

RÉSULTATS DU TRAITEMENT D'UNE SERIE DE 39 CAS DE FRACTURE OUVERTE DIAPHYSAIRE FÉMORALE PAR ENCLOUAGE CENTROMÉDULLAIRE IMMEDIAT PAR LE CLOU DE KÜNTSCHER AU CHU DE YOPOUGON À ABIDJAN

TRAORÉ.A¹, KRAH.K.L¹, SIE ESSOH.JB²,
MOBIOT.C.D¹, SOUMAORO K³

- 1- Assistant-chef de clinique
- 2- Maître de conférence agrégé
- 3- Interne des hôpitaux

Correspondance: Docteur TRAORÉ Alidou
Service d'Orthopédie-Traumatologie et Chirurgie Réparatrice
CHU de Yopougon, 21 BP 632 Abidjan 21, Côte d'Ivoire
Tél : (225) 235-375-75/235-375-50 Fax: (225) 235-375-60
Email: tralidou@yahoo.fr

RÉSUMÉ

Contexte: Bien qu'abandonné depuis plusieurs années dans les pays nantis, la méthode de l'encloUAGE centromédullaire utilisant le clou de Küntscher reste encore largement utilisée dans les pays d'Afrique noire.

Objectif: évaluer les facteurs prédictifs d'infection et de pseudarthrose dans la prise en charge des fractures ouvertes du fémur par le clou de Küntscher.

Matériel et méthode: Etude rétrospective du 1^{er} janvier 1993 au 31 décembre 2001 portant sur 39 cas de fractures ouvertes de la diaphyse fémorale traités exclusivement par le clou de Küntscher. En fonction de la classification de l'association Suisse pour l'ostéosynthèse (AO), nous avons identifié 15 de type A, 10 de type B, 14 de type C. Les fractures ouvertes de type I représentaient 69,23%(n=27), celles de type II, 25,64% et celles de type III, 5,12% (n=2).

Résultat : 8 cas d'infection dont 7 superficielle et une profonde. La consolidation a été acquise chez 37 patients. Aucun cas de pseudarthrose n'a été noté avec cependant un cas de décès et une amputation.

Conclusion : Les facteurs contribuant à l'infection, restent la sévérité de l'atteinte des parties molles et surtout le retard de prise en charge.

Mots-clés : diaphyse fémorale – fracture - ouverture cutanée - clou de Küntscher

SUMMARY

Background: Although abandoned since several years in the affluent countries, the method of intramedullary nailing using nail Küntscher are still widely used in the countries of Black Africa.

Objective: to evaluate predicting factors of infection and nonunion in the management of open femoral shaft by kuntscher nail.

Methods: between January 1993 and December 2001, 39 cases of open femoral shaft were treated by Küntscher nail. According by AO classification there were 15of type A, 10 of type B, 14 of type C.

Results: 7 local infection and one deep were seen. 37 fractures were healing. There were no case of no union but it should be noted a case of amputation and one death.

Conclusion: The present analyze showed that the predictors' factors of infection and nonunion were the severity of soft-tissue and the debridement time

Key words: Femoral shaft - open fractures - Küntscher nail

INTRODUCTION

L'enclouage centromédullaire est la technique de choix de l'ostéosynthèse des fractures diaphysaires du fémur depuis l'apparition du clou de Küntscher^{8, 12, 15}. Les techniques et les implants ont évolué dans le souci majeur de diminuer les complications, la morbidité et de permettre un lever précoce et une consolidation rapide^{1, 2, 15}. L'ouverture cutanée témoigne de la vélocité du traumatisme. Si par opposition au segment jambier, la fermeture de l'os pose rarement de soucis, les complications sont dominées par l'infection et les pseudarthroses^{5, 6, 12}. Les causes de ces complications sont variables surtout dans nos conditions où la plupart des malades sont pris en charge au délai des 6 heures. L'indication de l'alésage dans les fractures ouvertes de fémur est sujet à controverse^{4, 12}. Si le clou de Küntscher est abandonné depuis plusieurs années au profit des clous verrouillés, elle demeure la technique d'enclouage dans la plupart des pays d'Afrique noire notamment en Côte d'Ivoire, du fait de l'insuffisance du plateau technique. Nous rapportons ainsi les résultats d'une série de 39 cas de fractures ouverte diaphysaire du fémur traités par cette technique au CHU de Yopougon à Abidjan avec une analyse des facteurs prédictifs d'infection et de pseudarthrose.

MATERIEL ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective allant du 1^{er} janvier 1993 au 31 décembre 2001 portant sur 39 cas de fractures ouvertes de la diaphyse fémorale sans préjuger de l'étiologie. ont été exclues de cette étude toutes les fractures de la diaphyse fémorale associées à une fracture du col homolatéral et les genoux flottants.

Il s'agissait de 40 hommes et 11 femmes soit un sexe ratio de 3,6; l'âge moyen était de 26 ans (des extrêmes de 15 et 58 ans). Chez 24 patients le traumatisme était du à un accident de la voie publique, chez 10, il s'agissait d'arme à feu et chez 5, la cause était un accident de travail. Un patient présentait une fracture bilatérale par arme à feu.

La classification utilisée est celle de Cauchoix et Duparc. Les fractures ouvertes type I représentaient 69,23%(n=27), le type II 25,64%(n=10) et le type III 5,12% (n=2). Les fractures étaient classées en fonction du trait de fractures et de leur stabilité. En fonction de la classification de l'Association Suisse pour l'Ostéosynthèse, nous avons identifié 15 type A, 10 type B, 14 type C. Des lésions étaient associées 51% des cas avec 7 cas de polytraumatisme dont 3 cas de traumatisme crânien et 3 cas de traumatisme

thoracique (hémothorax et hémopneumothorax) et une lésion vasculaire. 20 fractures étaient localisées au 1/3 moyen, 8 au 1/3 supérieure et 11 au 1/3 inférieure.

La prise en charge de tous les malades commençait dès les urgences par une antibiothérapie systématique et consistait en une antibiothérapie probabiliste associant deux antibiotiques. Une sérothérapie ainsi que l'administration d'héparine de bas poids moléculaire étaient faites également de façon systématique. Le parage était la seconde étape du traitement et 4 patients avaient opérés avant la 6^{ème} heure et 35 autres après la 6^{ème} heure. L'ostéosynthèse était réalisée après un parage soigneux soit uniquement par le clou de Kunstcher isolement ou associé à des vis corticale de simplification de la fracture ou à des cerclages. Le clou de Küntscher n'étant pas un clou verrouillé, pour éviter des vices rotatoires, une botte de dérotation a été mise en place chez tous les patients. L'antibiothérapie était poursuivie jusqu'à la cicatrisation.

Tous les patients ont bénéficié d'un suivi d'au moins un an avec des critères cliniques, radiologiques, et fonctionnels notamment à au niveau de la hanche, du genou et de la cheville. Les critères de pseudarthroses étaient l'absence de solidité au plan clinique et l'absence de cal osseux radiologique au delà de 7 mois.

RESULTATS

La durée moyenne d'hospitalisation était de 21 jours avec des extrêmes de 15 et 210 jours. La consolidation primaire, sans nécessité de geste chirurgical secondaire, a été obtenue dans 36 cas dans un délai moyen de 150 jours avec des extrêmes de 90 et 180 jours. L'appui total a été repris en moyenne à 105 jours (extrêmes 90 jours et 210 jours). Les appuis retardés étaient essentiellement lié aux complications.

8 cas d'infection ont été notés dont 7 superficielles et une profonde chez un patient présentant une fracture type III de Cauchoix, pris en charge après 48 heures. 5 des infections superficielles ont été observées dans les fractures ouvertes de type II prises en charge après 48 heure. 4 infections superficielles ont évolué favorablement après le réajustement de l'antibiothérapie consécutif à l'antibiogramme. Une reprise précoce a été nécessaire pour juguler les autres infections sans changement de matériel d'ostéosynthèse.

Un cas de retard de consolidation a été constaté chez un patient porteur initialement d'une fracture ouverte de type II. Le délai de parage était de 24

heures. Les suites ont été émaillées d'ostéite tardive au 3^{ème} mois postopératoire qui a nécessité une reprise chirurgicale avec une saucérisation et le remplacement du clou par un fixateur externe. La consolidation est survenue au bout de 15 mois.

Un raccourcissement de 3 cm a été noté chez un patient qui initialement présentait une fracture comminutive.

Une amputation a été réalisée chez un patient qui présentait une fracture ouverte type II bilatérale avec complication vasculaire unilatérale stabilisée par un enclouage centromédullaire. entre la 6^{ème} à 12^{ème} heures. La réparation vasculaire effectuée a évolué défavorablement aboutissant à une ischémie aiguë du membre inférieur gauche.

L'amputation a été réalisée au tiers moyen de la cuisse quatre jours après.

Le seul décès de notre série est survenu chez un patient choqué à l'admission victime d'un accident de la voie publique avec une fracture ouverte de type III, dont l'ostéosynthèse a été faite après 48 h. Le décès est survenu par complications neurologiques deux jours après l'intervention.

Nous n'avons pas noté de fracture iatrogène du col fémoral ni de vice rotatoire. Les résultats fonctionnels ont été jugés bons et très bons excepté un patient qui présentait une raideur significative du genou avec une flexion du genou inférieure à 90 degrés.

DISCUSSION

Les résultats de notre série des fractures ouvertes du fémur traité par enclouage centromédullaire immédiat, 92,30% de consolidation primaire, confirme les résultats de Brumback² qu'en général cette méthode a peu de complications. L'absence de pseudarthrose confirme le bien fondé de cette technique.

Théoriquement l'enclouage à foyer fermé est préférable à l'enclouage à foyer ouvert du fait qu'elle préserve la vascularisation périostée, conditions nécessaire à une consolidation rapide et une diminution du risque infectieux^{1,4,12,13}. Elle nécessite un plateau technique souvent inaccessible à bon nombre de pays Africains.

Le taux élevé d'infection de 20,51% (8/39) de notre série s'explique essentiellement par le retard de prise en charge et le degré de striction des parties molles. Pour réduire ce taux les

avis sont variés. Les avis sont unanimes sur la précocité du parage mais divergent sur le délai de l'ostéosynthèse. Certains auteurs préconisent un enclouage différé (parage et ostéosynthèse secondaire entre le 7^{ème} et 14^{ème} jour)^{3,9,14}. Cet enclouage différé reste difficilement réalisable dans notre pratique quotidienne du fait que les frais des interventions chirurgicales sont exclusivement à la charge du malade. Par contre d'autres recommandent l'enclouage immédiat. Cette stabilisation primaire serait un facteur de bon pronostic notamment dans les cas de polytraumatisme¹². Aucun alésage n'a été réalisé dans notre série et son indication reste sujette à controverse avec des taux d'infection variables^{3,7,9,11}. Les partisans de l'alésage, affirment qu'il constitue un facteur de stabilité et de guérison de la fracture car permettant de faire la synthèse avec un clou de gros calibre et d'apporter de l'os au site fracturaire avec le produit d'alésage^{4,15}. Par contre, ceux qui sont opposés à l'alésage, affirment qu'il constitue une source de diffusion de l'infection dans le canal médullaire et un facteur de morbidité du fait de l'embolie pulmonaire qu'il peut engendrer notamment chez les polytraumatisés^{1,5,12}. De toute évidence l'enclouage sans alésage constitue un facteur de réduction de l'infection comme le confirme des études récentes et en plus les fractures ouvertes traitées par alésage consolident plus tard que celles sans alésage⁵. Dans tous les cas, dans notre contexte, la reprise précoce suivie d'une antibiothérapie adaptée et prolongée permet de juguler la quasi-totalité des infections.

Le clou de Küntscher n'étant pas verrouillé, pour éviter les vices rotatoires, une botte de dérotation est réalisée de façon systématique. Cette botte permet d'éviter les consolidations en rotation interne ou externe. L'handicap du clou de Küntscher est qu'il ne permet pas un lever précoce et la rééducation passive est retardée.

CONCLUSION

Le clou de Küntscher reste une véritable alternative dans notre pratique quotidienne malgré l'apparition des clous verrouillés et donne d'excellents résultats avec 92,30% de consolidation primaire. Les vis rotatoires peuvent être évitées par la confection d'une botte de dérotation. Cette étude confirme que les facteurs contribuant à l'infection (20,51%), restent la sévérité de l'atteinte des parties molles et surtout le retard de prise en charge de ces urgences.

RÉFÉRENCES

- 1- BROOS P., REYNDERS P. The unreamed AO femoral intramedullary nail, advantages and disadvantages of a new modular interlocking system. *Act Orthop. Belgica*, 1998; 64 (3): 284 – 290.
- 2- BRUMBACK RJ., ELLISON PS. JR., POKA A. et COLL. Intramedullary nailing of open fractures of the femoral shaft. *J Bone and Joint Surg*, 1989, 71A (9) : 1324-1330.
- 3- CHAPMAN MW. The role of intramedullary fixation in open management of fractures. *Clin. Orthop*, 1986, 212:26-34.
- 4- CLAWORTHY MG, CLARK DI, et al. Reamed versus unreamed femoral nail: a randomized prospective trials. *J Bone Joint Surg Br*, 1998, 80 :485-489
- 5- EI MOUMNI M., LEENHOUTS PA., TEN DUIS P., WENDT KW. The incidence of non-union following unreamed intramedullary nailing of the femoral shaft fracture. *Injury*, 2009, 48(1):205-208
- 6- GREEN A., TRAFONE PG. Early complications in the management of open femur fractures. *J Orthop trauma* 1991, 5 (1) : 51 – 56.
- 7- KOVACS AJ., RICHARD LB., MILLER J. Infections complicating intramedullary nailing of the fractured femur. *Clin orthop. Relat Res*. 1973, 96:266-270.
- 8- KUNTCHER G. The Küntscher method of intramedullary fixation. *J Bone Joint Surg*, 1958, 40-A, 17
- 9- LHOWE SW., HANSEN ST. Immediate nailing of open fracture of the femoral shaft. *J Bone and Joint Surg*, 1988, 70 (6): 812 – 820.
- 10- MOHR VD., EICKHOFF U., HAAKER, KLAMMER HL. External fixation of open femoral shaft fractures. *J Trauma*, 1995, 38 (4): 648 – 652.
- 11- NICHOLAS RM., MC COY GF. Immediate intramedullary nailing of femoral shaft fractures due to gunshots. *Injury*, 1995, 26(4):257-259.
- 12- NOUMI T., YOKOYAMA K., OHTSUKA H., NAKAMURA K., ITOMA M. Intramedullary nailing for open fractures of the femoral shaft: evaluation of contribution factors on deep infection and nonunion using multivariate analysis. *Injury, Int. J. Care Injured*, 2005, 36:1085-1093
- 13- TSCHERNE H. Unreamed intramedullary of femoral shaft fractures: operative technique and early clinical experience with the standard locking option. *Injury*, 1996, 27(4): 233-254.
- 14- VAN DEN BOSSCHE MRP., BROOS PL., ROMMENS PM. Open fractures of the femoral shaft, treated with osteosynthesis or temporary external fixation. *Injury*, 1995, 26 (5):323-325.
- 15- WILLIAMS MM., ASKINS V., HINKES EW., ZYCH GA. Primary reamed intramedullary nailing of open femoral shaft fracture. *Clin orthop Relat Res*, 1995, 318:182-190.