

La  
**Lettre**  
du  
**GEOP**

*Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique*

Numéro 5 trimestriel



Juin

Prix de vente au n° : 50 F

1996

**E D I T O**

*Inventer. Appliquer. Évaluer.*

Certainement chacun garde dans un petit coin de son inconscient l'espoir de laisser son nom à quelque chose. Une maladie, un traitement, une technique. Peut-être est-ce seulement pour ne pas risquer de disparaître un jour, complètement, définitivement.

L'inventeur, d'abord célébrité, devient un souvenir, puis un symbole, voire un objet. Becker est devenu coussin, Pavlik, harnais, Harrington, tige et Risser, crête iliaque.

*Dans ce numéro de la « Lettre du GEOP », nos amis R. Scapinelli et R. Kohler nous montrent qu'il n'est toutefois pas facile d'attribuer la paternité d'une découverte à l'un ou à l'autre. « On n'invente qu'avec le souvenir. » écrivait le pamphlétaire Alphonse Karr. Par là, il voulait dire qu'il n'y a pas d'invention possible sans les autres.*

*Bien appliquer une méthode déjà connue ne donnera certes pas la satisfaction de l'immortalité mais à coup sûr elle vous assurera la reconnaissance du malade. Connaître une méthode, une technique, c'est d'abord l'apprendre, l'apprendre sans la réinventer, l'apprendre sans la détourner de ses*

*bases. Et de qui l'apprendre si ce n'est des autres ?*

*Jacques Caton développe dans ce numéro l'effort d'évaluation que les médecins doivent s'imposer à eux-mêmes et sans lequel tout notre édifice de santé qui est aujourd'hui si riche et si envié, risque de s'effondrer. Évaluer une méthode ou une technique, c'est en étudier les avantages, les inconvénients, c'est la comparer, la confronter et comment le faire si ce n'est avec les autres ?*

*Inventer, appliquer, évaluer. Rien n'est possible sans les autres.*

J.C. POULIQUEN

Ancien Président du GEOP



**Bureau du Groupe d'Etude en Orthopédie Pédiatrique (GEOP)**

Président : M. ONIMUS  
1<sup>er</sup> Vice-Président : A. DIMEGUIO  
2<sup>e</sup> Vice-Président : H. BRACQ  
Trésorier : D. MOULIÈS  
Secrétaire Général : J.F. METAIZEAU  
Secrétaire adjoint : Ch. GLORION  
Membres : G. BOLLINI, G.F. PENNECOT, P. LEBARBIER,  
J.M. CLAVERT, J. BÉRAUD

Éditeur : EXPANSION SCIENTIFIQUE FRANÇAISE

15, rue Saint-Benoît - 75278 PARIS CEDEX 06

Directeur de la Publication : Pierre BERGAUD

ISSN : 1266-7412  
N° d'ordre : 0621

**Comité de rédaction de « La Lettre du GEOP »**

Rédacteur en chef : J.C. POULIQUEN (Paris)

Rédacteurs en chef adjoints : Membres :  
J. CATON (Lyon) C. BRONFEN (Cœux) M. CHAPUIS (Rennes)  
G.F. PENNECOT (Paris) J.L. CEOLIN (Pont-de-Pitre) S. GULLIARD  
B. DE COURTIVRON CHARLES (Nantes)  
(Tours) J. LANGLAIS (Paris)  
B. DE BILLY (Besançon)

Dépot légal : 2<sup>e</sup> trimestre 1996  
Commissaire paritaire des Publications et Agences de presse : 76174  
Imprimerie de Champagne - 52200 Langres

## QUI ÉTAIT-IL ?



Fig. 1. - Portrait de Pavlik.

### QUELQUES DONNÉES BIOGRAPHIQUES PRÉLIMINAIRES

**Le Professeur Arnold PAVLIK (1902-1962)** (fig. 1) a travaillé en République Tchèque dans la ville de BRNO, aux côtés du Professeur FREJKA avant de devenir Professeur de clinique orthopédique à OLOMOUC. Son premier travail, le traitement de la luxation de hanche par une méthode dynamique recourant à un simple harnais maintenant les hanches en flexion et abduction fut publié en 1950 dans un journal tchèque [6]. L'auteur indique qu'il utilise ce harnais depuis 1945 et ne donne aucune référence. Plus de détails sont donnés dans un article publié en 1958 dans le *Zeitschrift für Orthopädie* [7] : il analyse ses résultats, excellents, obtenus dans une série de 1424 enfants (1912 hanches) traités avant l'âge de 1 an pour dysplasie, subluxation ou luxation. Le taux d'ostéochondrite est inférieur à 1%. Ce travail a connu une grande renommée dans le monde, et en particulier dans les pays anglophones, d'où l'association systématique du nom de PAVLIK à ce type de harnais dans les articles ultérieurs, comme celui de RAMSEY [8].

**Le Professeur Marino ORTOLANI (1904-1983)** est reconnu par le « signe du ressort » comme l'un des pionniers du diagnostic précoce de la luxation de hanche. De 1943 à 1972 il dirigea le service de pédiatrie de l'Hôpital Sainte Anne, à Ferrare, où il mit en place un centre de diagnostic et de prévention de la luxation congénitale de la hanche (fig. 2). Le traitement de la luxation immédiatement après la Seconde Guerre, était

entrepris par différents moyens d'abduction : coussin, double langage, ou attelle de BROWN-PUTTI. C'est alors qu'ORTOLANI mit au point, et particulièrement pour les enfants de moins de 3 mois, une nouvelle attelle constituée de bretelles croisant la cage thoracique et le dos et allant jusqu'aux jambes, dans le but d'obtenir une flexion progressive avec abduction des membres inférieurs. Cette attelle fut appelée « bretelle » et l'on en trouve une bonne description dans un article de 1947 [4]. ORTOLANI indique dans ce travail qu'il a utilisé cette attelle chez des enfants jusqu'à 6 mois dont la hanche dysplasique ou luxée était limitée en abduction. Les figures présentées montrent deux variantes selon que les bandes s'arrêtent au niveau du genou ou vont jusqu'aux pieds (fig. 3). La flexion progressive des hanches est obtenue progressivement par réglage de la longueur des bandes antérieures et l'abduction est obtenue par une bande transversale (ou par un coussin d'abduction mis entre les cuisses). Dans un autre article de 1947 il indique l'intérêt de cette attelle comme étape préalable de mise en plâtre pour prévenir l'ostéochondrite et insiste déjà sur les avantages des mouvements de la hanche dans le remodelage de l'acetabulum (sans parler des avantages pour les parents : facilité des changes et du lavage de l'attelle). On retrouve tous les détails de fabrication de l'attelle et la description de son mécanisme d'action dans la monographie bien connue publiée par ORTOLANI en 1948 [5]. On y retrouve en particulier les deux variantes de l'attelle (avec ou sans extension des bretelles jusqu'aux pieds). ORTOLANI présente son harnais à Paris en 1949, lors du Congrès Français d'Orthopédie.



Fig. 2. - Ortolani examinant un nourrisson.

### LE HARNAIS DIT DE PAVLIK ou plutôt de

### BAUER-ORTOLANI-PAVLIK

R. SCAPINELLI \* et R. KOHLER \*\*

[\*] Istituto di Clinica Ortopedica e Traumatologica, Università di Padova, via Giustiniani 3, 35128 PADOVA (Italia).

[\*\*] Faculté R. Laennec, Pavillon Tbis Hôpital E. Herriot, 69437 LYON Cedex 03 (France).

Le harnais dit « de Pavlik » a connu un essor important en Europe et en France depuis les années 80. L'article de RAMSEY et Mac EWEN [8] n'est pas étranger à cette popularité. Pour autant ce harnais a été mis au point il y a fort longtemps et il est intéressant d'en préciser les origines ; c'est là même un devoir de vérité. Au travers de recherches bibliographiques, il ressort en effet que ce harnais a été utilisé par d'autres auteurs bien avant PAVLIK : le viennois F. BAUER puis l'italien M. ORTOLANI [3, 9].

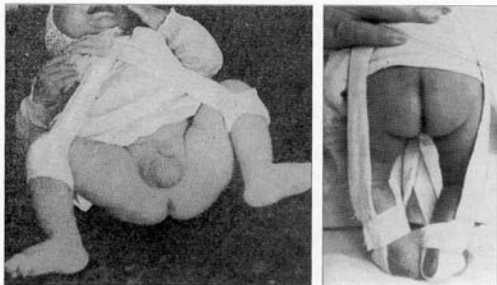


Fig. 3. — Le harnais d'Ortolani [1947-1948] avec et sans étrier.

**Le Docteur Félix BAUER (1880-1947)** a travaillé dans le service d'orthopédie de l'hôpital pédiatrique de Vienne dans les années 30, période où la méthode universelle de traitement de la luxation était encore la méthode de PACI-LORENZ [3]. BAUER semble avoir proposé le premier, dès les années 30, une nouvelle méthode indiquée chez l'enfant jusqu'à l'âge de un an, consistant en une mobilisation précoce des hanches en flexion - abduction obtenue par un « harnais simple, réglable et confortable ». Il décrit sa méthode dans plusieurs articles successifs, dès 1934 à Vienne [1], en 1935 en Italie, en 1936 en Allemagne et en 1938 en France [2]. Tous sont parfaitement illustrés: le harnais maintient les hanches fléchies à angle droit et une sangle postérieure réglable assure l'abduction (fig. 4). Le traitement durait 6 à 8 mois. Les résultats rapportés étaient excellents (22 cas de subluxation et 11 cas de luxation). Il est intéressant également de noter l'importance qu'attachait l'auteur à la mobilisation des hanches pour le bon développement cotyloïdien après réduction de la luxation (qui était la conséquence d'une « mauvaise posture intra-utérine »). Il intitule « traitement fonctionnel » cette méthode qui associe fonction et abduction. Cet article français donne encore beaucoup de détails témoignant d'un grand sens clinique: importance de la manœuvre d'abduction définissant la « hanche menacée... » BAUER a dû émigrer en Angleterre durant la Deuxième Guerre Mondiale, et il mourut peu après, sans avoir publié d'autres séries plus importantes.

#### QU'EN PENSER ?

Le harnais que PAVLIK a décrit en 1950 puis 1958, est identique dans sa forme et dans son mécanisme

d'action à ceux présentés par BAUER dès 1934 puis par ORTOLANI en 1947. Certes les différents harnais ont quelques différences de fabrication tenant au matériau (le harnais de PAVLIK est en cuir, ceux d'ORTOLANI et de BAUER en toile) ou à la disposition des bandes entre le thorax et le genou, à la face postérieure du tronc et aussi à l'existence ou non d'étriers sur



les pieds comme dans les derniers modèles d'ORTOLANI, détail repris par PAVLIK et qui persiste sur les harnais modernes.

Dans la description de son « Spreizband », BAUER parle d'invention. ORTOLANI en 1947 écrivait avoir « conçu et adapté » la nouvelle attelle et PAVLIK en 1950 écrit avoir « utilisé » l'attelle. BAUER et ORTOLANI montrent dans leurs articles des photographies de leur système ce qui n'est pas le cas dans l'article de PAVLIK de 1950 où existe seulement un schéma (fig. 5). BAUER utilise son attelle principalement dans la première année de la vie et chez ORTOLANI l'indication se précise avant 6 mois et en cas de limitation nette de l'abduction de la hanche. PAVLIK élargit singulièrement les indications de la petite dysplasie jusqu'à la luxation pendant toute la première année de la vie. Les trois auteurs, et BAUER le premier, ont en commun d'insister sur l'importance de la mobilité de la hanche pour prévenir la nécrose fémorale et favoriser le développement du cotyle par opposition aux méthodes passives alors en vigueur, dont on connaît la triste rançon.

PAVLIK et ORTOLANI indiquent avoir commencé tous les deux à utiliser ce harnais après la Deuxième Guerre mondiale, donc 10 ans après le premier travail de BAUER. Il est possible en théorie que ces deux auteurs aient eu l'idée de cette méthode fonctionnelle indépendamment de BAUER, et sans s'être concertés (en raison des difficultés de communication de cette



Fig. 4. — Le harnais de Bauer (1935).  
 Le portrait de Bauer est resté introuvable malgré une enquête poussée.

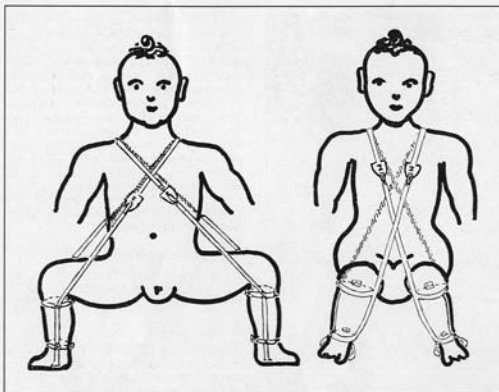


Fig. 5. - Schéma original du harnais de Pavlik [1950].

période d'autant que l'article de Bauer semble avoir été méconnu). Toutefois une telle « coïncidence » dans la description aussi précise du harnais et de ses principes nous amène toutefois à nous interroger et en tout état de cause l'antériorité chronologique de la publication de BAUER demeure indiscutable. Il est possible qu'ORTOLANI ait été influencé par quelques visiteurs dans son Centre de Ferrare à la fin de la guerre, comme HILGENREINER (de Prague) qui connaissait l'invention de BAUER et aurait pu la mémoriser sans détails précis ni références. De même, il est possible en sens inverse que Pavlik ait eu des informations sur ce qui se passait à Ferrare par des visiteurs, comme son collègue le Professeur FREJKA à qui certainement ORTOLANI avait remis un exemplaire de sa monographie de 1948. (Le passage à Ferrare de PAVLIK n'est pas certain).

Quoiqu'il en soit, c'est le nom de PAVLIK que la postérité a retenu, grâce à son article publié en 1958 dans une revue allemande de grande audience, avant d'être relayé 20 ans après par RAMSEY qui publie dans le *Journal of Bone and Joint Surgery*. Tout récemment encore, la traduction en anglais par BIALIK de l'article tchèque original (dans le *Journal of Pediatric Orthopaedic* de 1989 puis dans le *Clinical Orthopaedics* de 1992) ont donné à ce harnais sa

référence « historique ». A la décharge de PAVLIK, reconnaissons que BAUER ne fut pas référencé dans la littérature concernant la luxation de hanche (y compris dans les travaux allemands) et à celle d'ORTOLANI le fait qu'il ne chercha jamais à revendiquer cette « paternité ».

### Conclusion

Trois auteurs ont ainsi décrit successivement un dispositif original et simple pour le traitement précoce, « fonctionnel » de la luxation de hanche. Injustement selon nous, sa paternité a été attribuée, post mortem, à celui qui l'a décrit en dernier. Nous souhaitons avoir contribué par ce travail à rétablir la vérité : le mérite de l'invention du harnais revient en fait à l'autrichien BAUER. ORTOLANI en a amélioré la fabrication (grâce à l'adjonction des étriers). PAVLIK a le mérite d'avoir popularisé cette méthode et élargi son champ d'indication, rapportant des résultats sur de grandes séries qui ont contribué au succès de cette méthode.

Nous suggérons que ces trois noms soient associés et qu'au lieu du terme actuel « harnais de PAVLIK » nous parlions dorénavant du harnais de BAUER-ORTOLANI-PAVLIK sous le terme de BOP Harness.

### Références

1. BAUER F. - Entstehung und Verhütung der angeborenen Hüftluxation. *Wien. Klin. Wochschr.*, 1934, 47, 517-521.
2. BAUER F. - Nouvelle méthode de traitement, de prophylaxie et de diagnostic de la luxation congénitale de la hanche. *Rev. Fr. Pédiatr.*, 1938, 14, 361-371.
3. KOHLER R. - Etude historique de la luxation congénitale de hanche in « La Luxation Congénitale de Hanche avant l'âge de la marche » dirigé par G. PENNECOT et P. TOUZET. SAURAMPS ed. 1994.
4. ORTOLANI M. - La bretella quale mezzo profilattico terapeutico dell'anca che tende congenitamente a lussare. *Minerva Medica*, 1947, 38, vol. 2, 71-74.
5. ORTOLANI M. - La lussazione congenita dell'anca. Nuovi criteri diagnostici e profilattico-correctivi. Cappelletti Ed., Bologna, 1948, 100-109.
6. PAVLIK A. - Trmenny jako pomucka pri lecani vroze-ných dysóasili kyckli u deti. *Lékařské listy*, 1950, 5 (3-4), 81-85.
7. PAVLIK A. - Die funktionelle Behandlungsmethode mittels Riemenbügels als Prinzip der konservativen Therapie bei angeborenen Hüftgelenksverrenkungen der Säuglinge. *Z. Orthop.*, 1958, 89, 341-352.
8. RAMSEY P.L., LASSER S., Mac EWEN G.D. - Congenital dislocation of the hip. Use of the Pavlik harness in the child during the first six months of life. *J. Bone J. Joint Surg.*, 1976, 58A, 1000-1004.
9. SCAPINELLI R. - The Bauer-Ortolani-Pavlik belt-splint (so-called Pavlik harness) for early functional treatment of congenital dislocation of the hip. A history survey. *EFORT Bull.*, 1996, 4, 8-10.



## PAVLIK, MODE D'EMPLOI

R. ZELLER (Paris)

Les aspects théoriques de la méthode sont séduisants : la méthode est douce et progressive ; elle permet de réduire et de stabiliser la hanche de l'enfant tout en maintenant sa mobilité. Ainsi cette technique paraît être la méthode de choix devant une hanche luxée chez un nourrisson entre 2 et 3 mois et la méthode de première intention devant une hanche luxée ou-delà de cet âge et avant 8 mois. Or la réalité est moins rose. Prenons d'abord le praticien désorienté devant le nombre de « ficelles » et « scratch » à régler, qui n'a toujours pas compris les principes mécaniques de cette technique, et espère que l'histoire naturelle viendra à son secours devant cet appareil qui n'inspire aucune confiance, qui prévoit de revoir son patient dans un mois ou deux pour voir si « ça a marché ». Mettons-le en face d'une famille tout aussi désorientée, qui vient de subir le choc de l'annonce que la hanche de bébé est luxée, et qui est tout aussi impressionnée que le praticien par le nombre de « ficelles » et « scratch ». Les questions posées sont « comment allons-nous pouvoir laver bébé », « pourrions-nous remettre le bal ensemble que la belle-mère nous a offert malgré cet appareil »... ; « que dira le grand-père devant cet appareil, lui qui dit toujours que les docteurs font n'importe quoi, et que les bébé sont là pour sauter sur les genoux de leur grand-père et non pas pour porter ces horribles attelles » [ad libitum]. Voici tous les ingrédients nécessaires pour aboutir à un échec complet ou pire, à des complications redoutables. Or tout est pourtant relativement simple...

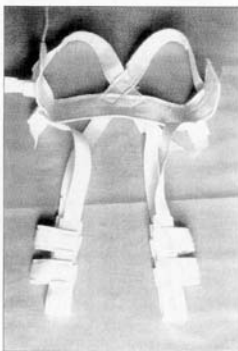
### Comment ça marche ?

Le harnais permet un contrôle indirect des forces qui agissent sur la hanche luxée. Le principe biomécanique consiste à amener la hanche en flexion pour ramener la tête fémorale luxée vers le bas derrière le cotyle. Cette flexion est obtenue par un serrage progressif des sangles antérieures qui aboutira à une flexion de 90° ou 100°. Puis dans un second temps il suffira de « laisser faire la nature » en assistant à la réduction par l'abduction progressive provoquée par le poids du membre inférieur. Cette abduction ramène la tête fémorale vers l'avant ce qui permet sa réintégration dans la cavité cotyloïdienne. Les sangles postérieures permettent d'éviter les mouvements en adduction (mouvements luxants) et d'obtenir un certain degré de rotation interne pour obtenir un meilleur centrage de la tête fémorale (ceci, en raison de l'hyperantéversion fémorale).

### Les complications qu'il faut savoir éviter

#### 1] L'ostéochondrite post-réductionnelle

Cette complication doit être prévenue par une application progressive de la méthode : amener immédiatement la hanche en flexion à 90°-100° nous semble être dangereux. Un programme de flexion progressive nous paraît préférable pour obtenir la réduction dans un



délaté de trois semaines. Le groupe d'étude de l'EPOSS [1] recommande de commencer le traitement avec une flexion ne dépassant pas 70°. Il faudra également s'abstenir d'imposer une position permanente pendant le sommeil de l'enfant. La valeur préventive de la mobilisation active et surtout l'effet néfaste d'une contrainte permanente forcée ont été démontrés dans la série d'Iwasaki [3]. Le taux de nécrose avasculaire était de 28% pour les patients hospitalisés maintenus en permanence en décubitus dorsal strict (action permanente en abduction du poids du membre inférieur) contre 7,2% pour les patients suivis en ambulatoire (le changement de position y est plus fréquent car le bébé qui pleure est pris et porté dans les bras de sa maman). L'abduction forcée est tout aussi dangereuse sur le plan vasculaire. Il faut donc éviter un serrage trop important des sangles postérieures. Certains auteurs préconisent l'emploi d'un petit coussin limitant dans un premier temps l'abduction de la cuisse pour contrôler le caractère progressif de l'abduction. Par ailleurs, il a été démontré que le danger d'ostéochondrite est plus important dans les luxations hautes [6]. Certains préconisent dans ces cas l'emploi d'une traction préalable avant l'utilisation du harnais mais cela reste discutable. D'autres conseillent l'utilisation du harnais de Pavlik uniquement dans des hanches luxées réductibles dites « Ortolani positives ». Cela est également discutable compte tenu de certains succès du harnais dans des hanches qui semblaient initialement irréductibles [7].

#### 2] La paralysie du nerf crural

Elle est due à une flexion trop forte avec compression du nerf crural derrière l'arcade crurale. Il s'agit le plus

souvent d'un défaut de surveillance : l'extension active complète du genou doit rester possible et il faut s'en enquérir auprès des parents. Une flexion de hanche au-delà de 100° doit être proscrite. Une flexion fréquent doit être évitée dans le programme de serrage des sangles ; si l'on désire ajouter un peu de rotation interne après avoir obtenu 90° de flexion de hanche par serrage des sangles antérieures, il faut d'abord diminuer ce dernier avant de débiter celui des sangles postérieures. Dans le cas contraire, ce serrage augmentera automatiquement la flexion des hanches au-delà de 100°. En règle générale, il faut qu'il reste toujours un secteur de flexion active au-delà du serrage des sangles antérieures. De même, on se méfiera de la croissance rapide du nourrisson et il faut savoir relâcher régulièrement la tension des sangles.

#### 3] La luxation inférieure de la hanche

Là aussi l'hyperflexion de la hanche est en cause et le plus souvent il s'agit d'un défaut de surveillance du traitement.

#### 4] La fausse réduction

Un piège plus rare qu'il faut savoir éviter est la fausse réduction radiologique. La tête fémorale a été amenée avec succès derrière le cotyle, la rétraction des adducteurs a été progressivement vaincue par le poids du membre inférieur en abduction. La radiographie montre une tête fémorale a priori bien en place ou même « trop bien pénétrée », l'examen clinique montre une abduction presque symétrique avec une hanche stable, « non luxable » lors de la manœuvre de Barlow. En réalité, la tête fémorale se trouve derrière le cotyle. Le signe clinique essentiel qui permettra de déjouer ce piège est la persistance du raccourcissement de la cuisse malgré la « normalisation » des autres signes de la luxation. L'échographie ou la tomodensitométrie (selon l'âge de l'enfant) confirmeront cette complication [7].

#### 5] La distension du ligament latéral interne du genou

Cette complication exceptionnelle a été décrite chez des enfants plus âgés où l'emploi de la méthode est déconseillée [5]. En règle générale, le harnais de Pavlik ne devrait pas être utilisé chez des enfants au-delà de l'âge de 6 mois qui commencent à vouloir se verticaliser.

#### 6] La récidence

Comme le harnais constitue une méthode peu contraignante en ce qui concerne la mobilité des hanches, la poche capsulaire due à la chambre de luxation mettra plus de temps à se rétracter. Il est donc primordial de maintenir longtemps ce type de maintien et de procéder à un serrage progressif. Certains préconisent l'emploi d'une attelle plus rigide comme les attelles de Pierre Petit après traitement par harnais de Pavlik afin de protéger la hanche contre une récidence de la luxation. Par ailleurs, un léger aspect de subluxation est

habituel après ablation du Pavlik. Ceci est dû à la rétraction de muscles comme le psoas et le tenseur du fascia lata. Leur action conjointe produit un couple subluxato mais ceci diminue progressivement avec la récupération d'un jeu musculaire normal.

#### 7) L'échec de la méthode

La cause principale est la mauvaise compréhension de la méthode. Pour le praticien, l'application et la surveillance rigoureuse s'imposent. Pour certains parents « plus négligeants », il peut être bon de débiter le traitement en milieu hospitalier.

### Conseils au praticien

#### La mise en place du harnais

La taille du harnais dépend de la circonférence thoracique mesurée à la hauteur des mamelons. La ceinture est fixée à la hauteur des mamelons. Les boucles des sangles antérieures doivent se trouver sur la ligne axillaire antérieure. Les boucles des sangles postérieures se trouvent à la hauteur de la pointe de l'omoplate. En ce qui concerne la mise en place des étriers, la peau doit être protégée par des chaussettes en fil d'Ecosse, peu irritant, qui remontent assez haut pour éviter tout contact avec les deux velcros.

Le réglage de la tension des sangles. On commence avec une position en flexion autour de 70°. La position de 90° est répétée avec un trait de stylo à bille sur la sangle antérieure. On établit avec les parents le programme de mise en tension de la sangle antérieure en marquant avec un stylo à bille les étapes intermédiaires sur la sangle antérieure. La sangle postérieure n'est presque pas tendue. Les cuisses doivent pouvoir se rapprocher de la ligne médiane à 2 cm près. On ne cherche jamais à obtenir une abduction forcée par le serrage des sangles postérieures.

#### La surveillance du traitement

Pendant la phase de réduction, on reverra le nourrisson et ses parents au moins une fois par semaine. On recherchera le maintien d'une extension complète du genou et l'existence de mouvements de son extension active. La hanche sera mobilisée dans tous les secteurs de mobilité avec le harnais en place. On recherchera une instabilité lors de ces manœuvres sans chercher à la provoquer par une poussée directe [2]. Un programme de mise en tension des sangles postérieures peut être rajouté en relâchant préalablement suffisamment les sangles antérieures afin d'éviter une hyperflexion des hanches. A partir de 90° de flexion, une radiographie du bassin dans le harnais devra montrer les axes du col traversant le cartilage en Y [4]. L'abduction peut être contrôlée dans un premier temps par la mise en place d'un petit coussin sous le genou qui empêchera une abduction trop forte d'emblée. En cas de rétraction forte des adducteurs, la mise en place de ce coussin du côté sain empêchera le roulis de l'enfant

qui ramène le membre inférieur en position d'adduction. Après réduction, le traitement sera maintenu pendant 4 mois en moyenne. Tous les quinze jours on relâchera très légèrement la tension des sangles afin d'éviter une hyperflexion par l'effet de la croissance des membres inférieurs. La réduction de la luxation devra intervenir dans un délai de 3 à 4 semaines. En cas de luxation persistante au-delà de ce délai, on abandonnera ce traitement. Une tentative de réduction par traction ne devra être entreprise qu'après une période de repos de quelques semaines.

#### L'ablation du harnais

Elle doit être progressive en libérant l'enfant de plus en plus fréquemment pendant la journée. Elle n'est pas souhaitable pendant la phase de réduction et pendant la phase initiale de maintien en position de réduction. En tout cas, on doit s'assurer que les parents sont capables de remettre correctement le harnais. On finira le traitement avec un port nocturne pendant 2 mois.

#### Et après ?

On se méfiera de la persistance d'une certaine instabilité après ablation du harnais. En cas de doute, l'emploi des attelles de Pierre Petit peut être utile. On se méfiera surtout de l'apparition même tardive d'une dysplasie de hanche, même si cela n'est pas suspecté pendant les deux premières années après le traitement [2].

### Conseils aux parents

#### La motivation

Tout réside dans la force de conviction du praticien et dans la précision de ses explications. Voici quelques exemples qui reviennent régulièrement au cours de la discussion:

- le traitement conservateur précoce permet dans presque tous les cas d'éviter un traitement chirurgical: «... Mieux vaut porter ce harnais pendant quelque temps que de devoir subir une intervention chirurgicale plus tard ou pire d'être handicapé par une coxarthrose invalidante, précoce en cas d'absence de traitement...».
- cette méthode repose sur des principes clairs et simples: «... Eh oui, cette position de jockey est celle qui permettra de remettre la hanche à sa place (la boule dans son moule, (Rémi Kohler) et de garantir sa bonne croissance par la suite. Non, cette méthode n'entravera en rien le développement psychomoteur de votre enfant car la mobilité des hanches est maintenue tout en éliminant les mouvements néfastes. Il s'agit là d'une méthode douce, progressive, sans contraintes excessives, écologiquement...».
- Choisissez vos adjectifs en fonction de vos préférences et de la personnalité des parents.
- un contrôle régulier s'impose: «... même si cette méthode reste très progressive, elle comporte cer-

*tains dangers qui peuvent être évités par des contrôles réguliers. Entre autre, il ne faut pas que les cuisses forment un V car cela signifie hyperflexion...».*

#### La vie quotidienne

1] Il ne faut pas enlever le harnais: la toilette se fera au niveau du thorax par écartement du scratch de la ceinture thoracique pendant quelques instants le temps de nettoyer ou de glisser une nouvelle chemise de corps. Au niveau des jambes, la toilette se fera une jambe après l'autre en maintenant la jambe dans la position qu'elle avait dans le harnais et en évitant surtout que les genoux se rapprochent.

2] Il ne faut pas resserrer les cuisses: il faut donc porter le bébé de face (système Kangourou recommandé). Le biberon ou le sein seront donnés avec le bébé assis à califourchon sur une des cuisses de la maman.

3] Habilage: on recommande les vêtements plutôt trop grands pour ne pas gêner la mobilité des membres inférieurs. Les grenouillères ne sont pas recommandées. Éviter les boutons pression sous le harnais car ils risquent d'irriter par frottement. Par ailleurs, la ceinture thoracique peut être réglée par la maman: il faut pouvoir passer la main dessous facilement.

### Références

1. GRILL F., BENSALAH H., CANADELL J., DUNGL P., MATASOVIC T., VIZKETEY T. - The Pavlik Harness in the Treatment of Congenital Dislocating Hip: Report on a Multicenter Study of the European Paediatric Orthopaedic Society. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 1988, 8, 1-8.
2. HERRING J.A. - Congenital Dislocation of the Hip. In: Morissy R.T., ed. *Pediatric Orthopaedics*. Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1990, vol. 2, 815-850.
3. IWASAKI K. - Treatment of Congenital Dislocation of the Hip by the Pavlik Harness. Mechanism of Reduction and Usage. *J. Bone Joint Surg.*, 1983, 65-A (6), 760-767.
4. RAMSEY P.L., LASSER S., MACLEWEN G.D. - Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone Joint Surg.*, 1976, 58A (7), 1000-1004.
5. SCHWENTKER E.P., ZALESKI R.J., SKINNER S.R. - Medical Knee Instability complicating the Pavlik-Harness Treatment of Congenital Hip Subluxation. Case Report. *J. Bone Joint Surg.*, 1983, 65A (5), 678-680.
6. SUZUKI S., YAMAMURO T. - Avascular Necrosis in Patients treated with the Pavlik Harness for Congenital Dislocation of the Hip. *J. Bone Joint Surg.*, 1990, 72A (7), 1048-1055.
7. VIERE R.G., BIRCH J.G., HERRING J.A., ROACH J.W., JOHNSTON C.E. - Use of the Pavlik Harness in Congenital Dislocation of the Hip. An Analysis of Failures of Treatment. *J. Bone Joint Surg.*, 1990, 72A (2), 238-244.

## RETOUR AUX SOURCES

### LE GENU VARUM

J.L. CEOLIN (Pointe-à-Pître)

A la naissance les enfants ont un genu varum, ou, plus exactement, un tibia varum puisque l'arcature (\*) siège au tibia, il s'y associe une rotation interne du squelette jambier. Ainsi, quand on place l'enfant pieds au contact par les malléoles internes, les genoux écartés: il y a un écart inter-condylien. A partir de cette position, si on place les rotules de face, les pieds regardent en dedans.

Le genu varum est donc physiologique chez le nourrisson.

Cette morphologie des membres inférieurs évolue avec la croissance (fig. 1). Le tibia varum diminue progressivement jusqu'à deux ans, deux ans et demi puis le genu est en valgus jusqu'à 7 ans environ. Les membres sont alors rectilignes. Cependant le squelette est en valgus physiologique (5 à 9° chez la fille qui a un bassin large, 4 à 7° chez le garçon dont le bassin est plus étroit). Enfin, à l'adolescence, l'axe des membres inférieurs se modifie chez le garçon: le valgus diminue. A cet âge il faut prendre garde à ne pas confondre un genu varum vrai et une impression de genu varum par antétorsion de hanche exagérée associée à une rotation externe du squelette jambier. Dans ce dernier cas, quand on place l'adolescent debout de face avec les rotules bien de face on constate la diminution ou la disparition du genu varum et l'importance de la rotation externe du squelette jambier.

Ces quelques réflexions préliminaires font bien comprendre que la consultation pour genu varum est différente selon l'âge auquel

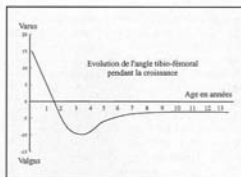


Fig. 1. — Courbe de Selenius et Yankko, d'après J. Bone Joint Surg., 75A, 259-61.

on voit l'enfant. Dans la période où le genu varum peut être physiologique il faut reconnaître cette arcature: le varus est souvent symétrique, modéré, son évolution spontanée se fait vers l'amélioration. Surtout, l'examen clinique complet est normal et il n'y a pas d'antécédent familial ou personnel particulier. Toutefois, le varus peut être pathologique dans cette période et un examen général est toujours nécessaire.

A l'opposé, ce genu varum est toujours pathologique lorsqu'il est vu après l'âge de 3 ans.

#### Les causes d'un genu varum

Le rachitisme vitamino-carentiel (R.V.C.). Il est devenu rare en Europe, il touche surtout les couches sociales défavorisées et les sujets à peau pigmentée. Le diagnostic en est fait le plus souvent entre 18 et 30 mois. La déformation en genu varum est diaphyso-métaphyso basse. On retrouve les autres signes du rachitisme: bourrelets métaphysaires (notamment au poignet, à la cheville), chapellet costal, retard de l'éruption dentaire. La radiographie montre un élargissement des métaphyses qui sont à limites floues et de forme concave. Surtout, il y a un élargissement de la zone claire correspondant au cartilage de croissance. A la hanche on peut retrouver une coxa vara. La biologie montre une calcémie normale ou basse, une calciurie augmentée, une phosphorémie basse, une augmentation des phosphatases alcalines et de la parathormone.

Le rachitisme vitamino-résistant hypophosphatémique familial. Les premiers signes apparaissent vers deux ans. Il s'agit d'un retard de l'acquisition de la marche, de déformation des membres en genu varum (véritables membres en parenthèses), plus rarement en genu valgum, d'un nanisme modéré. Il s'y associe les autres signes du R.V.C. et des anomalies rachidiennes, des bosses frontales saillantes. On retrouve une notion familiale (transmission incomplètement dominante liée au sexe). Radiologiquement s'ajoutent aux signes du R.V.C., une frange osseuse lâche avec images en mailles de filet ou pseudo-kystiques, des incurvations diaphysaires. Quelquefois, en l'absence d'antécédents familiaux, le diagnostic n'est fait que parce que les déformations continuent de s'aggraver sous traitement vitamino-calcique.

Le rachitisme pseudo-carentiel précoce est un rachitisme de révélation très précoce et sévère; il est à transmission récessive autosomique. Les troubles de croissance et les déformations (membres, thorax) sont importants. On observe des fractures et souvent une altération de l'état général. La forme tardive de MacGance débute dans la seconde enfance ou l'adolescence voire à l'âge adulte. Elle se traduit par des douleurs, une fatigue et des déformations considérables des membres et du tronc. Les radiographies montrent une déminéralisation massive.

Les ostéopathies rénales peuvent être révélées par des manifestations à type de rachitisme (bourrelets métaphysaires, chapellet costal, déviation des genoux). On retrouve les signes de l'atteinte rénale: polyurie, soif, troubles digestifs, mais également un nanisme par arrêt de croissance. Les radiographies ressemblent à celles d'un rachitisme mais avec des corticales minces, des métaphyses obliques, la possibilité de glissements épiphysaires (hanche, genou, cheville). Parmi leur causes on peut distinguer: les tubulopathies avec perte excessive de phosphore et de calcium, l'hypercalciurie idiopathique, l'acidose tubulaire avec acidose et hypercalciurie, le syndrome de De Toni Debré Fanconi idiopathique ou secondaire à une maladie métabolique, tyrosinose, maladie de Wilson, cystinose, les insuffisances rénales globales.

(\*) NDLR. Arcature et arcure peuvent être utilisés. Arcature est dérivé d'un mot latin, arcata, qui était employé en architecture pour définir les arcades tandis que le mot arcure est dérivé du vieux français arcure qui désignait tout ce qui était tors (ou torcé), surtout en herboristerie.



Fig. 2. - Petit garçon de 2,5 ans, maladie de Blount, stade I. L'atteinte est bilatérale.



La maladie de Blount. Il s'agit d'une ostéochondrose déformante du tibia. Elle est rare en Europe, se voit au Maghreb, elle est fréquente aux Antilles. Elle correspond à un défaut de croissance de la partie interne de l'épiphyse supérieure du tibia dont la cause intime reste bien mystérieuse. Elle se présente sous deux formes. Dans la forme infantile, le varus tibial est métaphysaire supérieur, important, uni ou bilatéral associé à une rotation interne du squelette jambier (fig. 2). Il se distingue du varus physiologique par son importance, la présence dans certains cas d'un bourrelet métaphysaire interne supérieur du

tibia, d'une subluxation externe du genou à la marche qui aggrave la déformation, enfin par son évolution qui se fait vers l'aggravation dans l'immense majorité des cas. La radiographie montre au début un éperon métaphysaire supérieur et interne du tibia puis une irrégularité de la partie interne du cartilage de croissance supérieur tibial, enfin un effondrement du plateau tibial avec épiphysiodèse interne. La forme tardive touche l'enfant de 8 à 13 ans et se traduit par un tibia varum avec obliquité du plateau tibial interne.

Les maladies osseuses constitutionnelles comportent souvent un tibia varum. Elles ont

des signes en commun, l'incurvation fréquente en varus des membres inférieurs, une petite taille, l'association d'anomalies osseuses cliniques et radiologiques, et souvent une transmission génétique. C'est l'achondroplasie de transmission dominante, caractérisée par un nanisme micromélique et une brachycéphalie; la dysplasie polyépiphysaire associe une insuffisance staturale modérée, des membres un peu courts, une limitation des mouvements articulaires notamment des épaules et des hanches, la chondrodysplasie métaphysaire dominante (Schmidt), où on retrouve un nanisme micromélique modéré, un bassin élargi du fait des coxa vara avec un massif crânio-facial et des mouvements articulaires normaux. La dysplasie épiphysométaphysaire (pseudo-achondroplasie) est de présentation voisine de l'achondroplasie mais de découverte plus tardive et avec laquelle elle ne partage pas les anomalies crânio-faciales.

Les autres causes ont en commun un antécédent pas toujours facile à retrouver et leur diagnostic est le plus souvent radiologique. Il s'agit de séquelles de traumatisme touchant surtout les cartilages de croissance fémoral inférieur ou tibial supérieur, séquelles d'infection ostéo-articulaire ou de tumeurs.

#### La conduite du diagnostic est donc relativement simple

Après un interrogatoire et un examen clinique complet (sans oublier de mesurer la stature de l'enfant et son écart inter-condylien) soit il s'agit probablement d'une arcature tibiale physiologique et tout s'arrête là (sauf, bien évidemment les explications aux parents), soit il s'agit d'un genu varum patho-



Une sélection des Conférences d'Enseignement de la SOFCOT

### ORTHO-PÉDIATRIE 1

Rachis, pied, hanche  
 sous la direction de J. DUPARC

En vente chez votre librairie spécialisée ou par correspondance à l'Expansion Scientifique Française  
 31, bd de Latour-Maubourg, 75007 PARIS

Prix : 250 F

#### Table des matières

- Premier examen d'un enfant scoliotique
- Cyphoses régulières en période de croissance
- L'instrumentation rachidienne chez l'enfant et l'adolescent
- Dyrasphisme spinal fermé
- Le pied creux de l'enfant
- Le pied convexe congénital
- Pieds plats essentiels de l'enfant
- Pied bot varum équin idiopathique congénital.
- Description et conduite à tenir avant l'âge de 2 ans
- Étude anatomique et clinique des dystopies et luxations congénitales de hanche avant l'âge de 4 mois
- Traitement de la luxation congénitale de la hanche pendant les six premiers mois
- Le traitement de la luxation congénitale de hanche chez le grand enfant
- L'épiphysiose fémorale supérieure



logique. Le premier bilan comprend alors une radiographie des deux membres en entier (pangonogramme en prenant bien soin de demander que les rotules soient de face) et un bilan sanguin simple avec bilan phosphocalcique.

#### Le traitement

Le *genu varum* physiologique ne justifie aucune mesure particulière. Lorsque la déformation est importante, la famille insiste souvent pour qu'un traitement soit engagé. C'est là que le temps passé à bien expliquer l'évolution naturelle prévisible se révélera être précieux; montrer des courbes telles celle de Selenius et Vankka (fig. 1) peut y aider. Il est nécessaire d'instaurer une surveillance pour contrôler la bonne évolution de ce «*début*» d'axe, et aussi pour ne pas donner aux parents le sentiment d'être abandonnés. Ce n'est sans doute qu'à ce prix que l'on évite les prescriptions abusives de kinésithérapie, d'attelles, de chaussures thérapeutiques, les demandes d'avis multiples et de conseils para voire péri-médicaux.

#### Le traitement du *genu varum* pathologique est celui de sa cause.

Vitaminothérapie selon divers protocoles avec apport de calcium et de phosphore dans toutes les formes de rachitisme, le traitement orthopédique est inutile dans le rachitisme carenciel, la correction chirurgicale des déviations des membres des rachitismes vitamino-résistants est au mieux programmée en fin de période pubertaire, traitement d'une affection rénale, ostéotomie précoce dans la plupart des maladies de Blount infantiles (vers 3 ans), prise en charge avec le chirurgien orthopédiste des maladies osseuses constitutionnelles ou des séquelles d'infection, de traumatisme ou de tumeurs.

A l'adolescence le *genu varum*, inesthétique, est de traitement chirurgical: ostéotomies avec correction extemporanée ou progressive, opérations d'épiphysiodèse externes temporaires ou définitives, fémorales ou tibiales (agrafage de Blount, Plemister...).

## TRIBUNE LIBRE

### L'ANNIVERSAIRE DE « LA LETTRE »

R. SERINGE (Paris)

Il y a un an déjà, paraissait le premier numéro de la « Lettre du GEOP »; ce premier anniversaire est l'occasion pour nous de rappeler dans quelles circonstances cette « Lettre » a été créée et comment elle s'est développée. En y repensant, on pourrait même s'étonner que la lettre du GEOP n'ait pas existé plus tôt. Certes, nous disposions de revues scientifiques et d'ouvrages pédagogiques de qualité mais peut-être trop spécialisés et trop techniques pour intéresser un large public. Il manquait donc ce style de revue à la fois légère par son volume, dense par son contenu, associant débats d'idée, controverse, compte rendu de réunions, articles de synthèse courts et pratiques, courriers des lecteurs...

C'est à l'*Expansion Scientifique Française* que revient le mérite d'avoir proposé cette idée qui a tout de suite trouvé un écho favorable au Bureau du GEOP 1993-1994. L'objectif était de faire mieux connaître l'orthopédie pédiatrique auprès d'un public large concerné par l'enfant en croissance: chirurgiens, pédiatres, médecins de rééducation, kinésithérapeutes...

Ce projet a très vite suscité l'enthousiasme et la réalisation en a été confiée à J.C. POULIQUEN, et à une équipe de Rédaction particulièrement dynamique et motivée. Ils ont su faire un petit fascicule, vivant, bien présenté, agréable à lire et à retenir. On y trouve de précieuses indica-

tions pour la pratique de l'orthopédie courante, mais aussi sur des sujets plus pointus touchant directement notre discipline.

La réussite est indiscutable, la façon d'aborder les sujets, originale, et certaines rubriques sont particulièrement appréciées telles les « controverses ». Celles-ci permettent de mieux saisir certaines nuances, de démontrer une fois de plus qu'il n'y a pas de certitude en médecine et qu'il faut toujours améliorer notre réflexion.

La rubrique « Qui était-il? » est également très attractive. En effet la vie et l'œuvre d'une personnalité ayant laissé sa trace dans le domaine de l'orthopédie pédiatrique, permet aux lecteurs (et pas seulement aux plus jeunes) de mieux comprendre certains aspects de cette spécialité.

Le « Courrier des Lecteurs » n'est pas encore très étoffé du fait du caractère récent de la revue, mais cette formule d'échanges d'informations devrait se développer dans l'avenir.

C'est, en effet, ce côté convivial et interactif qui rend cette Lettre très vivante et adaptée à son objectif d'information scientifique et de communication. Dans une période où des réformes sont en cours concernant l'Hôpital et la Sécurité Sociale, il est important que nous ayons des vues communes, que nous puissions les exprimer de manière à conserver une qualité d'éthique chirurgicale et ne pas perdre de vue le sens de notre travail. Nous sommes là avant tout, pour soigner des enfants et reconforter leur famille, et devons, pour ce faire, rester compétents et disponibles.

A l'occasion de ce premier anniversaire, nous souhaitons à la « Lettre du GEOP » de continuer à grandir, à se développer, et à traduire ainsi le dynamisme et la conviction de ceux et celles qui s'intéressent à l'orthopédie pédiatrique.

## **POURQUOI UN SÉMINAIRE SUR L'ÉVALUATION EN ORTHOPÉDIE ?**

J. CATON (Lyon)

Après le séminaire de Val d'Isère sur « l'avenir de l'orthopédie en France », la réflexion devait se prolonger et l'évolution naturelle de cette réflexion ne pouvait être qu'Évaluation. En effet, comment enrichir notre analyse des spécialités sans rendre plus lisibles les moyens d'y parvenir ; formation avant et après la spécialité ; analyse de nos pratiques professionnelles et analyse de nos moyens. Les contraintes imposées à notre système de santé nécessitent de plus en plus une collaboration entre les gestionnaires et les personnels médicaux, de façon à mettre en place des réformes d'organisation devant permettre l'accessibilité aux soins pour la solidarité au regard du meilleur rapport « coût-efficacité ».

Ainsi est née l'ère de la maîtrise médicalisée et la nécessité d'une évaluation. Cette évaluation est d'ailleurs contenue dans la loi portant sur la réforme hospitalière de 1991 qui stipule dans son article L7 10/5 : « afin de dispenser des soins de qualité, les établissements de santé publics ou privés sont tenus de disposer des moyens adéquats et de procéder à l'évaluation de leur activité ». En effet, nous devons prendre conscience de la nécessité que nous avons d'évaluer nous-mêmes pour éviter que cette évaluation nous soit imposée soit par les Tutelles, soit par les services de l'Assurance Maladie ou, peut-être même dans le cadre d'une uniformisation des législations européennes. D'ailleurs ceci est maintenant chose faite avec la publication des trois

ordonnances, notamment, celle portant sur la réforme de l'hospitalisation publique ou privée et celle relative à la maîtrise médicalisée des dépenses de soins. En effet, dans cette dernière la formation médicale continue devient une obligation. Par ailleurs, l'évaluation des soins et des pratiques professionnelles ainsi que les procédures d'accréditation deviennent également les maîtres mots de la réforme.

Certains diront : « Pourquoi un séminaire sur l'évaluation puisque nous nous évaluons régulièrement ? ». En fait, même si nous, médecins, pensons que nous nous évaluons en permanence, ce qui reste parfois encore à démontrer, il ne faut pas nous conduire comme les Messieurs Jourdain de l'évaluation.

Il nous la faut rendre lisible et transparente.

Il faut donc la formaliser.

C'est ainsi que pour éloigner deux menaces, celle de la procédure pénale et celle du contrôle permanent des services de l'Assurance Maladie, nous avons proposé à la Fédération des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues qui regroupe la Société Française d'Orthopédie et de Traumatologie, le Collège des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues et le Syndicat des chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues, d'organiser un séminaire sur cette évaluation.

Ce séminaire comprendra 3 parties :

— la première est celle de l'évaluation des connaissances qui devrait comporter plusieurs volets : l'évaluation des connaissances au moment des études médicales, l'évaluation des connaissances au moment de la formation dans la spécialité et, enfin, le contrôle continu des connaissances une fois la spécialité acquise. Ce premier volet conduit par le Collège, devrait indiquer les modalités de contrôle des référentiels que constitueront la deuxième partie de ce séminaire.

— La deuxième sera consacrée à l'évaluation des pratiques. En effet, outre les référentiels que nous connaissons déjà, notamment par le biais des références médicales opposables, il nous faut en explorer de nouveaux. Comment évaluer les conclusions d'une table ronde ? Faudrait-il se contenter de suivre ses conclusions ? Un comité national d'experts pourra-t-il donner son avis ? Pourra-t-on aussi faire des recommandations à partir d'analyses bibliographiques ? Mais qui fera de telles analyses ? Le centre de documentation de la SOFCOT ? La Société Française d'Orthopédie est bien évidemment la mieux armée pour mener cette deuxième partie du séminaire destinée à formaliser un guide de bonne pratique médicale en orthopédie.

— La troisième partie sera celle de l'évaluation des moyens. Il ne s'agit pas dans notre esprit de classer les établissements, ni de les mettre en concurrence, ni de les comparer. Il s'agit simplement de suggérer la mise en place d'une démarche « qualité » dans ces établissements. Il est vrai que la bonne pratique des soins médicaux ne peut plus se concevoir en dehors de structures d'accueil et d'hôtellerie performantes et répondant aux normes de qualité définies dans les standards nationaux et internationaux type ISO. Pourquoi imposerions-nous des certifications ISO 9000 à nos partenaires de l'industrie sans pouvoir assurer le suivi de nos propres procédures par nous-mêmes. Pourquoi ne pas le faire à l'hôpital ou dans nos établissements privés ? D'ailleurs les futures procédures d'accréditation rendent obligatoire cette évaluation. Cette troisième partie de ce séminaire sera dévolue au Syndicat des Chirurgiens Orthopédistes et Traumatologues.

Nous espérons, qu'après ce séminaire qui se déroulera à LYON les 13 et 14 septembre 1996, nous aurons contribué à enrichir notre analyse de la spécialité et nous aurons clarifié les moyens pour y parvenir.

## CONTROVERSE

### BASSIN ASYMÉTRIQUE DU NOURRISSON

G.F. PENNECOT (Paris)

*Qu'est-ce qu'un bassin asymétrique du nourrisson ? Y a-t-il une différence entre bassin asymétrique et dysplasie de hanche ? Doit-on traiter un nourrisson présentant un bassin asymétrique ? Dans le domaine encore controversé du dépistage et du traitement des dysplasies de hanche du nourrisson, nous avons demandé l'avis de Jean-Noël LIGIER et de Raphaël SERINGE.*

*Qu'est-ce qu'un bassin asymétrique du nourrisson ?*

**J.N. L. :** C'est une entité clinique et radiologique causée par la rétraction unilatérale des abducteurs de hanche.

**R. S. :** Ma réponse est plus nuancée et nous préciserons cette notion au fil de notre entretien.

*Quelle en est la symptomatologie clinique ?*

**J.N. L. :** D'abord et toujours la rétraction des abducteurs qui s'accompagne d'une asymétrie des plis fessiers et d'une pseudo-inegalité des membres inférieurs. Quant à la rétraction des abducteurs du côté opposé elle est fréquente mais non constante.

**R. S. :** Dans la plupart des cas, le syndrome est complet avec rétraction des abducteurs d'un côté et limitation de l'abduction de l'autre côté. Mais parfois on ne retrouve une rétraction musculaire que d'un côté.

*Quelle en est la symptomatologie radiologique ?*

**J.N. L. :** Bascule du bassin vers le bas du côté des abducteurs rétractés, gros trou obturateur et aile iliaque étroite du côté opposé avec ou sans dysplasie.

**R. S. :** Sous le terme « dysplasie » il y a en réalité dans ce contexte 2 cas très différents à opposer : soit pseudo-dysplasie entièrement expliquée par l'inclinaison et la rotation du bassin, soit dysplasie vraie ou souvent subluxation de hanche, c'est-à-dire défaut de centrage.

*Quelles en sont les causes ?*

**J.N. L. :** Le bassin asymétrique du nourrisson peut être d'origine congénitale et serait la conséquence d'une malposition fixée in utero. Mais il

peut être acquis lié à une position asymétrique durant le sommeil.

**R. S. :** Je suis d'accord.

*Est-ce la rétraction des abducteurs qui entraîne la dysplasie ou la dysplasie qui s'accompagne d'une rétraction des abducteurs ? En un mot, la rétraction des abducteurs est-elle cause ou conséquence de la dysplasie ?*

**J.N. L. :** C'est la posture causale qui est à l'origine ET de la rétraction des abducteurs ET de la dysplasie éventuelle. Pour qu'il y ait dysplasie vraie au sens large, il faut les mêmes causes que pour la luxation congénitale de hanche (à savoir la posture « dysplasiante » et également les prédispositions génétiques [laxité articulaire, prédominance féminine, antécédents familiaux...]) Tout est alors un problème d'intensité des contraintes : le conflit fœto-maternel associé à une posture luxante provoque des contraintes plus sévères que la simple position unilatérale du sommeil. Dans le premier cas la réponse sera la luxation, dans le deuxième la dysplasie.

**R. S. :** Pour moi la rétraction des abducteurs n'est ni la cause ni la conséquence de la dysplasie. Je pense qu'elle traduit une position asymétrique des membres inférieurs par rapport au bassin le plus souvent d'origine anténatale ; quant à la dysplasie vraie, elle ne serait que le reliquat d'une luxation anténatale spontanée et incomplètement réduite.

*Doit-on traiter un enfant présentant un bassin oblique congénital ?*

**J.N. L. :** La découverte d'un bassin asymétrique chez un nourrisson doit faire rechercher une dysplasie de hanche ; c'est un signe qui doit attirer l'attention du médecin. S'il n'y a pas de dysplasie, des consignes posturales suffisent. Par contre, s'il existe une dysplasie de hanche, je prescris un traitement par harnais de Pavlik.

**R. S. :** Dans la majorité des cas, simple surveillance. Ne doivent être traités que les cas où il existe de façon certaine une subluxation nette de la hanche.

*Ne décrit-on pas en fait les signes d'accompagnement de toute dysplasie de hanche avec rétraction des abducteurs homolatéraux ?*

**J.N. L. :** Dans mon expérience sur 50 dysplasies unilatérales de hanche découvertes chez le nourrisson, la rétraction des abducteurs était constante. Ainsi la pseudo-inegalité de longueur liée à la rétraction des abducteurs facile à mettre en évidence est très utile pour le dépistage des dysplasies ou des luxations unilatérales du nourrisson.

**R. S. :** Oui pour les cas comportant une dysplasie ou subluxation unilatérale de hanche. Non pour tous les autres cas indernes de dysplasie.

## NOUVELLES BRÈVES

B. de COURTIVRON (Tours),  
J.L. CÉOLIN (Pointe-à-Pitre),  
J. De BILLY (Besançon)

**Greffes de myoblastes : des résultats décevants**  
12 garçons atteints de dystrophie musculaire de Duchenne ont reçu dans le biceps brachial des injections de cultures de myoblastes prélevés dans leur entourage familial.

Après 6 mois, le testing musculaire n'a montré aucune amélioration par rapport au côté opposé qui avait reçu des injections de placebo. Les biopsies musculaires n'ont permis de retrouver des traces de la dystrophine du donneur que dans moins de 1% des fibres de 3 patients sur 12. Seul 1 patient avait de la dystrophine dans 10% de ses fibres. Les 8 autres n'en avaient aucune trace.

Ces résultats sont encore loin d'une efficacité clinique qui impliquerait au moins 20% de fibres musculaires contenant de la dystrophine. Ils montrent par contre que l'intégration de la dystrophine du donneur dans les fibres du receveur, bien qu'insuffisante, est possible.

Mendell J.R. - Myoblast transfert in the treatment of Duchenne's muscular dystrophy. *N. Engl. J. Med.*, 1995, 333, 832-838.

**Quel est le risque d'arthrose pour les hanches dysplasiques ?**

Pour connaître l'évolution à long terme des hanches dysplasiques non traitées, l'équipe de Bern a étudié la hanche contro-latérale de 286 patients opérés pour coxarthrose secondaire à une dysplasie.

En comparant les clichés de bassin de face à l'adolescence des 74 patients qui ont développé une arthrose contro-latérale sévère avant 65 ans avec ceux des 43 patients sans arthrose sévère

au même âge, ils ont pu mettre en évidence des critères radiologiques prédictifs du risque de dégénérescence arthrosique secondaire.

En effet, aucun des patients indemnes n'avait un angle de couverture acétabulaire (VCE) inférieur à 16 degrés, un angle d'obliquité du toit du cotyle (HTE) de plus de 15 degrés, un rapport profondeur sur largeur du cotyle inférieur à 38 % ou un index de découverte externe de plus de 31 %.

Ceci confirme la validité des mesures comométriques classiques telles que les angles VCE et HTE mais il convient d'insister sur la nécessité d'une étude clinique et radiologique complète de la hanche, avec notamment une radio de profil, pour approcher le pronostic à long terme d'une hanche dysplasique de l'adolescent.

Murphy SB, Ganz R, Müller ME. — The prognosis in untreated dysplasia of the hip. *J. Bone Joint Surg.*, 1995, 77A, 985-989.

#### Sexe à risque...

La luxation congénitale de hanche est 5 à 8 fois plus fréquente chez les filles que chez les garçons mais le traitement en est beaucoup plus difficile chez ces derniers. La revue de 78 luxations congénitales de hanches de garçons montre des taux d'échecs de réduction avec le harnais de Pavlik, de nécroses post-réductionnelles et d'interventions itératives significativement plus élevées que dans les séries étudiées sans distinction de sexe.

Bien qu'il s'agisse d'une étude américaine, avec une stratégie de dépistage et de traitement différente de la nôtre, ces résultats incitent à avoir une attention particulière envers les luxations congénitales de hanches de garçons et à surveiller longtemps leur croissance.

Borges JLP, Kumar SJ, Guille JT. — Congenital dislocation of the hip in boys. *J. Bone Joint Surg.*, 1995, 77A, 975-984.

Douleurs du pied. Pensons aux synostoses des os du tarse.

Cet article rapporte une expérience de 68 cas de coalition tarsienne chez 47 enfants. Il précise les

circonstances diagnostiques : début de la symptomatologie vers 11,5 ans (période où les principales synostoses s'ossifient) sous forme de douleurs chroniques à la marche en terrain irrégulier ou lors de la pratique de sport ou d'entorses à répétition... Plus rarement le diagnostic est fait devant une déformation du pied, un pied plat contracturé, voire en per-opératoire (pied-bot, pied serpentin)... Les radiographies standard (pieds de face et de profil en charge et incidences obliques à 45°) ont permis le diagnostic dans la plupart des cas. Il faut être attentif aux signes régulièrement associés, notamment une barre astragalienne, une cupule du col de l'astragale, un astragale en dôme. Les synostoses étaient associées sur le même pied dans 10 cas. Les plus fréquentes ont été les synostoses calcanéoscaphoïdiennes (CS) (57 cas), puis astragalocalcanéennes (AC) (16 cas), astragaloscaphoïdiennes (8 cas), calcanéocuboïdiennes (7 cas), scapho-cunéennes (4 cas). Les auteurs insistent sur la forme rudimentaire de synostose calcanéoscaphoïdienne qu'est le bec calcanéen trop long. Il est source de douleurs soit quand l'ossification progresse du calcanéum au scaphoïde, soit lors d'une entorse banale le bec étant coincé entre l'astragale et le cuboïde.

Le traitement médical (semelles correctrices, infiltrations du sinus du tarse, immobilisation) est indiqué dans les formes peu invalidantes. Le traitement chirurgical est indiqué dans les formes résistantes au traitement médical. Les indications chirurgicales dépendent de l'état du cartilage articulaire et du siège de la synostose. Pour les synostoses CS la résection de la synostose ou du bec avec interposition du muscle pédiéus est l'intervention de base. Pour les synostoses AC la double arthroïdèse est le traitement le plus utilisé, peut-être une place plus importante pourrait être réservée à la résection de la synostose. L'indication pourrait être guidée par l'aspect du cartilage de la sous-astragalienne en I.R.M.

Synostoses et coalitions tarsiennes chez l'enfant. Étude de 68 cas chez 47 patients. P. Rouvreau, J.C. Pouliquen, J. Langlais, C. Glorion, G. de Cerqueira Daltro. *Rev. Chir. Orthop.*, 1994, 80, 252-60.

## ANNONCES DE RÉUNIONS

- **4-5 septembre 1996**  
au CNIT Palais de la Défense.  
Réunion de la Société de Chirurgie Pédiatrique, du GEOP et du Groupe d'Étude en Urologie Pédiatrique.  
Renseignements et inscriptions : Secrétariat du Pr Jérôme Gérard, Hôpital Debrousse 29, rue Scaur Bouvier, 69322 Lyon Cedex 05.  
Tél. : (16) 72 38 56 51 - Fax : (16) 72 38 58 83.
  - **27-28 septembre 1996**  
Toulouse Hôtel Dieu-St Jacques.  
Réunion du Groupe d'Études des Tumeurs Osseuses (GETO).  
Renseignements : Pr P. Bonneville, Service d'Orthopédie-Traumatologie Hôpital Purpan.  
Tél. : (16) 61 77 21 04 - Fax : (16) 61 77 76 17.
  - **4-5 octobre 1996 : Toulouse.**  
Premières Journées de recherche en Orthopédie Pédiatrique.  
Renseignements : Secrétariat Dr J.-Ph. Cahuzac, Hôpital Purpan, Place du Dr Baylac, 31059 Toulouse.  
Tél. : (16) 61 77 22 80 - Fax : (16) 61 77 77 67
  - **11-15 novembre 1996 :**  
Paris, Palais des Congrès.  
Réunion annuelle de la Société Française d'Orthopédie et du GEOP.
  - **2-3 Décembre 1996 à Saint-Pierre de La Réunion et 5 et 6 Décembre à Tananarive (Madagascar).**  
— Infirmité motrice cérébrale.  
— Tuberculose ostéo-articulaire de l'enfant.  
— Séquelles de poliomyélite.  
Renseignements : Dr Alain Aliamus, Hôpital St-Pierre Le Tampon BP 350 97448 St-Pierre Cedex.  
Tél. : 19 262 35 91 26 - Fax : 19 262 35 91 17.
  - **6 et 7 décembre 1996 à Nancy.**  
Réunion organisée par l'ASAMIF et le CDROM (Groupe d'Étude de la Correction des Déformations et Reconstruction des Os des Membres).  
— Table ronde sur la biomécanique et l'ostéogénèse dirigée par Philippe Merloz.  
— Communications particulières sur la correction des déformations des membres.  
Invités spéciaux : Dror Paley (Baltimore) et Roberto Adeghe (Verone).  
Renseignements : Secrétariat du Pr J. Prévot - Hôpital d'Enfants de Nancy, 54511 Vandœuvre-Nancy Cedex.  
Tél. : (16) 83 15 46 81 - Fax : (16) 83 15 46 80
- Pour connaître les secrétaires des sociétés organisatrices lorsqu'elles ne sont pas indiquées, téléphoner au Secrétaire Adjoint du GEOP : Pr. Ch. Glorion : (16-1) 47 10 76 28

## COMPTES RENDUS DE RÉUNIONS

### Quinzième réunion de l'European Pediatric Orthopaedic Society

par J. LANGLAIS (Garches).

Prague, les 11 - 13 avril 1996.

Organisation : Professeur Pavel Dungi  
(République tchèque).

Ces trois journées passées dans la belle ville de Prague nous ont permis d'entendre de la musique tchèque (B. Martinu et A. Dvorak), trois symposia mais aussi de multiples communications couvrant toute l'orthopédie infantile.

#### La pseudarthrose congénitale de jambe

Ce symposium comportait de multiples communications faisant part des différentes techniques appliquées aux pseudarthroses congénitales de la jambe et une étude multicentrique de 341 patients. La pseudarthrose congénitale a été décrite en 1708 par Hatzoecher et ce n'est qu'en 1882 que Von Recklinghausen rapporte les premiers cas de neurofibromatose. L'essai de classifications selon Crawford, Boyd, Andersen et Apoll qui a été fait ne représente qu'un spectre de formes cliniques rassemblées sous le terme de *pseudarthrose congénitale*.

Les résultats du traitement conservateur ou chirurgical par plaque, par clou centro-médullaire et greffe tibio-péronière, par greffe de péroné vascularisé et du fixateur externe ont été étudiés. Le rôle de la consolidation du péroné est également envisagé. On peut retenir qu'il y a eu sur ces 341 cas de pseudarthrose congénitale du tibia environ 60% des cas qui ont été fusionnés. Le problème essentiel vient de la cheville dont 70% donnent des résultats moyens car elles restent douloureuses.

On pourrait rapprocher les conclusions de cette étude multicentrique des cas français qui ont été le thème d'une *journée récente tenue à l'Hôpital Trousseau de Paris sous la direction du Professeur Carioz le 19 Janvier 1996*. Nous pou-

vons reprendre les conclusions de leur travail, à savoir que les meilleures chances d'obtenir la consolidation sont :

- les extrémités osseuses en contact doivent être saines,
- l'axe de jambe doit être parfait,
- le montage et l'ostéosynthèse doivent être solides et permanents
- non seulement le tibia doit être consolidé mais le péroné doit l'être aussi.

L'analyse de la marche  
et ses applications cliniques

Cette analyse de la marche a été faite surtout chez l'enfant atteint d'une infirmité motrice cérébrale. Il en ressort qu'il semble intéressant de mesurer l'énergie utilisée par la marche de l'enfant spastique pour prévoir, en fonction de l'examen clinique expérimenté indispensable, les différentes thérapies à appliquer.

Le traitement chirurgical  
des luxations congénitales de la hanche  
chez les nourrissons

Un symposium faisait le bilan du traitement chirurgical des luxations congénitales de hanches chez le nourrisson avant l'âge de la marche.

Nous sommes en fait, nous Français, comme des irréductibles gaulois face à tout un monde sous influence anglo-saxonne (anglais, israéliens, allemands, argentins, norvégiens, italiens, polonais et espagnols) qui traitent ces enfants par de la chirurgie avant l'âge de la marche. Cette chirurgie est d'ailleurs faite par toutes les voies d'abord possibles de la hanche. La réduction chirurgicale apporte selon les auteurs de bons résultats immédiats puisqu'en moyenne il y a de 4 à 10% de nécrose des têtes fémorales ce qui est nettement plus faible qu'à la suite de nos traitements conservateurs.

Avons-nous une politique de dépistage différente de celle pratiquée dans ces pays ? Les conditions de surveillance de ces enfants sont-elles les mêmes ? En d'autres termes avons-nous à nous occuper des mêmes malades ? De plus, l'inconnue persiste sur les résultats à long terme de cette chirurgie précoce et ce, sur des séries homogènes et suffisamment larges.

Traitement des pieds-bots négligés  
par la méthode d'Illizarov.  
(J.M. Laville, J.F. Collin (France),  
J. Correll (Allemagne))

Le traitement des pieds-bots négligés par la méthode d'Illizarov donne de bons résultats. Cette méthode est évidemment à utiliser dans les cas où les autres méthodes habituelles ne permettraient pas de corriger un pied aussi sévèrement déformé.

Déformations articulaires traitées  
par Illizarov.

J. D. Tgetgei, J. Hefti et R. Brunner (Suisse)

Une étude a montré la bonne correction des déformations articulaires avec l'appareil d'Illizarov. Il est décrit essentiellement de nombreuses applications au pied donnant de bons résultats, cette intervention étant associée éventuellement à des ostéotomies correctrices.

Enclouage centro-médullaire  
dans les fractures de fémur de l'adolescent  
C. Karger, E. De Greef et I. Kempf (France)

Un travail a étudié la comparaison entre l'enclouage centro-médullaire élastique stable et l'enclouage centro-médullaire par un clou de Kempf dans les fractures de fémur de l'adolescent. Dans le cas de clou de Kempf, il conclut qu'il n'y a pas chez les adolescents de risque particulier de nécrose de la tête fémorale dans la mesure où le clou est bien introduit au sommet du grand trochanter. On peut donc d'après ces auteurs proposer cet enclouage lorsque l'enfant est âgé de 12 ans ou moins pour les filles et de 14 ans au moins pour les garçons.

Le marquage de l'épiphyse distale  
du fémur par IRM.  
H. A. Peterson (Etats Unis)

Un travail intéressant a étudié, après un traumatisme, le marquage de l'épiphyse distale du fémur par IRM dans le but de retrouver des zones d'épiphysiodèse. Il semble que grâce à ces images produites par l'IRM, on peut très bien voir la localisation exacte de la zone d'épiphysiodèse et éventuellement proposer un geste chirurgical précoce qui serait beaucoup plus efficace.

Déformations axiales  
et raccourcissement traités  
par fixateur bifocal.

G. Trivella et R. Aldegheri (Italie)

Cette étude explique que l'on peut corriger les déformations axiales associées au raccourcissement des os longs par une ostéotomie à deux niveaux associée à un fixateur externe bifocal d'allongement. Ce fixateur externe type Orthofix donne peu de complications qui doivent être prévues et résolues rapidement par le chirurgien.

Cartilage de croissance tibial supérieur  
et allongement progressif du tibia.

S. H. Lee, G. Szoke, J. Bradley, A. Hamish,  
R. W. Simpson et J. Kenwright (Angleterre)

Un travail a étudié la réponse du cartilage de croissance tibial supérieur en cas d'allongement progressif du tibia chez le lapin. Les lapins étaient opérés d'une ostéotomie médio-diaphysaire et stabilisés par un fixateur externe. Au septième jour post-opératoire, on a débuté l'allongement de différentes manières selon cinq groupes. Les résultats montrent que le cartilage de croissance tibial supérieur était tout à fait atteint fonctionnellement et histomorphologiquement lorsque l'allongement était de 30 % au moins de la longueur initiale du tibia. En dessous de 20 % d'allongement, il n'y avait pas de différence particulière à noter au niveau du cartilage de croissance.

Kystes osseux solitaires.

F. Lokiec et S. Wientroub (Israël)

Cette étude a confirmé la bonne évolution des kystes osseux solitaires après injection de moelle osseuse autologue. Cette notion nous avait déjà été rapportée par A. Kaelin.

IRM et scolioses idiopathiques.

D. P. Roye, G. Northrop, C. Ruzal-Shapiro  
et R. Erlich (Etats Unis)

Ces auteurs ont étudié le rôle de l'exploration IRM dans les scolioses idiopathiques. Leur étude suggère, comme cela a déjà été démontré, que l'IRM n'a qu'un rôle de confirmation d'une anomalie neurologique. Il faut absolument examiner cliniquement les enfants. Seuls ceux qui présentent une quelconque anomalie clinique (par exemple : un contenu abdominal absent) doivent bénéficier d'une IRM pour dépister une éventuelle syringomyélie.

Chirurgie rachidienne antérieure  
par voie endoscopique.

J. Burgos, J. M. Rapariz, E. Hevia  
et P. Gonzalez-Herranz (Espagne)

Cette étude a porté sur l'approche par chirurgie antérieure endoscopique de la charnière lombosacrée. Il s'agit d'une voie trans-diaphragmatique qui commence par une voie de thoracoscopie, puis après ouverture de la plèvre pariétale et du diaphragme, par une voie d'exploration endoscopique de la région rétro-péritonéale. Cette voie a été pratiquée quatre fois (scoliose thoraco-lombaire) avec dissection et libération antérieure de 4 ou 5 vertèbres avant un temps postérieur de stabilisation et d'arthrodèse.

IRM dans la maladie de Legg-Perthes.

L. Meiss et R. Maas (Allemagne) V.G. Kruchok,  
I.E. Shpilevski et G.D. Kovalenko (Biélorussie)

Différentes études ont montré l'intérêt de l'IRM dans la maladie de Legg-Perthes et Calvé. Sa sensibilité accrue permet de porter le diagnostic avant la radiographie ou même la scintigraphie. Encore faut-il en avoir un appareil à portée de mains et disponible 24 heures sur 24 !

IRM et radiographie dans la maladie  
de Legg-Perthes.

J. Ph. Cahuzac, J. Sales de Gauzy, N. Kerdiles,  
Ch. Baunin, Ph. Darodes et J. Kany (France)

Dans d'autres études, l'IRM est comparée à la radiographie pour étudier les images d'extracenter de la hanche dans le cadre de maladie de Legg-Perthes et Calvé. Les auteurs en déduisent que l'IRM est beaucoup plus sensible que la radiographie et permettrait peut-être d'avoir une meilleure idée pronostique de cette affection.

Transfert du grand trochanter.

J.K. Dimitriou (Grèce)

Une étude du transfert du grand trochanter dans les lésions d'atteinte du cartilage de croissance de l'extrémité supérieure du fémur montre que c'est une intervention simple et efficace dans la correction des déformations résultantes du raccourcissement du col fémoral, de la croissance importante du grand trochanter, de la limitation de l'abduction, de l'insuffisance des muscles fessiers et de douleurs à la marche.

## COURRIER DES LECTEURS

Réponse au Dr Lavanant

par le Dr D. Vardon et le Pr J. Ph. Cahuzac  
(Toulouse)

Cher Docteur Lavanant,

*Le vent d'Autan (vent qui rend fou !) a beaucoup soufflé depuis la réception de votre lettre.*

*Attachons-nous aux « Tables de la Loi » et à leur corollaire graphique.*

*Du tableau 1, nous tirons que le fémur d'un garçon d'une stature de +2DS mesure 47,34 cm environ à 13 ans et 51,5 cm à 18 ans, soit un gain de 4,36 cm.*

*De la figure 1, nous tirons qu'un fémur dont la croissance résiduelle est a +2DS grandit de 4,7 cm en distalité, soit 6,62 cm de croissance totale.*

*Les « Tables de la Loi » de Green et Anderson nous induiraient-elles en erreur depuis 1963 ? Certes, nous pourrions vous répondre que plus les calculs sont sophistiqués et informatisés, plus l'erreur devient évidente et qu'il vaut mieux s'adresser à la bonne vieille méthode pifométrique ! Cependant, nous pensons qu'il ne faut pas confondre longueur et croissance, vitesse et accélération. Le diagramme de la figure 1 est déduit de l'accroissement moyen avec son écart-type des fémurs de 50 garçons suivis entre 10 et 18 ans indépendamment de la longueur initiale des fémurs. Il ne stipule pas que tout fémur d'une longueur de +2DS à 13 ans présentera 5 ans plus tard un accroissement de +2DS transcendant ainsi toutes les courbes pour atteindre une longueur de +4DS en fin de croissance. En effet, le fémur normal de votre ami va passer entre 13 et 18 ans de 47,34 cm à 51,7 cm soit un accroisse-*

ment de longueur de 4,36 cm dont 3,1 cm par l'extrémité inférieure. Or, ces 3,1 cm sont exactement la moyenne de croissance résiduelle donnée par la figure 1.

Cela veut dire que notre collègue orthopédiste a 75% de chance de gagner moins de 3,8 cm par une épiphysodèse fémorale effectuée à 13 ans. Dernier détail, en bloquant la croissance fémorale inférieure et tibiale supérieure, notre collègue a 50% de chance de gagner entre 3,3 et 6,4 cm (moyenne = 5,1). Mais il existe encore d'autres possibilités...

Plus vous serez grand, moins les lois vous seront appliquées !!!

Bien amicalement.

Age	Stature (cm)		Fémur (cm)		Tibia (cm)		Age osseux (ans)	
	Moyenne	Ecart	Moyenne	Ecart	Moyenne	Ecart	Moyenne	Ecart
8	127.6	5.94	(32.8)	(1.53)	(25.9)	(1.55)	(7.8)	(1.00)
9	135.3	6.15	(34.6)	(1.78)	(27.1)	(1.86)	(8.8)	(1.04)
10	138.5	6.58	36.4	1.87	28.6	1.89	9.9	0.96
11	143.5	6.94	38.2	2.07	30.1	2.07	11.0	0.88
12	149.4	7.72	40.2	2.23	31.8	2.27	12.1	0.76
13	156.3	9.13	42.3	2.52	33.6	2.49	13.1	0.80
14	165.7	9.54	44.3	2.58	35.3	2.54	14.1	0.93
15	169.8	8.68	45.8	2.38	36.4	2.34	15.1	1.14
16	173.2	7.74	46.6	2.27	36.9	2.21	16.3	1.20
17	175.0	7.41	46.9	2.30	37.1	2.21	17.3	1.10
18	175.9	7.37	47.0	2.35	37.1	2.22	(18.0)	(0.89)

TABLEAU I. - Croissance staturale et des membres inférieurs chez le garçon d'après M. Anderson, W.T. Green et M. B. Messner, Growth and prediction of growth in the lower extremities. J. Bone Joint Surgery, 1963, 45A, 1.

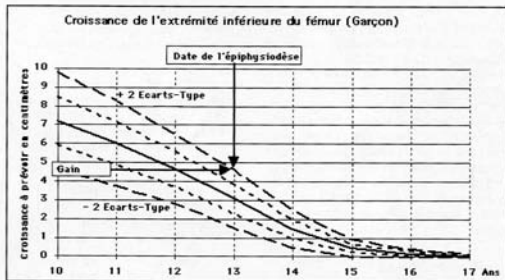


Fig. 1 - Diagramme d'Anderson et Green. J. Bone Joint Surgery, 1963, 45A, 1.

Réponse du Dr Lavanant  
aux Drs Vardon et Cahuzac

Chers Confrères,

Je vous remercie chaleureusement de votre lettre. Elle m'a bien réconforté parce qu'elle m'a montré que je n'avais pas semé inutilement le trouble dans l'esprit de mes amis.

Si j'ai bien compris, ce diagramme de la figure 1 n'est pas très fiable puisqu'il ne faut s'en servir qu'avec réserve.

Peut-être pourrait-on le jeter au vent... qu'il soit d'Autan... ou de noroit.

Bien cordialement.

NDLR. Pour la compréhension de la réponse de MM. Vardon et Cahuzac, nous reproduisons ci-dessus le tableau I et la figure 1 qui étaient joints à la première lettre du Dr Lavanant (Lettre du GEOP n° 4).