

Place du raccourcissement fémoral selon la technique de Blount & Trillat dans le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs (à propos de 34 cas)

Treatment of lower limb inequality by inter trochanterian shortening of the femur with Blount Trillat's technique

J Caton

Ancien directeur d'enseignement clinique, Université Claude Bernard Lyon I.

Ancien chef de service de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'adulte et de l'enfant, Hôpital Saint-Joseph, Saint-Luc Lyon.

Mots clés

- ◆ Inégalité de longueur des membres inférieurs
- ◆ Égalisation chirurgicale
- ◆ Ostéotomie de raccourcissement du fémur

Résumé

Introduction. Le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs (ILMI) restent un problème difficile, fonction de l'importance de l'ILMI et de l'âge auquel le diagnostic et le traitement sont réalisés. Entre les allongements de membres et les raccourcissements obtenus par épiphysiodèse, le raccourcissement extemporané du fémur reste une méthode de choix, malheureusement peu utilisée.

Matériel et méthode. Notre technique (Blount-Trillat) est une ostéotomie fémorale en chevrons intertrochantérienne avec ostéosynthèse par plaque fémorale moulée. De 1979 à 2009, nous avons opéré 34 patients, 15 femmes et 19 hommes. L'étiologie était dans 17 cas congénitale (dont 3 PBVE), dans cinq cas neurologiques (polio), dans 11 cas post-traumatiques et dans un cas post-infectieuse ; l'âge moyen était de 23 ans 6 mois, le raccourcissement moyen de 3,59 cm (2,5 à 5,5 cm) et le délai moyen de remise à l'appui de 92,82 jours (40 à 210 j)

Résultats. La consolidation moyenne a été obtenue en 115 j (30 à 250 j). Nous avons noté quatre retards de consolidation avec deux débricolages partiels qui ont abouti à une consolidation un peu retardée, une complication infectieuse et un hématome secondaire à une ILMI d'origine vasculaire, soit cinq complications sur 34 patients. Aucune de ces complications n'a été grave avec retentissement sur la fonction hormis sur la reprise des activités. Le résultat cosmétique a toujours été satisfaisant. Ce résultat est conditionné par l'importance du raccourcissement. En effet, il ne faut pas faire de raccourcissement trop important pour ne pas entraîner de déformation de la cuisse en culotte de cheval, notamment chez la femme. Pour cela le raccourcissement doit être inférieur ou égal à 5 cm. Les sujets ont tous été égalisés, sauf un seul qui présentait une ILMI terminale de 10 cm.

Discussion. Ce traitement a toujours été réalisé dans le cadre d'une petite ILMI en fin de croissance sauf dans deux cas où le raccourcissement a été inclus dans un plan d'égalisation avec un raccourcissement/allongement fémoral combiné et un raccourcissement pour une ILMI résiduelle de 10 cm. Les patients sont parfois difficiles à convaincre mais une fois la décision prise aucun n'a regretté d'avoir pratiqué un raccourcissement, le temps de récupération étant beaucoup plus rapide que pour un allongement (3 à 4 mois vs. 1 an).

Conclusion. Il s'agit d'une technique de choix chez les sujets présentant soit de petites ILMI et qui souhaitent reprendre une vie professionnelle rapide, soit dans le cadre d'un plan d'égalisation. Cette technique nous semble parfaitement satisfaisante et fiable, sans morbidité et peut être proposée régulièrement chez les sujets de taille suffisante ayant terminé leur croissance.

Keywords

- ◆ LLI
- ◆ Leg length inequality
- ◆ Shortening of the femur

Abstract

Context. Small differences in length of the lower limbs sometimes set a difficult problem with regard to choice of therapy according to the size of the difference and the age at which the diagnosis was made. The alternative between lengthening or shortening is sometimes left for the family to decide; nevertheless, the low morbidity of shortenings should always prompt us to propose this technique whenever it is possible. This shortening can be progressive before the end of growth by controlled epiphysiodesis, once growth has finished it will be extemporaneous.

Given their high level of morbidity, we have never performed tibial shortenings. On the other hand, we can report on a series of 34 intertrochanterian femoral shortenings.

Material and method. The technique employed was always the one described by Blount in 1950 and by AG Trillat in the seventies, i.e. Herringbone osteotomy with osteosynthesis by a moulded femoral plate of the upper extremity of the femur, the lesser trochanter was always preserved for the good functioning of the psoas.

Correspondance :

Docteur Jacques Caton - Clinique orthopédique Emilie de Vialar - 116 Rue Antoine Charial - 69003 Lyon

Tél. : 04.78.54.77.18 - Fax. : 04.72.36.84.90

caton.jacques@wanadoo.fr - jacques.caton@orthopedie.net

These series of 34 subjects included 19 men and 15 women, equally distributed. The etiology was of congenital origin in 17 cases among which there were three sequelae of clubfoot, five of neurological origin (after effect of acute anterior poliomyelitis) 11 cases of post traumatic origin and one of infection origin (after effect of white tumor of the ankle).

Results and complications. Mean age of patients was 23,5 years 7 months. Mean length of shortening was 3,59 cm (2,5 to 5,5 cm). The delay before weight bearing was on average 92 days (40 to 210 days) and the delay for consolidation was 115 days (30 to 250 days). The morbidity of this surgical technique is extremely low especially if compared with the morbidity of lengthening. We encountered only four delays for consolidation with a partial mobilization (which ended in a slightly delayed consolidation), one hematoma for leg length inequality (LLI) after angiomatosis and one infection complication, i.e. five complications for 34 subjects. None of these complications were serious or had any repercussion on function except for a delay in resumption of professional activities.

Discussion. The cosmetic result was always satisfactory provided that the shortening was not too great (minor of 5 cm) so as not to create any deformation of the type « riding breeches » of thigh, particularly in the woman.

This treatment was always performed in the framework of the global treatment of a slight difference in length except in two cases where only the shortening was included in a program of equalization for a greater difference with a combine femoral shortening lengthening in two times (progressive lengthening using Wagner's technique on the one hand, and Blount inter trochanterian shortening on the other hand using the graft of the inter trochanterian shortening to compensate for the loss of lengthening substance by the technique of Wagner; one another for a very complex LLI more than 10 cm and a shortening of 5 cm and a residual LLI of 5 cm compensate only by a platform shoe.

Conclusion. In our opinion, this technique seems perfectly satisfactory and perfectly reliable, its morbidity being of a sufficiently low level for it to be proposed in the treatment of small differences in length in subjects of sufficient stature having terminated their growth.

Le traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs reste un problème extrêmement difficile. Il est fonction de l'importance de l'inégalité de longueur mais aussi de l'âge auquel le diagnostic et les traitements d'égalisation sont réalisés. La technique de raccourcissement extemporané ne peut être que fémoral, les raccourcissements tibiaux étant formellement proscrits du fait du risque de complications vasculaires très graves. Ces raccourcissements fémoraux peuvent constituer soit le traitement définitif de l'inégalité de longueur, soit un complément de traitement dans le cadre d'un plan d'égalisation pour de grandes inégalités. Il se situe entre les allongements et les raccourcissements progressifs obtenus par épiphysiodèse. Le raccourcissement extemporané du fémur reste une méthode de choix, malheureusement peu utilisée (1, 2).

Matériel et méthode

Technique décrite par Blount en 1950 et remise au goût du jour par Albert Trillat, à Lyon, dans les années 1970 (fig. 1).

La technique de Blount-Trillat est une ostéotomie fémorale en chevrons intertrochantérienne, de façon à préserver tout l'environnement musculaire. Après le temps d'ostéotomie, une ostéosynthèse provisoire est assurée par une vis en compression au niveau du chevron, la vis devant mordre dans le petit trochanter, puis stabilisation par une plaque d'ostéosynthèse moulée avec un minimum de trois vis dans le col fémoral et de trois vis dans la diaphyse distale (fig. 2).

Série de 34 patients

Entre 1979 et 2009, nous avons opéré 34 patients, 15 femmes et 19 hommes.

Le raccourcissement était d'origine congénitale dans 50 % des cas (17/34) dont trois séquelles de pied bot varus équien. À noter que dans les pieds bot varus équiens, cette inégalité de longueur est souvent négligée, voire oubliée, mais bien visible une fois la croissance terminée. Le raccourcissement était post-traumatique dans 1/3 des cas (11/34), neurologique dans cinq cas (poliomyélite) et d'origine infectieuse dans un cas.

Le raccourcissement moyen des patients était de 3,59 cm (2,5 à 5,5 cm) et l'âge moyen à l'intervention de 23 ans et 6 mois

(14 à 50 ans). Rappelons que ce traitement ne doit être - et n'a été réalisé - qu'en fin de croissance des membres inférieurs.

Résultats

La consolidation a été obtenue en moyenne en 115 jours (30 à 250 jours) avec un délai moyen de remise à l'appui de 92,82 jours (de 40 à 210 jours) (fig. 3). Nous avons noté quatre retards de consolidation avec deux débricolages partiels qui ont permis la consolidation de façon un peu retardée sans réintervention chirurgicale. À noter que la consolidation a été d'autant plus longue que le sujet était adulte et âgé et qu'il avait, par ailleurs, des antécédents tabagiques.

Une complication hémorragique avec un hématome secondaire est survenue dans une inégalité de longueur d'origine vasculaire avec angiomatose de la cuisse et enfin une complication infectieuse a été constatée et guérie après antibiothérapie et ablation de matériel après obtention de la consolidation osseuse. Aucune de ces complications n'a été sévère avec retentissement sur la fonction hormis sur la reprise retardée des activités. Enfin, nous n'avons constaté aucune répercussion sur la fonction de la hanche ou des membres inférieurs, le taux de complications s'élevant à 5/34 (14,7 %).

Le résultat cosmétique a toujours été satisfaisant, y compris chez les femmes, à condition de se limiter à un raccourcissement maximum de 5 cm, afin d'éviter une déformation en culotte de cheval très inesthétique et peu appréciée.

Tous les sujets ont été égalisés (fig. 4) sauf un qui avait une inégalité des membres inférieurs, multi-opérée, d'origine congénitale, dont l'inégalité pré-opératoire était de 10 cm. Néanmoins, l'intervention a permis la suppression de l'appareillage et la compensation simple par une chaussure orthopédique, permettant au patient de retrouver une vie normale avec une autonomie complète.

Discussion

Ce traitement a toujours été réalisé dans le cadre d'une petite inégalité de longueur des membres inférieurs résiduelle en fin de croissance, sauf chez deux patients où le raccourcissement a été inclus dans un plan d'égalisation. Dans un de ces deux cas, le raccourcissement-allongement fémoral combiné a été réalisé selon la méthode de Wagner pour l'allongement et

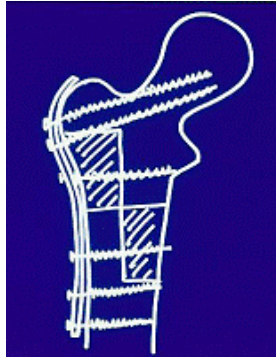


Figure 1. La technique de Blount et Trillat avec le chevron intertrochantérien.



Figure 2. Planification opératoire avec résultat de l'intervention.

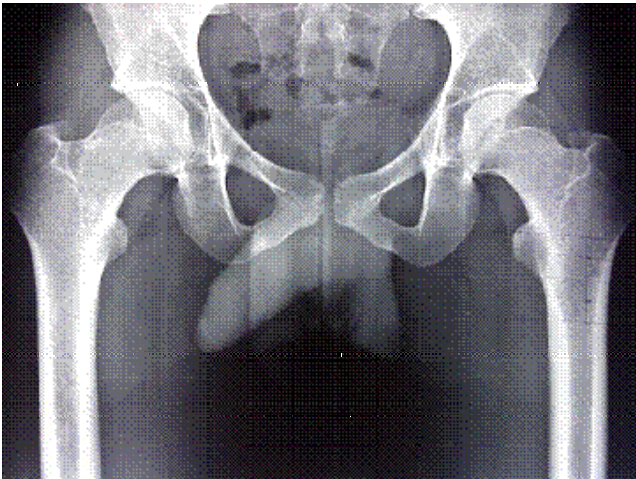


Figure 3. Exemple d'inégalité de longueurs post-traumatique traitée par cette technique avec une excellente consolidation.

la méthode de Blount-Trillat pour le raccourcissement en utilisant la résection osseuse du raccourcissement pour compenser la greffe lors du Wagner controlatéral, technique dite de Dubousset-Merle d'Aubigné (3). Enfin, un patient a été traité par raccourcissement fémoral pour une inégalité de longueur des membres inférieurs résiduelle de 10 cm avec suppression de l'appareillage (cf. résultats).

Cette technique nous semble une technique de choix. Les patients sont parfois difficiles à convaincre, un délai de réflexion est souvent nécessaire, mais la mise en balance du temps d'allongement progressif (un an en moyenne) par rapport au temps de consolidation pour le raccourcissement permet à ces patients de prendre, le plus souvent à l'âge adulte et du fait d'une vie active, la décision de cette technique de raccourcissement intertrochantérien extemporané selon Blount et Trillat. Aucun patient n'a regretté a posteriori d'avoir pris une décision de ce type pour traiter son inégalité de longueur des membres inférieurs.

Une autre technique de raccourcissement intertrochanté-

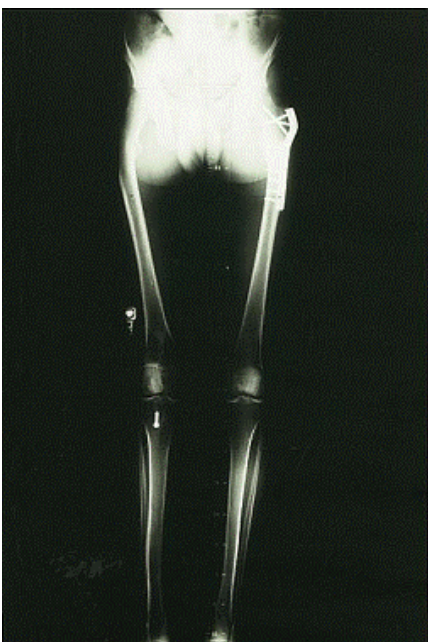


Figure 4. Exemple d'inégalité de longueurs post-traumatique traitée par cette technique avec une excellente consolidation.



Figure 5. Exemple d'inégalité de longueurs post-traumatique traitée par cette technique avec une excellente consolidation.

rienne peut être réalisée à l'aide d'un clou centromédullaire fémoral verrouillé (4). Cette technique a même été proposée par voie percutanée en extemporané à l'aide d'une scie endomédullaire sous contrôle d'amplificateur de brillance avec expulsion du bloc osseux de résection préalablement fragmenté (5-7). Néanmoins, nous restons fidèles à la technique d'ostéosynthèse par plaque qui nous a donné régulièrement des résultats satisfaisants en termes de contrôle de l'allongement, d'aspect esthétique et de fiabilité dans la consolidation.

Conclusion

Il s'agit d'une technique de choix (2), souvent oubliée, une technique importante, notamment dans les inégalités de longueur d'origine post-traumatique des sujets adultes et actifs ayant de petites inégalités inférieures à 4 ou 5 cm et qui souhaitent reprendre une vie professionnelle rapide. Cette technique peut également être incluse dans le cadre d'un plan d'égalisation (1). Elle nous semble parfaitement satisfaisante et fiable, avec une morbidité extrêmement faible et peut être proposée régulièrement chez des sujets de taille suffisante et ayant terminé leur croissance.

Questions

Question du Dr Henri Judet

Comment faire pour éviter la différence de hauteur des genoux ?

Réponse

On ne peut pas éviter la différence de hauteur des genoux si l'inégalité de longueur n'est pas strictement limitée au fémur. En effet, le raccourcissement intertrochantérien pour une inégalité de longueur d'origine fémorale permet de mettre les deux genoux à la même hauteur. Par contre, lorsque cette inégalité de longueur est congénitale et/ou répartie fémur/tibia, la correction par ostéotomie fémorale entraîne un décalage inverse mais celui-ci n'a que très peu d'importance pour les hommes et, avec la longueur de la jupe, les femmes ne s'en plaignent pas.

Question du Pr Jean Dubousset

Je confirme avoir utilisé cette technique avec succès, à la différence que j'ai utilisé des clous plaques à compression avec reprise de la marche immédiate.

Un seul problème, quand il s'agissait d'une hypertrophie, par exemple pour malformation vasculaire, l'hypertrophie postopératoire de la racine de la cuisse a été considérée, par la malade, comme une complication (raccourcissement de 55 mm).

Réponse

Effectivement, l'ostéotomie intertrochantérienne peut être réalisée soit avec un clou simple avec une ostéotomie proximale transversale, soit un clou verrouillé avec ostéotomie par scie endomédullaire. Je suis personnellement habitué à cette ostéotomie interostéosynthésée par plaque. J'y reste donc fidèle puisque nous l'utilisons depuis de très nombreuses années.

Quant à l'hypertrophie de la cuisse, on constate effectivement dans les inégalités d'origine vasculaire par angiomatose de la cuisse une augmentation du volume de celle-ci. Pour un raccourcissement inférieur à 4 cm, le volume de la cuisse n'est pas augmenté ; par contre, un raccourcissement supérieur à 4 cm peut entraîner une déformation en culotte de cheval peu esthétique et peu appréciée par les femmes.

Références

1. Caton J. Symposium sous la direction de : avec Aldeheri R, Berard J, Damsin JP, Filipe G, Langlais J, Morin C, Pouliquen JC. Traitement des inégalités de longueur des membres inférieurs et des sujets de petite taille chez l'enfant et l'adolescent. SOFCOT 1990. *Rev Chir Orthop* 1991; 77(suppl I) : 33-78.
2. Damsin JP. Les raccourcissements. In : Les inégalités de longueur des membres sous la direction de Dimeglio A, Caton J, Herisson C, Simon L. Collection Pathologie Locomotrice. Paris : Masson Editeur 1994 ; n°28. 46-8 p.
3. Merle D'Aubigne R, Dubousset J. Correction des grandes inégalités des membres inférieurs avec ou sans correction simultanée des déviations latérales. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1968 ; 54 : 593-621.
4. Bejui JB, Fessy MH, Gaillard TH, Chavane H, Bauchu PH. Egalisation des membres inférieurs par raccourcissement fémoral. Indications techniques. Résultats In : Les inégalités de longueur des membres sous la direction de A. Dimeglio, J. Caton et al. Collection Pathologie Locomotrice. Paris : Masson Editeur 1994 ; n°28. 48-51 p.
5. Blair VP, Schoenecker PL, Sheridan J, Capelli AM. Closed shortening of the femur. *J Bone Joint Surg Am* 1989 ; 71 : 1440-7.
6. Oppenheim WI, Namba R. Closed femoral shortening modification using an internal splint. *J Pediatr Orthop* 1988 ; 8 : 609-12.
7. Winquist RA. Closed intramedullary osteotomies of the femur. *Clin Orthop Relat Res* 1986 ; (212) : 155-64.