

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

**CORRECTION
DES MALPOSITIONS BENIGNES
DU PIED
CHEZ LE NOUVEAU-NE
PAR BOTTILLON
A CHARNIERE PLANTAIRE
MULTIDIRECTIONNELLE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Richard FAUVERGHE**
étudiant en 3^{ème} année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1994-1995.

SOMMAIRE

	Page
RESUME	
1. INTRODUCTION.....	1
2. MATERIEL ET METHODE.....	5
2. 1. Population.....	5
2. 2. Matériel.....	6
2. 2. 1. Matériel de traitement.....	6
2. 2. 2. Matériel d'évaluation.....	6
2. 3. Méthode.....	6
2. 3. 1. Méthode de traitement.....	6
2. 3. 1. 1. Mobilisations passives.....	7
2. 3. 1. 2. Stimulation des muscles hypotoniques..	9
2. 3. 1. 3. Réglage du bottillon.....	10
2. 3. 1. 4. Pose du bottillon.....	11
2. 3. 1. 5. Posologie.....	12
2. 3. 1. 6. Rôle du masseur-kinésithérapeute.....	13
2. 3. 2. Méthode d'évaluation.....	14
3. RESULTATS.....	15
4. DISCUSSION.....	17
4. 1. Analyse des résultats.....	17
4. 1. 1. Période de correction.....	17
4. 1. 2. Période de contention.....	18
4. 2. Facilité d'utilisation.....	18
4. 3. Les problèmes cutanés.....	19

4. 4. Comportement parental.....	20
4. 5. Démarrage du traitement.....	22
5. CONCLUSION.....	22
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

Le bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle permet la correction des malpositions bénignes du pied qui sont :

- le talus direct,
- le talus valgus,
- le varus,
- le métatarsus adductus,
- le métatarsus varus.

Le traitement de ces atteintes posturales associe :

- des mobilisations passives,
- des stimulations musculaires,
- une immobilisation en position de correction grâce au bottillon.

Nous distinguons deux périodes.

Tout d'abord une période de correction (en moyenne une vingtaine de jours). Le bottillon permet un traitement ambulatoire dès la sortie du service de maternité, et implique fortement la famille.

Puis une période de contention permettant de maintenir la correction obtenue tout en diminuant le port du bottillon. Cette dernière est de 15 jours dans tous les cas.

Nous préconisons l'usage du bottillon qui présente moins d'inconvénients que les autres méthodes utilisées.

1. INTRODUCTION

Chez tout nouveau-né, l'équipe médicale et paramédicale s'attache à dépister les diverses malformations, malpositions orthopédiques pouvant l'affecter.

Dans le cadre de ce mémoire, nous vérifions l'efficacité du bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle dans le traitement à visée correctrice des malpositions bénignes du pied chez le nouveau-né. Pour ce faire nous avons utilisé le bottillon BEBAX® commercialisé par Bernardon-Bruhier Médical.

Cette étude a été réalisée uniquement chez le nouveau-né. En effet dans les premiers jours suivant l'accouchement, le pied de l'enfant est encore très souple, ses articulations disposant d'une hyperlaxité ligamentaire. Durant cette période les malpositions sont plus faciles à corriger, alors qu'après ce laps de temps elles vont progressivement s'enraidir (2) (5) (7). Dans ce dernier cas le traitement est plus long pour obtenir au mieux des résultats identiques.

Avant d'aller plus loin, précisons les différents types de malpositions existantes, ainsi que les aspects les plus importants ressortant de leur examen clinique (1) (2) (3) (5) :

- *le pied talus direct* :
 - excès de flexion dorsale,
 - insuffisance de flexion plantaire,
 - rétraction des fléchisseurs dorsaux,

- déficit du triceps sural,

- *le pied talus valgus* :
 - variante du talus direct,
 - pied relevé sur la face antéro-externe de la jambe (plante du pied légèrement orientée en dehors),
 - léger valgus de l'arrière pied,
 - rétraction des fléchisseurs dorsaux (tibial antérieur, extenseur commun des orteils) et des fibulaires,
 - déficit du triceps sural,

- *le pied varus* :
 - pied tourné en dedans (la plante du pied regarde à l'intérieur et en arrière),
 - hyperactivité du tibial postérieur (rarement rétracté), déficit modéré des long et court fibulaires,
 - il est réductible et ne présente pas d'équin résiduel, ce qui le différencie du P.B.V.E. (Pied Bot Varus Equin),

- *le métatarsus adductus* :
 - adductus de l'avant pied par rapport à l'arrière pied,
 - désaxation de la palette métatarsienne (dans l'interligne de Lisfranc),
 - saillie de la styloïde du cinquième métatar-

- sien, le bord externe du pied est convexe,
- un écartement du premier rayon est souvent observé (rétraction de l'adducteur du I),
- les muscles courts et longs fibulaires sont hypotoniques dans 25% des cas,

- *le métatarsus varus* :

métatarsus adductus associé à une supination de l'avant-pied.

Il est intéressant de noter qu'il existe des facteurs favorisant ces malpositions, tels que (5) (7) :

- la primiparité,
- les disproportions foeto-pelviennes,
- les naissances par siège.

Le bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle n'est évidemment pas le seul outil thérapeutique disponible.

La littérature décrit des traitements (2) (5) (6) :

- par attelles en thermoformable. Celles-ci ont déjà fait leurs preuves. Mais elles sont assez délicates à réaliser chez le nouveau-né et ne doivent notamment pas entraîner de blessures,
- par bandage élastique, à l'élastoplaste. Ce traitement a de nombreux défauts :
 - il se déforme rapidement (perte d'élasticité),
 - il peut provoquer des irritations cutanées,
 - la stimulation des muscles hypotoniques est

difficile voire impossible,
- par plâtre : rarement utilisé.

Description du bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle (fig. 1) :

Il se présente sous la forme d'un bottillon de cuir composé de deux structures internes (une antérieure, une postérieure) en plastique injecté capitonnées et reliées entre elles par un axe à deux rotules, permettant la correction progressive des malpositions du pied suivant les 3 plans de l'espace. En effet ce principe permet de réaliser des mouvements d'adduction, d'abduction, de pronation, de supination, et de translation horizontale et verticale de l'avant-pied par rapport à l'arrière-pied. Il existe différentes tailles afin de s'adapter au pied de l'enfant (de 7,5 à 13,5 centimètres de longueur).

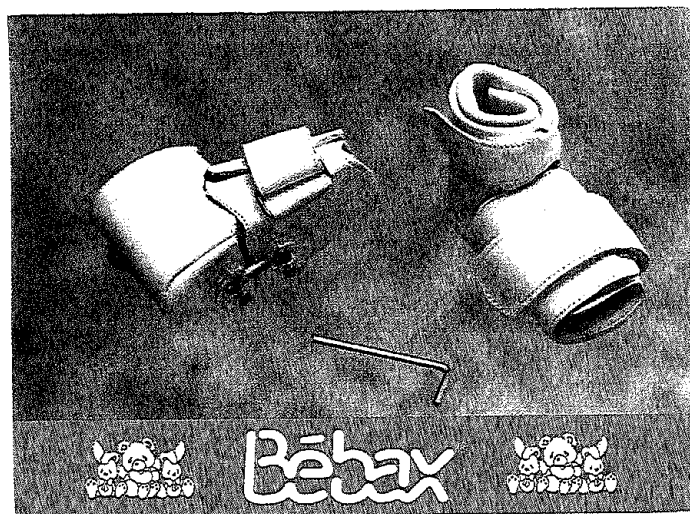


Figure 1 : le bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle (photo extraite de la documentation BEBAX®)

Le but de ce mémoire est de vérifier l'efficacité de ce bottillon articulé dans le traitement des malpositions du pied chez le nouveau-né, ainsi que :

- sa facilité de mise en place,
- la simplicité du système de réglage des axes de correction,
- la suppression des troubles trophiques.

En effet ces trois éléments représentent les "handicaps" des techniques habituelles.

2. MATERIEL ET METHODE

2. 1. Population (Tab. I)

Tableau I : Données sur la population

	Talus Direct	Talus Valgus	Varus	Métatarsus Adductus	Métatarsus Varus
Nombre de nouveaux-nés	6	12	14	6	20
Nombre de pieds	7	15	20	10	36
Malpositions unilatérales	1	5	6	1	4
Malpositions bilatérales symétriques	1	3	6	4	16
Malpositions bilatérales asymétriques	4	4	2	1	0

L'étude a porté sur une population de 53 nouveau-nés (annexe I). Tous présentaient une malposition intra-utérine bénigne d'origine posturale (quelle qu'elle soit), d'un ou le plus souvent des deux pieds.

2. 2. Matériel

2. 2. 1. Matériel de traitement

Le matériel utilisé pour l'application du traitement consiste en :

- un bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle (ou deux si les deux pieds nécessitent une correction),
- jersey tubulaire,
- une brosse à dents.

2. 2. 2. Matériel d'évaluation

En ce qui concerne le matériel nécessaire à l'évaluation de la technique, nous utilisons un goniomètre en plastique transparent, plus facile à utiliser sur le pied du nouveau-né.

2. 3. Méthode

2. 3. 1. Méthode de traitement

Le traitement des atteintes posturales associe (2) (4) (5) (6) :

- des mobilisations passives en étirement des muscles

hypertoniques,

- des stimulations des muscles hypotoniques,
- une série progressive d'immobilisations du pied en position de correction.

2. 3. 1. 1. Mobilisations passives

Les prises et contreprises doivent être correctement adaptées.

Les mobilisations passives s'effectuent dans le sens inverse des déformations, comme détaillé ci-dessous pour chacun des cas.

- Le pied talus direct

Avec une main, nous réalisons une prise en collier autour de la cheville (pouce face antérieure de la cheville). L'autre main prend le pied de telle sorte que le pouce se trouve sur la face dorsale du pied; ce pouce permet la mise en flexion plantaire du pied.

- Le pied talus valgus

Une main en collier enserre la cheville et la stabilise en flexion plantaire. Le bord radial de l'index de l'autre main se trouve sur la face externe du pied ; le pouce est alors au contact de la face plantaire. L'index réalise une adduction du pied alors que le pouce réalise une supination.

- *Le pied varus*

Une main en collier enserre la cheville et la maintient en position neutre, afin que la manoeuvre suivante ne l'entraîne pas en flexion dorsale. Le bord radial de l'index de l'autre main se trouve sur la face interne du pied, le pouce est au contact de la face plantaire. L'index réalise une abduction du pied alors que le pouce réalise une pronation.

- *Le métatarsus adductus*

Une main empaume le talon. Le pouce se place le long de la face externe du tibia, l'éminence thénar se situant juste en arrière de la styloïde du cinquième métatarsien. L'index repose sur la malléole interne et le majeur sur la partie interne du talon. L'autre main doit prendre l'avant-pied de telle sorte que le pouce supporte l'ensemble des orteils et des métatarsiens, l'index reposant sur la face supérieure. La mobilisation enchaîne successivement un étirement axial, suivi d'une abduction en enroulant le pied autour de l'éminence thénar du pouce situé le long de la face externe du tibia.

- *Le métatarsus varus*

La manoeuvre est identique à celle du métatarsus adductus. Nous réalisons un mouvement de pronation à la fin de celle-ci.

Toutes les mobilisations passives s'effectuent avec une intensité suffisante, mais sans forcer afin de ne pas détériorer

les noyaux cartilagineux (5) (7) (8). Ceci laisserait inévitablement des séquelles, qui peuvent être catastrophiques lors de l'apparition de la marche.

2. 3. 1. 2. Stimulation des muscles hypotoniques

D'une main, nous attrapons le genou en laissant la jambe pendante et le pied libre.

- Pied talus direct

Nous tapotons avec la pulpe d'un doigt la face plantaire du métatarse. Ceci stimule le triceps sural, donc favorise la flexion plantaire.

- Pied talus valgus

Nous procédons de la même manière que pour le pied talus direct, plus une stimulation avec l'ongle ou une brosse à dents, d'arrière en avant le long de la partie interne de la plante du pied. Nous sollicitons le muscle tibial postérieur; celui-ci réalise une inversion (varus + équin) du pied.

- Pied varus

Nous stimulons avec l'ongle ou une brosse à dents, d'arrière en avant le long de la partie externe de la plante du pied. Les muscles fibulaires sont stimulés (abduction + pronation du pied).

- *Métatarsus adductus*

Nous stimulons les muscles fibulaires, qui sont hypotoniques dans 25% des cas.

- *Métatarsus varus*

La stimulation est identique à celle du métatarsus adductus.

Les mobilisations et les stimulations durent au minimum 5 minutes.

2. 3. 1. 3. Réglage du bottillon

Le réglage s'effectue avant de mettre le bottillon au pied de l'enfant. Celui-ci peut être affiné si nécessaire une fois la pose réalisée.

Le réglage se fait à l'aide d'une clé, en desserrant les vis situées sous les supports de chacune des deux rotules plantaires.

Nous positionnons les deux parties de l'orthèse afin d'obtenir la correction voulue. Celle-ci est légèrement inférieure aux amplitudes obtenues par le praticien en mobilisation passive. En effet, l'enfant se défend contre toute hypercorrection ; ceci renforce les muscles déjà hypertoniques au détriment des muscles hypotoniques. Il y a également un risque de détério-

tation des noyaux cartilagineux (5) (7).

Le montage est stabilisé en resserrant les vis.

2. 3. 1. 4. Pose du bottillon

Le pied est revêtu d'un jersey tubulaire qui remonte au dessus de la partie supérieure du bottillon. L'extrémité des orteils est apparente. Ce jersey représente une sécurité supplémentaire à l'encontre d'éventuels problèmes cutanés.

Nous plaçons le talon bien au fond de l'orthèse. En le maintenant, nous fermons la sangle velcro de la cheville (fig. 2).

Nous positionnons l'avant-pied en s'assurant que les orteils ne se chevauchent pas. Nous fermons la sangle velcro d'avant-pied tout en maintenant les orteils solidaires de la semelle (fig. 2).

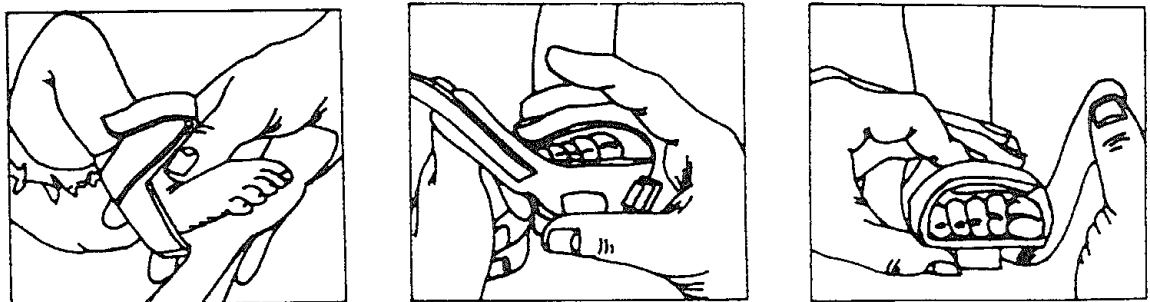


Figure 2 : pose du bottillon (schéma extrait de la documentation BEBAX®)

Les sangles sont serrées, sans gêner la vascularisation. Nous réalisons une surveillance particulière de l'extrémité des orteils : s'ils sont bleus ou blancs, la contention est trop importante. Nous desserrons alors légèrement les sangles.

2. 3. 1. 5. Posologie

Nous distinguons deux périodes :

- une période de correction,
- une période de contention.

Le réglage du bottillon est toujours effectué par le masseur-kinésithérapeute.

- Période de correction

Durant cette période, nous augmentons progressivement le degré de correction du bottillon, les amplitudes restant inférieures à celles obtenues en mobilisation passive.

Les parents retirent 5 fois par jour le bottillon (le plus simple étant au moment des changes) et pratiquent les mobilisations et les stimulations que le praticien leur a enseignées.

- Période de contention

Cette période permet de maintenir la correction obtenue tout en diminuant le port du bottillon.

Elle débute dès que la correction de la malposition est obtenue.

Sa durée est de 15 jours minimum.

Nous préconisons 3 heures de liberté par jour pendant 3 jours, puis 6 heures de liberté par jour pendant 5 jours (3 heures le matin, 3 heures l'après-midi). Si à ce stade la malposition ne récidive pas, le temps de port du bottillon est encore diminué : il n'est plus que nocturne pendant 7 jours.

Pour cette période, nous nous sommes inspirés des conseils du distributeur de BEBAX®.

2. 3. 1. 6. Rôle du masseur-kinésithérapeute

Durant la phase hospitalière, en service de maternité, nous effectuons une séance quotidienne.

Le but de cette séance est :

- de vérifier le réglage du bottillon,
- de vérifier la tolérance du bottillon (surveillance des points d'appuis...),
- d'enseigner aux parents la pose du bottillon, les mobilisations et les stimulations.

Lors du retour à domicile, nous réalisons une séance hebdomadaire, afin de vérifier le réglage et la tolérance du

bottillon.

2. 3. 2. Méthode d'évaluation

A chaque séance nous effectuons une mesure goniométrique de la malposition.

Celle-ci est difficile à réaliser sur le pied du nouveau-né. Elle est également moins précise que chez l'adulte, mais permet une appréciation de l'évolution.

- Mesure du talus :

- le centre du goniomètre se situe au niveau de la malléole externe du pied,
- la branche fixe longe la face externe de la jambe,
- la branche mobile est parallèle à l'axe antéro-postérieur du pied.

- Mesure de l'adduction ou abduction globale du pied:

- le centre du goniomètre se place sur le coup de pied,
- la branche fixe longe le bord antérieur de la jambe,
- la branche mobile est apposée le long du 2^{ème} métatarsien (ceci est rendu possible grâce à la flexibilité du goniomètre en plastique).

- *Mesure de l'adduction de l'avant-pied :*
- le centre du goniomètre est au niveau de la styloïde du 5^{ème} métatarsien,
- la branche fixe longe le bord externe de la partie postérieure de la face plantaire du pied,
- la branche mobile longe le bord externe de la partie antérieure de la face plantaire du pied.

La surveillance radiologique est effectuée par le médecin.

Il vérifie :

- le respect des cartilages du pied,
- l'évolution de la malposition.

3. RESULTATS

Dans le cadre de ce mémoire, seuls 3,59 % des nouveau-nés présentent des malpositions bénignes du pied (53 enfants pour 1476 naissances).

La répartition n'est pas homogène entre les différentes malpositions (tab. II).

52,27 % de ces malpositions touchent uniquement l'avant-pied.

Nous observons également que la majorité des cas (67,92 %) présente une malposition bilatérale.

Nous notons que 9,09 % des malpositions ont nécessité une période de correction inférieure ou égale à 14 jours.

- Période de contention

Nous avons dans tous les cas appliqué la période de 15 jours. Celle-ci s'est à chaque fois révélée suffisante.

Les troubles trophiques ont touché 5,68 % des pieds traités.

4. DISCUSSION

4. 1. Analyse des résultats

4. 1. 1. Période de correction

Le temps moyen de correction est pour chaque type de malposition très proche de celui annoncé par le distributeur de BEBAX® : 3 semaines.

Cependant ce dernier préconise de modifier les réglages du bottillon selon un protocole fixe (les 5^{ème}, 14^{ème} et 21^{ème} jours). Nous préférons au contraire procéder par réglages successifs dès que les progrès le permettent. Ce n'est pas le temps qui dicte la conduite de notre rééducation, mais les progrès réalisés.

L'écart-type met en évidence d'importantes fluctuations de

la durée de la période de correction. Cela se retrouve particulièrement pour les talus directs (8,67), les talus valgus (6,23) et les métatarsus varus (4,62). Cela provient certainement du fait que les malpositions n'ont pas toutes la même importance. La correction s'est déroulée sans difficulté, les malpositions les plus importantes nécessitant une durée de traitement plus longue. En ce qui concerne les pieds qui ont mis peu de jours à se corriger (9,09 % en 2 semaines de correction ou moins), ce sont en général des pieds que nous avons hésité à traiter. Dans le doute, un bottillon a tout de même été posé. Cependant il est possible que ceux-ci se seraient corrigés seuls avec le temps.

4. 1. 2. Période de contention

La période de 15 jours de contention s'est révélée suffisante pour chaque malposition. Ceci nous amène à penser qu'elle pourrait être diminuée dans bon nombre de cas. Mais par sécurité, afin de ne pas perdre les acquis de la correction, nous préférons appliquer la période proposée par le distributeur de BEBAX®. Si l'on abaisse sa durée nous gagnerons certainement moins d'une semaine.

4. 2. Facilité d'utilisation

Les résultats sont excellents, mais ce caractère ne suffit pas à démarquer le bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle des autres techniques. Celles-ci obtiennent également de très bons résultats lorsqu'elles sont bien conduites (2) (5) (6).

La facilité de mise en place, et la simplicité du système de réglage des axes de corrections sont des critères d'évaluations subjectifs, peu quantifiables. L'expérience que nous avons acquise en réalisant ce mémoire nous permet de mettre en évidence les avantages de cette technique.

Le réglage permet pour le masseur-kinésithérapeute un gain de temps, par rapport aux moulages de thermoformables, de plâtres, ou la pose d'élastoplaste.

La facilité de mise en place est équivalente aux attelles en thermoformable, mais supérieure aux autres techniques.

4. 3. Les problèmes cutanés

Dans un premier temps, la totalité des nouveau-nés ont présenté des troubles :

- sécheresse du revêtement cutané, desquamation, et parfois craquellements de la peau,
- rougeurs au niveau des points d'appuis (malléoles internes et externes, et la face antérieure de la cheville).

Il apparaît que la sécheresse du revêtement cutané est produite par les frottements réalisés lors des mobilisations passives et des stimulations. Ce problème a été rapidement résolu en appliquant de la crème avant et après ces manoeuvres afin de réhydrater et de graisser la peau. Les surfaces cutanées sont rapidement redevenues normales, sans interruption du traitement.

Nous n'avons plus rencontré ce problème par la suite en utilisant systématiquement la crème de cette façon.

Une petite partie de la population (5,68 %), présente encore de légères rougeurs au niveau des malléoles internes et externes ainsi qu'à la face antérieure de la cheville.

Celles-ci ont fait l'objet d'une surveillance très attentive. Nous n'avons constaté aucune aggravation, aucun retentissement sur le traitement. Par sécurité, nous conseillons aux parents de réaliser un massage au niveau des rougeurs après avoir effectué les mobilisations et les stimulations.

4. 4. Comportement parental

L'éducation des parents est primordiale pour obtenir leur participation. En effet une part importante du traitement leur est confiée.

Il faut les sensibiliser :

- au positionnement du bottillon,
- à la réalisation des différentes manoeuvres,
- à la surveillance cutanée de la totalité du pied lors de chaque retrait du bottillon, et de l'extrémité des orteils laissée apparente entre chaque retrait.

Tous les parents ont bien assimilé les différents exercices, plus ou moins rapidement. Cependant les premières fois tous se contentent de manoeuvres s'apparentant plus à des caresses.

Le nouveau-né apprécie beaucoup, mais les effets sur la correction, l'assouplissement sont nuls. A chaque séance, quotidienne à la maternité puis hebdomadaire, nous vérifions la qualité des mobilisations effectuées par les parents.

Nous préférons ne pas laisser la clé de réglage à disposition de la famille, afin d'éviter tout risque de modification "malencontreuse" de la position de correction.

Bien qu'ayant particulièrement veillé à cette éducation, nous avons été confrontés à deux problèmes. Pour le premier, il s'agit de bottillons mis à l'envers chez un nouveau-né durant la phase hospitalière. Le deuxième incident fut causé par une maman qui a remplacé le jersey (considéré comme peu esthétique) par une chaussette. La surveillance des orteils est alors impossible. Le bottillon étant trop serré, le pied est devenu violet (le problème s'est également présenté durant la phase hospitalière).

Ces deux problèmes rencontrés montrent que nous n'insistons jamais assez quant à l'éducation des parents.

Peu de problèmes psychologiques de la part des parents (liés au traitement très précoce) ont été rencontrés. Cependant, nous leur avons systématiquement expliqué la situation pour la dédramatiser : nous ne sommes en effet qu'en présence d'une malposition bénigne, qui se corrige rapidement.

4. 5. Démarrage du traitement

Pour toute malposition, nous ne posons pas de bottillon durant les deux premiers jours suivant l'accouchement. Il est fréquent que les pieds aient à la naissance un aspect un peu différent de la normale (léger talus physiologique (4) (5)). Le plus souvent tout rentre dans l'ordre en 24 à 48 heures (7).

5. CONCLUSION

Nous avons obtenu de très bons résultats grâce au bottillon à charnière plantaire multidirectionnelle dans la correction des malpositions bénignes du pied d'origines posturales. Il regroupe tous les principes d'un bon appareillage (5) :

- simple, léger, facile à mettre par les parents,
- amovible, réglable, évolutif,
- ni contraignant, ni nocif,
- fonctionnel,
- permet un traitement ambulatoire,
- implique fortement la famille.

Nous le préférons aux autres techniques car il présente moins d'inconvénients.

Nous rappelons qu'une bonne correction n'est obtenue que si elle est progressive. Dans le cas contraire :

- nous déformons les noyaux cartilagineux (75 % du pied du nouveau-né est composé de cartilage (5), très malléable),

- nous renforçons les muscles déjà hypertoniques.

Les quatre premiers mois représentent une période sensible. Nous conseillons aux parents de rester vigilants durant cette période (6).

Ce mémoire est axé sur le pied du nouveau-né. Mais il va de soit que pour tout problème distal du membre inférieur, il faut effectuer une surveillance particulière des hanches (l'examen des hanches est une obligation médico-légale à la naissance (3)) et des genoux qui s'intègrent dans une dynamique commune (4) (5) (6).

BIBLIOGRAPHIE

1. **BADELON O.** - Malpositions et malformations congénitales du pied chez l'enfant. - Editions techniques - Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Appareil locomoteur, 15390 A¹⁰, 12-1990, 17 p.

2. **BURGER-WAGNER A.** - Pieds bots - Rééducation en orthopédie pédiatrique - Paris : Masson, 1991. - p. 13 - 42. - Collection de rééducation fonctionnelle et de réadaptation.

3. **CHIRPAZ** - Dysplasie et luxation congénitale de pied ; Malpositions et malformations du pied chez le nouveau-né - Conférence : hôpital d'Annecy : 10 octobre 1994. 9 p. (Annexe III)

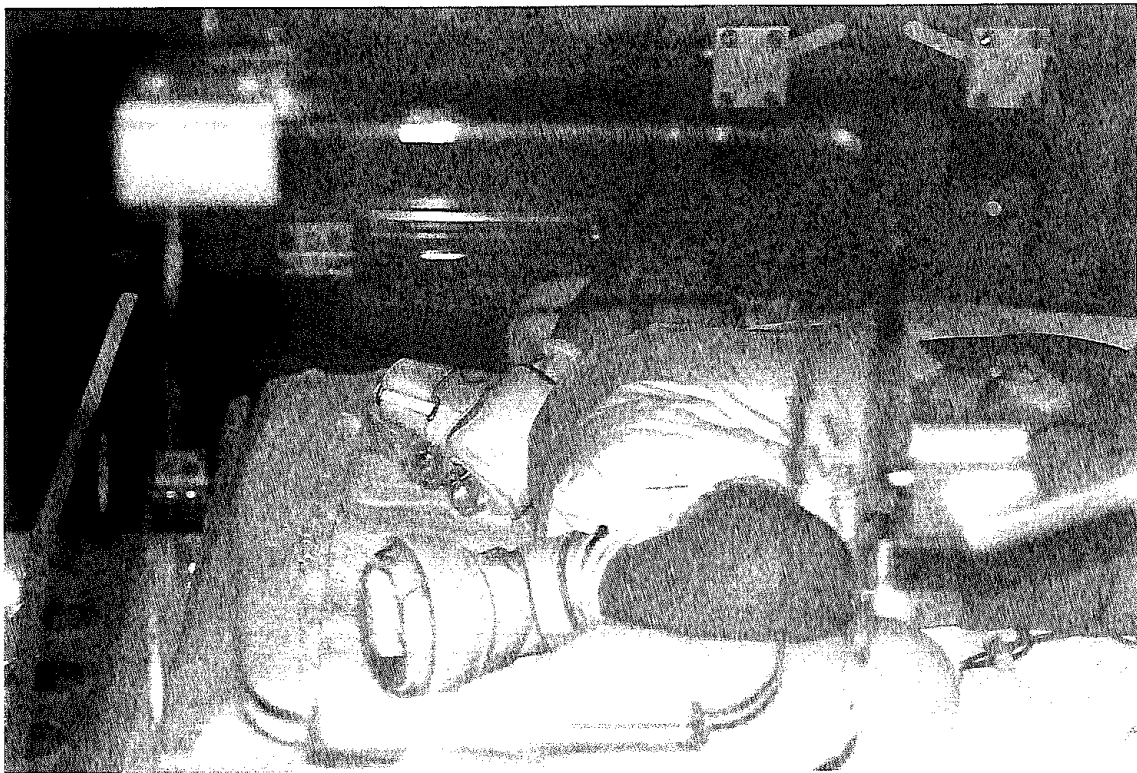
4. **DIMEGLIO A.** - Le pied - Orthopédie pédiatrique orthopédique - Paris : Vigot, 1988. - p. 356 - 399. - Sauramps médical.

5. **DIMEGLIO A., CLAUSTRE J.** - Le pied de l'enfant - Paris : Masson, 1987. - 347 p.

6. **GARINO F.** - Bilan après 29 ans de kinésithérapie des déviations des pieds des nouveaux-nés - Le kinésithérapeute et l'enfant - Groupe d'étude et de recherches kinésithérapiques - Amphithéâtre des écoles - Ecole de kinésithérapie - C. H. U. Grenoble.

7. **LAURENCE G.** - Orthopédie du 1^{er} âge - 2^{ème} éd. - Paris : Les cahiers Baillères, 1971. - 120 p.

ANNEXES



ANNEXE I

RESULTATS POUR CHACUNE DES MALPOSITIONS

TALUS DIRECT

Pied droit	Pied gauche	Associé à une autre malposition ou malformation controlatérale	Temps de la période de correction	Temps de la période de contention	Rougeurs au niveau des points d'appui
	X	talus valgus	21 jours	15 jours	non
X			5 "	15 "	non
	X	métatarsus adductus	18 "	15 "	non
X	X		28 "	15 "	non
	X	talus valgus	20 "	15 "	non
X		talus valgus	6 "	15 "	non

TALUS VALGUS

Pied droit	Pied gauche	Associé à une autre malposition ou malformation controlatérale	Temps de la période de correction	Temps de la période de contention	Rougeurs au niveau des points d'appui
X		talus direct	21 jours	15 jours	non
	X	varus	16 "	15 "	non
X			22 "	15 "	non
X			20 "	15 "	oui
X			19 "	15 "	non
X	X		34 "	15 "	non
X	X		11 (D) - 15 (G)	15 "	non
	X		19 jours	15 "	non
X			15 "	15 "	non
X	X		20 "	15 "	non
X		talus direct	20 "	15 "	non
	X	talus direct	14 "	15 "	non

VARUS

Pied droit	Pied gauche	Associé à une autre malposition ou malformation controlatérale	Temps de la période de correction	Temps de la période de contention	Rougeurs au niveau des points d'appui
X		talus valgus	16 jours	15 jours	non
X	X		19 (D) - 23 (G)	15 "	non
X			25 jours	15 "	non
X	X		21 (D) - 22 (G)	15 "	non
	X		16 jours	15 "	non
	X		23 "	15 "	oui
X			20 "	15 "	non
	X		15 "	15 "	non
X	X		15 "	15 "	oui
	X		16 "	15 "	non
X	X		14 "	15 "	non
	X	P. B. V. E.	26 "	15 "	non
X	X		15 "	15 "	non
X	X		20 (D) - 18 (G)	15 "	non

METATARSUS ADDUCTUS

Pied droit	Pied gauche	Associé à une autre malposition ou malformation controlatérale	Temps de la période de correction	Temps de la période de contention	Rougeurs au niveau des points d'appui
	X		20 jours	15 jours	non
X	X		20 (D) - 24 (G)	15 "	non
X	X		23 jours	15 "	non
X	X		17 (D) - 22 (G)	15 "	non
X	X		26 jours	15 "	non
X		talus direct	19 "	15 "	non

METATARSUS VARUS

Pied droit	Pied gauche	Associé à une autre malposition ou malformation controlatérale	Temps de la période de correction	Temps de la période de contention	Rougeurs au niveau des points d'appui
X	X		15 jours	15 jours	non
X	X		25 "	15 "	non
X	X		23 (D) - 19 (G)	15 "	non
X	X		25 (D) - 24 (G)	15 "	non
	X		28 jours	15 "	non
	X		18 "	15 "	non
X	X		15 (D) - 17 (G)	15 "	non
X	X		15 jours	15 "	non
X	X		19 (D) - 26 (G)	15 "	non
X	X		24 (D) - 22 (G)	15 "	non
X	X		15 (D) - 21 (G)	15 "	non
X	X		25 jours	15 "	non
	X		30 "	15 "	non
X	X		21 "	15 "	non
X	X		20 (D) - 18 (G)	15 "	non
X	X		24 jours	15 "	non
	X		21 "	15 "	oui
X	X		20 (D) - 23 (G)	15 "	non
X	X		16 (D) - 24 (G)	15 "	non
X	X		11 jours	15 "	non

ANNEXE II

PLAQUETTE DESCRIPTIVE DE BEBAX®

PRESENTATION

Bébax se présente sous l'aspect d'un bottillon de cuir composé de deux structures internes en plastique injecté capitonnées et reliées entre elles par une charnière multidirectionnelle.

INDICATIONS

- Métatarsus Varus.
- Métatarsus Adductus.
- Talus Valgus.
- Pied Talus.
- Pied Varus et Pied Supinatus réductible
- Varus résiduel de l'avant-pied dans les séquelles de pied bot varus équin déjà traité.

TRAITEMENT Durée moyenne 35 jours

PÉRIODE DE CORRECTION

durée moyenne 21 jours.

Port continu 24 h / 24.

Pendant cette période, la mère doit enlever 5 fois par jour le bottillon (pendant les biberons et la toilette) pour pratiquer les mobilisations et stimulations.

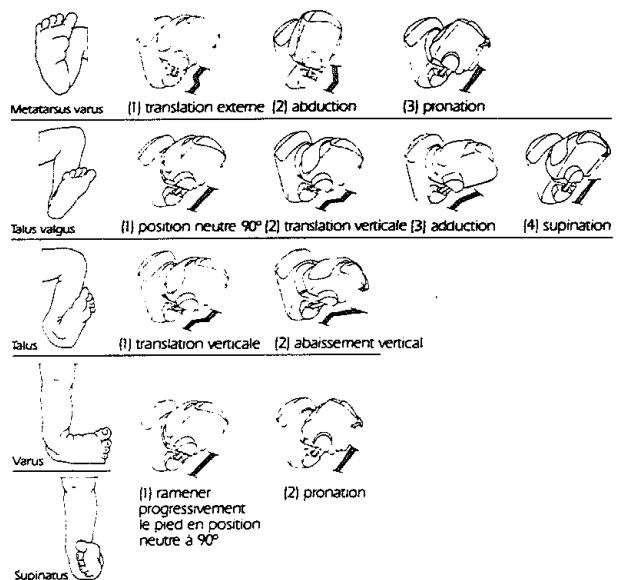
PÉRIODE DE CONTENTION

Durée moyenne 14 jours.

Durant cette période, diminuer progressivement le port du Bébax.

- 3 heures de liberté par jour pendant 3 jours.
- 6 heures de liberté par jour pendant 5 jours. (3 heures le matin et 3 heures l'après-midi)
- port nocturne pendant 7 jours.

MODES DE TRAITEMENTS



CONSEILS D'UTILISATION

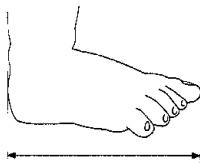
EVITER LES HYPERCORRECTIONS D'EMBLEE :
Plus on corrige lentement et progressivement, plus les résultats sont rapides.

ne pas utiliser le bébax en première intention dans le traitement du pied bot varus équin.

DIX TAILLES POSSIBLES

7,5 - 8 - 8,5 - 9 - 9,5 - 10 -
10,5 - 11,5 - 12,5 - 13,5

Exprimées en centimètres, elles correspondent à la longueur du pied du nourrisson, de la base du talon à la pointe du gros orteil.



Il est important que le Bébax soit bien adapté à la taille du pied du nourrisson pour que les points d'appui de correction correspondent le plus parfaitement possible aux repères anatomiques en regard.

REMBOURSE SUR PRESCRIPTION MEDICALE

Soumis à entente préalable

MODE DE PRESCRIPTION

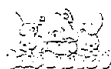
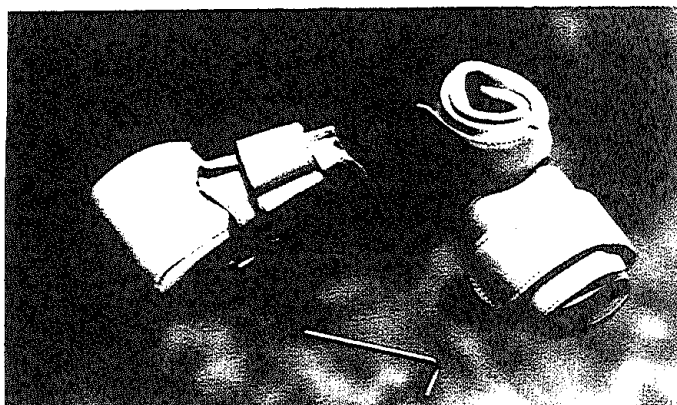
“Bébax chausson articulé”.

POUR OBTENIR UN BEBAX

adressez-vous à un revendeur ou un pharmacien agréé en petit appareillage

pour tous renseignements appeler le :
16 1 45 84 10 11

Bebax® Produit Breveté
Commercialisation et distribution France :
Bernardon-Bruhier Médical
63-65 Boulevard Massena
75013 Paris - France
Tél. 16 1 45 84 10 11 - Fax 16 1 45 84 14 00



Bébax est une orthèse unique

qui permet la correction progressive des malpositions congénitales du pied du nourrisson suivant les 3 plans de l'espace

- Expérimenté en Centre Hospitalo-Universitaire les bons résultats ont prouvé son efficacité.
- Bien toléré par les enfants et les parents.
- Amovible, Bébax permet de conserver, malgré l'immobilisation un pied souple et dynamique
- Supprime les troubles trophiques cutanés grâce à sa conception respectant les normes morphologiques et à son confort.

ANNEXE III

EXTRAITS DE LA CONFERENCE DU DOCTEUR CHIRPAZ

TENUE LE 10 OCTOBRE 1994

A L'HOPITAL D'ANNECY

MALPOSITIONS ET MALFORMATIONS DU PIED CHEZ LE NOUVEAU-NÉ

La frontière entre simple malformation ^{position} et malformation du pied n'est pas toujours évidente.

L'attitude thérapeutique est complètement différente :

Malposition => traitement simple

Malformation => traitement précoce, adapté, prolongé

Conduite diagnostique chez le nouveau-né

* Commence par l'observation de la gesticulation

* Palpation : essentielle

- précise la position des pièces squelettiques notamment calcanéum, malléoles
- apprécie la réductibilité de la déformation

* Examen plus général:

=> 2 pieds ; malformation membres inférieurs ; instabilité de hanche ; examen neuro ; anomalie rachidienne ; face (Syndrome postural ou malformatif) ; mains.

1°/ PIED TALUS DIRECT.

Fréquent et bénin

Souvent après une posture en siège

=> Hyperflexion dorsale, avec limitation de la flexion plantaire

Spontanément favorable.

Traitement : assouplissement ± attelle.

2°/ PIED TALUS VALGUS.

Le pied se présente comme pied talus mais le talon est dévié en dehors (Valgus).

Cette attitude est souvent raide.

Traitement : selon la réduction

Attelle en plâtre souvent relayée par des chaussures thérapeutiques après 6 mois (risque de pied plat congénital).

3°/ METATARSUS ADDUCTUS

Très banal

Définition : arrière pied normal, avant pied en adduction.

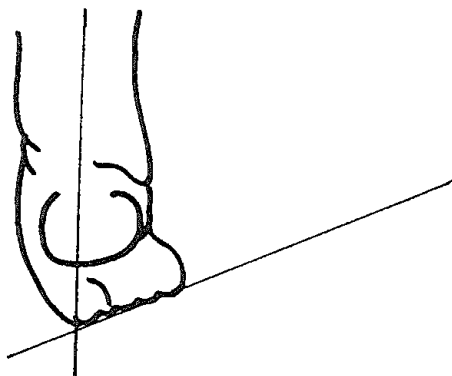


Il existe une rétraction de l'adducteur 1

Traitement : mobilisation avant pied ± plaquette avec chaussure thérapeutique.

4°/METATARSUS VARUS

Définition : supination de l'avant pied associé à une adduction, avant pied.



Traitement : idem.

DYSPLASIE ET LUXATION CONGÉNITALE DE HANCHE

Les anomalies congénitales regroupent plusieurs entités :

- La luxation : la tête fémorale est sortie du cotyle .
- La subluxation : la tête fémorale est ascensionnée, latéralisée.
- Dysplasie : défaut architectural.

Pathogenie : La LCH se constituerait à la fin de la vie foetale sous l'influence de facteurs mécaniques (postures luxantes).

Les facteurs génétiques, malformatifs probables et inconstants s'expriment par une hyperlaxité articulaire, un défaut creusement de cotyle.

Fréquence : 2 à 20 / 1000 naissances.

Dépistage : c'est une obligation médico-légale.

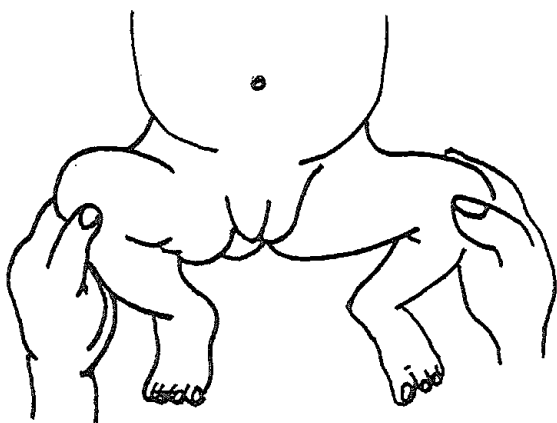
* Critères de hanche à risque :

- fille
- siège
- antécédents familiaux
- primiparité
- gros poids de naissance, gémellité
- autre anomalie orthopédique (torticolis, genou recurvatum, anomalie pieds).

* Examen répété, dans de bonnes conditions :

- Existe-t-il une limitation de l'abduction?
- Recherche de signes traduisant l'instabilité

Ortolani



Barlow

