

# LE CUBITUS VARUS POST-TRAUMATIQUE CHEZ L'ENFANT (À PROPOS DE 8 CAS CHEZ L'ENFANT AFRICAIN)

L. RIBAUT<sup>1</sup>

**L'auteur fait part de son expérience du traitement de 8 cas de cubitus varus post-traumatique chez l'enfant Africain. Dans cette série, l'angle moyen du varus «stricto sensu», sans tenir compte du valgus physiologique est de 24° avec des extrêmes de 10° et 45°. L'indication opératoire a toujours été portée sur la valeur du varus vrai et sur l'importance du préjudice esthétique et fonctionnel. La résection d'un coin osseux externe associée à une synthèse par 2 broches croisées a donné de bons résultats ; la rééducation étant entreprise dès la fin du 1<sup>er</sup> mois.**

**Keywords :** posttraumatic cubitus varus ; children.

**Mots-clés :** cubitus varus post-traumatique ; enfant.

## INTRODUCTION

Le cubitus varus est la séquelle la plus fréquente des fractures supracondyliennes du coude chez l'enfant.

Il s'agit du décalage en varus de l'avant-bras par rapport au bras mais comme il existe un valgus physiologique, il est possible d'exprimer ce varus par 2 chiffres : l'un concerne le varus «stricto sensu» par rapport à l'axe diaphyso-huméral et l'autre par rapport au valgus physiologique ; le préjudice de cette déformation est à la fois esthétique et fonctionnel. Le traitement en est chirurgical.

C'est dans ce cadre que rentrent les 8 cas de varus posttraumatique de l'enfant Africain que nous relatons ici.

## MATÉRIEL D'ÉTUDE

Ces 8 cas ont été recensés dans le service d'Orthopédie Infantile de l'Hôpital Principal à Dakar. L'étude s'étend

sur une période de 2 ans et le recul du cas le plus récent est de 1 an.

L'âge moyen des patients est de 9 ans avec 2 extrêmes, 6 ans et 14 ans.

La prédominance masculine est nette, 7 garçons pour une fille.

Le côté droit est le côté le plus atteint (5 fois), le gauche 3 fois.

Dans tous les cas, le varus est secondaire à une fracture sus-condylienne ; négligée 3 fois, traitée orthopédiquement 3 fois et 2 fois il s'est agi d'enfants ayant subi des traitements coutumiers.

Le délai écoulé entre la fracture et la consultation est variable, le délai moyenne est de 1 an, avec 2 extrêmes, 5 mois et 5 ans.

Nous ne chiffons ici que la valeur du varus vrai «stricto sensu», c'est-à-dire mesuré à partir de l'axe diaphyso-huméral. L'angle moyen est de 24° avec comme extrême 10° et 45°. La valeur du varus total mesuré par rapport au valgus physiologique est variable chez chaque enfant.

Dans 2 cas le varus est associé à une rotation interne : 20° et 45°.

La mobilité du coude est normale 6 fois, ankylose complète à 90° de flexion (1 fois), limitation de l'amplitude du mouvement entre 0° extension complète et 110° (1 fois).

Dans tous les cas la prosupination est normale.

L'intervention consiste en une ostéotomie de sous-traction de coin osseux à base externe. Sous anesthésie générale, l'enfant en décubitus latéral, le bras sur un support et sans garrot, l'avant-bras retombe dans le vide.

L'incision est médiane postérieure, décalée en dehors de l'olécrane, le nerf cubital est repéré et mis sur lac,

<sup>1</sup> Service d'Orthopédie infantile, Hôpital Principal Dakar, Sénégal.

Correspondance et tirés à part : L. Ribault, Clinique Pasteur, 2, rue Benoit Oriol, 42400 Saint-Chamond, France.

section en V inversé du triceps au niveau de sa portion aponévrotique.

L'abord de la jonction diaphyso-métaphysaire se fait en sous-périosté.

La valeur de l'angle d'ostéotomie est décidée en préopératoire en fonction du valgus physiologique, nous avons employé 3 fois la mesure de la hauteur du coin en fonction de la distance base charnière et de l'angle et 5 fois nous avons employé des «angles guides» qu'il suffit d'appliquer sur l'os.

Cette ostéotomie est réalisée à la scie oscillante et protégeant les parties molles antérieures et internes en essayant de conserver le mur osseux interne.

La fracture est réalisée délicatement.

La synthèse se fait par 2 broches 20/10 en croix (fig. 3) refexion musculaire, fermeture sur redon aspiratif. Immobilisation par gouttière plâtrée 21 jours. Rééducation à l'issue. Ablation des broches entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>e</sup> mois (fig. 4).

Les résultats sont excellents 6 fois et bons 2 fois au 2<sup>e</sup> mois ; au 3<sup>e</sup> mois tous les enfants ont récupéré une mobilité normale du coude.

### COMMENTAIRE

Le cubitus varus est la séquelle la plus fréquente des fractures supra-condyliennes du coude chez l'enfant (13, 14, 15).

La définition du cubitus varus est donnée par Kohler *et al.* (11, 12) ; l'importance du varus sera différente suivant la valeur du valgus physiologique ; pour la plupart des auteurs, c'est la déviation totale à partir du valgus physiologique qui donne une idée du préjudice fonctionnel.

Le varus vrai est le reflet du préjudice esthétique (fig. 1 et 2).

Pour Ducret (7) il est intéressant de considérer le varus selon que l'avant-bras franchit ou non l'axe diaphysaire huméral.

L'angle de Baumann (2) est utile pour connaître la valeur du varus ; sa valeur est fiable si le cliché est réalisé de face sur un vrai bras-plaque, le rayon incident étant de 80-90°. Cependant avec une légère inclinaison l'erreur maximale est de 3° (6). L'intérêt de cet angle est multiple :

- il se mesure sous plâtre, avant-bras fléchi par rapport au bras.
- il est augmenté de la valeur vraie du varus.

— un angle correct veut dire que le résultat anatomique est bon (21).

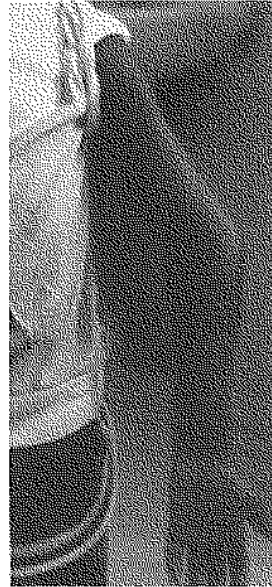


Fig. 1. — Varus vrai de 45°.

Fig. 2. — Varus vrai 20°.

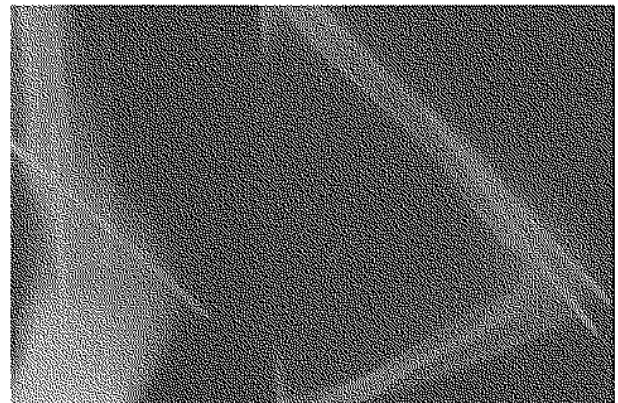


Fig. 3. — Varus vrai initial de 45° ; 2 broches fixées en croix ; contrôle au 1<sup>er</sup> mois après l'ostéotomie.

L'indication opératoire doit être portée devant le préjudice esthétique et fonctionnel, l'angle minimum du varus vrai dans notre série est de 10°.

Pour Ducret (7), le moment idéal de l'intervention se situe entre 12 à 18 mois après la fracture, le varus étant fixé à cette époque. Dans notre série le délai moyen est de 1 an mais nous avons opéré 3 enfants avant, dont le plus précoce au 5<sup>e</sup> mois

car nous avons constaté une ostéogénèse rapide et de bonne qualité chez l'enfant africain (19).

Les voies d'abord proposées sont multiples : interne (10), externe (5), latérales (10, 14, 20), postéroexternes pour la plupart (1, 3, 11, 12, 15, 18).

Nous avons opté 8 fois pour la voie postérieure transtricipitale, elle donne un bon jour sur la jonction diaphyso-métaphysaire, elle impose la recherche du nerf cubital. On peut lui reprocher la section du tendon du triceps mais sa réparation est facile et son rôle physiologique est mineur, la simple pesanteur assure l'extension passive du coude.

L'ostéotomie dérive de la technique de Descamps rapportée par Dunoyer (8).

La hauteur du coin à réséquer en fonction de la distance base charnière et de l'angle a été décrite par Dacol (5) ; pour un angle de  $10^\circ$  la hauteur est d'environ  $1/6$  de la longueur.

Dans tous les cas, pour éviter une rotation après l'ostéotomie, il est capital de faire un repère vertical à la scie oscillante ; ce repère est également utile quand il faut associer une dérotation (16).

Dans la mesure du possible il faut conserver le mur interne qui assure une meilleure stabilité au montage (4, 5, 17).

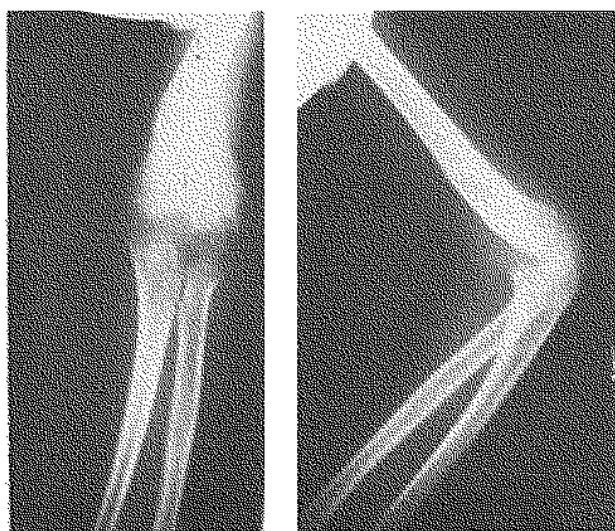


Fig. 4a

Fig. 4b

Fig. 4. — Varus vrai initial de  $45^\circ$  ; contrôle au 2<sup>e</sup> mois ; le modelage osseux s'est réalisé.

La saillie épicondylienne peut être gênante esthétiquement, elle peut obliger à rompre la corticale interne (7) ou à ne pas réaliser la section du trait distal parallèlement à l'articulation mais légèrement oblique en haut et en dehors conservant cependant la même valeur à l'angle de valgisation. Le modelage osseux est rapide (fig. 4, fig. 5).

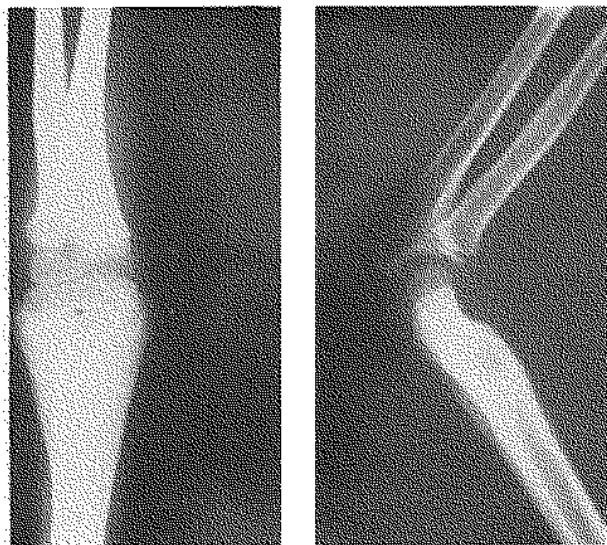


Fig. 5a

Fig. 5b

Fig. 5. — Varus vrai initial de  $20^\circ$  ; contrôle au 2<sup>e</sup> mois.

Cette ostéotomie avec extraction d'un coin externe est plus simple à réaliser que l'ostéotomie hémicunéiforme d'Alonso *et al.* (1).

Les modes sont variés : plaques vissées (14), vissage simple (5). Bellemore *et al.* (3) utilisent indifféremment la technique de French (9), les broches de Kirschner ou le plâtre seul. Carlson *et al.* (4) utilisent les agrafes de Blount. Ducret (7) utilise 2 broches filetées fixées en croix ; le double filet assure un ancrage solide.

Huit fois nous avons employé des broches de Kirschner 20/10, nous n'avons jamais noté de migration, de démontage ni de sepsis ; cependant, 6 fois nous avons laissé saillir les broches hors de la peau pour faciliter leur ablation.

Cette ablation a été réalisée au plus tard au 2<sup>e</sup> mois, le cal est de bonne qualité à la fin du premier mois (6 fois) en rapport vraisemblablement

avec la rapidité de l'ostéogenèse déjà citée chez le noir africain (19).

La rééducation est commencée dès la fin de la 3<sup>e</sup> semaine, le matériel encore en place.

Les résultats ont tous été bons ; il ne semble pas que le type de fixation intervienne dans la qualité de ce résultat (7).

Il n'en reste pas moins que l'ostéotomie de soustraction externe est une technique délicate à réaliser et qu'il convient de respecter les impératifs techniques dont nous avons parlé et ne pas hésiter à réséquer un coin osseux qui peut paraître volumineux si telle était la décision effectivement prise en pré-opératoire.

### BIBLIOGRAPHIE

1. Alonso-Llames M., Diaz Peletier R., Moro Martin A. The correction of post traumatic cubitus varus by hemi-wedge osteotomy. *Int. Orthop.*, 1978, 2, 215-218.
2. Baumann E. Beiträge zur Kenntnis der Frakturen am Ellbogengelenk unter besonderer Berücksichtigung der Spätfolgen. *Allgemeines und Fractura Supra Condylia*. *Beitr. Klin. Chir.*, 1929, 146, 1-50.
3. Bellemore M. C., Barret I. R., Middleton R. W. D., Scougall J. S., Whiteway D. W. Supracondylar osteotomy of the humerus for correction of cubitus varus. *J. Bone Joint Surg.*, 1984, 66-B, 566-572.
4. Carlson C. S., Rosman M. A. Cubitus varus : a new and simple technique for correction. *J. Pediatr. Orthop.*, 1982, 2, 199-201.
5. Dacol M. L'ostéotomie de valgisation supracondylienne de l'humérus dans les cals vicieux de l'enfant. Thèse Méd. Nice, 1979.
6. Dodge H. S. Displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Treatment by Dunlop's traction. *J. Bone Joint Surg.*, 1972, 54-A, 1408-1418.
7. Ducret H. Traitement chirurgical du cubitus varus post-traumatique de l'enfant (À propos de 20 cas). Thèse Lyon 1987.
8. Dunoyer J. Traitement des fractures supracondyliennes chez l'enfant. Conférence Enseignement SOFCOT, 1970, 137-160. Expansion scientifique française, Paris.
9. French P. R. Varus deformity of the elbow following supracondylar fractures of the humerus in children. *Lancet*, 1959, 2, 439-441.
10. King D., Secor Ch. Bow elbow (cubitus varus). *J. Bone Joint Surg.*, 1951, 33-A, 572-576.
11. Kohler R. Réflexions sur le cubitus varus post-traumatique chez l'enfant. Étude à propos d'une série de 376 fractures supra-condyliennes. Communication au club Ollier, Chambéry 9-12-1978.
12. Kohler R., Rebattu I., Lorge F. Étude critique du cubitus varus post traumatique. Propositions thérapeutiques. *Rev. Chir. Orthop.*, 1983, 69, 174.
13. Labelle H. Cubitus varus deformity following fractures of the humerus in children. *J. Pediatr. Orthop.*, 1982, 2, 539-546.
14. Langenskiold A., Kivilaakso R. Varus and valgus deformity of the following supracondylar fracture of the humerus. *Acta Orthop. Scand.*, 1967, 38, 313-320.
15. Lorge F. Les fractures supracondyliennes de l'humérus chez l'enfant. À propos de 376 cas. Thèse Méd. Lyon 1978.
16. Nassar A. Correction of varus deformity following supracondylar fracture of the humerus. *J. Bone Joint Surg.*, 1974, 56-B, 572-573.
17. Oppenheim W. L., Clader T. J., Smith C., Bayer M. Supracondylar humeral osteotomy for traumatic childhood cubitus varus deformity. *Clin. Orthop.*, 1984, 188, 34-39.
18. Raux P., Rigault P., Cirotteau Y., Guyonvarch G. Traitement du cubitus varus post-traumatique de l'enfant. À propos de 32 cas. *Rev. Chir. Orthop.*, 1975, 61, 141-146.
19. Ribault L., Gournier J. P. Bilan de 4 années d'orthopédie et de Traumatologie dans un centre hospitalier Régional Africain. *Rev. Chir. Orthop.*, 1989, 75, 195-199.
20. Sweeney J. G. Osteotomy of humerus for malunion of supracondylar fractures. *J. Bone Joint Surg.*, 1975, 57-B, 117.
21. Worlock P. Supracondylar fractures of humerus. Assessment of cubitus varus by the Baumann angle. *J. Bone Joint Surg.*, 1986, 68-B, 755-757.

### SAMENVATTING

*L. RIBAUT. Posttraumatische varus van de ulna bij het kind.*

De auteur rapporteert zijn ervaring met de behandeling van posttraumatische varus van de ulna bij 8 Afrikaanse kinderen. In deze serie was de gemiddelde varus hoekstand „strito sensu”, zonder rekening te houden met de fysiologische valgus, 24° met uitersten van 10° en 45°. De operatieve indicatie werd steeds gesteld volgens de ware varus en volgens de funktionele en esthetische prejudicie. De resectie van een externe botwig, gestabiliseerd met behulp van 2 gekruiste Kirschnerdraden gaf goede resultaten, indien er met de revalidatie gestart werd op het einde van de eerste postoperatieve maand.

**SUMMARY**

*L. RIBAUT. Posttraumatic varus of the ulna in children. (Report of 8 cases in African children).*

The author describes his experience after treatment of 8 cases of cubitus varus secondary to displaced supracondylar fractures of the humerus in African children.

Measurement of the Baumann angle is necessary for the assessment of cubitus varus.

The median angle is 24° with a range of 10° to 45°. Indications were dictated by functional problems, discomfort, and esthetic considerations. The surgical treatment consisted in a supracondylar osteotomy of the humerus for correction of cubitus varus.