

## LES TRAUMATISMES DU CARTILAGE DE CROISSANCE CHEZ L'ENFANT : ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES, LESIONNELS ET THERAPEUTIQUES A PROPOS DE 44 CAS

GNASSINGBE Komla, WALLA Atchi, AKAKPO-NUMADO Gamedzi K, KETEEVI Ayoko, TEKOU Hubert.  
Service de chirurgie pédiatrique, CHU Lomé TOGO, BP 57

### RESUME

**Objectif :** Evaluer la fréquence des traumatismes du cartilage de croissance, faire ressortir les aspects thérapeutiques des traumatismes du cartilage de croissance chez l'enfant et en évaluer les résultats afin d'améliorer leur prise en charge.

**Patients et méthode :** Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur 44 dossiers d'enfants âgés de moins de 15 ans allant de la période du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2006, hospitalisés et traités dans le service de chirurgie pédiatrique du CHU Tokoin de Lomé pour traumatisme du cartilage de croissance.

**Résultats :** La prévalence des traumatismes du cartilage de croissance était de 3,6% avec une prédominance masculine (59,1 %). L'âge moyen était de 9,8± 3,2 ans.

Les lésions de type 2 de Salter et Harris avaient représenté 44% des cas. Les accidents de jeu en étaient les principaux pourvoyeurs (41 %) avec une affluence dans les mois d'avril et d'août. L'atteinte de l'extrémité inférieure du fémur avait représenté 28,9% des cas.

Le traitement orthopédique était appliqué dans 64,4% des cas. Avec un recul moyen de 2 ans, 4 patients avaient présenté des séquelles.

**Conclusion :** Les traumatismes du cartilage de croissance ont une fréquence relativement faible. Les pièges diagnostiques des traumatismes du cartilage de croissance sont nombreux et sont parfois à l'origine d'erreurs thérapeutiques. Leur prise en charge doit être bien codifiée pour éviter des séquelles à long terme.

Mots clés: Fracture-décollement épiphysaires, enfant, Salter et Harris.

### SUMMARY

**Objective:** To value the frequency of epiphyseal growth fracture and to take out the therapeutic aspects of the epiphyseal growth fracture and to value the results for a good management.

**Patients and method :** It is about a retrospective study carrying on 44 children aged of less than 15 years hospitalized and treated in the pediatric surgery department or the Tokoin teaching hospital (Lomé) from 1<sup>st</sup> January 2002 to 31<sup>st</sup> December 2006.

**Results :** The prevalence of epiphyseal growth fracture was of 3.6% with a masculine predominance (59.1%). The middle age was of 9.8 ±3.2 years.

The type 2 lesions of Salter and Harris classification represented 44%. The accidents of game were the main suppliers (41 %) with affluence in April and August. The orthopedic treatment was applied in 64.4% of case. With a middle receding of 2 years, 4 patients had presented some afternaths.

**Conclusion :** Epiphyseal growth fracture has a relatively frequency.

The diagnostic trap of the epiphyseal growth fracture is numerous and is sometimes the origin of the therapeutic mistake. Their treatment must be well codified to avoid some long-term afternaths.

Key words: Epiphyseal growth fracture, child, Salter and Harris.

### INTRODUCTION

Mécaniquement faible et peu résistant aux forces de torsion, le cartilage de conjugaison est la structure qui permet la croissance en longueur de l'os. Les traumatismes du cartilage de croissance sont assez fréquents. Leur pronostic après traitement n'est pas toujours dénué de risque de survenue de séquelles. Plusieurs travaux ont décrit divers aspects des décollements épiphysaires et surtout en rapport avec un type d'os ou une extrémité osseuse donnée [1,2,3]. Dans le service de chirurgie pédiatrique du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Lomé, aucun travail ne s'était encore intéressé à ce sujet. Cette étude a été réalisée dans le but d'évaluer la fréquence des fractures décollements épiphysaires, de faire ressortir leurs aspects thérapeutiques et d'évaluer les résultats de leur traitement afin d'améliorer leur prise en charge.

### PATIENTS ET METHODES

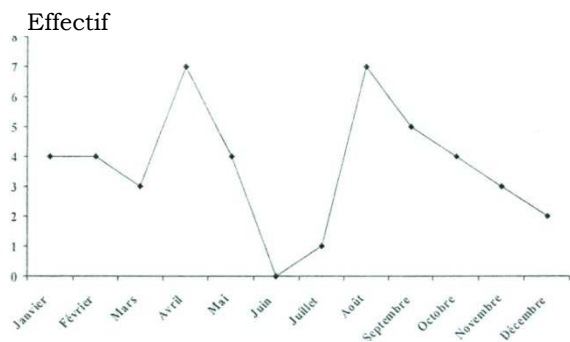
Cette étude rétrospective a couvert la période du 1<sup>er</sup> janvier 2002 au 31 décembre 2006. Elle a eu pour cadre, le service de chirurgie pédiatrique du CHU de Lomé. Les dossiers des patients âgés de moins de 15 ans, hospitalisés et traités pour traumatisme du cartilage de croissance et ayant réalisé des clichés radiographiques standard avant et après traitement étaient inclus dans cette étude.

### RESULTATS

Durant la période d'étude, 44 cas de traumatisme du cartilage de croissance ont été retenus sur les 200 cas de traumatisme admis le service durant la période d'étude. Le traumatisme du cartilage de croissance avait ainsi une fréquence hospitalière de 3,6 %.

L'âge moyen des patients était de 9,8 ans + 3,2. Les traumatisés du cartilage de croissance étaient repartis en 26 garçons et 18 filles avec un sex-ratio de 1,44.

La répartition des patients en fonction de la période de survenue est représentée dans la figure 1.



Mois

Figure 1 : Répartition des patients en fonction de la période de survenue (mois)

## 2 - Circonstances de l'accident

Les circonstances de l'accident étaient :

- accidents de jeu : 18 cas (41%)
- voie publique : 9 cas (20,45%)
- accidents domestiques : 9 cas (20,45 %)
- chutes du haut d'un arbre : 8 cas (18,17%)

## 3- Aspects lésionnels et siège (proximal ou distal) des lésions

Suivant la classification de Salter et Harris, 30% des patients avaient une lésion de type 1, 44% une lésion de type 2, 2% une lésion de type 3 et 24% une lésion de type 4.

Un des patients avait présenté à lui seul une atteinte de l'extrémité proximale du tibia et de l'extrémité distale du fémur.

4- Aspects thérapeutiques, délai de consolidation et évolution : Le traitement orthopédique (Réduction suivie d'une immobilisation plâtrée) a été pratiqué chez 64,4% des patients alors que 35,6% des patients avaient bénéficié d'une prise en charge chirurgicale.

Le tableau I montre la répartition des patients selon le siège des lésions.

Tableau I : Répartition des patients selon le siège (proximal ou distal) des lésions

	Extrémité proximale (%)	Extrémité distale (%)
Fémur	5 (11,1)	13 (28,9)
Tibia	1 (1,2)	10 (22,3)
Humérus	2 (4,4)	9 (20)
Fibula + tibia	0	2 (4,4)
Fibula	0	1 (2,2)
Radius	0	1 (2,2)
Cubitus	0	1 (12,2)

Le tableau II résume le type de traitement appliqué selon le type de décollement

épiphysaire.

Tableau II : Répartition des patients en fonction du type de traitement pratiqué selon le type de décollement épiphysaire.

	Type 1 n (%)	Type 2 n (%)	Type 3 n (%)	Type 4 n (%)	Total n (%)
Réduction suivie d'une immobilisation plâtrée	13 (92,9)	11 (57,9)	0 (0)	5 (45,5)	29 (64,4)
Traitement chirurgical	1 (7,1)	8 (42,1)	1 (100)	6 (54,5)	16 (35,6)

n= nombre.

5- Résultats du traitement : consolidation et séquelles. Chez 13 patients, la fracture a consolidé dans un délai inférieur à six semaines, chez 11 entre six et huit semaines puis chez 20 patients entre huit et dix semaines. Avec un recul moyen de 2 ans, quatre (4) patients avaient eu des séquelles:

- deux (2) raideurs articulaires du genou avec une limitation de la flexion à 30°
- un (1) genu valgum
- et un (1) raccourcissement de membre inférieur ayant bénéficié d'un traitement par des semelles compensatrices.

Trois patients ayant présenté une séquelle ont été perdus de vue.

## COMMENTAIRES

La fréquence des traumatismes du cartilage de croissance est certainement sous estimée dans notre étude. La prédominance des fractures décollements épiphysaires dans la tranche d'âge de 11 à 15 ans a été soulignée par Dournbouya et al [4]. La conjugaison de deux facteurs propres à cet âge notamment l'hypercroissance d'origine hormonale et la fragilité de la plaque cartilagineuse en serait la cause. Par ailleurs, cette tranche d'âge correspond à une période de turbulence (surtout chez les jeunes garçons) au cours de laquelle les fréquentations scolaires et les jeux violents les exposent aux accidents.

Les garçons sont le plus souvent intéressés par ce traumatisme [5], en raison de leur caractère turbulent et des jeux violents auxquels ils s'adonnent. Cette hypothèse semble plus plausible dans notre société où la jeune fille est souvent occupée par les tâches ménagères aux côtés de sa mère et par conséquent, elle est moins exposée aux accidents.

Les variations de fréquence dans la survenue des traumatismes du cartilage de croissance avec les saisons font l'unanimité [6]. La fréquence de ces traumatismes du cartilage de croissance est plus élevée durant les mois d'avril

et d'août. En effet, dans notre contexte, le mois d'avril correspond à la cueillette des mangues avec le risque de chute du haut d'un arbre fruitier. Le mois d'août est celui des grandes vacances pendant lesquelles, les enfants, laissés à eux-mêmes se livrent aux jeux divers.

Sur le plan lésionnel, la fracture-décollement épiphysaire de type 2 selon la classification de Salter et Harris a été la plus représentée avec 44%. Le type 2 est de diagnostic facile [7]. Plusieurs auteurs [4,8J ont rapporté des résultats similaires.

Si dans notre étude, aucun cas de type 5 n'a été retrouvé, c'est probablement en raison de sa rareté et de sa difficile reconnaissance [9].

En fonction des extrémités, l'atteinte de l'extrémité distale du fémur était la plus représentée dans notre étude (Tableau I). La prédominance de l'extrémité distale du fémur a été aussi retrouvée dans la série de Doumbouya et al. [4]. Parmi les différentes localisations, seule l'atteinte de l'extrémité distale du fémur est préoccupante. En effet, l'extrémité distale du fémur est une zone à fort potentiel de croissance. La plaque épiphysaire inférieure du fémur participe à 70% à la croissance longitudinale du fémur et à 40% à la longueur finale du membre inférieur [10].

Sur le plan thérapeutique, la plupart des patients (64,4%) ont bénéficié d'un traitement orthopédique dans notre étude. Le traitement orthopédique en première intention a été préféré dans les lésions de type 1 et 2. Certaines lésions de type 1 et 2 avaient bénéficié d'un traitement chirurgical en cas d'échec du traitement orthopédique. Cet échec est le plus souvent dû à une

incarcération périostée dans le foyer de fracture rendant instable ou impossible la réduction [11].

Dans notre étude, les fractures- décollements épiphysaires ont consolidé dans un délai variable en raison des différents types d'os considérés et des différents types de fractures.

Le recul moyen de 2 ans dans notre série ne paraît pas suffisant pour apprécier toutes les séquelles liées au traumatisme du cartilage de conjugaison. Un suivi jusqu'à la fin de la croissance aurait révélé d'autres séquelles ce qui ne semble pas aisé dans notre contexte car, outre les difficultés financières et matérielles, les parents considérant leur enfant guéri trouvent inutiles les visites et contrôles médicaux. C'est ainsi que sur les quatre (4) cas de séquelles recensés, un (1) seul a été revu et traité par des semelles pour inégalité de longueur des membres inférieurs. Dans la littérature cependant des expériences de prise en charge des séquelles ont été rapportées. Filipe et al. [12] ont pratiqué avec succès des épiphysiodèses chez des patients présentant une inégalité de longueur de membres. Ailleurs, des raccourcissements et des déviations d'axes ont été corrigés par la méthode d'Illizarov, par la pose de cal de silastic ou encore l'utilisation du ciment chirurgical [13,14].

## CONCLUSION

Les traumatismes du cartilage de croissance ont

une fréquence non négligeable. Elles prédominent chez les garçons habituellement entre 11 et 15ans et font suite aux accidents de jeux surtout pendant la période des vacances. Selon la classification de Salter et Harris, le type 2 est le plus rencontré. Le traitement des traumatismes du cartilage de croissance est surtout orthopédique dans notre contexte. Les séquelles sont fréquentes et sont surtout représentées par les raccourcissements et les déviations de membres.

## REFERENCES

1. Dartoy C, Fcnoll B, I-Ira B, Le Nen D, Dubrana F, Jehannin B. La fracture décollement épiphysaire de l'extrémité distale de la clavicule. *Ann. Radiol.*, 1993 36; 2: 125-128.
2. Takai S, Yoshino M, Suzuki M, Hirasawa Y. Bilateral epiphyseal fracture of the proximal tibia within a six month interval: a case report. *J Orthop Trauma.* 2000; 14(8): 585-8.
3. Fidili M, Wichon M, Nechad M, Harfaoui A, Zryouil B. Décollements épiphysaires de l'extrémité supérieure du tibia. *La Tunisie Médicale* 200 1, 79 (12): 695-698.
4. Doumbouya, Dick K.R, Ouattara O, Dieth A.G, Taku C, Rizet R. et al. Les lésions du cartilage de croissance: une atteinte à redouter chez l'enfant traumatisé. *Médecine d'Afrique Noire* 1997,44(5) : 295 - 299.
5. Peterson H.A, Madhok R, Benson J.T, Ilstrup D.M, Melton L.J. Physeal fractures. *Epidemiology in Olmsted County, Minnesota.* *J. Pediatr orthop* 1994; 4(4): 423 - 30.
6. Landin L A. Fracture patterns in children. Analysis of 8,682 fractures with special reference to incidence, etiology and secular changes in a Swedish urban population 1950-1979. *Acta Orthop Scand Suppl* 1983; 202: 1-109.
7. Diard F, Nicolau A, Chateil JF. Caractères généraux des traumatismes du squelette des membres de l'enfant in « Fauré CL. Le traumatisme chez l'enfant ». *Radiopédiatrie.* Edition Vigot. Paris 1987 : 22-50.
8. Kawamoto K, Kim W. C, Tsuchida Y, Tsuji Y, Fujioka M, Horri M, et al. Incidence of physeal injuries in Japanese children *J Pédiatrie Orthop* 2006; 15(2): 126 - 30.
9. Riseborough EJ, Barrett IR, Shapiro F. Growth disturbances following distal femoral physeal fracture-separations. *J Bone Joint Surg Am.* 1983; 65(7): 885-93.
10. Fadili M, Haddoun RA, Echad M, Harfaoui A, Zryouil B. Le décollement épiphysaire traumatique de l'extrémité inférieure du fémur: à propos de 22 cas. *La Tunisie Médicale* 1998, 5: 179-183.
11. Mayrargue E, Fron D, Herbaux B. Fractures de la cheville de l'enfant. Ln « Fractures de l'enfant ». *Sauramps Médical, Montpellier* 2002, pp 261-272.
12. Filipe G, Bercovy M et Carliz H. L'épiphysiodèse dans le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs. *Chir Pédiatr* 1978, 19: 227-231.
13. Vinchon B, Cordonnier D, Thery D, Polveche G, Débuttet M. La méthode Illozarov dans les lésions du cartilage de croissance. *Acta Orthopedia Belgica* 1993; 59 (2): 168-174.
14. Demeulnaere B, Leneveu E, Roche O, Lascombes P, Prevot I. *Annales médicales de Nancy et de J'Est* 1994,13 : 149-151.