L'ENCLOUAGE DES MEMBRES DANS L'OI

P. Mary, C. Thévenin-Lemoine

Service d'orthopédie et de chirurgie réparatrice de l'enfant - Hôpital d'enfants A. Trousseau 26 avenue du Dr A. Netter - 75571 Paris cedex 12 - 12 01 44 73 61 25 - Fax : 01 44 73 63 24 - 13 pierre.mary@trs.aphp.fr

Introduction

L'enclouage des membres dans l'ostéogenèse imparfaite est pratiquement la seule méthode d'ostéosynthèse satisfaisante. La fragilité de l'os fait que toute ostéosynthèse ne couvrant pas la totalité du segment osseux est interdite car elle expose à une nouvelle fracture au niveau de la jonction os armé – os libre. Elle ne se conçoit actuellement que dans

le cadre d'une prise en charge globale, en particulier, en liaison avec le médecin qui a en charge le traitement médical. Le moment de la chirurgie dépend de la chronologie du traitement, ceci afin d'éviter au maximum les retards de consolidation.

Les buts de l'enclouage sont multiples :

- traiter d'éventuelles fractures
- corriger des déformations
- renforcer la qualité osseuse pour diminuer le nombre de fracture et l'apparition de nouvelles déformations
- le but ultime étant bien entendu de permettre la marche pour les membres inférieurs et l'utilisation optimale des membres supérieurs.



Grande déformation en crosse au niveau des deux fémurs imposant une correction



Radiographie plusieurs années après le premier enclouage chez le même patient. Les axes sont restés corrects et les clous télescopiques se sont bien allongés. Un deuxième enclouage est prévu.

Le cahier des charges de l'enclouage



Le but de l'enclouage télescopique est de protéger le segment osseux sur toute la longueur, ceci afin d'éviter les fractures, tout en permettant la croissance de l'os. Il repose sur l'utilisation d'un clou mâle plein qui pénètre dans un clou femelle creux. Ces deux éléments sont ancrés dans les épiphyses et la croissance de l'os par ses extrémités permet aux deux clous de coulisser l'un par rapport à l'autre tout en continuant à protéger le segment osseux. Les difficultés techniques sont liées à la petite taille des os dans l'ostéogenèse imparfaite et à l'étroitesse du canal médullaire. L'enclouage télescopique a permis de nettement diminuer le nombre de réinterventions. Enfin, dans l'idéal, il faudrait que ces dispositifs soient faciles à mettre en place, en intervenant au minimum au niveau des articulations sus et sous jacentes au segment osseux traité. Même si de gros progrès ont été faits, il faut dire clairement que, pour l'instant, le système idéal n'existe pas. Les taux de complications sont importants. Ils sont de 55% en moyenne avec les clous de Bailey et Dubow et de 22% avec ceux de Fassier. Il reste beaucoup à faire dans ce domaine, ce d'autant que pour l'instant, seul le clou de Bailey est reconnu par la tarification interministérielle des prestations sanitaires (TIPS).

Quelques éléments de technique opératoire

Enclouage du fémur par un clou de Fassier (collection Pr Journeau)

Mous utilisons systématiquement la technique mise au point par G. Finidori, qui a pour avantage essentiel d'aborder le moins possible les articulations et les zones d'ostéotomie. Le clou est rentré à une des extrémités de l'os et monté grâce à son guide très progressivement, en partant bien perpendiculairement au cartilage de croissance. A chaque fois que le guide bute contre la corticale, une ostéotomie est faite soit à foyer ouvert, soit par une simple rupture de l'os (ostéoclasie). La partie male ou femelle correspondante est placée et chaque extrémité est ancrée au niveau des épiphyses. Les deux parties du clou télescopique vont pouvoir coulisser et la croissance par les cartilages de croissance va en permettre l'expansion progressive. Actuellement les systèmes d'ancrage épiphysaire ne bloquent pas la rotation et il est donc très souvent indispensable d'associer durant la période de consolidation une immobilisation plâtrée. Elle doit être la plus légère possible et la plus souple. Ceci a été grandement amélioré par l'utilisation des bandes de résine souple. Rappelons que cette période de consolidation n'est pas plus longue chez les sujets atteints d'ostéogenèse imparfaite que chez les autres.

Les complications

Certaines complications ne sont pas propres à ce type de geste chirurgical et ne sont pas plus fréquentes chez les patients atteints d'ostéogenèse imparfaite : infections, problème cutané, hématome...

D'autres sont directement en rapport avec l'enclouage télescopique et sont l'illustration des imperfections et des progrès encore à faire en ce domaine : défaut d'allongement du clou, migration dans les parties molles, désinsertion de la partie en T.

Quels sont les os qui peuvent nécessiter un enclouage?

L'enclouage télescopique des fémurs est le plus fréquemment réalisé. Il ne pose pas de gros problème en dehors du fait que le clou doit être mis en verticalisant au maximum le col fémoral de manière à éviter les déformations secondaires à ce niveau (coxa vara).

Au niveau des tibias, il est très souvent nécessaire. L'abord du genou ne pose pas de problème particulier mais celui de la cheville est délabrant et doit être évité au maximum, soit en utilisant des clous de Fassier, soit en se servant de la technique de l'enclouage coulissant de Métaizeau.

Au membre supérieur, les indications ont longtemps été beaucoup moins fréquentes. Deux éléments nous invitent à modifier notre attitude : la meilleure maîtrise de la technique chirurgicale qui rend les enclouages plus aisés, et le suivi des sujets maintenant adultes chez qui l'avant bras a été négligé durant la période croissance, et qui présentent à l'âge adulte des déformations de l'avant bras telles que la fonction en est très réduite, ce qui peut être gênant dans la vie quotidienne ou professionnelle. Ces déformations sont alors tellement importantes



Enclouage du tíbía par un clou de Fassier (col. Pr Journeau)





Embrochage coulissant du tibia selon la technique de Métaizeau de face et de profil

que nous n'avons pas de bonne solution pour les traiter à l'âge adulte et redonner une fonction correcte, surtout dans la restauration de la prono-supination. Ceci nous incite donc maintenant à prévenir au maximum les déformations de l'avant bras en mettant en place assez précocement une simple broche guide dans chaque os de manière à éviter les déformations. Dans la mesure où la broche radiale est rentré juste au dessus du poignet et la broche cubitale au niveau du coude, l'avant bras va rester protégé durant une grande partie de la croissance par le chevauchement des broches.

L'utilisation des bisphosphonates dans des formes sévères et chez des enfants très jeunes a fait que l'âge des premiers enclouages a été considérablement abaissé. Certains enfants âgés de moins de deux ans ont des déformations telles que la marche n'est pas possible alors que leurs capacités motrices le permettraient. Elle est passée de 4 ans à 18 mois pour Fassier. La taille des segments osseux est encore plus petite et parfois il est impossible de mettre en place un enclouage télescopique. Une broche centromédullaire de taille adaptée permettra de corriger l'axe de l'os et de le maintenir dans une position satisfaisante. Ceci permettra à l'os de grandir tant en longueur qu'en diamètre et rendra possible l'utilisation de clous télescopiques lors d'une seconde intervention ultérieure.

Conclusions

Le traitement chirurgical par enclouage télescopique des os longs des patients atteints d'ostéogenèse imparfaite reste absolument indispensable. Il s'intègre dans une prise en charge médicochirurgicale faite au mieux au sein d'équipes spécialisées. L'utilisation des clous télescopiques protège contre les déformations et les fractures sans entraver la croissance. Cette technique reste actuellement la plus appropriée pour les patients atteints d'ostéogenèse imparfaite. Il reste néanmoins à l'améliorer en permettant un meilleur ancrage épiphysaire bloquant les rotations, ce qui permettrait de se passer d'immobilisation dans la période de consolidation, tout en diminuant au maximum les abords articulaires.

Pour en savoir plus

- * Fassier F. Ostéogenèse imparfaite de l'enfant. Conférences d'enseignement 1999, pp.235-252. In : Cahiers d'enseignement de la SOFCOT ; Expansion Scientifique Française, Paris 1999.
- * Finidori G. Ostéogenèse imparfaite. Indications thérapeutiques chez l'enfant. Conférences d'enseignement 1988, pp.327-345. In : Cahiers d'enseignement de la SOFCOT n°31. Paris, Expansion Scientifique Française, 1988.
- * Metaizeau JP. Sliding centro-medullary nailing. Application to the treatment of severe forms of osteogenesis imperfecta. Chir Pediatr. 1987; 28(4-5): 240-243.
- * Middleton RW. Closed intramedullary rodding for osteogenesis imperfecta. J Bone Joint Surg Br. 1984 Nov;66(5):652-655.