

Necessity of physiotherapy after ORIF of distal femoral fractures./ Intérêt de la kinésithérapie dans la prise en charge des fractures de l'extrémité distale du fémur chez l'adulte après ostéosynthèse.

A. Hans-Moevi Akue*, H. S. Chigblo, C. Darga, L. Toure

*Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice, CNHU-HKM Cotonou (BENIN).

ABSTRACT: Fractures of the distal end of the femur are not frequent but serious. Their treatment is primary surgical. Functional recovery of the knee through physiotherapy after ORIF of these fractures is mandatory. We conducted a retrospective comparative cross section study on 49 patients operated for fracture of the distal femur between 1st January 2004 and 31 December 2011 re-educated or not at CNHU-HKM Cotonou. The sex ratio was 1.45, the average age about 43.7 years. The left side was affected in 55.1% and supra condylar fractures were the most frequent with 67.3% of cases. The predominant cause was traffic accidents (75.5%). Rehabilitation began before the 15th day in 67.6%. 85-100 rehabilitation sessions was conducted. Pain, mobility and muscle strength were significantly improved in patients rehabilitated unlike those not rehabilitated.

This study showed a certain interest of physiotherapy in the surgical treatment of distal femoral fractures.

Keys Words : Fracture, distal femur, surgery, physiotherapy.

Correspondant : : Pr. Ag. Aristote Hans Moevi Akue
Address: Cotonou, Benin
Mobile : : +229 997983600
E-mail : yortega@medical.fr

RESUME : Les fractures de l'extrémité distale du fémur sont peu fréquentes mais graves. Leur traitement est essentiellement chirurgical. La récupération fonctionnelle du genou passe par la kinésithérapie après l'ostéosynthèse de ces fractures. Nous avons mené une étude rétrospective transversale comparative portant sur 49 patients opérés d'une fracture du fémur distal entre le 1er janvier 2004 et le 31 décembre 2011 rééduqués ou non au CNHU-HKM de Cotonou.

Le sex ratio était de 1,45, l'âge moyen de 43,7 ans. Le côté gauche était atteint dans 55,1% et les fractures supra condyliennes étaient les plus fréquentes avec 67,3% des cas. La cause prédominante était les accidents de circulation (75,5%). La rééducation a débuté avant le 15e jour dans 67,6%. Le nombre modal de 85-100 séances de rééducation a été réalisé. La douleur, la mobilité et la force musculaire se sont nettement améliorées chez les patients rééduqués contrairement à ceux non rééduqués. Cette étude a montré l'intérêt certain de la kinésithérapie dans la prise en charge chirurgicale des fractures du fémur distal

Mots clés : Fracture, extrémité distale du fémur, chirurgie, kinésithérapie.

INTRODUCTION : Les fractures de l'extrémité distale du fémur sont relativement peu fréquentes mais graves. Elles représentent 0,4% de l'ensemble des fractures et 3% des fractures fémorales [1]. Elles s'inscrivent dans un contexte de traumatisme violent surtout chez le sujet jeune [2] engendrant des lésions graves qui menacent le devenir fonctionnel de l'articulation du genou. La morphologie du fémur distal explique les trois types de fracture observés : supracondylienne, unicondylienne, sus et intercondylienne. Le déplacement est secondaire aux tractions musculaires : raccourcissement et bascule dorsale du fragment distal [2a]. Seul un traitement chirurgical permet une stabilisation suffisante pour s'opposer aux forces musculaires. Le traitement orthopédique est exceptionnel : il est proposé pour des patients grabataires ayant des fractures non ou peu déplacées [4].

Un facteur essentiel influençant le résultat fonctionnel est la précocité de la rééducation [4,5]. A la clinique universitaire de traumatologie-orthopédie du CNHU HKM de Cotonou, une rééducation

fonctionnelle postopératoire est prescrite pour pallier aux séquelles fonctionnelles de ces fractures. Ce travail a pour but d'évaluer les résultats de cette rééducation sur le devenir fonctionnel des fractures du fémur distal traitées chirurgicalement.

MATERIEL ET METHODE: Notre étude a eu pour cadre la Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR) et le service de rééducation et de réadaptation fonctionnelle (SRRF) du CNHU-HKM de Cotonou. Il s'agit d'une étude rétrospective transversale à visée descriptive et analytique sur une période de huit ans, allant de janvier 2004 à décembre 2011. Sur les 224 cas de fractures du fémur distal colligés à la Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie, 49 répondants à nos critères d'inclusion ont été retenus : patients âgés d'au moins 18 ans, ayant bénéficié d'une ostéosynthèse de leur fracture, ayant suivi ou non des séances de rééducation fonctionnelle, dont les dossiers étaient complets et exploitables et qui étaient disponibles au moment de l'enquête. Les patients dont le dossier clinique et radiologique était incomplet, ceux présentant d'autres fractures sur le membre pelvien homolatéral et ceux qui n'étaient pas disponibles ont été exclus. Nous avons scindé les 49 patients retenus pour l'étude en deux groupes: le groupe G1 de 34 sujets ayant bénéficié des séances de rééducation fonctionnelle et le groupe G2 de 15 sujets n'ayant eu - pour des raisons financières et involontaire de notre part - aucune séance de rééducation fonctionnelle. Les registres d'hospitalisation nous ont permis de renseigner les données épidémiologiques (sexe, âge, profession), cliniques et thérapeutiques (caractéristiques des lésions, modalités thérapeutiques, nombres de séances de kinésithérapie). L'évaluation du statut fonctionnel des patients a été faite au cours d'un examen clinique sur la base de critères suivants : douleur, mobilité articulaire, force musculaire, fonctionnalité du membre pelvien. La douleur a été évaluée au moyen de l'Echelle Visuelle Numérique (EVN) avec comme item : absence (0), légère (1-3), modérée (4-6), intense (6-8) et très intense (8-10). La récupération articulaire globale (R) du genou est appréciée par le rapport de la somme

des amplitudes articulaires du genou lors de l'enquête sur la somme des amplitudes articulaires moyennes d'un genou normal. On retrouve alors : récupération médiocre ($0 \leq R < 0,25$), récupération passable ($0,25 \leq R < 0,50$), récupération bonne ($0,50 \leq R < 0,75$), récupération très bonne ($0,75 \leq R < 1$), récupération excellente ($R = 1$). Le déficit articulaire (D) a été calculé par la proportion de déficit lors de l'enquête par rapport à l'amplitude articulaire moyenne du genou normal, permettant de retrouver : absence de déficit ($D = 0$), déficit léger ($0 \leq D < 25\%$), déficit moyen ($25\% \leq D < 50\%$), grand déficit ($50\% \leq D < 75\%$), très grand déficit ($75\% \leq D \leq 100\%$). La récupération musculaire globale (r) est le rapport de la somme des chiffres du testing musculaire du genou, de la hanche et de la cheville lors de l'enquête sur la somme des chiffres du testing musculaire normal. Ont été répertoriés : récupération médiocre ($0 \leq r < 0,25$), récupération passable ($0,25 \leq r < 0,50$), récupération bonne ($0,50 \leq r < 0,75$), récupération très bonne ($0,75 \leq r < 1$) et récupération excellente ($r = 1$). Les données ont été traitées à l'aide du logiciel SPSS dans sa version 17. Le Test de X^2 a été utilisé avec $p < 0,05$.

RESULTATS : La population d'étude est de 49 patients dont 29 hommes et 20 femmes soit une sex-ratio de 1,45. L'âge moyen des patients est de 43,77 ans avec des extrêmes de 16 et 72 ans. La classe d'âge la plus représentée est celle des 45 - 59 ans. Les accidents de circulation (75,5%) étaient le plus pourvoyeurs de ces fractures, suivis des accidents domestiques (16,3%), et des accidents de travail dans 2% des cas. D'autres circonstances sont retrouvées dans 6,1%. L'atteinte du côté droit (55,1% des cas) était prédominante par rapport au côté gauche (44,9%). Le siège de prédilection de ces fractures était supracondylien (67,34%), venaient ensuite les fractures sus et intercondyliennes (26,5%) et les fractures unicondyliennes (6,12%). En ce qui concerne le trait de fracture, il était simple (46,9%) ou comminutif (53,1%). Les moyens d'ostéosynthèse utilisés ont été par ordre de fréquence décroissante : la lame-plaque condylienne (81,8%), la plaque anatomique vissée (8,2%), le vissage

simple (6,1%) et enfin l'enclouage (4,1%). En ce qui concerne le délai moyen de prise en charge chirurgicale (entre l'accident et l'ostéosynthèse), il a été de 24,3 jours avec des extrêmes de 8 et 65 jours. Le recul minimal de l'évaluation clinique par rapport à la chirurgie était de 12 mois, la moyenne étant de 53,90 mois. Les séances de rééducation fonctionnelle ont démarré pour les sujets du groupe 1 avant le quinzième jour post opératoire dans 67,65% des cas. Le nombre de séance de rééducation fonctionnelle réalisé variait entre 45 et 125 par patient et 44,1% de nos patients ont bénéficié de 85-105 séances de rééducation fonctionnelles. Au plan des douleurs résiduelles, les patients rééduqués ne signalaient rien (50%), ou tout au plus ne signalaient qu'une légère douleur (50%) tandis que dans le groupe des non rééduqués, tous étaient douloureux et plus de la moitié présentait encore des douleurs modérées (Tableau I). La récupération globale des amplitudes articulaires est nettement meilleure chez les patients rééduqués avec 89,4% de très bons à excellents résultats contre seulement 6,7% chez les non rééduqués (tableau II). En terme de déficit articulaire, le déficit en flexion a été absent ou léger dans 61,7% et moyen à grand dans 38,2% chez les patients rééduqués, contre respectivement 6,7% et 93,3 % chez les non rééduqués. Le déficit d'extension a été absent dans 91,2% et léger dans 8,8% dans le groupe 1 contre respectivement 73,3% et 26,7% (tableau III). La récupération musculaire globale a été très bonne et excellente chez 91,2% des patients rééduqués contre 73,3% chez les patients non rééduqués. Les caractéristiques fonctionnelles des patients ont été appréciées sur la base de cinq paramètres : la marche, l'aptitude à monter ou descendre les escaliers, le

périmètre de marche, l'appui monopodal et l'accroupissement. Si la marche au terme du traitement était normale chez 52,94% des patients rééduqués, elle nécessitait l'usage d'une canne (33,33%) ou se faisait avec boîtierie (66,67%) dans le groupe des patients non rééduqués (tableau 6). La montée et la descente des escaliers était normale (44,2%), avec boîtierie (38,2%), avec canne (5,8%) et impossible (11,8%) dans le groupe 1 tandis que dans le groupe 2, elle se faisait avec boîtierie (66,7%), avec canne (20%) ou était impossible (13,3%). Le périmètre de marche était supérieur à 1km (76,5%), compris entre 500m et 1km (11,8%), inférieur à 500m (11,7%) dans le groupe des patients rééduqués alors que dans le groupe des non rééduqués, il était supérieur à 1km (20%), compris entre 500m et 1km (60%), inférieur à 500m (20%). L'appui monopodal était possible dans 82,3% dans le groupe 1 contre 60% dans le groupe 2. La position accroupie était possible chez 85,29% des patients rééduqués contre 46,67% chez les patients non rééduqués. Les meilleures mobilités articulaires (très bonnes et excellentes) de même que les meilleurs forces musculaires (très bonne et excellente) ont été obtenues pour un délai de prise en charge inférieur à 15 jours comme le montrent les tableaux 6 et 7.

DISCUSSION : L'âge moyen de nos patients est de 43,77 ans avec des extrêmes de 16 et 72 ans et une classe modale de 45 - 59 ans. Il s'agit donc essentiellement de sujets jeunes et actifs. Ce constat avait déjà été fait par Gandema [6] au Burkina Faso, et Chiron [7] en France avec respectivement 30-49 ans et 30-60 ans. La principale étiologie était les accidents de la voie publique (75,5%). Plusieurs auteurs avaient noté le même

Tableau I : Répartition des patients en fonction de la douleur résiduelle

| | Groupe 1 | | Groupe 2 | |
|---------|----------|-----|----------|------|
| | (N) | (%) | (N) | (%) |
| Absente | 17 | 50 | 0 | 0 |
| Légère | 17 | 50 | 7 | 46,7 |
| Modérée | 0 | 0 | 8 | 53,3 |
| Total | 34 | 100 | 15 | 100 |

$$\chi^2 = 9,479 \quad p = 0,009$$

Tableau II : Répartition des patients en fonction de la récupération articulaire globale du genou

| | Groupe 1 | | Groupe 2 | |
|------------|----------|------|----------|------|
| | (N) | (%) | (N) | (%) |
| Bonne | 7 | 20,6 | 14 | 93,3 |
| Très bonne | 22 | 64,7 | 0 | 0 |
| Excellente | 5 | 14,7 | 1 | 6,7 |
| Total | 34 | 100 | 15 | 100 |

$X^2 = 16,958$ $p < 0,0001$

Tableau III : Répartition des patients en fonction du déficit en flexion et en extension du genou

| | Groupe 1 | | Groupe 2 | | Groupe 1 | | Groupe 2 | |
|--------|----------|------|----------|------|----------|------|----------|------|
| | (N) | (%) | (N) | (%) | (N) | (%) | (N) | (%) |
| Absent | 1 | 2,9 | 1 | 6,7 | 31 | 91,2 | 11 | 73,3 |
| Léger | 20 | 58,8 | 0 | 0 | 3 | 8,8 | 4 | 26,7 |
| Moyen | 12 | 35,3 | 14 | 93,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Grand | 1 | 2,9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 34 | 100 | 15 | 100 | 34 | 100 | 15 | 100 |

Groupe G1 : $X^2=10,7$ $p= 0,013$;

Groupe G2 : $X^2= 2,874$ $p= 0,411$

Tableau IV : Répartition des patients rééduqués ou non suivant la marche sur plan stable.

| | Groupe 1 | | Groupe 2 | |
|---------------|----------|-------|----------|-------|
| | (N) | (%) | (N) | (%) |
| Avec 2 cannes | 1 | 2,94 | 0 | 0 |
| Avec 1 canne | 6 | 17,65 | 5 | 33,33 |
| Boiterie | 9 | 26,47 | 10 | 66,67 |
| Normale | 18 | 52,94 | 0 | 0 |
| Total | 34 | 100 | 15 | 100 |

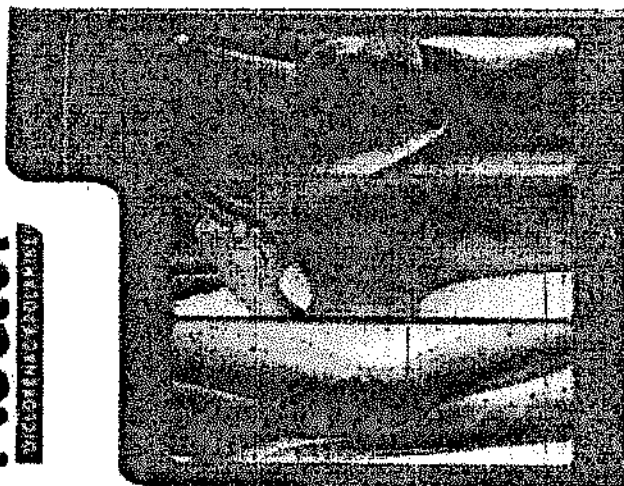
Tableau V : Répartition de la récupération articulaire globale selon le délai (en jour) de prise en charge.

| | 10-15] | 115-30] | 130-45] | 145-60] | Total |
|------------|--------|---------|---------|---------|-------|
| Bonne | 0 | 3 | 3 | 1 | 7 |
| Très bonne | 19 | 3 | 0 | 0 | 22 |
| Excellente | 4 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| Total | 23 | 7 | 3 | 1 | 34 |

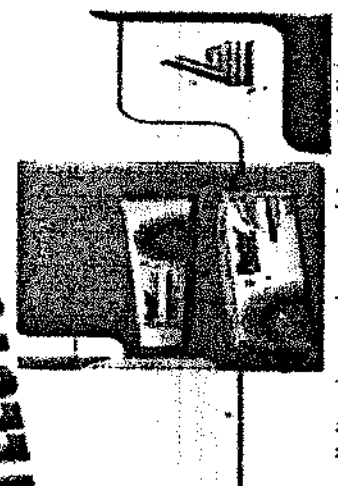
$X^2= 23,619$ $p= 0,001$

NOUVEAU ANTALGIQUE / ANTI INFLAMMATOIRE
Posologie : 2 à 4 applications / jour

Flector
DISCOPRENECANTEROL



**INFLAMMATION ?
FLECTORISATION**



entérites des membres supérieurs et inférieurs.
Édèmes post-opératoires et post-traumatiques.

Tableau VI : Répartition de la récupération musculaire globale selon le délai (en jour) de prise en charge.

| | 10-15j | 15-30j | 30-45j | 45-60j | Total |
|------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| Bonne | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 |
| Très bonne | 7 | 5 | 3 | 0 | 15 |
| Excellente | 15 | 1 | 0 | 0 | 16 |
| Total | 23 | 7 | 3 | 1 | 34 |

$$\chi^2 = 20,261$$

$$p = 0,00$$

résultat : Seinsheimer (70%) [8], Chiron (70%) [7], Gandema (55%) [6]. Mais il est à noter que depuis 2004 la baisse de la fréquence des accidents de la circulation générateurs de traumatismes à haute énergie et l'augmentation de l'espérance de vie génératrice de fractures sur ostéoporose, conduisent à une inversion de la courbe de fréquence en faveur des traumatismes à basse énergie [1, 4, 9]. Nos fractures étaient majoritairement supra-condyliennes (67,34%) ; ce résultat est conforme aux données de la littérature [2, 8, 10] En effet la région supra-condylienne est une zone de transition où l'épaisseur de la corticale surtout en antérieure est moindre (zone faible). Le trait de fracture était le plus souvent comminutif (53,1%) témoignant de la violence du traumatisme causal comme le confirme Chiron [7, 9]. Le choix thérapeutique dépend du plateau technique, des habitudes du chirurgien, de la nature de la lésion, voire des moyens financiers du patient. La lame plaque condylienne est dans notre contexte le matériel le plus utilisé (81,8%) et l'enclouage rarement réalisé (4,1%). Ailleurs, la lame plaque condylienne [4,10], les plaques anatomiques verrouillées [4,11] ou non [9,10], le vissage simple [4,9] des clous verrouillés [4, 12] ou non [13] sont retrouvés dans l'arsenal thérapeutique, mais le fixateur externe [4, 9] et même des prothèses peuvent être utilisés [4]. Le délai moyen de la prise en charge chirurgicale est de 24,3 jours avec des extrêmes de 8 et 65 jours. Ce délai est superposable à celui (7-70 jours) de Rakotomena à Madagascar [10] alors qu'il est en général de 0 – 3 jours en occident [11, 12, 13]. Dans nos contextes de travail, le coût du traitement est souvent entièrement à la charge des patients (peu nantis) qui ne réunissent pas à temps, les fonds nécessaires ; ailleurs, ce sont les sociétés d'assurance qui ne répondent pas vite aux devis es-

timatifs peuvent expliquer ce délai de prise en charge relativement long. Bien que le délai de prise en charge chirurgical soit relativement long, celui de prise en charge en rééducation après la chirurgie semble raisonnable ; en effet 67,65% de nos patients ont bénéficié d'une séance de rééducation avant le quinzième jour post-opératoire ; mais la mobilisation passive par le chirurgien ainsi que l'autorééducation commence déjà dès le premier ou le deuxième jour post opératoire. Ce délai est en général un peu plus court en occident [4, 9, 12] avec une première phase de mobilisation passive sur arthromoteur. La disponibilité des équipes de rééducateurs a essentiellement été le facteur du léger retard observé. On constate une grande disparité entre la récupération fonctionnelle des patients rééduqués précocement et celle des patients non rééduqués ou rééduqués tardivement. En effet la rééducation précoce est un facteur essentiel influençant le résultat fonctionnel du membre et des patients rééduqués après le quinzième jour pour diverse raison présentaient de moins bons résultats [4, 5, 9]. Au plan douleurs, si tous nos patients étaient algiques en post opératoire immédiat, cette douleur a considérablement diminué ($p < 0,001$) dans le groupe des patients rééduqués où seulement 50% signalaient encore une douleur légère alors que dans le groupe des non rééduqués la douleur était omniprésente et était modérée (53,3%) ou légère (46,7%) avec une différence statistiquement significative ($p < 0,05$) ; ce qui confirme le rôle antalgique de la kinésithérapie. La récupération articulaire globale du patient est nettement meilleure chez les patients rééduqués avec 89,4% de très bons à excellents résultats contre seulement 6,7% de très bons à excellents résultats chez les non rééduqués (différence statistiquement significative : $p < 0,001$). Dans le même