

LES CALS VICIEUX DIAPHYSAIRES DES MEMBRES INFERIEURS : ANALYSE D'UNE SERIE DE 31 CAS.

BAMBA I ; SIE-ESSOH J-B ; KACOU A.D. ; ASSI-DJEBIDJE V. ; LAMBIN Y.

Service de Traumatologie-Orthopédie et Chirurgie réparatrice
CHU de Yopougon-Abidjan. Côte d'Ivoire

Correspondance : Dr BAMBA I.

BP 339 Abidjan 22 (Côte d'Ivoire)

RÉSUMÉ

Les auteurs présentent une analyse rétrospective des cals vicieux des membres inférieurs (fémur ou tibia), qu'ils ont traités entre janvier 1992 et décembre 1999. Ils ont colligé 31 cals vicieux chez 23 hommes et 8 femmes avec un âge moyen de 34.2 ans. Il s'agissait de cals vicieux angulaires, rotatoires ou encore avec un chevauchement, siégeant principalement au fémur (74.2 %). Les accidents de la voie publique étaient à l'origine des fractures initiales dans 84 % des cas, et les accidents de travail dans 16 % des cas. Le délai moyen pré-opératoire de ces cals vicieux, à partir de l'accident causal était de 121,7 jours et la durée moyenne d'hospitalisation, de 12.6 jours. La consolidation après ostéotomie de correction puis ostéosynthèse a été obtenue entre 90 et 150 jours. Les résultats thérapeutiques, tenant compte des critères de Karlström se répartissent en 19 très bons, 7 bons, 3 acceptables et 2 mauvais résultats.

Mots-clés : CAL VICIEUX, FÉMUR, TIBIA

SUMMARY

The authors present a retrospective analysis of malunions of the lower limbs (fémur or tibia), treated between January 1992 and December 1999. They processed 31 malunions among 23 men and 8 women with 34.2 years as average age. They were angular, rotary malunions or with an overlapping, sitting mainly at the femur (74.2%). The accidents of the public highway were at the origin of the initial fractures in 84 % of the cases, and the industrial accidents in 16 % of the cases. The preoperative average time of these vicious cal, starting from the causal accident was 121,7 days and the average duration of hospitalization, 12.6 days. The bone healing after osteotomy of correction and osteosynthesis were obtained between 90 and 150 days. The therapeutic results, according to Karlström's criteria's were divided into 19 very goods, 7 goods, 3 acceptable and 2 bad results.

KEY WORDS : MALUNION, FEMUR, TIBIA

INTRODUCTION

Les cals vicieux diaphysaires des membres inférieurs restent un problème orthopédique majeur en milieu africain, du fait des prises en charge tardives des fractures pour des raisons socio-économiques mais aussi du fait de certains traitements instaurés par des "tradi-thérapeutes". En Côte d'Ivoire où la traumatologie routière est sans cesse croissante, et où le coût des soins de santé est de plus en plus élevé, de nombreux patients sont amenés à consulter les tradi-thérapeutes. Il faut y ajouter une dégradation des soins dans les hôpitaux publics.

Le but de ce travail est de rapporter les aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évolutifs des cals vicieux diaphysaires des membres inférieurs (fémurs et/ou tibia), observés dans le Service de Traumatologie-Orthopédie du Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon en Côte d'Ivoire.

I. MATERIEL ET METHODE

Entre janvier 1992 et décembre 1999, nous avons traité 31 patients pour cal vicieux du membre inférieur (fémur ou tibia). Il s'agissait de 23 hommes et de 8 femmes dont l'âge moyen était de 34,2 ans (17 à 62 ans). Parmi ces patients, 2 sont venus consulter d'eux-mêmes, 7 nous ont été référés à partir d'hôpitaux régionaux et les 22 autres ont constitué leur cal vicieux dans notre service pour différentes raisons :

- patients porteurs de lésions multiples et graves n'ayant pas permis la prise en charge précoce et simultanée des fractures diaphysaires des membres ;

- patients présentant déjà à l'admission un foyer de suppuration sur le membre

fracturé, imposant un assèchement de cette lésion avant toute ostéosynthèse interne, ou encore des lésions cutanées étendues faisant différer la fixation osseuse interne ;

- problèmes d'ordre logistique et socio-économique faisant retarder, voire annuler des programmes opératoires.

Les lésions siégeaient au fémur dans 23 cas et au tibia dans 8 cas. Quant aux déformations, elles comportaient 16 défauts angulaires, 23 défauts rotatoires, et 31 raccourcissements (voir tableau I), qui ont été mesurés cliniquement et sur des clichés radiographiques. En ce qui concerne les étiologies des lésions primitives, les accidents de la voie publique ont été retrouvés dans 26 cas (84 %) et les accidents de travail dans 5 cas (16 %). Le délai préopératoire par rapport à la lésion initiale variait de 45 à 532 jours avec une moyenne de 121.7 jours (écart-type : 108.6). Tous les patients ont été opérés et ont bénéficié d'une ostéotomie et d'une excision du cal, suivi d'une ostéosynthèse, soit par clou centro-médullaire après alésage, soit par plaque vissée pour les petits fûts diaphysaires. Chez 3 patients, une résection osseuse segmentaire de 1 à 2 cm a été nécessaire pour obtenir la réduction. Pour les enclouages du fémur, une botte plâtrée de dérotation était confectionnée pour pallier le manque de verrouillage. L'ablation des drains aspiratifs était réalisée entre le 3^{ème} et le 5^{ème} jours postopératoires, lorsqu'ils ramenaient moins de 5 à 10 ml de sang et en fonction des cas. La durée moyenne d'hospitalisation était de 12,6 jours, avec des extrêmes de 8 et 18 jours. La rééducation était confiée à des kinésithérapeutes dès la fin de la première semaine post-opératoire.

II. RESULTATS

Tous nos patients ont été revus, et le recul moyen était de 3 ans plus ou moins 4 mois. La consolidation des sites d'ostéotomie aussi bien fémorale que tibiale est intervenue en moyenne au bout de 116.5 jours, avec des extrêmes de 90 et 150 jours (écart-type = 13,7). Sur le plan clinique, le raccourcissement traduisant un chevauchement a été l'élément le plus constant, car retrouvé dans 100 % des cas, avec une nette différence de moyenne entre le fémur (3.7 cm) et le tibia (1.2 cm). La rotation au niveau fémoral était toujours externe (19 cas), alors qu'au tibia elle était interne (2 cas) ou externe (2 cas). Aucune déformation en *valgus* ni *recurvatum* n'a été observée au niveau du fémur. L'angulation dans le plan frontal était en moyenne de 15.3° au fémur contre 13,6° au tibia et dans le plan sagittal, de 8,2° au fémur contre 8,5° au tibia. Nos résultats ont été appréciés selon les critères fonctionnels de Karlström et Olerud⁵ résumés dans le tableau II. Nous avons ainsi obtenu : 19 très bons, 7 bons, 3 résultats acceptables et 2 mauvais résultats. Nous avons observé sept complications chez 5 patients dont 2 hématomes post-opératoires, 1 pseudarthrose, 2 impactions du foyer d'ostéotomie et 2 ostéites chroniques.

Tableau I : proportion des défauts élémentaires constituant le cal vicieux.

	Varus	Valgus	Flessum	Recurvatum	Rotation	Raccourcissement
Fémur	6	0	4	0	19	23
Tibia	2	1	1	2	4	8

Tableau II : évaluation du résultat fonctionnel selon Karlström et Olerud.

<p>Excellent résultat</p> <ul style="list-style-type: none"> - pas de plainte subjective du membre inférieur - marche normale - reprise de la même activité et reprise du sport - pas d'évidence de cal vicieux et pas de perte de la mobilité. <p>Bon résultat</p> <ul style="list-style-type: none"> - peu de symptômes ou transitoires - pas de changement de travail mais diminution de l'activité sportive - angulation ou rotation inférieure à 10°, raccourcissement inférieur à 1cm et perte de mobilité moins de 10° de la cheville et de moins de 20° de la hanche et du genou. <p>Résultat acceptable</p> <ul style="list-style-type: none"> - douleur empêchant une fonction normale - diminution de la capacité de la marche - changement de travail - angulation ou rotation inférieure à 20°, raccourcissement inférieure à 3cm et perte de mobilité de la cheville inférieure à 20° et de la mobilité de la hanche et du genou inférieure à 40°. <p>Mauvais résultat</p> <ul style="list-style-type: none"> - perte considérable de la fonction due à la douleur - cannes pour marcher - instabilité permanente - cal vicieux important et perte de la mobilité des articulations.

III. DISCUSSION

Contrairement à la série de Kempf et Coll.⁶ les cals vicieux étaient environ 3 fois plus fréquents au niveau du fémur qu'au niveau du tibia. Nous attribuons cette situation au fait que les fractures de jambe sont traitées plus facilement par le tradithérapeute que celles du fémur. Nous avons dû recourir à 3 résections osseuses segmentaires de moins de 2 cm pour éviter des complications vasculo-nerveuses ou le syndrome des loges qui sont toujours à redouter³. En effet, pour Farquharson-Roberts¹, les limites du tolérable sont de 1,5 cm pour le raccourcissement et de 10° pour la rotation. Johnson⁴ préconise une bonne planification pré-opératoire de la technique chirurgicale, qui est pour lui le garant d'un bon résultat thérapeutique, surtout en ce qui concerne les corrections multiplanes⁹. Nous préférons le clou centro-médullaire pour la fixation après ostéotomie du cal, car la plaque nous impose un abord large et une résection importante du cal osseux pré-existant avec un dépériostage étendu. Nous avons procédé à un alésage systématique avant tout enclouage pour reperméabiliser le canal médullaire et stimuler l'ostéogenèse. Krettek et coll.⁷ ont prouvé cependant que les clous fémoraux de petit diamètre ont une faible résistance à la rotation et peuvent vriller et laisser développer un cal vicieux en rotation malgré le verrouillage statique. Mayo et Coll.⁸ recommandent l'alésage dans les cals vicieux du tibia. Freedman² a observé 12 % de déformations angulaires d'au moins 5° sur les radiographies de contrôle d'une série d'enclouage du tibia pour des fractures récentes. Selon Yeu¹⁰, le fixateur externe d'Illizarov dans le traitement des cals vicieux des membres inférieurs donnerait d'excellents résultats

au prix de complications minimales. Nous pouvons en déduire que la meilleure technique est celle que l'on maîtrise le mieux. 16,1% des patients ont présenté des complications diverses parmi lesquelles deux impactions du foyer d'ostéotomie chez des patients ayant pris précocement l'appui. Ces impactions ont eu pour conséquence une inégalité de longueur des membres inférieurs avec une claudication. Pour ces patients ainsi que les 3 cas de résection osseuse segmentaire, nous avons compensé l'inégalité de longueur des membres par la prescription d'une semelle de compensation.

CONCLUSION

Les cals vicieux diaphysaires des membres inférieurs sont encore relativement fréquents en Afrique sub-saharienne, suite à des fractures négligées du fémur ou du tibia, elles-mêmes consécutives le plus souvent à un accident de la voie publique. Les méthodes thérapeutiques sont variées et fonction du type d'implant, avec des particularités selon que les déformations siègent au fémur ou au tibia. Le meilleur traitement est celui que l'on maîtrise le plus avec un minimum de complications. Pour nous, le clou centro-médullaire est l'implant de choix pour la synthèse à la suite de l'extéotomie.

BIBLIOGRAPHIE

- 1- FARQUHARSON-ROBERTS M. A. Corrective osteotomy for combined shortening and rotational malunion of the femur. *J Bone Joint Surg (Br)* 1995, 77 : 351-356
- 2- FREEDMAN E. L., JOHNSON E. E. Radiographic analysis of tibial fracture malalignment following intramedullary nailing. *Clin Orthop* 1995, 315 : 25-33.

- 3- JOHNSON E. E., Acute lengthening of shortened lower extremities after malunion or non-union of a fracture. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1994, 76 : 379-389.
- 4- JOHNSON E. E., Multiplane correctional osteotomy of the tibia for diaphyseal malunion. *Clin Orthop* 1987, 215 : 223-232.
- 5- KARLSTROM G., OLERUD S., Ipsilateral fracture of the femur and tibia. *J Bone Joint Surg (Am)*, 1977, 59 : 240-243.
- 6- KEMPF I., GROSSE A. ABALO C., Locked intramedullary nailing. Its application to femoral and tibial axial, rotational, lengthening and shortening osteotomies. *Clin Orthop* 1986, 212 : 165-173.
- 7- KRETTEK C. et Coll., Recurrent rotational deformity of the femur after static of intramedullary nails. *J Bone Joint Surg (Br)* 1997, 79 : 4-8.
- 8- MAYO K. A., BERNISCHKE S.K., Treatment of tibial malunions and non-unions with reamed intramedullary nails. *Orthop Clin North Am* 1990, 21 : 715-724
- 9- SANDES R., ANGLE J. O., MARK J.B., Oblique osteotomy for the correction of tibial malunion. *J Bone Joint Surg (Am)* 1995, 77 : 240-246.
- 10- YEU K., HUANG S.C., LIU T.K., Treatment of malunion of the lower extremities by the Iltizarov technique. *J Formos Med Assoc* 1994, 93 : 403-410.