

V05

Correction de scolioses thoraciques idiopathiques par action directe sur la tige convexe

Cyril BRYAND (Rennes)

Introduction :

La chirurgie de la scoliose par voie postérieure peut faire appel à différentes techniques. Qu'il s'agisse de la dérotation décrite initialement par Cotrel et Dubousset, de la correction par le cintrage in situ, de techniques plus récentes comme la translation simultanée sur deux tiges ou la correction par translation de liens sous lamaires, toutes ont pour principe de proposer une réduction de la déformation sur la tige concave. Pour autant, la correction par une action initiale sur la tige convexe est possible même si à ce jour elle a encore été peu décrite. L'objectif principal de cette étude était de rapporter les résultats d'une correction de scolioses idiopathiques thoraciques par action directe sur la tige convexe.

Matériel et Méthode :

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique incluant 38 patients dont 33 filles, opérés d'une scoliose idiopathique entre janvier 2013 et décembre 2015, avec un âge moyen au moment de l'intervention de 14 ans et 9 mois (extrêmes 12 ans 3 mois-20 ans). Le test de Risser était en moyenne de 3,7 au moment de l'intervention. La répartition selon la classification de Lenke était la suivante : Lenke 1 (17), Lenke 2 (14), Lenke 3 (5) et Lenke 4 (2). Les mesures radiographiques comparaient les angles de Cobb, la cyphose thoracique et la lordose lombaire ainsi que la rotation vertébrale apicale (RVA) entre la période pré-opératoire, post-opératoire à J7 et au dernier recul. Les radiographies ont été analysées à partir des télé-rachis réalisés avec un appareil EOS. Le recul minimum devait être de deux ans.

Résultats :

Le recul était de 2 ans et 5 mois (extrêmes : 66 mois-24 mois). Les angles de Cobb pré opératoires étaient de 67°, passant à 22° à J7 post opératoire et à 23°5 au dernier recul. La cyphose thoracique était peu modifiée passant de 18° à 20° y compris au recul, la lordose lombaire passait de 46°5 à 40° à J7 et revenait à une valeur de 45° au recul. La RVA était de 25° en préopératoire à 18° à J7 et 19° au recul. Aucune complication neurologique n'ai à rapporter, ni de modification per opératoire du monitoring médullaire.

Discussion :

Cette technique associe un certain nombre d'avantages dont la diminution du nombre d'implants dans la concavité, un cintrage s'appliquant plus facilement sur la convexité. Dans les cas de courbures majeures et rigides, cette technique montre ses limites par rapport à l'action sur la RVA.

Conclusion:

Malgré les principes généraux biomécaniques admis de correction tridimensionnelle de la scoliose, il s'avère possible d'obtenir un résultat satisfaisant par une action

directe sur la tige convexe. La question se pose néanmoins pour les scolioses majeures et peu réductibles, le risque étant de ne réaliser surtout qu'une correction frontale avec une moindre action sur la dérotation vertébrale.

A corrective technique for adolescent idiopathic scoliosis : convex manipulation

Introduction:

It has been thought that corrective posterior surgery for adolescent idiopathic scoliosis (AIS) should be started on the concave side. The CD technique, the in situ bending technique, and more recently the simultaneous translation on the two rods or the translations with the help of clamps are all based on the correction on the concave side. Initial convex manipulation would increase the risk of vertebral malrotation, worsening the rib hump. Few papers deal with the manipulation on the convex side first. The goal of this work is to report results of this corrective technique for adolescent thoracic idiopathic scoliosis

Material and Method:

It is a monocentric retrospective study that include 38 patients (33 girls and 5 boys) who were operated for an idiopathic scoliosis between January 2013 and December 2015. Mean age was 14y 9m (extremes: 12y3m-20y). Risser test was 3,7 at the time of surgery. Lenke classification was: Lenke 1 (17), Lenke 2 (14), Lenke 3 (5) et Lenke 4 (2). Radiographic values compare between the day before the procedure, one week later and at the final follow up : Cobb angles, Thoracic kyphosis, lumbar lordosis, and apical vertebral rotation (AVR). The EOS system was used. The minimum follow up was 2 years.

Results:

Follow up was 2y5m (extremes: 66 m-24m). Preoperative Cobb angle was 67°, 22° at J7 postop and 23°5 at the last follow up. Thoracic kyphosis was not so much different with 18° preop, 20° post op and at follow-up, lumbar lordosis was 46°5 preop, 40° postop and again 45° at follow-up. AVR was 25° preop, 18° postop and stable 19° at follow-up . No neurological complication was notice, and also no modification during the spinal cord monitoring.

Discussion:

There are many advantages of initial convex side manipulation. Prebent rods can be applied more easily on the convex side, the distances between the pedicle screws are greater on the convex side than those on the concave side, which is advantageous for spinal manipulation techniques such in situ bending maneuver, pedicle width is usually larger in the convex side than in the concave side. However, in case of major and rigid deformity, this technique shows limitations such as the action on AVR.

Conclusion:

At the opposite of the biomechanic principle of 3D scoliosis correction, it seems possible to obtain a good result with the

technique of initial correction on the convexe side. The result seems to be less effective on AVR in rigid and major curve, with the risk of a correction essentially in the frontal plane.