

Cyphose cervicale irréductible C2C3 post-traumatique par ossification du ligament interépineux



H.J.C. Razafimahandry *¹, H.N. Rakoto-Ratsimba²,
C. Soderlund³, J.M. Vital⁴

¹ Service de Traumatologie Orthopédie A, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

² Service de Chirurgie Viscérale A, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

³ Service de Traumatologie Orthopédie, Polynésie Française

⁴ Service de Traumatologie Orthopédie - Unité de Pathologie Rachidienne, CHU de Bordeaux, rue Amélie Raba Léon, 33000 Bordeaux, France

Résumé

Les auteurs rapportent un cas de cyphose cervicale irréductible C2C3 par ossification du ligament inter-épineux deux mois après un traumatisme en hyperflexion par accident de rugby en hyperflexion. Sur la base d'un bilan radiologique exhaustif, la prise en charge initiale de cette lésion a été orthopédique chez ce patient âgé de 14 ans. L'évolution sous traitement orthopédique bien conduit et surveillance régulière a été défavorable. Le suivi radiologique a progressivement mis en évidence une irréductibilité de la lésion. L'IRM a objectivé une altération des signaux discaux C2C3 et C3C4 motivant une réduction et stabilisation cervicale par arthrodèse instrumentée postérieure C2C4.

Mots-clés: Adolescent, Entorse grave, IRM cervicale, Rachis cervical

Irreducible post traumatic cervical kyphosis by interspinous ligament ossification at C2-C3 level

Summary

The authors report a case of irreducible C2-C3 cervical kyphosis by ossification of the interspinous ligament two months after an accident with hyperflexion of the neck during a rugby game. On the basis of an exhaustive radiological work-up, the lesion of this 14-year-old was initially managed orthopedically. Despite properly conducted orthopedic treatment and regular surveillance, the outcome was unfavorable. The radiological follow-up gradually demonstrated an irreducibility of the lesion. MRI showed signal change in the disc C2-C3 and C3-C4 prompting reduction and cervical stabilization by posterior osteosynthesis from C2 to C4.

Keywords: Adolescent, Cervical spine, Cervical MRI, Severe sprain

Introduction

Les entorses du rachis cervical sont fréquentes en pathologie sportive. Le bilan radio-clinique initial permet dans la majorité des cas de distinguer les entorses bénignes des entorses graves. Les clichés dynamiques sont indispensables pour rechercher les lésions discoligamentaires. Le recours à l'IRM peut être utile pour confirmer les lésions des parties molles [1]. Nous rapportons un cas d'entorse C2-C3 post-traumatique initialement jugée bénigne chez un adolescent et dont l'évolution à court terme s'est faite vers une cyphose irréductible, nécessitant une chirurgie secondaire. Notre objectif est d'en soulever les aspects diagnostiques et physiopathologiques.

Observation

Il s'agissait d'un adolescent de 14 ans, longiligne, sans antécédents particuliers, qui présentait un traumatisme en hyperflexion du rachis cervical sans troubles neurologiques suite à un plaquage au rugby. Le bilan clinique initial retrouvait une cervicalgie avec attitude en torticolis réductible. Le bilan radiologique initial notait une inversion de courbure C2C3. Le traitement avait associé la pose d'une minerve mousse et la prescription d'un antalgique et d'un anti-inflammatoire. Le bilan radiologique dynamique réalisé au dixième jour retrouvait en flexion une cyphose angulaire de 10°, un écart interépineux exagéré, une découverte articulaire postérieure inférieure à 50%. L'en-

semble de ces modifications anatomiques était réductible en extension (Figure 1).



Fig. 1: Bilan radiologique dynamique à J10 montrant une cyphose C2C3 en flexion réductible en extension

Du fait du jeune âge du patient, le bilan est complété par un scanner et une IRM. Le scanner était normal. L'IRM retrouvait en séquence T2 un aspect d'hypersignal interépineux C2C3 (Figure 2). Au vu de ce bilan, le diagnostic d'entorse bénigne était retenu et le traitement orthopédique était poursuivi par immobilisation cervicale rigide. Le bilan clinique à un mois retrouvait un rachis cervical normo-axé indolore. Les clichés radiologiques montraient une réduction incomplète C2C3 en extension

* Auteur correspondant

Adresse e-mail: razafiac@yahoofr (H.J.C. Razafimahandry).

¹ Adresse actuelle: Service de Traumatologie Orthopédie A, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

et le scanner un début d'ossification interépineuse. Le bilan clinique à deux mois retrouvait un rachis cervical indolore, une cyphose cervicale haute et une hyperlordose cervicale basse permettant de maintenir le regard horizontal. Le bilan radiologique standard retrouvait une aggravation de la cyphose angulaire mesurée à 20° , un antélisthésis C2C3, une découverte articulaire postérieure de près de 80% à l'étage C2C3 et de plus de 50% à l'étage C3C4, une ossification du ligament interépineux C2C3. Le cliché en extension notait une irréductibilité de ces lésions. Sur l'IRM cervicale, les disques intervertébraux C2C3 et C3C4 apparaissaient en hyposignal sur la séquence T2 (Figure 3).



Fig. 2: IRM cervicale, coupe sagittale en T2, retrouvant un hypersignal interépineux C2C3

A deux mois, devant cette évolution défavorable, une intervention chirurgicale par voie postérieure était réalisée. La dissection retrouvait un tissu fibreux partiellement ossifié entre les épineuses de C2 et C3 réalisant un « effet came » obstacle à la réduction. La libération des espaces interépineux et des capsules articulaires permettait une réduction partielle qui était complétée par l'ostéosynthèse en compression à l'aide de crochets sus (C2) et sous lamaires (C4) avec une greffe postérieure autologue. Le patient était immobilisé par minerve rigide en post-opératoire. A un an de l'intervention, le patient était asymptomatique sans diminution significative des amplitudes du rachis cervical. Le bilan radiologique montrait une arthrodèse fusionnée avec aspect de cyphose C4C5 sous l'arthrodèse (Figure 4) sans signes d'instabilité sur les clichés dynamiques.

Discussion

La recherche des signes de gravité énoncés par Louis [2] est en faveur d'une absence de lésion de la colonne moyenne disco-ligamentaire chez notre patient. En effet, l'antélisthésis corporéal est inférieur à 3,5mm, l'angulation des plateaux vertébraux était de 10° et la découverte des articulaires postérieures était inférieure à 50%. Pour ces raisons et compte tenu du jeune âge de ce patient, le traitement orthopédique était prescrit pour cette lésion.

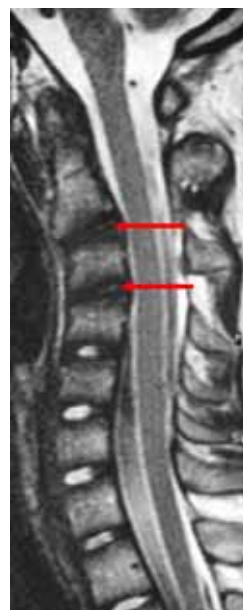


Fig. 3: Disques intervertébraux C2C3 et C3C4 en hyposignal sur la séquence T2



Fig. 4: Radiographie du rachis cervical de profil à un an montrant une arthrodèse fusionnée avec aspect de cyphose C4C5 sous l'arthrodèse

Pour Braakman [3], chez les adolescents de moins de 16 ans présentant une entorse grave en hyperflexion au niveau C2C4, la cyphose peut persister plusieurs mois après le traitement orthopédique mais le réalignement à long terme est de règle. Pour ces auteurs, l'indication chirurgicale doit être retenue lorsque la cyphose angulaire est supérieure à 20° . Par ailleurs les pseudo-luxations C2C3 sont retrouvées de façon physiologique chez près de 40% des enfants de moins de 8 ans. Il s'agit d'une hypermobilité de C2 sur C3 en flexion [4]. La ligne spino-lamaire peut être utilisée pour différencier les formes physiologiques des mouvements anormaux [5]. Dans notre cas, cette ligne spino-lamaire était continue. A deux mois, l'indication chirurgicale ne semble pas se discuter. La voie d'abord doit être postérieure afin d'effectuer une libération suffi-

sante notamment des calcifications interépineuses réalisant un véritable effet came obstacle à la réduction. L'arthrodèse de deux niveaux était motivée par l'altération des signaux discaux et l'aspect de déstabilisation C3C4 sur les clichés dynamiques. L'analyse des structures discoligamentaires par l'IRM est bien étudiée par des séries cliniques [6,7] et confirmée par des études cadavériques [8] mais l'interprétation de l'hypersignal interépineux reste difficile. En effet cet hypersignal peut traduire un œdème ou une hémorragie sans signifier nécessairement une rupture ligamentaire. Dans cette indication, l'IRM paraît très sensible mais peu spécifique. L'hypersignal en séquence T2 au niveau de l'espace interépineux C2C3 observé à trois semaines du traumatisme n'est pas pathognomonique d'une déchirure ligamentaire. Les éléments cliniques et radiologiques initiaux ne nous paraissent pas suffisants pour envisager un traitement chirurgical de première intention chez un adolescent de 14 ans. La calcification ligamentaire est un mode connu de cicatrisation en traumatologie périphérique. Nous n'en avons retrouvé aucune description en traumatologie rachidienne. La progression de cette calcification a créé chez notre patient une cyphose irréductible. La modification des signaux discaux C2C3 et C3C4 n'est pas d'origine traumatique mais à rattacher à l'hyperpression positionnelle responsable d'une hypovascularisation discale comme le prouve la réhydratation après arthrodèse chirurgicale. L'aspect de déstabilisation post-opératoire au dessous de l'arthrodèse peut-être rattaché à la libération postérieure réalisée lors de la mise en place de la partie basse de l'instrumentation sous laminaire ou lié à des lésions ligamentaires étagées non diagnostiquées. Brohi [9], sur une série de 100 patients traités chirurgicalement pour lésions instables du rachis cervical,

a diagnostiqué, 122 jours après le traumatisme initial, un cas de lésion ligamentaire C3C4 au dessous d'une arthrodèse postérieure C2C3 chez un patient âgé de 11 ans.

Conclusion

Le diagnostic initial de lésions ligamentaires graves peut être difficile, voire méconnu devant un tableau clinique pauvre et des signes radiologiques limites. Toutefois, les critères de Louis [2] restent des éléments importants au centre de l'arbre décisionnel. L'IRM est très sensible mais peu spécifique dans ce contexte. Elle est réservée aux traumatismes cervicaux avec troubles neurologiques sans lésions radiographiques ou scannographiques décelables.

Références

- 1- Emery SE, Pathria MN, Wilber RG, Masaryk T, Bohlman HH. Magnetic resonance imaging of posttraumatic spinal ligament injury. *J Spinal Disord* 1989; 2: 229-33.
- 2- Louis R. Traumatismes du rachis cervical. Entorses et hernies discales. *Presse Méd* 1979; 8: 1843-49.
- 3- Braakman M, Braakman R. Hyperflexion sprain of the cervical spine. Follow-up of 45 cases. *Acta Orthop Scand* 1987; 58: 388-93.
- 4- Cattell HS, Filtzer DL. Pseudosubluxation and other normal variations in the cervical spine in children: a study of one hundred and sixty children. *J Bone Joint Surg Am* 1965; 47: 1295-309.
- 5- Schwarz N. The "posterior cervical line". A radiodiagnostic parameter of the cervical spine in children. *Unfallchirurg* 1998; 101: 557-9.
- 6- Emery SE, Pathria MN, Wilber RG, Masaryk T, Bohlman HH. Magnetic resonance imaging of posttraumatic spinal ligament injury. *J Spinal Disord* 1989; 2: 229-33.
- 7- Keiper MD, Zimmerman RA, Bilaniuk LT. MRI in the assessment of the supportive soft tissues of the cervical spine in acute trauma in children. *Neuroradiology* 1998; 40: 359-63.
- 8- Kliewer MA, Gray L, Paver J, Richardson WD, Vogler JB, McElhaney JH, et al. Acute spinal ligament disruption: MR imaging with anatomic correlation. *J Magn Reson Imaging* 1993; 2: 855-61.
- 9- Brohi K, Wilson-Macdonald J. Evaluation of unstable cervical spine injury: a 6-year experience. *J Trauma* 2000; 49: 76-80.