

Fixation spinopelvienne pour le traitement des fractures verticales instables du bassin (type C). À propos de 10 cas

Spinopelvic fixation for vertical shearing pelvic fractures (10 cases of type C fractures)

M Taghi Peivandi, EG Hasankhani, S Amel Farzad, Hadi Peivandi, H Rezvani

Service de chirurgie orthopédique, Université des Sciences Médicales, CHU Emdadi, Meched - IRAN

Mots clés

- ◆ Bassin
- ◆ fracture verticale instable

Résumé

Ce travail repose sur 10 observations de fractures instables du bassin traitées par fixation spinopelvienne : une vis pédiculaire et une tige pelvienne. Les 10 cas avaient une fracture verticale instable (*vertical shearing*), type C selon la classification de Stille. Huit étaient du type C1, une du type C2 et une du type C3. Les blessés ont été suivis de 1 à 3 ans.

Keywords

- ◆ Unstable pelvic fracture
- ◆ vertical shearing
- ◆ spinopelvic fixation

Abstract

Objective: The study of the radiological and functional findings in the patients treated by spinopelvic fixation method due to unstable pelvic fracture. The aim of this study is, 1- to present a surgical method, 2- to find out if this method can lead to providing pelvis stability, 3- and to see if it can reduce sacral fractures and sacroiliac dislocations.

Materials and methods: 10 patients with vertical shearing pelvic fractures were treated by placing a pedicular screw in L5 vertebra and in the wing of the ilium. According to Tile's classification system there were 10 type C fractures (8 types C1, one type C2 and one type C3). The patients were followed up by plain radiographs for a mean period of 2 years (range from 1 to 3 years) after the operation.

Results: The patients' mean age at the time of surgery was 37.3 years. The fracture was reduced in prone position by skeletal traction under general anesthesia. A pedicular screw was placed in L5 vertebrae in the same side of the fracture. Another screw was placed into the pelvic wing in the direction of PSIS (posterior superior iliac spine) to AIIS (anterior inferior iliac spine). A molded titanium rod connected these two pedicular screws.

Conclusion: This study supports the use of screw and rod system for posterior fixation of the VS fractures of the pelvis.

Les fractures du bassin de type C sont instables (1). Les fractures verticales (*vertical shearing*) en sont l'une des variétés et représentent 5% de l'ensemble des fractures du bassin. L'atteinte de l'articulation sacro-iliaque impose une reconstruction anatomique associée à une longue immobilisation en l'absence d'ostéosynthèse. La fixation est donc indispensable. La fixation antérieure par fixateur externe stabilise incomplètement les fractures verticales (2, 3). L'ostéosynthèse donne de meilleurs résultats (4-7). De nombreuses modalités techniques ont été utilisées (8-10).

La plaque vissée antérieure avec fixation pédiculaire donne, dans notre expérience, de meilleurs résultats fonctionnels avec un taux de complication précoce faible et une consolidation de qualité si la réduction est anatomique.

Malades et méthodes

Entre octobre 2001 et juin 2005, 10 blessés présentant une fracture verticale instable du bassin ont été pris en charge dans le Centre de traumatologie du CHU d'Emdadi de Meched (Iran). L'âge moyen est de 37,3 ans.

Soixante-dix pour cent des victimes présentaient d'autres lésions du squelette. Deux étaient des polytraumatisés, 5 avaient une autre fracture du bassin (2 ayant une fracture du cotyle et une fracture antérieure ont eu besoin d'une fixation).

Les déplacements ont été évalués en mm avant l'intervention et au décours de celle-ci par des radiographies de face et deux obliques à 45° (incidences alaïre et obturatrice).

Correspondance :

Email : Hadi_rk20@yahoo.fr

Deux blessés présentaient une complication neurologique traumatique des racines sacrées.

La technique opératoire fut identique pour les 10 cas : position en décubitus ventral ; incision médiane postérieure et abord de l'apophyse articulaire (du côté de la fracture) de L5 ; exposition de l'articulation sacro-iliaque ; mise en place d'une broche de Steinman dans la partie distale de l'articulation sacro-iliaque pour réaliser une traction permettant la réduction ; introduction d'une vis pédiculaire dans l'apophyse de L5 ; mise en place d'une vis dans l'épine iliaque postéro-supérieure ; vérification de la réduction ; solidarisation des 2 vis par une tige titanium courbe.

La durée moyenne d'hospitalisation a été de 10 jours. La mobilisation active a été commencée au 7^e jour. Les opérés ont été suivis régulièrement aux semaines 2, 4, 8, 12 et au douzième mois.

Résultats

L'appréciation des déplacements après l'intervention a été faite selon 4 types : inférieur à 6 mm très bon, entre 6 et 10 mm bon, entre 10 et 20 mm moyen, supérieur à 20 mm mauvais.

Le déplacement moyen initial était de 33 mm et de 5,9 mm après l'ostéosynthèse. Ainsi, nous avons obtenu 7 très bons résultats, 2 bons et 1 moyen (intervention 14 jours après l'accident). La mortalité est nulle.

Deux complications sont survenues : une phlébite profonde et une infection superficielle de la plaie opératoire guérie par parage et antibiothérapie. Il n'y a eu ni complication urinaire ni lésion nerveuse.

Un déplacement secondaire de 4 mm a été observé chez un blessé présentant un déplacement initial de 8 mm et une fracture des branches ilio- et ischio-pubiennes. L'asymétrie de longueur des membres inférieurs était inférieure à 10 mm. Les deux complications neurologiques initiales persistaient 23 mois après l'accident. La consolidation osseuse a été obtenue dans tous les cas.

Discussion

Le traitement orthopédique isolé des fractures verticales instables impose une longue hospitalisation avec des résultats décevants. L'immobilisation par fixateur externe est inconfortable, n'assure pas de réduction anatomique et réalise une stabilisation incomplète exposant à des complications osseuses tardives en particulier des raccourcissements du membre (8, 12, 13).

La qualité de la réduction est un facteur important. Le déplacement après chirurgie doit être inférieur à 10 mm en arrière et à 20 mm en avant (15). Les très bons résultats sont obtenus si le déplacement résiduel est inférieur à 5 mm ; ils sont mauvais s'il est supérieur à 10 mm (17). Un déplacement supérieur à 10 mm entraîne des lombalgies importantes et souvent invalidantes (18). Dans notre série, 70% des blessés ont un déplacement résiduel inférieur à 6 mm et 100% ont moins de 20 mm.

Les complications infectieuses rapportées dans la littérature (3, 10) sont d'autant plus fréquentes que l'acte opératoire est plus tardif. Leur taux atteint 27% dans certaines séries (3). Les vissages percutanés, de réalisation difficile, exposent moins aux infections profondes (20). Nous n'avons pas observé de complication infectieuse profonde.

Parmi les différentes modalités proposées de fixation, l'ostéosynthèse postérieure donne de meilleurs résultats (20-22) ce que confirme notre série.

Les atteintes nerveuses post opératoires sont loin d'être rares (23). Nous n'en n'avons pas observées.

Conclusion

Les fractures verticales, instables, du type C doivent être fixées chirurgicalement pour obtenir une réduction la plus anatomique possible et une stabilisation permettant une rééducation précoce. L'intervention doit être la plus précoce possible.

Les résultats de notre courte série plaident en la faveur de la fixation spinopelvienne.

Références

1. Bosch U, Pohlemann T, Tscherne H. Primary management of pelvic injuries. *Orthopade* 1992;21(6):385-92.
2. Gylling SF, Ward RE, Holcroft JW, Bray TJ, Chapman MW. Immediate external fixation of unstable pelvic fractures. *Am J Surg* 1985;150(6):721-4.
3. Goldstein A, Phillips T, Sclafani S, et al. Early open reduction and internal fixation of the disrupted pelvic ring. *J Trauma* 1986;26(4):325-33.
4. Matta JM, Saucedo T. Internal fixation of pelvic ring fractures. *Clin Orthop Relat Res* 1989;(242):83-97.
5. Dujardin FH, Hossenbaccus M, Duparc F, Biga N, Thomine JM. Long-term functional prognosis of posterior injuries in high-energy pelvic disruption. *J Orthop Trauma* 1998;12(3):145-50.
6. Tile M. Pelvic ring fractures: should they be fixed? *J Bone Joint Surg Br* 1988;70(1):1-12.
7. Vanderschot P, Daenes K, Broos P. Surgical treatment of post-traumatic pelvic deformities. *Injury* 1998;29(1):19-22.
8. Kellam JF. The role of external fixation in pelvic disruptions. *Clin Orthop Relat Res* 1989;(241):66-82.
9. Raf L. Double vertical fractures of the pelvis. *Acta Chir Scand* 1966;131(4):298-305.
10. Ward EF, Tomasin J, Vander Griend RA. Open reduction and internal fixation of vertical shear pelvic fractures. *J Trauma* 1987;27(3):291-5.
11. Simpson LA, Waddell JP, Leighton RK, Kellam JF, Tile M. Anterior approach and stabilization of the disrupted sacroiliac joint. *J Trauma* 1987;27(12):1332-9.
12. Mears DC, Fu FH. Modern concepts of external skeletal fixation of the pelvis. *Clin Orthop Relat Res* 1980;(151):65-72.
13. van Gulik TM, Raaymakers EL, Broekhuizen AH, Karthaus AJ. Complications and late therapeutic results of conservatively managed, unstable pelvic ring disruptions. *Neth J Surg* 1987;39(6):175-8.
14. Holdsworth FW. Dislocation and fracture-dislocation of the pelvis. *J Bone Joint Surg Am* 1948;30B(3):461-6.
15. Kellam JF, McMurtry RY, Paley D, Tile M. The unstable pelvic fracture. Operative treatment. *Orthop Clin North Am* 1987;18(1):25-41.
16. Browner BD, Cole JD, Graham JM, Bondurant FJ, Nunchuk-Burns SK, Colter HB. Delayed posterior internal fixation of unstable pelvic fractures. *J Trauma* 1987;27(9):998-1006.
17. Slatis P, Karaharju EO. External fixation of unstable pelvic fractures: experience in 22 patients treated with a trapezoid compression frame. *Clin Orthop Relat Res* 1980;(151):73-80.
18. Semba RT, Yasukawa K, Gustilo RB. Critical analysis of results of 53 Malgaigne fractures of the pelvis. *J Trauma* 1983;23(6):535-7.
19. Kach K, Trentz O. Distraction spondylodesis of the sacrum in "vertical shear lesions" of the pelvis. *Unfallchirurg* 1994;97(1):28-38.
20. Norotte G, Galouye P, Razafimanpiandra JP. Lumbar-iliac fixation using the Cotrel-Dubousset instrumentation in pelvic fractures. Apropos of 3 cases. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 1994;80(5):445-9.
21. Failinger MS, McGanity PL. Unstable fractures of the pelvic ring. *J Bone Joint Surg Am* 1992;74(5):781-91.
22. Tonetti J, Cazal C, Eid A, et al. Neurological damage in pelvic injuries: a continuous prospective series of 50 pelvic injuries treated with iliosacral lag screw. *Rev Chir Ortho Reparatrice Appar Mot* 2004;90(2):122-31.
23. Cole JD, Blum DA, Ansel LJ. Outcome after fixation of unstable posterior pelvic ring injuries. *Clin Orthop Relat Res* 1996;(329):160-79.