



Article Original

Résultats du Traitement des Fractures Décollements Épiphysaires du Radius Distal chez l'Enfant au Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon

Results of the treatment of epiphyseal injuries of the distal radius in children at the University Teaching Hospital of Yopougon

Mieret Jean-Claude, Yaokreh Jean Baptiste, Kouamé Yapo Guy Serge, Antsiemi Yves, Tembely Samba, Odehouri-Koudou Thierry, Dieth Atafi, Kouamé Bertin, Ouattara Ossenou, Da Sylva Anoma, Dick Ruffin

RÉSUMÉ

Travail effectué au CHU de Yopougon (Abidjan) – Côte d'Ivoire

Correspondance: MIERET Jean-Claude

Service de Chirurgie Pédiatrique au CHU de Yopougon Abidjan (Côte d'Ivoire)
 Université Félix Houphouët Boigny de Côte d'Ivoire (Abidjan)

Email: jmieret@yahoo.fr

Téléphone: (00225)

07835301 / 05902331

21 BP 632 Abidjan 21

Mots clés: Décollement épiphysaire, enfant, radius distal

Key-words: epiphyseal injuries, child, distal radius

But. Évaluer les résultats du traitement des fractures décollements épiphysaires du radius distal chez l'enfant. **Matériel et méthodes.** Étude rétrospective portant sur 53 patients traités dans le service de chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon, entre janvier 2002 et décembre 2012 pour une fracture décollement épiphysaire du radius distal. L'âge moyen était de 12,5 ans. Les lésions étaient réparties selon la classification de Salter et Harris : type I, 35 cas (66%) et type II, 18 cas (34%). Le délai thérapeutique moyen était de 1,42 jour. En première intention, une réduction par manœuvre externe était réalisée, suivie d'un plâtre brachial anti brachio palmaire. Les échecs du traitement orthopédique ont imposé une réduction chirurgicale par brochage à ciel ouvert. L'évaluation des résultats s'est basée sur l'étude fonctionnelle et morphologique du membre supérieur. **Résultats.** Des complications post thérapeutiques ont été observées chez sept patients. Il s'agissait de cinq cas d'irréductibilité par interposition périostée dans le Salter et Harris II et deux cas de déplacement secondaire dans le Salter et Harris I. Chez ces patients, le traitement a consisté à une ostéosynthèse par brochage à ciel ouvert. Une consolidation sans séquelle a été observée chez 49 patients (92,5%) et 4 patients (7,5%) ont présenté des séquelles. Les séquelles étaient représentées par une raideur du poignet dans 3 cas (5,6%), une limitation de la prono-supination dans 1 cas (1,8%). **Conclusion.** Le traitement des fractures décollements épiphysaires du radius distal chez l'enfant s'accompagne d'un faible taux de complications. Il convient d'insister sur l'intérêt d'une surveillance prolongée en raison de la nature évolutive et du caractère imprévisible de trouble de croissance.

ABSTRACT

Objective. To assess the results of treatment of epiphyseal injuries of the distal radius. **Materials and methods.** Retrospective study of 53 patients treated in the pediatric surgery department on children between January 2002 to December 2012 for a distal radius epiphyseal fracture. The mean age of 12.5 years. According to Salter-Harris class, fractures were of type I in 35 patients (66%) and of type II 18 (34%) cases. The average treatment time was 1.42 days. In primary intention, closed reduction followed by cast immobilization was achieved in patients. Failure of closed reduction imposed of open reduction followed by pin fixation. Post-care results were evaluated on the functional and morphological study of the upper limb. **Results.** Post-operative complications occurred in seven patients. Failures of closed reduction were caused by irreducibility due to periosteum interposition in five patients with Salter Harris II fractures and by a secondary displacement in two patients with Salter Harris I fracture. In these patients, treatment consisted of a fixation pin by open pit. Satisfactory results occurred in 49 (92.5%) and sequelae occurred in four (7.5%) patients. Sequelae were represented by stiff wrist in 3 cases (5.6%), limitation of pronation supination in one case (1.8%). **Conclusion.** The results of treatment of epiphyseal injuries of the distal radius in children are accompanied by a low rate of complications. Nevertheless, prolonged follow up is required because of the risk of growth disturbances, which are largely unpredictable.

INTRODUCTION

Les traumatismes de la physe ou cartilage de croissance représentent 15% des fractures de l'enfant [1]. Les fractures décollements épiphysaires (DE) du radius distal représentent environ 20% de l'ensemble des décollements épiphysaires [2]. Leur traitement se fait traditionnellement en urgence et obéit à des méthodes orthopédiques ou chirurgicales. L'atteinte de la physe distale du radius assure 80% de la croissance en longueur, expose au risque d'épiphysiodèse, et est à l'origine d'inégalité de longueur de membre ou de déviation d'axe [2]. Le but de cette étude était d'évaluer les résultats du traitement des fractures DE du radius distal chez l'enfant dans nos conditions de travail.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 53 enfants des deux sexes traités pour une fracture DE du radius distal entre 2004 à 2014 soit 10 ans. Ont été incluses toutes les fractures DE du radius distal traitées orthopédiquement ou chirurgicalement et ayant eu un suivi régulier de plus de 9 mois dans le service de chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier et Universitaire de Yopougon. L'âge moyen était de 12,5 ans extrêmes (5-15 ans) avec un sex ratio de 2,3. Les fractures DE étaient réparties selon la classification de Salter et Harris [3] (tableau 1) : type I 35 cas (66%) et type II 18 cas (34%).

Tableau I : Classification des fractures selon Salter et Harris [2]

Type I	Le trait sépare l'épiphyse et la métaphyse. C'est le décollement épiphysaire pur
Type II	Le décollement se produit dans le cartilage de conjugaison comme précédemment et se continue par un trait qui détache un coin métaphysaire triangulaire plus ou moins volumineux qui reste collé au cartilage de conjugaison. On l'appelle décollement fracture métaphysaire ou décollement impur.
Type III	C'est le décollement fracture épiphysaire. Il s'agit d'une fracture intra-articulaire qui sépare l'épiphyse en deux. Le trait de fracture traverse les couches fertiles du cartilage de conjugaison, l'épiphyse et le cartilage articulaire
Type IV	C'est une fracture trans-métaphyso-épiphysaire, trans-cartilagineuse. C'est une fracture articulaire à trait oblique détachant un fragment épiphysaire, une partie du cartilage de croissance, un fragment métaphysaire. C'est un véritable glissement du terrain.
Type V	C'est une lésion par compression de la plaque conjugale entre métaphyse et l'épiphyse sous l'effet d'une force axiale

L'association à une fracture de la styloïde ulnaire a été notée dans deux cas. Le délai thérapeutique moyen était de 1,42 jour extrême (1- 4 jours). En première intention, ces fractures étaient traitées par une réduction orthopédique (figure 1a, 1b).



Figure 1a: Fracture décollement épiphysaire Salter et Harris 2



Figure 1b: Radiographie de contrôle

Cette réduction était réalisée au bloc opératoire, sous anesthésie générale au masque. Elle était réalisée par des manœuvres externes en fonction du déplacement initial sous amplificateur de brillance. L'immobilisation était réalisée par un plâtre brachial anti-brachio-palmaire (BABP), le poignet en flexion palmaire de 20 - 25° et/ou en inclinaison latérale de 10-15° pendant trois semaines puis en position neutre pendant trois semaines. Les échecs du traitement orthopédique ont imposé une réduction chirurgicale. Le traitement chirurgical était réalisé par un abord direct du foyer de fracture. Après la

réduction de la fracture, il était réalisé une ostéosynthèse par brochage styloïdien à l'aide d'une broche de Kirchner n°16/10° ou 18/10°. Une manchette plâtrée était posée en position neutre pour une durée de trente à quarante-cinq jours. Au terme de ce délai, on procédait à l'ablation des broches en ambulatoire. Nous avons recherché les déplacements secondaires, les infections, les échecs de réductions, le délai de consolidation. L'évaluation des résultats s'est basée sur l'étude clinique du membre supérieur et sur l'étude du poignet. Les critères d'évaluation des résultats ont été [4] :

-Excellent : absence de la douleur, mobilité articulaire du poignet normale, prono-supination conservée

-Bon : douleur occasionnelle, mobilité articulaire du poignet normale, prono-supination conservée, absence de trouble de croissance.

-Moyen : douleur intermittente, limitation de la mobilité articulaire du poignet, limitation modérée de la prono-supination, absence de trouble de croissance.

-Mauvais : douleur permanente, existence de raideur ou d'ankylose du poignet avec limitation importante de la prono-supination, présence de trouble de croissance (déviation axiale, inégalité de longueur).

RÉSULTATS

Les complications post thérapeutiques étaient observées dans sept cas. Il s'agissait de cinq échecs de la réduction orthopédique et deux déplacements secondaires sous plâtre. Les échecs de la réduction orthopédique ont été observés chez les patients présentant un DE Salter et Harris 2, dus à une interposition périostée. La réduction a alors été obtenue après une chirurgie à foyer ouvert suivie d'un brochage styloïdien. Les déplacements secondaires sous plâtre ont été observés après une semaine d'évolution chez les patients ayant présenté un DE Salter et Harris 1. Le traitement a consisté en une correction chirurgicale par brochage styloïdien. Aucun sepsis post opératoire n'a été noté, et la cicatrisation cutanée était obtenue en 7 à 10 jours.

Tous les patients ont consolidé dans un délai moyen de 44,4 jours extrêmes (28 - 70 jours). Une guérison sans trouble fonctionnel ni morphologique a été observée chez 49 patients (92,5%) et quatre patients (7,5%) ont présenté des séquelles. Les séquelles ont concerné trois patients traités orthopédiquement pour un DE Salter et Harris 2 et un patient traité chirurgicalement pour un DE Salter et Harris 2. Il s'agissait d'une raideur du poignet avec respectivement une flexion palmaire et une flexion dorsale à 15 degrés et 10 degrés chez trois patients, une limitation de la prono-supination de 15 et 20° chez un patient. Aucun de nos patients n'a présenté de trouble de croissance.

DISCUSSION

Les résultats du traitement des fractures DE sont diversement appréciés. Nos résultats obtenus sont proches de ceux rapportés par Tang et al [5] 100%. Cependant nos résultats doivent être nuancés compte tenu du faible recul. Le déplacement secondaire est une complication évitable puisque tributaire de la qualité de la contention. Afin de limiter ce risque, il est préconisé d'immobiliser le poignet dans le sens contraire du déplacement pour obtenir grâce au périoste un maintien efficace de la réduction [2]. Nous pensons qu'une bonne immobilisation plâtrée type BABP, le poignet en flexion palmaire à 25° avec double jersey sans coton, bien moulé permet de réduire cette complication. Les échecs du traitement orthopédique retrouvés dans notre série ont été rapportés par O'hagan et al [6]. Ces échecs pourraient s'expliquer par un défaut de réduction méjugé car la tolérance des DE aux insuffisances de réduction n'est en fait que de moins de 2 millimètres. L'interposition du périoste se résume à quelques cas cités dans la littérature [6,7], où elle semble être le fait des fractures DE Salter et Harris 2 comme souligne dans notre série. La durée prolongée de l'immobilisation imposée par l'âge de nos patients a pu probablement jouer un rôle déterminant, pouvant justifier la raideur du poignet observée dans notre série. Nous pensons que la physiothérapie devrait avoir une place importante dans la prise en charge de cette complication. La limitation de la prono-supination a été rapportée par Carbonnel et al [8]. Nous pensons que celle-ci est probablement liée à une atteinte de la styloïde ulnaire.

La spécificité de l'évolution des traumatismes du cartilage de croissance est la survenue de l'épiphysiodèse, celle-ci se manifestera à long terme et à l'origine d'une inégalité de longueur de membre et de déviation d'axe. L'intérêt d'un bilan définitif en fin de croissance, admis par tous justifie une surveillance rigoureuse en milieu spécialisé [2]. Les troubles de croissance étaient observés par plusieurs travaux [5, 9]. Contrairement certains auteurs [6, 7] n'ont pas noté ces troubles après un suivi respectif de 6 mois et 2 ans. Nous n'avons pas noté ces complications. Ceci pourrait s'expliquer par un faible recul observé dans notre série. L'imagerie par résonance magnétique qui en permet le diagnostic précoce [5] est indisponible dans notre structure hospitalière.

CONCLUSION

Les résultats du traitement des fractures décollements épiphysaires du radius distal chez l'enfant s'accompagnent d'un faible taux de complication. Le traitement doit être conduit avec rigueur afin d'éviter le risque d'épiphysiodèse. Il convient d'insister sur l'intérêt d'une surveillance prolongée en raison de la nature évolutive et du caractère imprévisible de trouble de croissance.

RÉFÉRENCES

1. Peterson CA, Peterson HA. Analysis of the incidence of injuries of the epiphyseal growth plate. *JTrauma*. 1972;12:275-81
2. Sales de gauzy J, Salmeron F, Chaminade B, Darodes P. Fractures distales du radius et de l'ulna. In: Clavert JM, Karger C, Lascombes P, Ligier JN, Métaizeau JP, eds. *Fractures de l'enfant, Monographie du Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique (GEOP)*. Montpellier : Sauramps médical, 2002:171-81
3. Salter RB, Harris WR. Injury involving the epiphyseal plate. *J Bone Joint Surg [Am]* 1963;45:587-622
4. Fujii K, Henmi T, Kanematsu Y, et al. Fractures of the distal end of radius in elderly patients: A Comparative study of anatomical and functional study. *J Orthop Surg* 2002;10(1): 9-15
5. Tang CW, Kay RM, Skaggs DL. Growth arrest of the distal radius following a metaphyseal fracture: case report and review of the literature. *J pediatric Orthop* 2002;11(1):89-92
6. O'hagan T, Reddy D, Hussain WM, Mangla J, Atanda A, Bielski R. A complex injury of the distal ulnar physis: a case report and brief review of the literature. *Am J Orthop* 2012;41(1):1-3
7. Beslikas TA, Dadoukis DJ, Nenopoulos SP, Chrestoforides JE. A completely displaced salter-harris I fracture of the distal radial epiphysis with intact ulna: a case report and review of the literature. *Acta Chir Belg* 2005;105:539-42
8. Carbonnel PG, Rey EF, Vicente-Franqueira JR, Trigueros AP. Infrequent physeal wrist injury of the ulna and radius: a case report. *Strat Trauma Limb Reconstr* 2008;3(3):123-5
9. Cannata G, De Maio F, Mancini F, Ippolito E, Odgen JA. Physeal fractures of the distal radius and ulna: long term prognosis. *J Orthop Trauma* 2003;17(3):172-80