



AJCR

(Association des Jeunes Chirurgiens du Rachis)

Newsletter #14 / Nouvelle année!

Bonne année 2017!

Chers amis,

Nous vous souhaitons une bonne année 2017, pleine de bonheur, de santé, de cagès et de vis! Comme vous allez le voir plus bas, il y a pas mal d'évènements ces prochaines semaines pour les aficionados du rachis que vous êtes, pour faire en sorte que cette nouvelle année soit, au moins sur le plan professionnel, une réussite! N'hésitez pas à nous contacter si vous avez besoin d'infos!

Rachidiennement vôtre,
Le bureau AJCR

Différé du e-learning SOFCOT "Rachis ambulatoire"

Voici le lien pour pouvoir (re)voir l'e-learning organisé par la SOFCOT à propos de la prise en charge ambulatoire de la chirurgie du rachis:

http://www.fmcevent.com/sofcot/differe.html?id_event=63

Atelier pratique SFCR

NIVEAU 2. Les 19 & 20 Janvier 2017

- Lieu: Faculté de Médecine d'Angers, laboratoire d'anatomie
- Organisateurs: Henry Parent (Centre du Rachis, Trélaze), Hafid Thala (Orthopédie, CHU Angers), Rogatien Faguer (Neurochirurgie, CHU Angers).
- Thème: Les abords postérieurs thoraciques, lombosacrés et mini-invasifs.
- Participation demandée: 100€/personne.

- Pour vous inscrire/plus d'informations: secretariat@sfcfr.fr
<http://www.sfcfr.fr>

Eurospine Advanced Course

NIVEAU 2. Les 9 & 11 Janvier 2017

- Lieu: IRCAD, Strasbourg
- 2 modules différents:
- Module 1 Extended indications & advanced operative techniques.
- Module 2 Revisions and Complication management.
- Prix du module: 800€ pour les membres Eurospine. 1000€ pour les autres.
- Pour vous inscrire/plus d'informations: <http://www.eurospine.org/advanced-courses.htm>

Évènements à venir

- **Eurospine Advanced Course:** 9-11 Janvier 2017, Strasbourg
- **Réunion Parisienne du Rachis (RPR):** 14 Janvier 2017, 10h-12h, Siège de la SOFCOT, Paris
- **Atelier pratique SFCR:** 19-20 Janvier 2017, Angers
- **Congrès du GES:** 10-11 Mars 2017, Strasbourg
- **16ème Spinal Surgery Symposium:** 27-29 Mars 2017, Bordeaux
- **Congrès de la SFNC:** 28-31 Mars 2017, Nancy



Traitement percutané des fractures du rachis dorso-lombaire *par Cyrille CAPEL et Louis CHENIN*

Les techniques "minimal invasive"

Les techniques "minimal invasive" permettent aujourd'hui une stabilisation et la fixation des fractures vertébrales sous contrôle scopique (Rampersaud et al. 2006). Elles permettent également un renforcement corporel antérieur par l'injection de ciment (Fuentes et al. 2007; Oner et al. 2006; Verlaan et al. 2005; Wild et al. 2007). Ces techniques permettent de diminuer la taille des abords chirurgicaux et ainsi l'agressivité musculaire en limitant le décollement et/ou la dénervation de ces derniers (Kim et al.

2005).

Les techniques de vertébroplastie ont été décrites dès 1984 par l'équipe du CHU d'Amiens (Pr Deramond, neuroradiologue, et le Pr Galibert, neurochirurgien) dans le traitement d'un angiome agressif de C2 (Galibert et al. 1987). Cette technique a permis un effet antalgique immédiat et un renforcement significatif de l'axis traité. Dans un second temps, les indications se sont élargies au traitement des fractures ostéoporotiques du rachis (Deramond et al. 1998).

Une étude cadavérique (Mermelstein et al. 1998) a permis de montrer un rôle de renforcement mécanique et l'augmentation de la rigidité vertébrale après l'injection de ciment sur une vertèbre L1 fracturée. Ils montraient 40% d'amélioration en moyenne, dans le mouvement flexion / extension du rachis lombaire, ($p < 0,05$). Une autre étude montrait des échecs répétés dans les fractures burst thoracolombaires traitées par montages postérieurs isolés (McCormack et al. 1994). Devant ces 2 études, on retient donc l'importance d'un renforcement corporel dans ces fractures de la jonction thoracolombaire (de Th11 à L2) d'autant plus si la comminution est importante (Court & Vincent 2012).

Les techniques de kyphoplasties sont dérivées des techniques de vertébroplasties (Verlaan et al. 2005). Elles consistent en la mise en place de ballonnets intra-corporeaux. Ces ballonnets permettent la création d'une cavité au sein du corps de la vertèbre fracturée et ainsi de réduire la déformation locale (cyphose) avant leur retrait et l'injection de ciment. Les résultats sur les fractures montraient une bonne tolérance et une stabilité dans le temps (Faciszewski et al. 1995). Néanmoins, on notait une perte de la réduction après avoir retiré les ballonnets.

La mise en place de stent (Vertebral Body Stenting) permet de limiter cette perte de réduction, en laissant en place ces derniers après avoir dégonflé les ballonnets. Cette technique permet, de plus, de diminuer la fréquence et l'importance des fuites de ciment (Thaler et al. 2013; Klezl et al. 2011; Rotter et al. 2010).

Toujours selon les techniques percutanées, la mise en place de matériel d'ostéosynthèse par vis pédiculaires est accessible selon les mêmes abords que les techniques de cimentoplastie et kyphoplastie.

Résultats per-opératoires des techniques "minimal invasive"

De plus en plus de données apparaissent dans la littérature concernant ces techniques dans la prise en charge du rachis traumatique (Wild et al. 2007; Court & Vincent 2012; Lee et al. 2013; Vanek et al. 2014; Teyssédou et al. 2012; Cimatti et al. 2013; Charles et al. 2012; Landi et al. 2014). Une méta-analyse récente comparait les techniques d'ostéosynthèse percutanée et à foyer ouvert (McAnany et al. 2016). Les auteurs ne retrouvaient pas de différences significatives dans le suivi anatomique (hauteur vertébrale, cyphose locale et régionale) et clinique (échelle visuelle analogique). Néanmoins, une diminution significative du temps opératoire et des pertes sanguines peropératoire ont été retrouvées dans le groupe percutané. Dans certaines études, une

diminution des douleurs post-opératoires a été relevée dans le groupe percutané mais aucune différence n'était retrouvée à distance (Vanek et al. 2014; Lee et al. 2013).

Dans le cas des traitement orthopédiques pour les fractures thoracolombaires, une immobilisation prolongée (plusieurs mois) par corset entraine une diminution de la trophicité des muscles érecteurs du rachis (Landi et al. 2014). Ceci est un facteur potentiel de majoration de douleurs et de raideur à l'ablation du corset. Les traitements chirurgicaux "minimal invasive" semblent donc montrer un atout dans l'économie musculaire.

Résultats à moyen terme (5ans) des techniques mini-invasives d'ostéosynthèse

Dans la littérature, il existe des séries prospectives de l'ostéosynthèse percutanée dans les fractures thoracolombaires avec un suivi minimal de 2 ans (Lee et al. 2013; Cimatti et al. 2013; Vanek et al. 2014) voire 5 ans (Wild et al. 2007).

La comparaison à 5 ans entre les techniques à foyer ouvert et percutanée sans geste antérieur corporel ne montrait pas de différence significative entre ces 2 groupes sur les analyses anatomique (hauteur vertébrale, cyphose locale) et clinique (score de qualité de vie, incapacité fonctionnelle) (Wild et al. 2007). Néanmoins, les effectifs de cette étude étaient limités (10 patients par groupe), montraient une homogénéité pauvre (âges différents) et étaient traitées uniquement les fractures en compression (Magerl A). 67% des patients avaient repris leurs activités professionnelles mais la durée de la convalescence n'était pas précisée.

Une étude plus récente portant sur des populations plus larges (30 par groupes) et homogènes ne montrait aucune différence clinique (douleur locale, low back outcome scale) et anatomique (cyphose vertébrale, angulation régionale traumatique) entre les groupes ostéosynthèse percutanée sans greffe et ostéosynthèse à foyer ouvert avec greffe postérolatérale (Lee et al. 2013). Les patients inclus étaient opérés de fractures thoracolombaires de type burst et étaient suivis en moyenne 30 mois. Le traitement chirurgical était complété par le port d'un corset sur 2 mois post-opératoires.

De même, une série prospective sur un suivi de 2 ans incluait 32 patients opérés de fractures thoracolombaires (essentiellement Magerl A3) avec une ostéosynthèse percutanée/montage court (Cimatti et al. 2013). Cette étude n'était pas comparative mais montrait de bons résultats fonctionnels avec, au terme du suivi, un score d'Oswestry moyen de 11,7% et une angulation régionale traumatique (angle de Cobb) de 2,6° à 2 ans postopératoire contre 7° en préopératoire. Dans cette série, 71% des patients avaient repris leurs activités professionnelles et 44% ont eu une reprise d'activité professionnelle précoce à 4 semaines.

Une autre étude comparative (Vanek et al. 2014) permettait d'opposer une nouvelle fois les patients opérés d'une fracture thoracolombaire de type A3 par ostéosynthèse postérieure percutanée courte seule et ostéosynthèse postérieure à foyer ouvert. La durée de suivie moyenne était de 2 ans. Aucune différence significative n'était retrouvée sur les analyses anatomiques postopératoires immédiates et au cours du suivi à moyen terme (cyphose vertébrale, angulation régionale traumatique) ni sur les analyses cliniques (satisfaction à 2 ans). Les analyses cliniques postopératoires immédiates montraient des douleurs sur le

site opératoire significativement moins intenses au cours de la première semaine dans le groupe percutané. 17 patients sur 18 traités en percutané reprenaient leurs activités professionnelles contre 12 patients sur 17 dans le groupe de patients traités à foyer ouvert. Néanmoins, cette différence n'était pas significative.

Résultats des techniques minimales invasives avec kyphoplasties

Une étude française (Teyssédou et al. 2012) comparait le traitement par kyphoplastie isolée et kyphoplastie combinée à une ostéosynthèse percutanée dans les fractures thoracolombaires de type A avec un suivi de 1 an. Sur 65 patients inclus 49 avaient bénéficié d'une kyphoplastie seule. Le score d'Oswestry à 1 an était de 4,1%. L'échelle visuelle analogique était à 0,6/10. A la phase postopératoire et à un an, aucune différence n'était retrouvée entre les 2 groupes que ce soit sur ces données cliniques mais également sur les données radiologiques (cyphose vertébrale et régionale). 95% des patients avaient repris leurs activités professionnelles. Les comminutions majeures (A3.3 et A2.3) étaient exclues de cette étude. Le traitement associant kyphoplastie et ostéosynthèse était réservé aux fractures jugées instables (type B).

Références

- Charles, Y.P. et al., 2012. Thoracolumbar fracture reduction by percutaneous in situ contouring. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 21(11), pp.2214–2221.
- Cimatti, M. et al., 2013. Pure percutaneous pedicle screw fixation without arthrodesis of 32 thoraco-lumbar fractures: clinical and radiological outcome with 36-month follow-up. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 22 Suppl 6, pp.S925–932.
- Court, C. & Vincent, C., 2012. Percutaneous fixation of thoracolumbar fractures: current concepts. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research: OTSR*, 98(8), pp.900–909.
- Deramond, H. et al., 1998. Percutaneous vertebroplasty with polymethylmethacrylate. Technique, indications, and results. *Radiologic Clinics of North America*, 36(3), pp.533–546.
- Faciszewski, T. et al., 1995. The surgical and medical perioperative complications of anterior spinal fusion surgery in the thoracic and lumbar spine in adults. A review of 1223 procedures. *Spine*, 20(14), pp.1592–1599.
- Fuentes, S. et al., 2007. [Percutaneous pedicle screw fixation and kyphoplasty for

management of thoracolumbar burst fractures]. *Neuro-Chirurgie*, 53(4), pp.272–276.

- Galibert, P. et al., 1987. [Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty]. *Neuro-Chirurgie*, 33(2), pp.166–168.
- Kim, D.-Y. et al., 2005. Comparison of multifidus muscle atrophy and trunk extension muscle strength: percutaneous versus open pedicle screw fixation. *Spine*, 30(1), pp.123–129.
- Klezl, Z. et al., 2011. Impact of kyphoplasty treatment for vertebral compression fractures on pain and function in 105 patients. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae Et Traumatologiae Cechoslovaca*, 78(6), pp.551–555.
- Landi, A. et al., 2014. Percutaneous short fixation vs conservative treatment: comparative analysis of clinical and radiological outcome for A.3 burst fractures of thoraco-lumbar junction and lumbar spine. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 23 Suppl 6, pp.671–676.
- Lee, J.-K. et al., 2013. Percutaneous short-segment pedicle screw placement without fusion in the treatment of thoracolumbar burst fractures: is it effective?: comparative study with open short-segment pedicle screw fixation with posterolateral fusion. *Acta Neurochirurgica*, 155(12), pp.2305–2312; discussion 2312.
- McAnany, S.J. et al., 2016. Open Versus Minimally Invasive Fixation Techniques for Thoracolumbar Trauma: A Meta-Analysis. *Global Spine Journal*, 6(2), pp.186–194.
- McCormack, T., Karaikovic, E. & Gaines, R.W., 1994. The load sharing classification of spine fractures. *Spine*, 19(15), pp.1741–1744.
- Mermelstein, L.E., McLain, R.F. & Yerby, S.A., 1998. Reinforcement of thoracolumbar burst fractures with calcium phosphate cement. A biomechanical study. *Spine*, 23(6), pp.664–670; discussion 670–671.
- Oner, F.C. et al., 2006. Cement augmentation techniques in traumatic thoracolumbar spine fractures. *Spine*, 31(11 Suppl), pp.S89–95; discussion S104.
- Rampersaud, Y.R., Annand, N. & Dekutoski, M.B., 2006. Use of minimally invasive surgical techniques in the management of thoracolumbar trauma: current concepts. *Spine*, 31(11 Suppl), pp.S96–102; discussion S104.
- Rotter, R. et al., 2010. Vertebral body stenting: a new method for vertebral augmentation versus kyphoplasty. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the*

- Teyssédou, S. et al., 2012. Evaluation of percutaneous surgery in the treatment of thoracolumbar fractures. Preliminary results of a prospective study on 65 patients. *Orthopaedics & traumatology, surgery & research: OTSR*, 98(1), pp.39–47.
- Thaler, M. et al., 2013. Surgical procedure and initial radiographic results of a new augmentation technique for vertebral compression fractures. *European Spine Journal: Official Publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society*, 22(7), pp.1608–1616.
- Vanek, P. et al., 2014. Treatment of thoracolumbar trauma by short-segment percutaneous transpedicular screw instrumentation: prospective comparative study with a minimum 2-year follow-up. *Journal of Neurosurgery. Spine*, 20(2), pp.150–156.
- Verlaan, J.-J. et al., 2005. Balloon vertebroplasty in combination with pedicle screw instrumentation: a novel technique to treat thoracic and lumbar burst fractures. *Spine*, 30(3), pp.E73–79.
- Wild, M.H. et al., 2007. Five-year follow-up examination after purely minimally invasive posterior stabilization of thoracolumbar fractures: a comparison of minimally invasive percutaneously and conventionally open treated patients. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 127(5), pp.335–343.

Copyright © AJCR 2016, All rights reserved.

Our mailing address is:

contact@ajcr.eu

[unsubscribe from this list](#) [update subscription preferences](#)

MailChimp.