



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



Mémoire original

Enclouage différé secondaire après fixateur externe des fractures diaphysaires tibiales : facteurs de risque relatifs à la consolidation et l'infection. Une série de 55 cas[☆]



Secondary nailing after external fixation for tibial shaft fracture: Risk factors for union and infection. A 55-case series

X. Roussignol^{a,*}, G. Sigonney^a, D. Potage^a, M. Etienne^b, F. Duparc^c, F. Dujardin^a

^a Service de chirurgie orthopédique et traumatologique, CHU Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76031 Rouen cedex, France

^b Service des maladies infectieuses et tropicales, CHU Charles-Nicolle, 1, rue de Germont, 76031 Rouen cedex, France

^c Laboratoire d'anatomie, faculté de médecine, université de Rouen, 22, boulevard Gambetta, 73183-1 Rouen, France

IN F O A R T I C L E

Historique de l'article :

Accepté le 27 novembre 2014

Mots clés :

Tibia
Fracture
Fixateur externe
Enclouage centro-médullaire différé
secondaire
Infection

R É S U M É

Introduction. – L'enclouage secondaire des fractures de la diaphyse tibiale (ESDT) après fixation externe primaire est discuté, principalement en raison des risques de complications septiques dont le taux n'est pas connu avec précision. Aussi nous avons analysé une série continue d'ESDT afin de déterminer (1) les taux d'infection et de consolidation, (2) si un ESDT réalisé en un temps lors de l'ablation du fixateur augmentait les risques de complications septiques.

Hypothèse. – Il existe des facteurs qui influencent la consolidation et la survenue de complications septiques après ESDT.

Matériel et méthode. – Nous avons analysé rétrospectivement les ESDT effectués chez des sujets de plus de 16 ans pour des fractures non pathologiques entre 1998 et 2012. Une complication septique sur fiche était un critère d'exclusion. Les fractures étaient classées selon l'A.O. et Gustilo. Nous avons évalué le délai avant l'ESDT, sa réalisation en 1 ou 2 temps, les résultats bactériologiques sur le produit d'alsage, la survenue de complications septiques post-enclouage et le délai de consolidation.

Résultats. – Cinquante-cinq patients (55 fractures) ont été inclus. Il y avait 16 fractures fermées et 39 ouvertes (7 stades 1, 26 stades 2 et 6 stades 3 A selon Gustilo). Il s'agissait selon l'AO de 33 fractures type A, 14 type B et 8 type C. Le délai moyen avant l'enclouage était de $9 \pm 9,6$ semaines (min 4 jours, max 12 mois). L'ESDT était réalisé en 1 temps chez 23 patients et en 2 temps chez 32 avec un délai moyen de 12 jours (4 à 30 jours). Douze bactériologies étaient positives sur le produit d'alsage sans survenue de complication septique secondaire. Il y a eu 4 complications septiques (3 abcès, 1 pandiaphysite) et une pseudarthrose aseptique a du être réenclouée. Le taux de consolidation était de 96%. Le seul facteur de mauvais pronostic était la gravité de l'ouverture de la fracture. Un enclouage en 1 temps n'augmentait pas le risque septique.

Discussion. – Nos résultats sont supérieurs aux séries de la littérature qui ont cependant un pourcentage plus élevé de stade 3A et 3B de Gustilo et de suppurations sur fiches. L'ESDT est une procédure fiable avec un risque infectieux corrélé au stade de Gustilo et à son délai de réalisation. La procédure doit être précoce avant la survenue de suppuration sur fiche. Un ESDT précoce semble pouvoir être réalisé en un temps.

Type d'étude. – Rétrospectif, niveau IV.

© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

DOI de l'article original : <http://dx.doi.org/10.1016/j.otsr.2014.10.017>.

[☆] Ne pas utiliser, pour citation, la référence française de cet article, mais celle de l'article original paru dans *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, en utilisant le DOI ci-dessus.

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : xavier.roussignol@chu-rouen.fr (X. Roussignol).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.rcot.2014.11.007>

1877-0517/© 2015 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

1. Introduction

L'enclouage centro-médullaire secondaire des fractures de la diaphyse tibiale (ESDT) après fixation externe est discuté en raison des risques de complications septiques qui peuvent atteindre 44% [1]. Le traitement complet par fixateur externe des fractures de la diaphyse tibiale pose cependant de nombreux problèmes car les taux de pseudarthroses sont compris entre 10% [2,3] et 41% [4]. La réalisation d'un enclouage secondaire permet un apport endo-médullaire de tissu spongieux au niveau de la fracture lors du passage des alésoirs et du clou. Il améliore également le confort de vie du patient (soins de cicatrice, rééducation de la cheville) et peut faciliter une reprise anticipée des activités professionnelles, sous réserve que celles-ci soient sédentaires. L'enclouage secondaire peut être réalisé de façon précoce après une phase de *damage control* ou de façon différée avec un objectif d'aide à la consolidation osseuse. L'ESDT était considéré comme précoce s'il était réalisé dans les deux premiers mois qui suivent la fracture et considéré comme tardif au-delà de 2 mois. L'ESDT reste discuté en raison des taux variables de consolidation et d'infection, aussi nous avons analysé une série continue rétrospective afin de déterminer :

- les taux d'infection et de consolidation ;
- si un ESDT réalisé dans le même temps opératoire que l'ablation du fixateur externe augmentait les risques de complications septiques.

Notre hypothèse était l'existence des facteurs qui influencent la consolidation et la survenue de complications septique après un ESDT.

2. Patients et méthodes

2.1. Patients

Il s'agissait d'une étude rétrospective continue sur dossiers entre 1998 et 2012. Les critères d'exclusion étaient un âge inférieur à 16 ans, la survenue d'une fracture sur os pathologique (tumeur) ou infecté (ostéite) et la présence d'une suppuration au niveau des fiches du fixateur externe. Les critères d'inclusion étaient la survenue d'une fracture du tibia en zone diaphysaire, traitée initialement par fixateur externe puis par enclouage centro-médullaire. Le dosage de la CRP au moment de l'enclouage devait être inférieur à 5 mg/L.

2.2. Méthode opératoire

Lors de l'ablation du fixateur externe et l'enclouage secondaire : cette procédure pouvait être réalisée en 1 temps ou en 2 temps avec alors une immobilisation provisoire de la jambe dans une attelle postérieure cruro-pédieuse. Si l'intervention était réalisée en 2 temps, on recherchait le motif et on calculait le délai entre les 2 actes. L'enclouage secondaire était considéré comme précoce s'il était réalisé dans un délai inférieur à 2 mois. Lors de l'enclouage, des prélèvements bactériologiques étaient réalisés sur les produits d'alésage.

2.3. Méthode d'évaluation

Nous avons calculé le délai entre l'ablation du fixateur externe et l'enclouage secondaire. Nous avons colligé un éventuel abord du foyer lors de l'enclouage et la réalisation de procédures chirurgicales d'aide à la consolidation osseuse. Nous avons noté lors du traumatisme initial : l'âge, le sexe, le mécanisme du traumatisme et le présence de lésions associées. La fracture était classée selon

l'A.O. [5] et de Gustilo et Anderson [6]. On recherchait le motif de la fixation externe initiale (critères osseux, locaux ou généraux) et la réalisation d'un geste de couverture des parties molles.

Dans les suites de l'enclouage, on recherchait la survenue de complications septiques profondes (abcès, pandiaphysite...) définies par les critères de Dellinger et al. [7] et la réalisation de procédures chirurgicales d'aide à la consolidation osseuse.

Lors de la révision, la fracture devait être consolidée avec un recul minimal de 18 mois par rapport au traumatisme initial. La consolidation osseuse était définie par la continuité d'au moins 3 des 4 corticales sur les incidences de face et profil. Les axes du tibia de face et de profil étaient mesurés au moment de la consolidation osseuse.

2.4. Méthodes statistiques

Nous avons utilisé le test non paramétrique de Mann et Whitney pour étudier l'homogénéité de la population en comparant les médianes des âges. Le test exact de Fisher était utilisé pour rechercher une relation statistique entre les différents facteurs et la survenue de complications septiques, ainsi que le délai de consolidation. Les logiciels utilisés sont NCSS V6.0 et StatXact V4.0. Le risque de première espèce était de 5%. Les résultats sont exprimés en moyenne \pm écart type (minimum à maximum) pour les valeurs continues ou en pourcentage (proportion n/a) pour les valeurs discrètes.

3. Résultats

Entre 1998 et 2012, 55 fractures de la diaphyse tibiale chez 55 patients étaient traitées par fixateur externe en urgence puis par enclouage secondaire. Tous les patients étaient consolidés à la révision. Il s'agissait de 41 hommes et de 14 femmes. L'âge moyen était de $39,4 \pm 20,7$ ans (16 à 83 ans). Selon la classification de l'A.O., nous avons 33 fractures de type A, 14 de type B et 8 de type C et selon la classification de Gustilo 16 fractures étaient fermées, 7 ouvertes de type 1, 27 de type 2 et 6 de type 3A. L'ostéosynthèse externe était réalisée dans 42 cas par un fixateur HoffmannTM II, dans 5 cas par MonotubeTM, dans 2 cas par TenxorTM (Stryker Trauma, Geneva, Suisse), et dans 6 cas par ExcaliburTM (Orthofix, Verone, Italie). Le motif de la fixation primaire externe était lié dans 41 cas aux parties molles (gravité ouverture cutanée : 33 cas, contusion dermique : 3 cas, tension des loges musculaires : 5 cas), dans 6 cas à la comminution de la fracture et dans 8 cas à l'existence de lésions associées (fracture du fémur ipsilatéral : 2 cas, polytraumatisme : 6 cas). La couverture cutanée était réalisée dans 4 cas par une greffe de peau mince et dans 1 cas par un lambeau de gastrocnémien médial avant le 7^e jour posttraumatique. Il n'y a pas eu de complication septique locale dans les suites du fixateur externe.

L'enclouage secondaire était réalisé dans 31 cas avant 2 mois et dans 24 cas après 2 mois. Le délai moyen entre la fracture et l'enclouage était de 9,2 semaines (2 à 52 semaines, SD = 9,6 semaines). Il n'y avait que 11 enclouages secondaires réalisés après le 4^e mois. Dans 23 cas, l'enclouage secondaire était réalisé lors de l'ablation du fixateur en un temps. Dans 32 cas, il était réalisé en 2 temps avec un délai moyen de 13 jours (4 à 30 jours, SD 6 jours). La fracture était abordée dans 8 cas pour aider le passage du guide d'alésage. Il existait dans chaque cas une translation postopératoire du foyer supérieur à 5 mm ou un délai posttraumatique initial supérieur à 8 semaines. Il s'agissait dans 7 cas d'ESDT en 2 temps.

Les prélèvements peropératoires sur les produits d'alésage étaient positifs dans 12 cas : 9 à *Staphylococcus epidermidis* (une fracture fermée initialement et 8 fractures Gustilo type 2), 1 à *Staphylococcus aureus* Méti R (une fracture ouverte type 2 avec couverture par greffe de peau mince), 1 à *Propionibacterium acnes* (une

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4089976>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4089976>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)