



# Pour que tout marche les malformations courantes du pied

*Alain Demers*

**Une de vos patientes arrive au cabinet avec son premier-né, un magnifique garçon d'à peine 2 semaines dont elle est bien sûr très fière. Elle vient vous voir, car elle a plusieurs préoccupations concernant l'allaitement, les suppléments vitaminiques, les selles, les régurgitations, les pleurs et j'en passe ! Elle s'inquiète notamment beaucoup pour un des pieds de son bébé, qu'elle trouve franchement anormal. Les questions repartent. Devra-t-on l'opérer ? A-t-il besoin d'un plâtre ? Marchera-t-il normalement ? Pourra-t-il faire un sport de compétition lorsqu'il sera plus vieux ? Ouf ! Examinons d'abord le pied du petit patient, on verra ensuite.**

**A**VEC L'ÂGE, et conséquemment avec un peu de recul, je constate l'importance de plus en plus grande de l'évaluation paraclinique dans la démarche diagnostique. Avec le perfectionnement de l'imagerie et l'amélioration des épreuves de laboratoire, sans oublier le spectre des poursuites médico-légales planant allègrement au-dessus de nos têtes, devrais-je vraiment m'en étonner ?

Dans le présent article, l'examen clinique aura pré-séance. En effet, peu d'examens supplémentaires sont nécessaires, voire aucun, pour le médecin de première instance. La médecine au bout des doigts que je vous dis ! Ou au bout des orteils, c'est selon. Ce sont mes anciens patrons, DeGowin dans la poche de sarrau, qui seraient heureux de m'entendre !

Il semble difficile d'aborder ce court article autrement que par une description des entités les plus fréquentes et de leurs caractéristiques. On retiendra surtout les traitements recommandés, ou l'absence de tels traitements, et le moment opportun de diriger le patient en spécialité. Dans le fond, ce qu'on souhaite, c'est que tout marche bien et que tous trouvent chaussure à leur pied !

*Le Dr Alain Demers, omnipraticien, exerce à la Clinique médicale Fleurimont et au Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke. Il est professeur d'enseignement clinique à la Faculté de médecine de l'Université de Sherbrooke.*

## Hypothèse clinique n° 1

*En examinant attentivement le pied droit du jeune garçon, vous notez que son avant-pied dévie spontanément vers l'intérieur. L'autre pied présente la même anomalie, quoique moins prononcée.*

## Metatarsus adductus

La plus commune des anomalies du pied chez le nouveau-né (de 1 à 2 pour 1000), le metatarsus adductus se caractérise par une déviation vers l'intérieur de la partie distale du pied et est souvent bilatéral<sup>1</sup>. Le pied prend ainsi une forme de « C », ou de haricot selon vos goûts<sup>2,3</sup>. Souvent, un pli médian est visible à la surface plantaire<sup>2</sup>.

## Est-ce souple ou rigide ?

C'est la question de première importance que doit se poser le clinicien en présence de cette anomalie, car la réponse déterminera la prise en charge subséquente<sup>2,4</sup>.

Pour savoir si l'anomalie est souple ou rigide, l'examineur couche le nourrisson sur le dos et regarde la surface plantaire. D'une main, il retient le talon avec le pouce sur la base du cinquième métatarse, l'index et le majeur tenant la face interne du talon. Avec l'autre main, il appuie doucement sur la face interne de la partie distale (tête) du premier métatarse (gros orteil) de façon à pousser les orteils vers l'extérieur. Le degré avec lequel il parvient à corriger l'anomalie en détermine la flexibilité<sup>1</sup>, comme l'illustre la classification de Bleck à la figure 1<sup>1</sup>.

**Figure 1**

**Classification de Bleck**

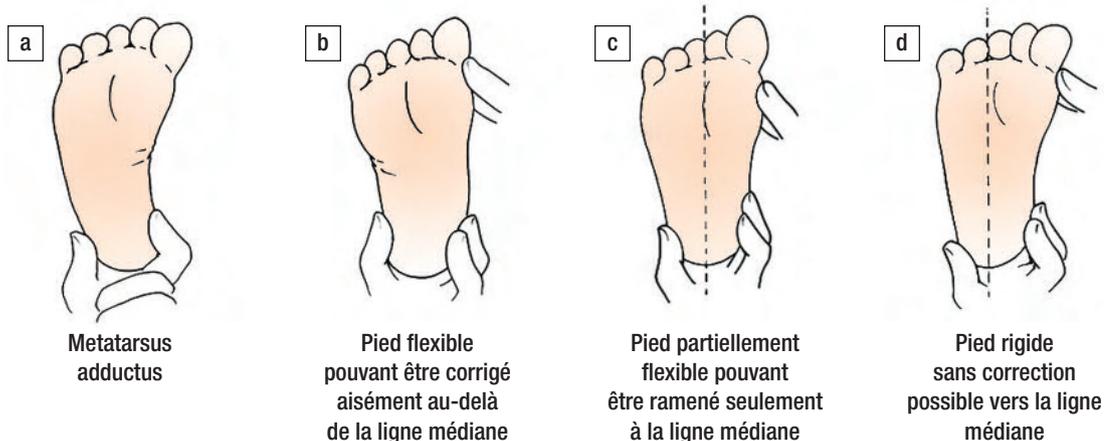


Illustration : Élisabeth Thomassin-Demers. Reproduction autorisée.

**Et les exercices ?**

Il faut parfois enseigner des exercices aux parents, mais certainement pas de façon systématique. On s'explique !

Puisque le pied se replace habituellement spontanément avant l'âge de 2 ans<sup>3</sup>, les exercices d'étirement sont à proscrire pour le metatarsus adductus flexible<sup>4</sup>, aucune étude n'en ayant révélé l'efficacité. Pire, les traitements trop vigoureux pourraient créer une légère déformation de l'avant-pied<sup>1</sup>. L'observation demeure la meilleure option. *Primum, non nocere!*

Pour les cas modérément rigides, les exercices peuvent être tentés, mais leur efficacité est incertaine. Si on les prescrit, on enseigne aux parents à tenir le talon comme on l'a fait pendant l'examen clinique et à effectuer une pression sur la tête du premier métatarse vers l'extérieur pendant dix secondes, cinq fois par jour (aux changements de couche, par exemple)<sup>2</sup> (figure 1 b et c).

Pour les cas rigides, une orientation en orthopédie pour l'application d'un plâtre correcteur est recommandée, si possible avant l'âge de 12 mois<sup>1,4</sup>. En fait, plus le problème est pris en charge tôt, plus la correction sera rapide et facile. L'intervention chirurgicale est rarement indiquée, car le taux de succès ne dépasse pas 50 %. En outre, elle entraîne des complications appréciables<sup>1,3,4</sup>.

**Et l'examen radiologique ?**

Plutôt inutile, l'examen radiologique n'aidera pas au suivi<sup>1</sup>. De même, bien que le metatarsus adductus ait autrefois été associé à la dysplasie de la hanche<sup>2</sup>, on considère aujourd'hui que l'échographie des hanches n'est pas justifiée en présence d'une telle anomalie<sup>1,3</sup>. Bien sûr, l'examen clinique des hanches demeure indiqué chez tous les nouveau-nés.

**Hypothèse clinique n° 2**

À l'examen du pied, vous constatez un pied en flexion plantaire, en varus et plutôt rigide.

**Pied bot**

Aussi nommé pied varus équin, le pied bot peut être positionnel et idiopathique (autour de 80 % des cas) ou associé à une atteinte syndromique ou neuromusculaire (photo 1). Bilatérale dans la moitié des cas<sup>2</sup>, cette malformation congénitale touche deux garçons pour une fille et est nettement plus fréquente chez les Polynésiens (7 pour 1000), mais beaucoup moins chez les Asiatiques (0,6 pour 1000)<sup>1,2</sup>. Chez les personnes de race blanche, l'incidence est de un à trois enfants pour

**Aucune étude n'a révélé une efficacité des exercices d'étirement. Pire, les traitements trop vigoureux pourraient créer une certaine déformation de l'avant-pied.**

**Repère**

Reproduction  
de la photo non autorisée  
pour la version électronique

Photo 1. Pied bot

Source : Kasser JR. The foot. Dans : Morrissy RT, Weinstein SL, rédacteurs. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : Lippincott Williams & Wilkins ; 2006. p. 1257-328. *Reproduction autorisée.*

1000 naissances vivantes<sup>1,5</sup>. Pour les fœtus d'histoire, on dit que Toutânkhamon, l'enfant roi, en était atteint. Vous aurez compris que le fait d'être un enfant roi n'augmente pas le risque d'avoir un pied bot. Sinon, quelle épidémie nous aurions !

La transmission au sein d'une même famille serait plutôt multifactorielle que mendélienne<sup>1,2,5</sup>. Ainsi, le risque de récurrence dans la fratrie est de 2,5 % si le premier enfant atteint est un garçon. Si c'est une fille, il augmente à 6 % pour les frères, mais demeure à 2,5 % pour les sœurs<sup>1</sup>.

Le diagnostic est facile à poser à la naissance. Il comporte quatre composantes : un varus de l'arrière-pied, une flexion plantaire (pied équin), une adduction de l'avant-pied et, souvent, un cavus de la plante du pied (pied creux)<sup>1,2,6</sup>. Le diagnostic est également possible pendant la grossesse et pourrait nécessiter, dans certaines situations, la prise de mesures additionnelles (*encadré*)<sup>1-3,5,7-11</sup>.

### Est-ce un pied bot souple ou rigide ?

Dans le cas d'un pied bot, la question se pose peu. Chacune des quatre composantes présente un degré variable de rigidité. Les exercices seuls peuvent être indiqués pour un pied bot souple, mais des traitements prolongés à l'aide de manipulations, de plâtres en série et d'attelles de dérotation selon la technique de Ponseti demeurent les plus probables<sup>1,12</sup>. C'est la norme dès qu'il y a rigidité. L'intervention chirurgicale, qui constituait la norme dans un passé pas si lointain, devient ainsi

## Encadré

### Quelles sont les interventions possibles lorsque le diagnostic est posé en période prénatale ?<sup>1-3,5,7-11</sup>

Avec l'amélioration des appareils échographiques, certains problèmes peuvent maintenant être diagnostiqués avant la naissance. Deux anomalies décrites dans l'article pourraient nécessiter une évaluation complémentaire pendant la grossesse.

#### Le pied bot

Il est maintenant possible, pour un examinateur averti, d'établir la présence d'un pied bot dès la 12<sup>e</sup> semaine de grossesse, mais le diagnostic reste plus facile à poser au milieu du deuxième trimestre au moment de l'étude échographique standard de la morphologie<sup>7,8</sup>. Au troisième trimestre, il est nettement plus difficile de voir le pied bot, car le bébé adopte différentes positions du fait qu'il est plus à l'étroit<sup>7</sup>. Par ailleurs, il est impossible à l'échographie d'évaluer la fonctionnalité et donc la gravité du pied bot. On peut constater sa position, mais non sa flexibilité<sup>9</sup>.

Bien que les pieds bots constituent habituellement des anomalies isolées, l'examineur qui les détecte *in utero* doit rechercher d'autres anomalies structurelles, notamment à l'aide d'une échographie cardiaque fœtale, particulièrement si les deux pieds sont touchés<sup>7,8,10</sup>. Bien sûr, la majorité des pieds bots sont idiopathiques, mais les atteintes syndromiques ont tendance à être symétriques. On répertorie une cinquantaine de syndromes associés fréquemment ou à l'occasion au pied bot<sup>3,5</sup>. Le lecteur pourra consulter l'excellent bouquin de Benacerraf<sup>8</sup>, cité en référence, sur l'échographie des syndromes fœtaux.

Que le pied bot soit unilatéral ou bilatéral, la découverte d'une autre anomalie anatomique justifie le recours à l'amniocentèse<sup>5,7,10</sup>. En 2004, une étude a révélé que près de 31 % des fœtus ayant un pied bot et au moins une autre anomalie structurelle avaient aussi une anomalie chromosomique<sup>11</sup>. Actuellement, il ne semble y avoir aucun consensus clair sur la nécessité de procéder ou non à un diagnostic chromosomique prénatal en cas de pied bot isolé, autant unilatéral que bilatéral<sup>5,7,10</sup>. Il faut savoir ici que le diagnostic échographique du pied bot comporte sa marge d'erreur, le taux de faux positif pouvant aller jusqu'à 30 % selon certaines études<sup>1,2,5</sup> et le taux de perte fœtale reconnue à l'amniocentèse se situant entre 1 pour 200 et 1 pour 400<sup>1</sup>.

#### La polydactylie

La majorité des cas de polydactylie surviennent de façon isolée. À l'occasion, cependant, la polydactylie, surtout si elle est préaxiale, pourrait être associée à un syndrome plurimalformatif. Sa découverte commande donc une évaluation échographique plus approfondie. Dans certains cas, une amniocentèse pourrait même être nécessaire.

de moins en moins nécessaire<sup>1,12</sup>. Elle pourrait tout de même être nécessaire selon l'évolution, notamment en fonction de l'élongation du tendon d'Achille.

Une orientation en orthopédie pédiatrique est essentielle dès les premiers jours de vie, bien qu'une étude égyptienne récente avec un suivi à court terme montre d'excellents résultats lorsque le traitement est entrepris plus tardivement (moyenne d'âge de 7 mois)<sup>6</sup>. On

**Figure 2**

**Attelle de Dennis-Brown**

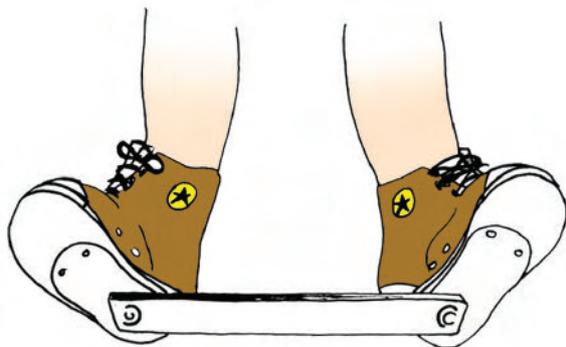


Illustration : Élisabeth Thomassin-Demers. Reproduction autorisée.

corriger les anomalies par étapes, en s'intéressant d'abord au cavus, puis à l'équinisme, toujours selon la technique décrite par Ponseti<sup>12</sup>.

**Pourra-t-il faire du sport à l'âge adulte ?**

Il faut savoir que le pied bot est non seulement une maladie osseuse, mais aussi une atteinte des tissus mous. Ainsi, la musculature est plus petite, son insertion est anormale et elle contient plus de tissu conjonctif. Si l'atteinte est unilatérale, il devient important d'aviser les parents que les muscles demeureront plus petits du côté touché. Les ligaments sont plus épais et l'artère pédieuse, souvent absente ou déficiente. Cette dernière anomalie vasculaire semble d'ailleurs être liée à la gravité du pied bot<sup>1</sup>.

L'objectif du traitement sera d'obtenir un pied plantigrade, fonctionnel et non douloureux, ayant une bonne mobilité, sans callosités et ne nécessitant pas de chaussures orthopédiques. Comme nous l'avons mentionné précédemment, il faut commencer par des manipulations et une série de plâtres. La dernière partie du traitement repose sur l'utilisation assez prolongée (pendant plusieurs mois, voire plusieurs années) de l'attelle de Dennis-Brown (barre de dérotation externe)<sup>1,12</sup> (figure 2). Cette partie est d'une extrême importance pour éviter la récurrence, qui se produit le cas échéant avant l'âge de 5 ans. La chirurgie devient alors presque incontournable.

L'intervention chirurgicale peut entraîner des séquelles à l'âge adulte. Des études ont été faites autant avec différentes techniques chirurgicales qu'avec la méthode de Ponseti. On retiendra que l'approche moins effractive de Ponseti rend le pied presque aussi fonctionnel que dans la population générale<sup>12-14</sup>. Il n'y a pas de corrélation possible entre l'atteinte radiologique et la fonctionnalité du pied. Pour les techniques chirurgicales, les résultats ne sont pas aussi reluisants, mais tout de même près de la moitié des patients considèrent avoir une qualité de « pied » excellente ou bonne, si je peux m'exprimer ainsi<sup>12,14</sup>.

**Hypothèse clinique n° 3**

*En examinant attentivement le poupon, vous notez que son pied demeure collé au tibia et en hyperextension.*

**Pied calcaneovalgus**

Le pied calcaneovalgus est une malformation très fréquente qui consiste en un excès de dorsiflexion et d'éversion de la cheville, si bien que la face dorsale du pied est collée ou peut être amenée aisément sur la face antérieure de la jambe<sup>2</sup> (photo 2).

**Est-ce que le pied est souple ou rigide ?**

À l'examen, la dorsiflexion se réduit facilement, ce qui signifie qu'elle est probablement attribuable à une mauvaise position intra-utérine et ne requiert aucun traitement particulier<sup>1</sup>.

S'il s'agit d'un problème tout à fait bénin, il est important d'établir un diagnostic différentiel avec trois entités pathologiques qui lui ressemblent, mais qui nécessitent un traitement chirurgical.

- Pied convexe congénital (*congenital vertical talus*) (photo 3). La dorsiflexion est alors quelque peu rigide. Également, l'examineur averti notera une saillie osseuse ou une convexité à la surface plantaire<sup>1</sup>. Si un doute persiste à l'examen, une radiographie montrera la différence. Souvent associée à une maladie neuromusculaire ou chromosomique (trisomie 13 et 15 notamment), le pied convexe congénital nécessite une correction chirurgicale et des attelles plâtrées<sup>1</sup>.

**L'approche moins effractive de Ponseti rend le pied presque aussi fonctionnel que dans la population générale.**

**Repère**

Reproduction  
de la photo non autorisée  
pour la version électronique

Photo 2. Pied calcaneovalgus

Source : Kasser JR. The foot. Dans : Morrissy RT, Weinstein SL, rédacteurs. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : Lippincott Williams & Wilkins ; 2006. p. 1257-328. *Reproduction autorisée.*

- ☉ Pied calcaneus paralytique. Le pied n'a pas d'activité motrice et est paralysé. Il est associé à des maladies neuromusculaires et est le résultat d'une absence ou d'une paralysie des muscles jumeaux de la jambe<sup>1</sup>.
- ☉ Angulation postéromédiale du tibia (*posteromedial bow of the tibia*). Le pied est complètement en dorsiflexion, mais le tibia présente une angulation postérieure et le membre touché est plus court. Possiblement positionnelle, l'angulation se corrige souvent spontanément. Un suivi en orthopédie est toutefois essentiel, principalement pour corriger l'inégalité des membres inférieurs à un âge plus avancé<sup>1</sup>.

### Pied creux congénital

Le pied creux congénital est caractérisé par une cambrure excessive du pied<sup>2</sup>. S'il n'y a pas d'affection neurologique, aucun traitement particulier n'est nécessaire. Lorsque le pied creux est associé à une affection neuromusculaire, l'enfant doit être suivi en orthopédie, car une correction chirurgicale pourrait être envisagée dans l'enfance<sup>2</sup>.

### Polydactylie

La polydactylie est la présence d'un orteil surnu-

Reproduction  
de la photo non autorisée  
pour la version électronique

Photo 3. Pied convexe congénital

Source : Kasser JR. The foot. Dans : Morrissy RT, Weinstein SL, rédacteurs. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : Lippincott Williams & Wilkins ; 2006. p. 1257-328. *Reproduction autorisée.*

méraire, avec ou sans métatarse. Cette affection est particulièrement fréquente chez les gens de race noire, son incidence étant de près de 14 pour 1000 naissances vivantes<sup>1</sup>. Chez les gens de race blanche, elle atteint une personne sur 1000<sup>1</sup>. On parlera de polydactylie préaxiale si le gros orteil est dupliqué et de polydactylie postaxiale, la forme la plus courante, si le dédoublement est latéral<sup>1</sup>.

Il faut discuter de la décision d'opérer avec la famille. En général, plus l'orteil est mal aligné, plus on interviendra chirurgicalement. Il en est de même des atteintes postaxiales. Pour un gros orteil surnuméraire, on aura plus tendance à le laisser en place s'il est bien aligné, à moins qu'il ne nuise au port des chaussures.

*À la suite de l'examen physique de son fils et des conseils que vous lui avez prodigués, la jeune maman est rassurée. Elle consultera le spécialiste que vous lui avez recommandé avec un peu plus d'assurance et, bien sûr, avec quelques autres questions !*

**D'**AUTRES ENTITÉS auraient également pu être présentées ici. Nous nous en sommes toutefois tenus aux plus fréquentes et à celles nécessitant un diagnostic précoce et une intervention rapide. Maintenant bien informés, vous devriez tous trouver chaussure à votre pied ! 🦶

**Si le pied calcaneovalgus constitue un problème tout à fait bénin, il est important d'établir un diagnostic différentiel avec trois entités pathologiques qui lui ressemblent, mais qui nécessitent un traitement chirurgical.**

### Repère

## Summary

**Help to get off on the right foot.** Foot deformities occur frequently among newborn babies. Clinical exam is decisive. For example, the *metatarsus adductus* may be flexible or rigid. In most cases, observation is enough, but when rigidity persists, a treatment may be recommended. Clubfoot, on the contrary, calls for referral to a specialist; the technique described by Ponseti is preferred to treat this malformation. Calcaneovalgus foot is a benign condition and does not require treatment, but it must be differentiated from congenital convex foot, paralytic calcaneous foot and posteromedial bowing of the tibia. When isolated, the congenital hollow foot does not require treatment, but for polydactily, if the extra toe causes a bad alignment or interferes with shoe wear, it should be removed.

**Date de réception :** le 14 juillet 2011

**Date d'acceptation :** le 3 août 2011

Le D<sup>r</sup> Alain Demers n'a déclaré aucun intérêt conflictuel.

## Bibliographie

1. Kasser JR. The foot. Dans : Morrissy RT, Weinstein SL, rédacteurs. *Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics*. 6<sup>e</sup> éd. Philadelphie : Lippincott Williams & Wilkins ; 2006. p. 1257-328.
2. Scherl SA. Common lower extremity problems in children. *Pediatr Rev* 2004 ; 25 : 52-62.
3. Rosenfeld SB. Approach to the child with in-toeing. *UptoDate* Version 19.1 ; février 2011. Site Internet : [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) (Date de consultation : juin 2011)
4. Farsetti P, Weinstein SL, Ponseti IV. The Long-Term Functional and Radiographic Outcomes of Untreated and Non-Operatively Treated Metatarsus Adductus. *J Bone Joint Surg Am* 1994 ; 76-A (2) : 257-65.
5. Magriples U. Prenatal diagnosis of talipes equinovarus (clubfoot). *UptoDate* Version 19.1 ; février 2011. Site Internet : [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com) (Date de consultation : juillet 2011).
6. Hegazy M, Nasef NM, Abdel-Ghani H. Results of treatment of idiopathic clubfoot in older infants using the Ponseti method: a preliminary report. *J Pediatr Orthop B* 2009 ; 18 (2) : 76-8.
7. Shipp TD, Benacerraf BR. The significance of prenatally identified isolated clubfoot: is amniocentesis indicated? *Am J Obstet Gynecol* 1998 ; 178 (3) : 600-2.
8. Benacerraf BR. *Ultrasound of Fetal Syndrome*. 1<sup>re</sup> éd. New York : Churchill Livingstone ; 1998. 467 p.
9. Tillett RL, Fisk NM, Murphy K et coll. Clinical outcome of congenital talipes equinovarus diagnosed antenatally by ultrasound. *J Bone Joint Surg Br* 2000 ; 82 (6) : 876-80.
10. Malone FD, Marino T, Bianchi DW et coll. Isolated clubfoot diagnosed prenatally: is karyotyping indicated? *Obstet Gynecol* 2000 ; 95 (3) : 437-40.
11. Mammen L, Benson CB. Outcome of fetuses with clubfeet diagnosed by prenatal sonography. *J Ultrasound Med* 2004 ; 23 (4) : 497-500.
12. Cooper DM, Dietz FR. Treatment of idiopathic clubfoot: A thirty-year follow-up note. *J Bone Joint Surg Am* 1995 ; 77A : 1477-89.
13. Chotel F, Parot R, Seringe R et coll. Comparative Study: Ponseti Method Versus French Physiotherapy for Initial Treatment of Idiopathic Clubfoot Deformity. *J Pediatr Orthop* 2011 ; 31 (3) : 20-5.
14. Synder M, Niedzielski K, Grzegorzewski A. Long term results of the treatment of congenital clubfoot using different surgical procedures. *J Bone Joint Surg Br* 2001 ; 83-B (suppl. 2) : 185.