

Radiographic measurements in patients with hallux valgus before and after proximal crescentic osteotomy.

Shima H., Okuda R., Yasuda T., Jotoku T.

J Bone Joint Surg 2009; 91A:1369-76.

Analyse

Dr Lotfi NOUISRI

Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Militaire de Tunis

Résumé

Les mesures radiographiques comme l'angle de l'hallux valgus et celui du métatarsus varus sont des paramètres essentielles pour juger de la sévérité de la déformation et de la réussite de l'intervention correctrice. Le but de cet article est de comparer différentes méthodes de mesures de ces angles (intra observateur et interobservateur) afin de déterminer la méthode la plus correcte à utiliser.

On a sélectionné pour 20 patients opérés d'ostéotomie proximale du 1^{er} métatarsien les clichés de face dorso-plantaire pré-opératoire et post-opératoires.

Trois chirurgiens spécialistes de la chirurgie de la cheville et du pied ont mesuré l'angle de l'hallux valgus et du métatarsus varus de chaque pied avant et après l'ostéotomie correctrice en se référant à 05 méthodes de traçage de l'axe longitudinal du 1^{er} métatarsien :

- Méthode A : la bissectrice de la diaphyse métatarsienne passant par 2 points diaphysaires équidistant de la corticale
- Méthode B : la ligne entre 02 points : le centre de la surface articulaire de la tête de M1 et la surface articulaire de la base de M1
- Méthode C : la ligne joignant le centre de la tête et de la base de M1
- Méthode D : la ligne joignant le centre de la tête de M1 et un point équidistant des corticales de la partie proximale de la diaphyse de M1
- Méthode E : la ligne joignant le centre de la tête de M1 à un point du centre la surface articulaire proximale de la base de M1

La méthode E où la ligne de traçage unit le centre de la tête du 1^{er} métatarsien au centre de la surface articulaire proximale apparaît statistiquement la plus corrélée aux mensurations intra et interobservateur pour plus de 80% des résultats.

Cette méthode serait recommandée à la mensuration des angles pré et post-opératoire après correction de l'hallux valgus par ostéotomie de la base du 1^{er} métatarsien.

Commentaires

Nous pensons que c'est un travail intéressant de point de vu méthodologique et il serait opportun d'appliquer ces méthodes de mensurations aux autres techniques en particulier le SCARF plus pratiqué sous nos cieux. L'ostéotomie de la base de M1 reste une technique réputée moins correctrice que l'ostéotomie de SCARF pour la cure chirurgicale de l'hallux valgus.

Biological reconstruction after resection of bone tumours around the knee

Abed Y.Y., Beltrami G., Campanacci D.A., Innocenti M., Scoccianti G., Capanna R.

J Bone Joint Surg 2009; 91B:1366-72.

Analyse

Dr Mahmoud Ben Maïtigue

Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Sahloul - Sousse

Résumé

Il s'agit d'une étude rétrospective qui a pour but d'évaluer les résultats de la reconstruction des tumeurs osseuses primitives autour du genou par fibula vascularisée et allogreffe massive avec préservation de l'épiphyse.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

Entre 1998 et 2006, 25 patients ont été traités à l'hôpital Careggi (Florence, Italie) pour tumeurs osseuses primitives autour du genou par résection et reconstruction par fibula vascularisée et allogreffe massive avec préservation de l'épiphyse. Cette série comportait 16 hommes et 9 femmes, d'âge moyen de 19.7 ans (5 – 52 ans). Dix-sept patients avaient un squelette immature. La tumeur a intéressé le tibia dans 21 cas et le fémur dans 4 cas. La résection était de type trans-épiphysaire dans 13 cas et intercalaire dans 12 cas. La longueur moyenne du défaut osseux était de 13,5 cm (10 – 26 cm). La hauteur moyenne de l'épiphyse résiduelle était de 2,6 cm (2 – 5 cm). La fixation était assurée par plaque diaphysaire et vis métaphysaire dans 14 cas, par deux plaques dans 3 cas, par vissage simple dans 5 cas et par plaque épiphyso- diaphysaire dans 3 cas. L'évaluation de la morphologie de greffon fibulaire a été faite par des coupes tomodensitométriques. Le résultat fonctionnel a été évalué selon le score modifié (30 points) de la Musculoskeletal Tumour Society. La survie a été étudiée selon la méthode de Kaplan-Meier.

RÉSULTATS

Le recul moyen était de 140 mois (28 – 213 mois). Un échec de la reconstruction détecté par la TDM et confirmé cliniquement était noté dans 3 cas (12%). Le délai moyen de consolidation de greffon fibulaire était de 5,6 mois (3 – 10 mois) et de 19,6 mois (10 – 34 mois) pour l'allogreffe. L'appui partiel était autorisé à 7,4 mois (4 – 18) et l'appui total à 21,4 mois (14 – 36). Une fracture de stress était observée chez 3 patients avec bonne évolution après une immobilisation de 2 mois.

L'analyse des résultats a trouvé :

- Une corrélation statistiquement significative entre le délai de consolidation de greffon fibulaire et celui de l'allogreffe.
- Une corrélation statistiquement significative entre le délai de consolidation diaphysaire de l'allogreffe et la stabilité de la méthode de fixation. La consolidation était plus rapide en cas de fixation stable par plaque.
- Une corrélation statistiquement significative entre le délai de consolidation de greffon fibulaire et le pourcentage de l'hyper-trophie de greffon.

Dix-sept complications locales étaient notées chez 12 patients. Il s'agissait de fracture de l'allogreffe dans 9 cas, de problèmes cutanés dans 4 cas, d'une infection profonde, d'une thrombose veineuse, d'une paralysie du SPE et d'un cas de non consolidation de l'allogreffe avec rupture de matériel d'ostéosynthèse. Ces complications ont été traitées avec succès chez 9 patients. Dans 2 cas il a été nécessaire d'enlever la greffe et dans un cas une amputation a été réalisée.

Au dernier recul, 15 patients avaient une inégalité de longueur moyenne de 2.4 cm (1 – 6 cm) et dont seulement un patient a eu un allongement pour une inégalité de 6 cm.

Au total, 14 reprises chirurgicales ont été réalisées chez 9 patients. Le résultat fonctionnel était jugé bon avec un score moyen de 27.4 / 30 points (18 – 30). Tous les patients avaient un genou stable avec une bonne mobilité articulaire (exception : 5 patients dont 3 ont eu une amputation : 2 pour récurrence locale et 1 pour infection profonde et 2 patients ont eu un échec de la reconstruction).

Sur le plan oncologique, 2 patients ont présenté une récurrence locale et 3 patients ont développé des métastases pulmonaires.

Le taux de succès de la reconstruction était de 88% à 3 ans et de 79% à 5 ans.

CONCLUSION

Les auteurs ont conclu que cette technique de reconstruction donne des bons résultats avec une bonne fonction, un taux élevé de consolidation et un taux faible d'infection et de fracture.

Commentaires

C'est un travail intéressant qui comporte une bonne série de patients avec un recul suffisant.

La reconstruction par un greffon fibulaire vascularisé et allogreffe massive avec préservation de l'épiphyse est une technique séduisante qui a beaucoup d'avantages :

- C'est une méthode de reconstruction biologique et durable.
- Le greffon vascularisé est un tissu viable qui va s'hypertrophier avec une bonne défense contre l'infection.
- L'allogreffe offre une stabilité primaire et protège le greffon fibulaire.
- Elle permet la croissance chez les patients avec un squelette immature.

Les résultats de cette technique sont encourageants, malgré le nombre important de ré interventions.

C'est une technique difficile qui nécessite une équipe entraînée pour réussir la greffe vascularisée et la disponibilité de l'allogreffe.

Endoprosthesis reconstruction of the distal tibia and ankle joint after resection of primary bone tumours

Shekkeris A.S., Hanna S.A., Sewell M.D., Spiegelberg B.G.I., Aston W.J.S., Blunn G.W., Cannon S.R., Briggs T.W.R.

J Bone Joint Surg 2009; 91B:1378-82.

Analyse

Dr Mahmoud Ben Maïtigue

Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Sahloul - Sousse

Résumé

Cette étude rétrospective a pour but d'évaluer les résultats de la reconstruction des tumeurs primitives du tibia distal par prothèse massive.

MATÉRIELS ET MÉTHODES

La série comportait 6 patients, traités pour tumeurs primitives du tibia distal par résection et reconstruction par prothèse massive.

Il s'agissait de 4 hommes et 2 femmes, d'âge moyen de 43.5 ans (15-75ans). Le diagnostic histologique était un ostéosarcome dans 2 cas, un sarcome d'Ewing dans 2 cas, un adamantinome dans un cas et un histiocytofibrome malin dans un cas.

Les critères de sélection de patients étaient :

- Absence d'envahissement important des parties molles ;
- Absence d'envahissement des éléments vasculo-nerveux ;
- Absence d'envahissement de la fibula.

Le résultat fonctionnel a été évalué selon le score de la Musculoskeletal Tumour Society et le score TESS (Toronto Extremity Salvage Score). La prothèse est de type contrainte. Elle est formée par deux composants : tibial et talien.

Le couple de frottement est de type métal polyéthylène. Les composants sont cimentés.

En post opératoire, la cheville a été immobilisée dans un plâtre pendant 6 semaines.

RÉSULTATS

Le recul moyen était de 9.6 ans (1 - 27). Au terme de ce recul, tous les patients étaient vivants avec absence de récurrence et de métastase. Deux patients ont eu une amputation de jambe : 1 patient pour infection profonde et l'autre pour infection superficielle qui a entraîné une désunion de la cicatrice avec exposition de la prothèse. La survie moyenne de la prothèse était de 94 mois (1-330 mois).

Un cas de descellement aseptique du composant talien a été noté et qui a nécessité une reprise chirurgicale avec arthrodèse de la sous talienne.

Une inégalité de longueur de 3,5 cm a été notée chez un patient avec un squelette immature.

Le score fonctionnel moyen était de 70% (60% - 80%) selon la cotation de la Musculoskeletal Tumour Society et de 71% (65% - 79%) selon la cotation TESS.

Les 4 patients porteurs de l'implant n'avaient pas de douleurs avec un périmètre de marche supérieur à 3 Km.

CONCLUSION

Les auteurs ont conclu que la reconstruction des tumeurs primitives du tibia distal par prothèse massive est une technique intéressante qui donne des bons résultats si on respecte les critères de sélection des patients.

Commentaires

La reconstruction après résection des tumeurs primitives du tibia distal est un challenge thérapeutique à cause des difficultés de couverture avec un risque infectieux important et de la mauvaise vascularisation locale qui retarde la consolidation et l'incorporation de la greffe.

La reconstruction par prothèse offre une bonne fonction, mais elle est grevée de nombreuses complications, dominées par l'infection et le descellement.

Des études avec un nombre important de patients et un recul suffisant sont nécessaires pour l'évaluation de cette technique.

Shelf acetabuloplasty for children with perthes' disease and reducible subluxation of the hip prognostic factors related to hip remodelling

Yoo W.J., Choi I.H., Cho T.J., Chung C.Y., Shin Y.W., Shin S. J.

J Bone Joint Surg 2009; 91B:1383-7.

Analyse

Dr Mourad Jenzri

Service d'Orthopédie Pédiatrique. Institut MT Kassab - La manouba

Résumé**INTRODUCTION**

Les auteurs analysent les facteurs de pronostic influençant le remodelage de la hanche après la butée ostéoplastique au cours du traitement de la maladie de LEGG-PERTHES-CALVÉS.

SÉRIE

Vingt cinq patients, présentant des ostéochondrites primitives de la hanche unilatérales avec une épiphyse fémorale subluxée, réductible en phase de fragmentation, ont été traités entre 1999 et 2005 par une butée ostéoplastique. Il s'agissait de 22 garçons et 3 filles d'âge moyen au moment de la chirurgie de 8,9 ans (7-12,3 ans).

Selon la classification de CATTERALL il avait 10 hanches de type III et 15 hanches de type IV.

L'indication chirurgicale est posée devant :

- L'âge de 7 ans ou plus.
- Epiphyse fémorale subluxée et réductible pendant la phase de fragmentation.
- Une abduction de la hanche plus que 45° sous anesthésie.
- La réductibilité de l'épiphyse peut être jugée par une arthrographie dynamique qui montre un écrasement du limbus.

Le résultat de cette chirurgie a été évalué avec un recul moyen de 6,7 ans (3,2 à 9). L'âge moyen des enfants au recul était de 15,6 ans (10,2 à 19,6).

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

- La technique consiste en la mise en place d'un greffon iliaque encastré dans un rail sus-linguistique et recouvert du tendon du rectus femoris laissé en continuité.
- Les auteurs ont modifié la technique décrite par SAITO, TAKAOKA et ONO en ménageant l'insertion des muscles abducteurs, en utilisant le tendon indirect du rectus femoris comme stabilisateur du greffon et en posant des tablettes de sulfate de calcium.

Évaluation du remodelage de la hanche

Une analyse radiologique pré-opératoire et au recul a été réalisée. Le remodelage de la tête fémorale a été évalué en étudiant :



- Le rapport du diamètre de la tête fémorale (diamètre de la tête affectée/diamètre de la tête normale controlatérale).
- La couverture de la tête fémorale est évaluée par l'angle de Wiberg et le rapport de l'espace articulaire interne (espace articulaire interne de la hanche affectée/ espace articulaire interne de la hanche normale controlatérale).

Le remodelage est considéré comme satisfait lorsque le rapport du diamètre de la tête fémorale dépasse 100%, augmentation de l'angle de Wiberg et diminution du rapport de l'espace articulaire interne.

Les facteurs du remodelage étudiés sont :

- Le type de CATTERALL.
- L'importance de l'excentration externe.
- L'index de sphéricité de la tête fémorale.
- Age de début de la maladie.
- Age au moment de la chirurgie.
- L'angle de Hilgenreiner-Limbus.

Analyse statistique

Une étude statistique a été réalisée pour rechercher une différence significative de la coxométrie pré-opératoire et au recul en fonction des différents facteurs étudiés.

RÉSULTATS

La subluxation de la tête fémorale a été diminuée d'une façon significative. Le rapport de l'espace articulaire interne a diminué de 203% (61%-417%) en pré-opératoire jusqu'au 143% (39%-213%) au recul ($p = 0.00011$). L'angle de couverture externe a passé de 6.1° (-21° - $+20^\circ$) en pré-opératoire à 14.3° (-5° - $+28^\circ$) au recul ($p = 0.00036$).

L'augmentation de la profondeur du cotyle par rapport à la hanche controlatérale était de 138% (58% à 237%). L'incorporation de la butée a permis une croissance latérale du cotyle de 1.4 mm/an (0.2 à 3.9). En sous tractant la butée, il a eu une croissance cotyloïdienne de 0.8 mm/an (0 à 3,5).

Dix huit hanches (72%) ont présenté un remodelage satisfaisant. Dans ce groupe l'augmentation de la profondeur du cotyle était à la moyenne de 164% (111% à 237%), l'angle de couverture externe a augmenté en moyenne de 12° (5° à 34°) et le rapport de l'espace articulaire interne a diminué de 81% (48% à 237%). Dans le groupe où le remodelage était non satisfaisant, l'augmentation de la profondeur du cotyle était à la moyenne de 73% (58% à 89%), l'angle de couverture externe a augmenté en moyenne de -0.3° (-8° à $+8^\circ$) et le rapport de l'espace articulaire interne a diminué de 67% (17% à 98%).

L'étude uni variée a montré que le rapport de la hauteur épiphysaire et l'angle de Hilgenreiner-labrum en abduction de hanche sont statistiquement des facteurs de pronostic.

L'étude multi-variée a montré que lorsque l'angle de Hilgenreiner-Limbus est supérieur à 35° le remodelage de la hanche est statistiquement meilleur.

Commentaires

La butée ostéoplastique est indiquée pour le traitement des subluxations réductibles de l'épiphysaire fémorale. L'arthrographie dynamique permet d'exclure les hanches irréductibles avec écrasement du limbus qui constituent une contre indication de la technique. L'irréductibilité de l'épiphysaire en abduction peut entraîner une hyperpression ce qui explique le défaut de remodelage de l'acétabulum. Par contre le recentrage de la hanche stimule la croissance cotyloïdienne.

L'avantage de la modification de la technique chirurgicale selon les auteurs c'est d'assurer une meilleure stabilité du greffon, la préservation des abducteurs et la courte immobilisation.

Les limitations de l'étude sont :

- L'absence d'un groupe témoin (étude cohorte).
- La limitation du nombre des patients de la série.
- L'absence d'une preuve de remodelage cotyloïdien par un autre moyen d'imagerie notamment une étude bidimensionnelle ou par IRM.

Conclusion

La butée ostéoplastique est indiquée pour le traitement des ostéochondrites primitives de la hanche avec une épiphysaire excentrée non collabée totalement et réductible.

Early recovery after total knee arthroplasty performed with and without patellar eversion and tibial translation a prospective randomized study.

Dalury D.F., Mulliken B.D., Adams M.J., Lewis C., Sauder R.R., Bushey J.A.

J Bone Joint Surg Am. 2009;91:1339-43.

Analyse

Dr Mohamed Mseddi

Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Sahloul - Sousse

Résumé

Il n'y a pas de définition claire de technique mini invasive dans l'arthroplastie du genou. La majorité des auteurs décrivent la longueur de l'incision de 10 à 14 cm limitant ainsi la dissection des parties molles, ils insistent sur l'éviction de l'éversion de la rotule et la subluxation tibiale antérieure, mais il n'y a pas beaucoup d'articles pour appuyer leur position.

Les auteurs proposent de comparer les résultats subjectifs et fonctionnels à moyen et cours termes chez 37 patients (74 genoux) opérés des 2 genoux pour gonarthrose : arthroplastie totale par voie anteromédiale (10-15 cm). Chaque patient a été opéré selon les deux différents procédés de chaque côté :

- Eversion de la rotule avec subluxation tibiale antérieure « eversion group »
- Subluxation de la rotule sans subluxation tibiale antérieure « subluxation group »

L'étude est randomisée en double aveugle, de façon à ce que ni le patient ni l'examineur ne sache le procédé technique utilisé pour chaque genou.

La moyenne d'âge des 22 femmes et 15 hommes a été de 65,7 ans (51,7-82,9).

L'étiologie était la gonarthrose dans tous les cas, avec une déformation en valgus de 4° en moyenne (20° de varus- 19° de valgus).

Le recueil des données a porté sur :

- Le score I.K.S, la mobilité, en pré opératoire et en post opératoire à 6 semaines, 12 semaines et à 6 mois
- La possibilité de surélever le membre étendu au 1er, 2^{ème}, 3^{ème} et au 10^{ème} jour post opératoires.
- La force du quadriceps en pré opératoire et en post opératoire à 6 semaines, 12 semaines et à 6 mois.
- Et en fin la préférence du patient pour le côté quant à la douleur, la force et la mobilité.

Trois complications ont été relevées :

- Une infection profonde ayant nécessité une reprise chirurgicale.
- Une raideur bilatérale ayant nécessité une mobilisation sous anesthésie.

Les examens radiologiques post opératoires ont montré une déformation résiduelle moyenne de $4,7^\circ$ de valgus : 2° à 7° de valgus, dans le groupe éversion (technique classique) et 3° à 6° , dans le groupe subluxation (subluxation de la rotule sans subluxation antérieure du tibia). La moyenne du secteur de mobilité post opératoire a été de 113° .

Les tests statistiques n'ont montré aucune différence significative entre les deux groupes concernant le score I.K.S, la mobilité, la force du quadriceps et la préférence du patient à 12 semaines et à 6 mois post opératoire, cependant, à 6 semaines, un pourcentage plus important de patients préfère le genou opéré avec éversion de la rotule en matière de mobilité (43% contre 35%) et de force (43% contre 22%).

Les auteurs concluent que l'éversion de la rotule et la subluxation antérieure du tibia n'ont pas d'effet délétère vis-à-vis de la mobilité, la force du quadriceps ou la satisfaction du patient à moyen terme dans l'arthroplastie totale du genou.

Commentaires

Les auteurs reprochent à l'étude l'étroitesse de l'échantillon pour juger l'effet du procédé chirurgical sur le changement du secteur de mobilité (étude analytique de la mobilité). Pour ce faire il va falloir 1616 patients, soit 3232 genoux.

La critique qu'on peut établir c'est aussi comment peut-on opérer par voie anteromédiale des genoux en valgum jusqu'à 19° et encore plus sans éversion de la rotule ni subluxation tibiale antérieure ?



Efficacy of Subacromial Ropivacaine Infusion for Rotator Cuff Surgery

Coghlan J.A., Forbes A., McKenzie D., Bell S.N., Buchbinder R.

J Bone Joint Surg 2009;91A:1558-67.

Analyse

Dr Walid NAIJA et Iyad FARHAT

Service d'Anesthésie Réanimation Hôpital Sahloul- Sousse

Email : walidnaja@yahoo.fr

Résumé

La chirurgie d'épaule est réputée très douloureuse. Les moyens analgésiques (morphine, AINS, Bloc nerveux) sont très largement utilisés mais les effets secondaires sont fréquents. L'analgésie par perfusion continue cicatricielle correspond à l'administration d'un agent analgésique (un anesthésique local souvent), au site même de la chirurgie, via un cathéter positionné par le chirurgien en fin d'intervention. C'est une technique simple qui s'est montrée efficace dans de nombreuses études (chirurgie abdominale, gynécologique, orthopédique...), avec une diminution la douleur post opératoire, de la consommation de morphine et de la durée d'hospitalisation (1). Sa tolérance semble excellente. Le risque local paraît extrêmement faible, voire inexistant. L'incidence d'infection de paroi ne semble pas augmentée par la perfusion continue cicatricielle. Le coût de cette technique constitue un obstacle à la généralisation de la technique, mais cet obstacle est vite surmonté si on tient compte du bénéfice en termes de temps de travail infirmier (technique automatique donc pas de surveillance particulière) et de complications post opératoires.

Dans cette étude Australienne les auteurs ont comparé l'effet analgésique et la tolérance de la Ropivacaine en infusion continue intra cicatricielle versus un placebo (sérum physiologique). Cette étude comparative en double aveugle a porté sur 158 patients ayant subi une chirurgie de l'épaule : 88 patients opérés sous arthroscopie et 70 patients ont eu une décompression et réparation à ciel ouvert. Les patients inclus dans l'étude ont été randomisés en 2 groupes pour chaque technique opératoire : groupe arthroscopie (45 ont reçu la Ropivacaine % vs 43 placebo) et groupe chirurgie à ciel ouvert (35 ont reçu la Ropivacaine % vs 35 placebo). L'antalgique (Ropivacaine à 0,75% ou placebo) a été administré par un cathéter multi perforé mis en fin d'intervention par le chirurgien en subacromial à un débit de 5ml/h. Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale par le même chirurgien pratiquant la même technique opératoire et recevant les mêmes drogues anesthésiques. Tous les malades ont reçu en per opératoire une dose de charge de Ropivacaine 1% (20 ml dans l'espace sous acromial) avec 40 mg de Parecoxib en IV (AINS de la classe antiCox 2). En post opératoire tous les patients ont bénéficié d'une PCA morphine (bolus 2 mg) et des antalgiques au besoin (Dextropropoxyphène hydrochlorid-paracétamol). Les 2 groupes ont été comparables.

La comparaison des scores d'EVA montre une meilleure efficacité analgésique la Ropivacaine dans 2 types de chirurgie surtout les 12 premières heures post opératoire. Après le 12 h post opératoire, aucune différence n'était trouvée ni en terme de douleurs post opératoire (EVA : 12, 18, 24h post op) ni en terme de consommation de morphine ni en terme de durée de séjour ou de complications post op (les nausées vomissement était plus fréquentes dans le groupe Ropivacaine). La durée d'utilisation du cathéter était en moyenne de 17,75h.

Le point fort de l'étude est la standardisation des procédures chirurgicales et antalgiques et la randomisation des groupes.

La Ropivacaine est l'anesthésique local le plus étudié. Dans cette indication, son intérêt réside dans la conjonction d'une forte puissance, d'une forte liaison protéique et d'une demi-vie d'élimination courte, prévenant ainsi le risque d'accumulation en cas de perfusion prolongée

Dans cette étude l'effet analgésique de la Ropivacaine n'a pu être étudié seul. Cet effet à été noyé en présence de moyens analgésiques associés (AINS, Antalgiques per os, Morphine) qui était disponible dans les 2 groupes. En effet, les scores de douleurs et de consommation de morphine sont supérieurs dans le groupe placebo sans être significative (à part les 12 premières heures post op). En plus, 80% des patients ont présenté des fuites du liquide analgésiques (18% de fuites jugées importantes) ce qui gêne l'interprétation des données.

Commentaires

Cette étude rejoint dans ses conclusion une autres étude négative de CHO [1] qui a comparé 40 malades (20 sous Bupivacaine intra cicatriciel et 20 témoins sans infiltration mais utilisant une analgésie multimodal par voie systémique).

Toutes les autres études [2] concernant l'analgésie pour arthroscopie ou pour chirurgie ouverte de l'épaule par infiltrations continues intra cicatriciel versus placebo ont montré un bénéfice en termes d'analgésie et de réduction de consommation de morphine. Ces études prospectives randomisées positives sont nombreuses et les protocoles analgésiques utilisés sont très divers, que se soit dans les procédures, les techniques chirurgicales ou dans les traitements antalgiques utilisés. Des études comparant cette perfusion continue intra cicatriciel à une autre méthode analgésique puissante (bloc nerveux ou autres antalgiques systémiques) doit permettre de mieux évaluer cette technique.

RÉFÉRENCES

- 1) Cho NS, Ha JH, Rhee YG. Patient-controlled analgesia after arthroscopic rotator cuff repair: subacromial catheter versus intravenous injection. *Am J Sports Med* 2007; 35:75-9.
- 2) Recommandations formalisées d'experts : Infiltrations continues cicatricielles ou intra-articulaires pour l'analgésie postopératoire : *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation* 28 (2009) e153-e162

Epidural Analgesia Compared With Intravenous Analgesia After Pediatric Posterior Spinal Fusion

Gauger V.T., Voepel-Lewis T.D., Burke C.N., Kostrzewa A.J., Caird M.S., Wagner D.S., Farley F.A.

J Pediatr Orthop 2009; 29:588-93.

Analyse

Dr Olfa Kaabachi

Service d'Anesthésie Réanimation. Institut MT Kassab - La Manouba

Résumé

La chirurgie de la scoliose est associée à une douleur post opératoire importante pouvant se prolonger plusieurs jours après la chirurgie. L'extension du traumatisme osseux et des parties et l'importance de la réaction inflammatoire étant à l'origine de cette douleur. Il n'existe pas de gold standard pour l'analgésie postopératoire après chirurgie du rachis. Les techniques d'analgésie loco régionale sont associées à une qualité d'analgésie supérieure et particulièrement lors de la rééducation et de la mobilisation. Ainsi, la péridurale analgésique a été utilisée après arthrodèse postérieure du rachis de l'enfant avec des résultats plutôt favorables bien que l'analyse globale des résultats des différents études est rendue difficile par l'inhomogénéité des protocoles utilisés notamment, le type d'anesthésique local, sa concentration et le volume infusé, le type d'infusion continue ou autocontrôlée et la nature et la concentration d'adjuvant morphinique associé. La tendance est que l'utilisation de deux cathéters permet une meilleure analgésie sans aggravation des effets secondaires.

L'actuelle étude a été conduite à l'université de Michigan entre août 2003 et juin 2006 incluant des enfants entre 8 et 18 ans présentant une scoliose idiopathique et proposés pour une arthrodèse rachidienne postérieure. Il s'agissait d'une étude prospective contrôlée et randomisée non aveugle comparant la péridurale autocontrôlée par le patient à la PCA. Le cathéter de péridurale est mis en place par le chirurgien sous visualisation directe à T9-T12 au milieu de l'incision et avancé 3 à 5 cm céphalique. L'induction était faite par 1 mcg / kg fentanyl plus 5 mcg/kg hydromorphone dilué dans à 0,3 ml/kg solution physiologique avec un maximum de 10 ml.

L'entretien de la péridurale associait la bupivacaine à 0,1% et 10 mcg /ml hydromorphone à la vitesse de 8 ml/h avec un bolus de 2 ml/30 min.

La PCA est démarrée durant la fermeture de la peau par une titration de 2 mcg/kg hydromorphone avec un maximum de 1 mg puis continuait avec un débit continu de 2 mcg/kg/h et des bolus de 2 mcg/kg à des intervalles de 10 minutes et une dose totale 4 h de 20 mcg/kg. Par ailleurs les enfants recevaient du Diazepam (Valium) à la dose de 0,05 - 0,1 mg/kg en intraveineux avec un maximum de 5 mg toutes les 6 h pour les spasmes musculaires. Les spasmes musculaires étant



définis par une tension transitoire au niveau musculaire décrite par le patient et classée absente à minime ou modérée à sévère.

L'évaluation postopératoire s'est faite durant trois jours (quatre fois par jour) aussi bien de la douleur (auto évaluation par un score coté de 0 à 10) que de l'intensité des spasmes. Les doses totales de morphine et de Diazepam ont été rapportées ainsi que les effets secondaires.

L'objectif de l'étude était d'améliorer la douleur et les spasmes musculaires après chirurgie postérieure de la scoliose de l'enfant en comparant l'hydromorphone par voie périurale autocontrôlée par rapport à la PCA.

Le nombre de patient a été calculé sur la base d'une réduction de l'incidence des spasmes musculaire de 50% en se basant sur une étude portant sur la chirurgie de rhizotomie chez les enfants rapportant une incidence de spasme de 75% dans le groupe PCA et de 25% dans le groupe périurale.

Ainsi, 43 patients ont été inclus dans l'étude. Deux patients avec une scoliose neuromusculaire ont été inclus à tort, puis exclus.

Dans le groupe périurale, 3 patients n'ont pas eu de cathéter à cause d'un saignement important, d'une hypotension per opératoire et de difficultés technique.

Deux patients dans le groupe PCA sont restées intubés et ventilés durant plusieurs heures et n'ont pu utiliser la PCA.

Les résultats ont été interprétés selon deux méthodes statistiques : intention-to-treat (intention de traiter) incluant tous les patients inclus dès le départ et l'analyse per-protocol qui n'inclue que les malades ayant complétés les trois jours du protocole.

Ainsi, 7 patients dans le groupe périurale étaient algiques durant les 24 premières heures et ont été basculés dans le groupe PCA ; soit un taux d'échec de 37%. Les scores de douleur étaient significativement plus bas dans le groupe périurale à J2 et J3 mais seulement dans l'analyse per-protocol. Cette différence n'existait pas dans l'analyse intention-to-treat. Huit pourcent des patients du groupe périurale ont rapporté des spasmes musculaires modérés à sévères à J3 comparativement à 35% dans le groupe PCA mais la différence n'était pas significative. Par contre le nombre de malade recevant de Diazepam à J2 était significativement augmenté dans le groupe PCA (100% des malades) contre seulement 58% et seulement en analyse per-protocol.

Deux patients dans chaque groupe ont présenté des signes de surdosage en morphine avec dépression respiratoire avec bascule dans le groupe PCA chez un patient du groupe périurale. Quatre autres complications sont survenues dans le groupe périurale imposant l'arrêt de la périurale: un cas d'hypotension postopératoire, des paresthésies transitoires, une réadmission pour ileus paralytiques et une pneumothorax nécessitent un drainage. Une seule complication dans le groupe PCA soit un pneumothorax.

Les auteurs concluent que la périurale autocontrôlée permet une amélioration modérée de la douleur post opératoire et qu'elle est associée à des scores douleurs plus bas, des spasmes musculaires moindres et une consommation de Diazepam réduite.

Commentaires

Les conclusions et les résultats de cette étude méritent une analyse plus critique. Plusieurs biais méthodologiques rendent ces résultats non cohérents. En effet, d'emblée le principal objectif de l'étude est resté flou car il est dit que cette étude avait pour objectif de comparer l'effet de deux protocoles sur la douleur et les spasmes après chirurgie du rachis par voie postérieure. Il s'agissait de deux objectifs à la fois. Une étude est un objectif principal unique. Par ailleurs, le nombre de malade a été calculé sur des données d'une étude qui ne peut être prise en tant étude référence. Premièrement, c'est une réduction d'incidence de spasme musculaire qui est défini comme objectif permettant le calcul du nombre de malade alors que les résultats de l'étude et du moins les résultats mis en avant concernaient la douleur postopératoire. Deuxièmement, l'étude en question portait sur la chirurgie rachidienne chez un groupe de patients particuliers qui sont les patients insuffisants moteurs cérébraux et encéphalopathes souvent spastiques et chez qui l'aggravation des spasmes musculaires en post agression est bien décrite. La population incluse dans l'étude en question est porteuse de scoliose idiopathique ou le phénomène spasme musculaire n'est pas habituel. Ainsi, d'emblée cette étude manque de puissance quant à la comparaison des scores de douleur.

De plus, les spasmes sont mal définis dans l'étude. Il s'agirait éventuellement de douleur et donc pouvaient justifier l'injection indifférente de Diazepam ou d'antalgique. Ce qui rend l'incidence de spasme rapportée dans l'étude peu fiable.

L'analyse des résultats a été faite selon deux procédures comme il est dit dans la partie statistique seulement il n'est pas habituel dans une étude thérapeutique d'analyser les résultats selon la technique per-protocol, c'est-à-dire après avoir exclus tous les mauvais résultats et c'est le cas dans cette étude. En effet, les sept patients du groupe périurale correspondaient à un échec de la technique, le patient qui n'a pas eu de cathéter à cause d'une difficulté technique était encore un échec de la technique, ont tous été éliminés de l'analyse pour pouvoir démontrer un effet supérieur de la périurale.

La différence significative en matière d'utilisation de Diazepam entre les deux groupes était uniquement dans l'analyse per-protocol car encore une fois en gardant que les malades soulagés par la périurale et sachant que les spasmes étaient définis comme une douleur transitoire, il est évident que le groupe périurale avait moins de spasmes et a consommé moins de Diazepam.

Sans oublier que dans le groupe périurale, les autres complications post opératoires étaient plus fréquentes.

Les explications avancées par les autres pour justifier le taux d'échec élevé de la périurale sont très critiquables. L'âge moyen de 15 ans de la population leur permet une évaluation adéquate de la douleur et ne peu justifier les hypothèses des auteurs. En plus, il est étonnant de savoir qu'en dépit des laminectomies, parfois étagées chez certains malades, les auteurs n'ont pas hésité à mettre des cathéters périurales. L'opacification des cathéters avant leur utilisation a permis de corrélérer l'échec clinique à une malposition du cathéter dans certaines études, chose non faite dans cet article.

Tous ces biais méthodologiques rendent la conclusion avancée par cette étude difficilement interprétable et impose une prudence quant à la diffusion large de la technique de périurale dans la chirurgie postérieure de la scoliose de l'enfant. D'autres études sont encore nécessaires pour définir les malades pouvant bénéficier de cette technique, le nombre de cathéter, le type d'anesthésique local et adjuvant et le retentissement surtout neurologique pouvant prêter confusion avec une complication neurologique chirurgicale

The effectiveness of Botulinum A Toxin as an adjunct to the treatment of clubfeet by the Ponseti method : A randomized, double blind, placebo controlled study.

Cummings R.J.

J Pediatr Orthop 2009; 29:564-9.

Analyse

Dr Moez TRIGUI

Service d'Orthopédie Traumatologie. Hôpital Habib BOURGUIBA - Sfax

Résumé

INTRODUCTION

Les auteurs rapportent une étude prospective randomisée à double aveugle sur l'effet de la Toxine Botulinique A (Botox) sur la prise en charge du pied bot varus équin (PBVE) selon la méthode de PONSETI. Ils ont avancé comme hypothèses : Le Botox pourrait être utile comme traitement adjuvant à la méthode de Ponseti par l'affaiblissement du triceps et du tibial postérieur. Il pourrait donc raccourcir la durée du traitement, diminuer la fréquence de recours à la ténotomie percutanée d'Achille et diminuer le nombre de récives.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Ils ont étudié l'effet de l'injection du Botox dans les gastrocnémiens et le tibial postérieur chez des nouveau-nés de 0 à 30 jours ayant des PBVE grade III de DIMEGLIO, avant la pratique de la méthode de Ponseti. Ces nouveau-nés ont été choisis au hasard et comparés à un autre groupe qui a eu des injections de placebo, les patients et l'auteur qui a fait l'étude ne savaient pas ceux qui ont reçu le Botox et ceux qui ont reçu le placebo.

Résultats : Cette étude a comporté 20 nouveau-nés (32 pieds), 15 pieds ont eu un placebo et 17 le Botox. Le recul était entre 15 mois et 4 ans. Les auteurs n'ont pas trouvé de différence significative entre les deux groupes sur la durée ni sur le nombre des plâtre avant d'obtenir la correction. Ils n'ont pas aussi trouvé de différence significative sur la nécessité de pratiquer la ténotomie d'Achille, ni sur la fréquence des récives.



DISCUSSION

L'auteur a cherché surtout à diminuer le recours à la ténotomie d'Achille qui est considéré un geste agressif et non dénué de risque, mais il n'a pas trouvé de différence entre les deux groupes. L'utilisation de la toxine n'a pas influencé le taux des récidives qui dépendaient surtout de l'adhésion au traitement (surtout les chaussures) et de la pratique ou non de la ténotomie d'Achille. Une efficacité de la toxine botulinique dans la méthode de Ponseti a été démontrée par Alvarez et al qui n'a pas eu recours à la ténotomie d'Achille dans 34 pieds chez 29 nouveau-nés qui ont reçu la toxine dans le triceps après correction du varus et de l'adduction du pied. L'étude d'ALVAREZ a été critiquée car il n'y avait pas un groupe de contrôle, le recul était court (9 mois) et la durée et le nombre des plâtres effectués après la toxine n'ont pas été précisés.

L'efficacité du Botox n'a pas aussi été démontrée comme traitement adjuvant des plâtres chez les enfants ayant un pied équin secondaire à une infirmité motrice cérébrale par KAY et al. dans une étude prospective randomisée à double aveugle.

Le nombre des pieds traités dans cette série paraît faible ; mais basé sur les données statistiques, l'auteur a estimé qu'il faudrait traiter plus que 1500 pieds supplémentaires pour approuver ou non de façon certaine les résultats obtenus. Pour cette raison, il ne va pas continuer les investigations dans cette étude.

Les résultats de cette étude confirment une autre fois l'hypothèse de Thomas MUTTER en 1839, qui a suggéré que pour qu'un traitement conservateur du PBVE soit efficace, la ténotomie d'Achille devrait être pratiquée chez la majorité des patients. Alors que les différentes méthodes de traitement conservateur du PBVE évoluent, le pourcentage de ténotomie d'Achille semble augmenter et le pourcentage des récidives semble diminuer.

Commentaires

Cette étude a été menée à fin d'améliorer la prise en charge des PBVE par la méthode de PONSETI, qui s'est répandu ces dernières années à travers le monde.

Cette étude a l'avantage d'être prospective, randomisée à double aveugle avec deux groupes : un groupe a reçu la toxine botulinique et un autre un placebo. La rigueur de cette étude augmente la qualité et la fiabilité de ses résultats. Elle a permis d'infirmer les résultats de l'étude très critiquée d'ALVAREZ qui concluait que la toxine Botulinique réduirait le recours à la ténotomie d'Achille. Cette étude a permis en plus d'encourager la pratique de la ténotomie d'Achille, chaque fois que semble nécessaire, car c'est le plus grand garant pour avoir un bon résultat au recul.