

Article original

Traitement des Epiphysiolyse Fémorales Supérieures par Vissage Simple In Situ. A Propos de 53 Cas (63 Hanches Opérées).

Ibrahima Farikou¹, Gicquel P¹, Rabenasolo Vololoniaina M¹, Giacomelli MC¹, Karger C¹, Clavert JM¹.

¹Unité d'Orthopédie Pédiatrique, Chirurgie Infantile, Hôpital de Hautepierre, Strasbourg.

Corresponding author: Dr. Ibrahima Farikou, Tél : +237 99 87 02 67; Email: ifarikou@hotmail.com

ABSTRACT

Background: Necrosis and chondrolysis remain major complications of the slipped capital femoral épiphysiolyse (SCFE). The best therapeutic strategy is that which will minimize to the maximum these complications. The goal of this study is to evaluate the simple screwing largely practised *in situ* in our service.

Materials and methods: We re-examined 53 medical reports (63 operated hips) of patients treated by this technique during these last years.

Results: They were 26 girls and 27 boys on average 13,4 years. The screwing was performed among 43 unilateral and 10 bilateral hips. Among the cases handled during the last 43 months, we observed no necrosis and no chondrolysis. However some minor complications were reported. The functional result of the operated hips was satisfactory to 73,5%, a satisfactory outcome.

Discussion and Conclusion : Our results corroborate and consolidate those already published. *In situ* simple screwing forms part of the best methods of treatment of the stable SCFE with very few complications.

Keywords: Slipped capital femoral épiphysiolyse, simple screwing, functional outcome.

RÉSUMÉ :

Introduction : L'ostéonécrose et la chondrolyse demeurent des complications majeures redoutables de l'épiphysiolyse fémorale supérieure. La meilleure stratégie thérapeutique est celle qui minimisera au maximum ces complications. Le but de cette étude est de dresser un bilan du vissage simple *in situ* largement pratiqué dans le service.

Matériels et méthodes : Nous avons revus 53 dossiers (63 hanches opérées) de malades traités par cette technique pendant ces dernières années.

Résultats : Il y avait 26 filles et 27 garçons âgés en moyenne de 13,4 ans. L'atteinte était unilatérale chez 43 malades et bilatérale chez 10 malades. Après un recul moyen de 43 mois, nous n'avons observé aucune nécrose ni chondrolyse. Cependant quelques complications mineures ont été rapportées. Le résultat fonctionnel des hanches opérées est satisfaisant à 73,5%.

Discussion et Conclusion : Nos résultats corroborent et confortent ceux déjà publiés avec des reculs analogues. Le vissage simple *in situ* reste la meilleure méthode de traitement de l'épiphysiolyse fémorale supérieure.

Mots clés : Epiphysiolyse fémorale supérieure, vissage simple *in situ*, résultat fonctionnel.

INTRODUCTION

L'épiphysiolyse fémorale supérieure reste dominée par la hantise des 2 complications majeures : la nécrose aseptique de la tête fémorale et la chondrolyse (ou coxite laminaire). La priorité de toute prise en charge de cette affection est un diagnostic précoce et le choix d'une méthode de traitement simple permettant d'éviter ces complications ischémiques afin de conserver au maximum une congruence de la tête fémorale, gage d'un bon pronostic fonctionnel. Cependant, le consensus est encore loin d'être établi quant aux méthodes de traitement à utiliser afin de minimiser ces complications. Dans le service nous avons la préférence de 2 méthodes : le vissage simple *in situ* pour des épiphysiolyse à déplacement faible ou modéré et la réduction intracapsulaire (intervention de Dunn) pour des épiphysiolyse à grand déplacement.

Le but de cette étude retrospective est d'évaluer, à la lumière de la littérature, les résultats du traitement par vissage simple *in situ* largement pratiqué dans le service.

MATERIELS ET METHODES

Nous avons revu les dossiers exploitables de 53 malades (63 hanches) hospitalisés et traités par vissage à l'Unité d'Orthopédie Pédiatrique de l'Hôpital de Hautepierre à Strasbourg de Janvier 2000 à Novembre 2006.

Le bilan clinique et radiologique standard (radio du bassin de face et des 2 hanches de profil) a permis dans la plupart des cas de faire le diagnostic et préciser le déplacement. Quelquefois le scanner ou l'IRM ont été mis à contribution quand on suspectait une nécrose ou une chondrolyse ou s'il persistait un doute après l'analyse des clichés standard.

La technique de vissage était la technique classique. Nous n'insisterons que sur les précautions d'usage. Les vissages sont réalisés sous contrôle scopique sur table orthopédique ou table ordinaire selon les habitudes des opérateurs. Pour éviter tout risque de réduction, le dispositif de traction (contre-appui pubien) était enlevé. Il s'agissait des vis canulées (de Depuy™) dont le trajet était pré-repéré par une broche percutanée dont on vérifie le bon centrage au

niveau du col de face et de profil et la fixation de la calotte épiphysaire en évitant l'effraction du cartilage articulaire. Après la mise en place de la vis, un dernier contrôle de face et de profil a permis de s'assurer de la bonne position définitive de la vis.

En postopératoire, le malade était mis en charge dès le lendemain pour des épiphysiolyse stables chroniques. Pour les épiphysiolyse instables (aiguës ou chroniques acutisées) la reprise de l'appui est retardée de quelques semaines. Parfois une décharge avec traction en postopératoire a été nécessaire.

Les malades sont revus régulièrement en consultation externe pour surveiller les complications ischémiques, les séquelles et la survenue d'une bilatéralisation. Une scintigraphie osseuse pour détecter un vide de fixation était alors demandée au moindre doute sur une nécrose ischémique.

Le résultat fonctionnel a été évalué par des critères morphofonctionnels les plus objectifs définis par le score de Harris.

RESULTATS :

Il s'agissait de 26 malades de sexe féminin âgées en moyenne de 12 ans (extrêmes de 10 ans à 16 ans) et 27 malades de sexe masculin âgés en moyenne de 13,7 ans (extrêmes de 11 ans à 16 ans). L'âge moyen global était de 13,4 ans. La durée moyenne d'hospitalisation était de 3,9 jours (de 2 jours à 28 jours). Le recul moyen était de 43 mois (de 12 à 84 mois).

L'atteinte des hanches était unilatérale chez 43 malades (68, 25%) et bilatérale chez 10 malades (31,75%). Les formes cliniques stables (chroniques) ont représenté 77,3% et les formes instables (aiguës ou chroniques acutisées) 22,7%. Quant à la gravité (importance du déplacement), 43 hanches étaient de stade I (déplacement <30°), 13 de stade II (déplacement compris entre 30° et 60°) et 3 de stade III (déplacement >60°). Il faut noter que 4 hanches ont été fixées de façon préventive (stade 0). Deux glissements étaient des épiphysiolyse bilatéralisées sur des hanches dont le côté controlatéral avait déjà été fixé.

Dix-neuf malades (26 hanches, 42,1%) ont été opérés sur table ordinaire. Trente quatre malades (37 hanches, 58,7%) ont été opérés sur table orthopédique.

On n'a observé aucune ostéonécrose aseptique de la tête fémorale ni de chondrolyse. On a cependant observé 2 malpositions de vis cervicale et 4 inégalités de longueur des membres inférieurs de plus de 1cm (en moyenne 2,1cm avec des extrêmes allant de 1,5 à 3.5 cm). La fusion du cartilage épiphysaire était acquise à 17,5 mois en moyenne (extrêmes de 2,6 mois à 43 mois) après le vissage chez 30 malades (56,6%) au dernier contrôle clinique. Les résultats, estimés selon le score de Harris, étaient satisfaisants à 73,5% (très bons à 32% et bons résultats à 41,5%), moyens 26,5%. Il n'y a pas eu de mauvais résultat.

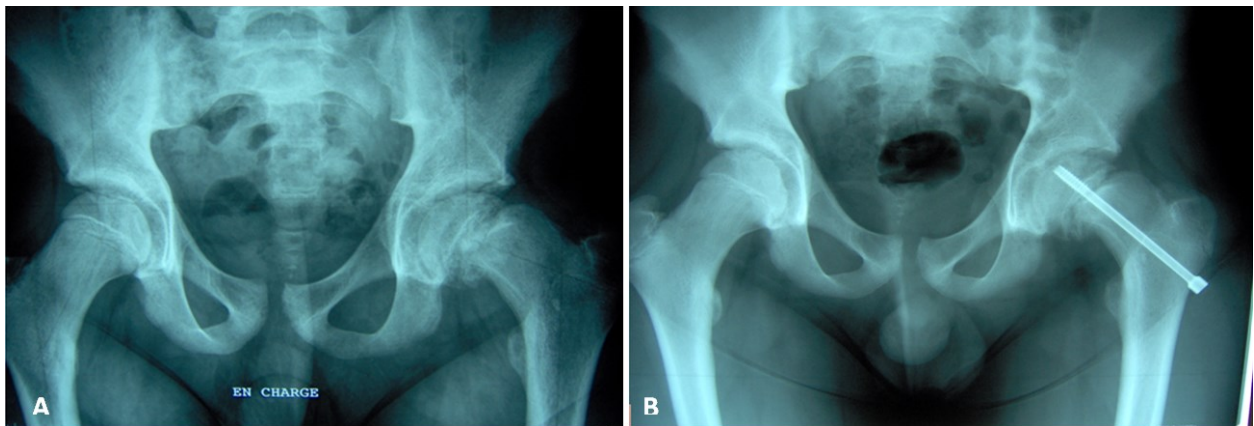


Figure 1 : Patiente de 16 ans, radiographies du bassin de face. A. Epiphysiolyse fémorale supérieure chronique gauche. B. Cliché post opératoire après vissage sur table orthopédique.

DISCUSSION :

Le profil démographique confirme et conforte les données déjà publiées : Monin *et coll.* [1], Violas *et coll.* [2], Kamaruzulman *et coll.* [3]. Ce sont : la prédominance du sexe masculin, l'âge moyen situé entre 12 et 13 ans, l'indice de masse corporelle supérieur à la normale. L'incidence de l'atteinte bilatérale (25,3%), corrobore également sensiblement les études antérieures réalisées dans le service

(Clavert *et coll.*) [4] et les principales séries auxquelles nous nous sommes référés : Monin *et coll.* [1] (4/47, 8.5%), Fallath et Letts [5] (19/95, 20%), Violas *et coll.* (3/33,9%), Bidwell et Suzan Slot [6] (20/212, 18,9%), Riad *et coll.* [7](22,2%)

L'indication de prédilection du vissage *in situ* a concerné en majorité les formes cliniques stables (77,3%) et à déplacement faible ou modéré (88,8%). Mais cette indication a également été étendue à des

formes instables et à bascule plus importante mais limite. Etant donné que plus de la moitié des vissages ont été réalisés sur table orthopédique (58,7%), on peut supposer qu'il y a toujours eu un degré de réduction passive « accidentelle » due à la table orthopédique qui aurait permis de fixer les formes instables à déplacement important sans grosse conséquence sur le résultat fonctionnel (Fig. 1, Fig. 2 et Fig. 3). Certains auteurs se fixent des limites plus ou moins arbitraires pour des fixations *in situ* : 30°, 40° voire 60°. Ainsi, Rostoucher *et coll.* [8], en comparant différents modes de traitement de l'épiphysiolyse fémorale obtient les meilleurs résultats avec des fixations *in situ* pour des déplacements inférieurs à 60° et préconise une réduction prudente et une fixation pour des bascules supérieures à 60. La fixation préventive continue à susciter des controverses. Nous avons observé dans notre série 2 glissements (3,8%), bilatéralisations survenues chez des malades dont la hanche controlatérale a déjà été traitée. Pour la plupart des auteurs, compte tenu de ce faible taux de bilatéralisation et des complications rapportées liées au vissage *in situ* notamment à l'ablation de vis, il n'est pas toujours utile de réaliser systématiquement la fixation préventive. Les indications de fixation préventive sont désormais sélectivement réservées à des cas bien précis : obésité, traitement hormonal, endocrinopathie ou le jeune âge des patients où l'incidence de bilatéralisation serait très forte. Ainsi Bidwell et Suzan Slot [6] puis Riad *et coll.* [7] qui ont observé des taux de complications de bilatéralisation de 31% et 23% respectivement préconisent une fixation préventive systématique pour toute épiphysiolyse survenue avant 10 ans chez la fille et avant 12 ans chez le garçon. Riad *et coll.* [7], sur une série de 90 patients, rapporte en effet que toutes les filles âgées de moins de 10 ans et tous les garçons âgés de moins de 12 ans ont développé une épiphysiolyse fémorale secondaire controlatérale. Ghanem *et coll.* [9] dans une étude de 74 patients avec un recul allant de 2 ans et à plus de 12 ans, assure que la fixation prophylactique de routine par vissage simple est une technique relativement sûre qui permet de réduire l'incidence du glissement secondaire. Cependant 2 études menées l'une en Afrique, l'autre aux Etats-Unis concernant la race noire rapportent des taux exceptionnels de bilatéralité : Dick *et coll.* [10] (8 hanches, 100%) et Spero *et coll.* [11] (44 hanches, 52%). Ces cas bilatéraux, supposés être recrutés dans milieux défavorisés, étaient sans doute simplement dus à un retard diagnostique. Nous n'avons aucune complication majeure : 0 ostéonécrose et 0 chondrolyse sur 63 hanches opérées. Nos résultats corroborent ceux obtenus par Violas *et coll.* et Pazzaglia *et coll.* [12] (0 ostéonécrose et 0 chondrolyse) sur 33 et 16 hanches opérées

respectivement avec des reculs sensiblement analogues. Monin *et coll.* [1] dans une analyse des résultats tardifs de 26 cas (30 hanches) d'épiphysiolyse rapportent 2 cas d'ostéonécrose (6.6%), 4 cas de chondrolyse (13%) et 18 cas d'arthrose (60%). Kamaruzulman *et coll.* [3] dans une série de 14 patients Malaisiens et Indiens (19 hanches) a rapporté des taux très conséquents d'ostéonécrose (5 cas, 26,3%) et seulement une chondrolyse (1 cas, 4,2%) avec un recul moyen de 12 ans. Ces taux de nécrose élevés sont certainement liés à l'emploi de réduction active associée à certains vissages et embrochages.

Des complications somme toute mineures, ont été observées : il s'agissait de 2 malpositions de vis cervicale avec effraction articulaire potentielle et 4 inégalités de longueur de membres inférieurs de plus de 1cm (moyenne 2,1cm). Ces inégalités étaient généralement bien tolérées.

Nous ne procédons pas systématiquement à l'ablation des vis, compte tenu des incidents et complications liées aux ablations de matériel. Ghanem *et coll.* [9] puis Ilchmann et Parsch [13, 9] ont rapporté à cet effet des incidents et complications allant de la difficulté ou de l'impossibilité d'enlever le matériel aux glissements secondaires ou fractures après ablation de matériel. Nous n'avons pas observé d'infection, d'hématome ni fractures itératives.

Au total, à l'analyse des résultats fonctionnels obtenus (73,5% de satisfaction) avec peu de complications, la technique de vissage simple sans réduction est une méthode de choix pour des épiphysiolyse fémorales chroniques stables à déplacement faible (stade I) ou modéré (stade II). Elle conserve toute son indication dans les vissages préventifs sélectifs à risque potentiel de déplacement secondaire (stade 0). Pour les déplacements plus importants mais limites (stade III), les vissages réalisés sur table orthopédique avec une réduction passive inévitable n'ont pas donné des résultats catastrophiques. Le vissage simple en percutané est une technique relativement facile permettant de réduire le séjour hospitalier des malades et entraînant peu de complications pour des résultats satisfaisants.

Un rapport récent de l'INSERM publié par Rolland-Cachera [14], souligne que, selon différentes études, 10 à 20% des enfants sont en surpoids et que ces chiffres ont plus que doublé ces vingt dernières années.

CONCLUSION :

S'il est établi que l'épiphysiolyse fémorale est liée à l'obésité et que celle-ci gagne du terrain si rien n'est fait, il faudra que nous nous attendions à une éclosion de cette affection. Il faudra alors user de toutes les stratégies diagnostiques (précoces) et thérapeutiques

(efficaces) dont nous disposons actuellement pour en réguler le cours.

Le bon choix de la méthode thérapeutique n'est qu'un volet de ces stratégies. Le défi de l'imagerie actuelle et future sera de pouvoir contribuer au diagnostic infraclinique afin de prendre en charge la hanche avant les déplacements importants qui demeurent difficiles à traiter. L'espoir viendra peut-être de la compréhension et du renforcement de la résistance biomécanique du cartilage épiphysaire.

REFERENCES

- [1] Monin JO, Gouin F, Guillard S, Rogez JM. Résultats du traitement de l'épiphysiolyse fémorale (26 cas avec un recul minimum supérieurs à 10 ans). *Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot* 1995;81:35-43.
- [2] Violas P, Chapuis M, Bracq H. Fixation *in situ* par embrochage percutané dans l'épiphysiolyse fémorale supérieure. *Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot* 1998;84(7):617-22.
- [3] Kamarazulman MA, Abdul Halim AR, Ibrahim S. Slipped capital femoral epiphysiolysis (SCFE): a 12-year review. *Med J Malaysia* 2006;61:71-8.
- [4] Clavert JM, Repetto M, De Billy B. Epiphysiolyse fémorale supérieure : résultats à long terme. *Ann Pédiatr* 1993;40(4):270-275.
- [5] Fallath S, Letts M. Slipped capital femoral epiphysiolysis: an analysis of treatment outcome according to physeal stability. *Can J Surg* 2004;47(4):284-9.
- [6] Bidwell TA, Suzan Slot N. Sequential slipped femoral epiphysiolysis: who is at risk for a second slip? *ANZ J Surg* 2006;76(11):973-6.
- [7] Riad J, Bajelidze G, Gabos PG. Bilateral slipped capital femoral epiphysiolyses: predictive factors for contralateral slip. *J Pediatr Orthop* 2007;27(4): 411-4.
- [8] Rostoucher P, Bensahel H, Pennecot GF, Kaewporsawan K, Mazda K. Slipped capital femoral epiphysiolyses: evaluation of different modes of treatment. *J Pediatr OrthopB* 1996 ;5(2): 96-101.
- [9] Ghanem I, Damsin JP, Carlioz H. Vissage préventif controlateral dans l'épiphysiolyse fémorale supérieure. *Rev Chir Orthop Réparatrice Appar Mot* 1996;82(2) :130-6.
- [10] Dick RK, Ouattara O, Moh-Ello N, Diatha AG, Mouafo Tambo F, Roux C. L'épiphysiolyse fémorale supérieure chez l'adolescent africain : à propos de 4 cas. *Mali médical* 2004;9(2):18-21.
- [11] Spero CR, Masciale JP, Tornetta P 3rd, Star MJ, Tucci JJ. Slipped capital femoral epiphysiolysis in black children: incidence of chondrolysis. *J Pediatr Orthop* 1992;12(4): 444-8.
- [12] Pazzaglia UE, Zatti G, Raimondi GB, Migliavacca M, Rolla P. Treatment of slipped capital femoral epiphysiolyses: evaluation of the results of extracapsular epiphysiodesis and open reduction-epiphysiodesis. *Ital J Orthop Traumatol* 1992;18(2):199-206.
- [13] Ilchmann T, Parsch K. Complications at screw removal in slipped capital femoral epiphysiolyses treated by cannulated titanium screws. *Arch Orthop Trauma Surg* 2006;126(6): 359-63.
- [14] Rolland-Cachera MF. Définitions actuelles de l'obésité de l'enfant. *Sang Thrombose Vaisseaux* 2004;16(4):187-92.