs étiologiques

Les causes dégénératives semblent avoir les meilleurs résultats en ce qui concerne la qualité de la marche des sujets après PTH sans qu'il y ait un véritable lien statistiquement significatif. En revanche, l'ancienneté de l'affection indiquant la P.T.H., influence de manière significative la qualité de la marche des sujets prothésés ($p < 0,02$). Cela pourrait être lié aux déformations orthopédiques et aux rétractions musculaires difficilement réductibles lors de l'intervention. Cela pourrait limiter la qualité du résultat fonctionnel. Il serait donc intéressant que les sujets ayant une coxopathie soient vus le plus tôt possible en consultation et que l'intervention soit réalisée dans les meilleurs délais. Au Bénin, cela n'est pas toujours chose aisée, vu les conditions socio-économiques. En revanche, pour Tuominen et coll. [11] le temps d'attente pour une prothèse totale de hanche n'influence pas significativement la qualité de vie des sujets.

3.3 Facteurs chirurgicaux

Les voies d'abord utilisées chez les patients de notre série ont été antéro-latérale et postéro-latérale. Il n'y a pas d'incidence de la voie d'abord sur la qualité de la marche des sujets de notre étude. Ces résultats sont comparables à ceux de O'Brien et coll [12]. En effet, ces derniers avaient conclu, au terme de leurs travaux, que la voie latérale n'avait pas d'effets spécifiques. Mais pour SWANSON TV, l'abord postérieur est à recommander pour une P.T.H., dans le cadre d'une voie d'abord mini invasive [1]. Cette différence n'a pas été confirmée dans notre étude.

Le type de prothèse, son cimentage ou non et la prédominance ou non du côté opéré n'ont pas influencé la qualité de la marche chez les patients de notre étude. L'inégalité de longueur des membres pelviens influence la qualité de la marche des sujets de notre étude. BHAVE et coll. avaient déjà eu les mêmes résultats [2]. Cette inégalité de longueur est un facteur qui doit être soigneusement contrôlé en per opératoire.

3.4 Facteurs kinésithérapiques

Les facteurs kinésithérapiques dont nous avons étudié l'influence sur la qualité de la marche des sujets sont le délai entre l'intervention chirurgicale et la première séance kinésithérapique, le nombre de séances de kinésithérapie (voir tableau n°2).

Aucun de ces différents facteurs n'a influencé de manière significative la qualité de la marche des patients. Néanmoins, l'on constate aisément à la lecture du tableau, une tendance à une meilleure qualité de la marche lorsque les séances de kinésithérapie ont été démarrées tôt. Dans tous les cas, plusieurs études ont confirmé l'intérêt de la rééducation fonctionnelle [8, 13, 14, 15]. En effet, les séances de rééducation fonctionnelle permettent un contrôle de la douleur, une amélioration de la force musculaire, une éducation sur la prothèse et la rééducation de la marche.

En dehors du but antalgique et de la restitution anatomique, la mise en place de la P.T.H. permet une amélioration de la qualité de vie des sujets [16], le contrôle postural [16, 17] et la marche des sujets [17].

CONCLUSION

Lors de la mise en place d'une PTH, les facteurs les plus favorables à la récupération d'une marche excellente sont : la précocité de l'intervention et la restauration d'une parfaite égalité de longueur des membres pelviens.

En l'absence d'un système de sécurité sociale comme c'est le cas au Bénin, la collaboration étroite entre chirurgie, rééducation et les services sociaux serait d'un grand intérêt pour les patients bénéficiaires d'une arthroplastie totale de hanche.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1- SWANSON TV.
Posterior single-incision approach to minimally invasive total hip arthroplasty.
Int Orthop 2007; 31:1-5.
- 2- BHAVE A, MARKER DR, SEYLER TM, ULRICH SD, PLATE JF, MONT MA.
Functional problems and treatment solutions after total hip arthroplasty.
J Arthroplasty 2007; 22 (6 suppl 2): 116-24.
- 3- SHRADER MW, BHOWMIK-STORKER M, JACOFISKY MC, JACOFISKY DJ.
Gait and stair function in total and resurfacing hip arthroplasty: a pilot study.
Clin Orthop Relat Res. 2009; 467 (6): 1476-84.
- 4- ZHAN C, KACZMAREK R, LOYO-BERRIOS N, SANGL J, BRIGHT RA.
Incidence and short-term outcomes of primary and revision hip replacement in the United States.
J Bone Joint Surg Am. 2007; 89 (3): 526-33.
- 5- BEREND KR, HANNA J, SMITH TM, MALLORY TH, LOMBARDI AV.
Acute hip arthroplasty for the treatment of inter trochanteric fractures in the elderly.
J surg Orthop Adv 2005; 14 (4): 185-9.
- 6- JACOBS CA, CHRISTENSEN CP, BEREND ME.
Sport activity after total hip arthroplasty: changes in surgical technique implant design, and rehabilitation.
J sport Rehabil. 2009; 18 (1): 47-59.
- 7- MAJEWSKI M, BISCHOFF-FERRARI HA, GRÜNEBERG C, DICK W, ALLUM JH.
Improvements in balance after total hip replacement.
J Bonne Surg Br 2009; 87 (10): 1337-43.
- 8- GIAGUINTO S, CIOTOLA E, MARGUTTIE F, VALENTINI F.
Gait during hydrokinesitherapy following total hip arthroplasty. Disabil Rehabil 2007; 29 (9): 743-9.
- 9- ROTH A, VENBROCKS RA.
Total hip replacement through a minimally invasive anterolateral approach with the patient surprise.
Oper Orthop Traumatol 2007; 19 (5-6): 442-57.
- 10- CICHY B, WILK M, SLIWINSKY Z.
Changes in gait parameters in total hip arthroplasty patients before and after surgery.
Med Sci Mont 2008; 14 (3): 159-69.
- 11- TUOMINEN U, SINTONEN H, HIRVONEN J, SEITSALO S, PAAVOLAINEN P, LEHTO M, HIETANIEMI K, BLOM M.
The effect of wanting on health and quality of life outcomes and cost of medication in hip replacement patients: a randomized clinical trial.
Osteo arthritis cartilage 2009;17(9):1144-50.
- 12- O'BRIEN DA, RORABECK CH.
The mini-incision direct lateral approach in primary total hip arthroplasty.
Clin Orthop relate Res 2005; 441: 99-103.
- 13- UNLU E, EUSIOGLU E, AYDUG E AYDOG ST, ATAY G.
The effect of exercise on hip muscle strength, gait speed and cadence in patients with total hip arthroplasty: a randomized controlled study.
Clin rehabil 2007; 21 (8): 706-11.
- 14- GALEA MP, LEVINGER P, LYTHGO N, TULLY E, Mc MEEKEN J, WESTH R.
A targeted home and center based exercise program for people after total hip replacement : a randomized clinical trial.
Arch phys Mef Rehabil 2008; 89 (8): 1442-7.
- 15- RAHMANN AE, BRAVER SG, NITZ JC.
A specific inpatient aquatic physio-therapy program improves strength after total hip or knee replacement surgery: a randomized controlled trial.
Arch phys Med reahabil 2009; 90 (5): 745-55.
- 16- NG CY, BALLANTYNE JA, BRENKEL IJ.
Quality of life and functional outcome after primary total hip replacement. A five -year follow-up.
J Bone Joint surg Br 2007; 89 (7): 868-73.
- 17- NALLEGOWDA M, SINGH U, BHAN S, WADHWA S, HANDA G, DWIVEDI SN.
Balance and gait in total hip replacement : a pilot study.
Am J. Phys Med Rehabil 2003; 82 (9): 669-77