

Ostéosynthèse par plaque des fractures de la Clavicule.

Plate Fixation in Clavicular Fractures

Lawson E, Chigblo P, Ouangré A, Agavoedo G,
Goukodadja O, Tidjani I, Hans-Moevi Akué A.

RESUME

But : étudier le traitement chirurgical par ostéosynthèse par plaque vissée et les résultats de la prise en des fractures de la clavicule.

Matériel et Méthode : il s'agissait d'une étude retrospective qui s'étendait du 1^{er} Janvier 2009 au 31 Décembre 2014. Les paramètres suivants ont été étudiés : épidémiologiques, anatomopathologiques, thérapeutiques, résultats anatomiques et fonctionnels.

Résultats et discussion : 15 fractures ont été colligés. L'âge moyen des patients était de 30,7 ans. Il s'agissait de 11 hommes et 4 femmes. Les accidents de la voie publique représentaient les circonstances les plus fréquentes dans 13 cas. Le type I d'Allman était le plus fréquent dans 12 cas. L'indication opératoire était posée dans 13 cas devant un raccourcissement de plus de 20 mm. Le délai moyen de prise en charge était de 28,1 jours. Le délai moyen de

consolidation était de 3 mois et 10 jours. Les résultats fonctionnels étaient tous bons. **Conclusion :** le traitement chirurgical des fractures de la clavicule est peu fréquent dans notre pratique. L'indication opératoire est posée surtout devant un raccourcissement de plus de 20 mm. Elles consolident en moyenne en 3 mois et les résultats fonctionnels sont bons.

Mots-clés : fracture, clavicule, traitement chirurgical, résultats.

ABSTRACT

Aim: study surgical treatment by plate fixation and results of clavicular fractures management.

Material and method: it was about a retrospective study ranging between 1st January 2009 and 31th December 2014. The following parameters have been studied: epidemiological, anatomopathological, therapeutic, anatomical and functional results.

Results and discussion: 15 fractures were registered. The average age of patients was 30.7 years. It was about 11 men and 4 women. Traffic road accidents were the most frequent circumstances in 13 cases. Allman type I was the most frequent in 12 cases. The operative indication was done in front of shortening of more than 20 mm in 13 cases. The average delay treatment was 28.1 days. The average delay of osseous healing was 12 weeks. Functional results were good.

Conclusion: surgical treatment of clavicular fractures is little frequent in our activity. Operative indication is often done in front of shortening of more than 20 mm. Osseous healing occurred in an average of 3 months and functional results are good.

Keywords: fracture, clavicle, surgical treatment, results.

Conflit d'intérêt : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en rapport avec la rédaction de cet article

Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie et de
Chirurgie Réparatrice (CUTO-CR), CNHU-HKM,
Cotonou, Bénin

INTRODUCTION

Les fractures de la clavicule sont fréquentes, représentant 2,6 % à 5% de l'ensemble des fractures et 35% à 44% des fractures de la région de l'épaule (1-3). Elles surviennent typiquement chez l'enfant ou l'adulte jeune de moins de 25 ans, de sexe masculin (4), à la suite d'accident de la voie publique. Les fractures du tiers moyen sont les plus fréquentes en raison des particularités anatomiques propres à la clavicule (5). La littérature récente rapporte un taux de pseudarthrose allant jusqu'à 15% (6, 7) dans les fractures du tiers moyen et un taux élevé de pseudarthrose et de cals vicieux symptomatiques suite au traitement non opératoire (8). Il existe cependant des facteurs de risque intrinsèques (âge, sexe, tabac) et extrinsèques (déplacement, présence d'une comminution, lésions de type II de Neer) de pseudarthrose après traitement non opératoire (9, 10).

Le but de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques, anatomopathologiques, thérapeutiques et d'évaluer les résultats anatomiques et fonctionnels après traitement chirurgical par plaque vissée des fractures de la clavicule.

PATIENS ET METHODES

Patients : Il s'agissait d'une étude retrospective, descriptive qui s'est déroulée sur une période de 5 ans du 1^{er} Janvier 2009 au 31 Décembre 2014. Les dossiers de patients et les patients admis et traités chirurgicalement par une ostéosynthèse par plaque vissée pour une fracture de la clavicule ont été inclus. Les dossiers incomplets et les patients sortis contre avis médical ou perdus de vue n'ont pas été inclus dans cette étude.

Méthode : Les paramètres suivants ont été étudiés : épidémiologiques (fréquence, âge, sexe, profession, circonstances, mécanisme), anatomopathologiques (siège de la fracture selon la classification

d'Allmann, lésions associées), thérapeutiques (Indication opératoire, délai de prise en charge), les résultats anatomiques et fonctionnels.

Les résultats anatomiques ont été appréciés sur la consolidation osseuse. Les résultats fonctionnels ont été appréciés à partir du score de Constant-Murley (Tableau I).

Tableau I: Score de Constant-Murley

Paramètres	Score
Douleurs	15
Activités de la vie quotidienne	20
Mobilité	40
Force	25
Total	100

Il s'agit d'une méthode sur 100 points, évaluant les paramètres individuels subjectifs et objectifs :

- le degré de douleurs ressenties durant les activités de la vie quotidienne (15 points)

- la possibilité de mener les activités de la vie quotidiennes (20 points) en relation avec le travail (4 points), les divertissements/sports (4 points), la possibilité de se coucher (2 points), la position de la main dans l'espace (10 points).

- la mobilité de l'épaule au cours de l'élévation active du membre dans les plans sagittal et latéral et la rotation interne et externe de l'épaule, 10 points chacun (40 points)

- la force (25 points)

Le score total possible est de 100 points, traduisant une personne asymptomatique et le pire score est 0 point.

Technique opératoire

Installation et Anesthésie :

Le patient est installé en décubitus dorsal

ou au mieux en position demi-assise, l'épaule débordant du bord de la table. Le mode d'anesthésie est souvent général, la clavicule se prêtant mal aux techniques d'anesthésie locorégionale de part sa situation très proximal au niveau de la ceinture scapulaire.

Voie d'abord

L'incision cutanée est à cheval sur le foyer de fracture claviculaire

La plaque vissée

Nous utilisons 2 types de plaque :

- la plaque DCP 3,5 qui permet d'obtenir une mise en compression du foyer de fracture et qui possède une rigidité satisfaisante ;

- la plaque de reconstruction qui procure une bonne adéquation anatomique et permet une consolidation plus rapide que la plaque DCP (11). La plaque est insérée sur la face supérieure de la clavicule avec 3 prises bicorticales de part et d'autre du foyer de fracture.

Suivi postopératoire

Les patients étaient revus lors des consultations externes pour un examen radio-clinique à J21, J45 et J90 postopératoire.

Résultats

Durant la période d'étude, nous avons colligés 15 fractures de la clavicule chez 15 patients soit 2,5 patients par an. L'âge moyen des patients était de 30,7 ans avec des extrêmes de 17 ans et 46 ans. Il s'agissait de 11 hommes pour 4 femmes soit une sex-ratio de 2,75. La répartition par profession se faisait comme suit: 10 fonctionnaires, 5 élèves et étudiants. Les circonstances étaient dominées par les accidents de la voie publique dans 13 cas, suivi de chute (1cas) et d'accident ludique (1 cas) respectivement. Le mécanisme était direct dans 7 cas et indirect dans 8 cas.

Selon la classification d'Allman, la fracture était de type 1 dans 13 cas (Figures 1 et 2), de type 2 dans 2 cas et de type 3 dans 1 cas. Il y avait 2 fractures ouvertes de type II de Gustillo et Anderson.

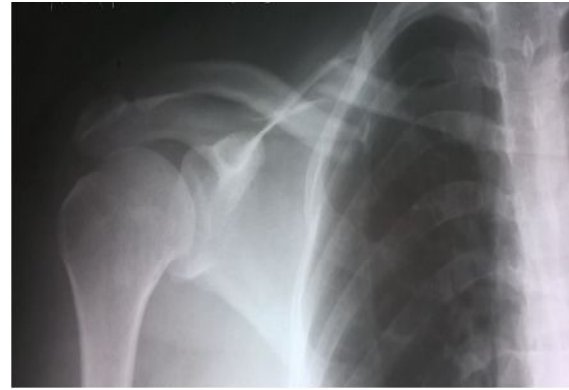


Figure 1 : Fracture type I d'Allman



Figure 2 : Ostéosynthèse par plaque vissée

L'indication opératoire était posée devant un raccourcissement de plus de 20 mm dans 13 cas et une fracture ouverte de type II de Gustillo et Anderson dans 2 cas. Le délai moyen de prise en charge était de 28,1 jours avec des extrêmes de 10 heures et 97 jours. Comme lésions associées on retrouvait 1 cas de polytraumatisme.

Tous les patients ont obtenu une consolidation radiologique dans un délai moyen de 3 mois 10 jours avec des extrêmes de 45 jours et 4 mois (Figure 3).

Les résultats fonctionnels ont été jugés bons chez tous nos patients car il n'a pas

été noté de complications. Tous nos patients sont retournés à leurs activités initiales sans douleur et avec une récupération satisfaisante des amplitudes articulaires.



Figure3 : Radiographie de contrôle après ablation du matériel d'ostéosynthèse

DISCUSSION

Notre série est faible. Ceci traduit le faible recours au traitement chirurgical opératoire et la prépondérance du traitement orthopédique qui permet d'obtenir des résultats satisfaisants (4). Cependant, dans certains cas (fracture à grand déplacement ou comminutive, raccourcissement de plus de 15 à 20 mm, patients âgés ou femmes, fracture Neer II), les risques de mauvais résultats fonctionnels, de pseudarthrose, de résultats esthétiques disgracieux sont significativement plus élevés (5). L'âge moyen de nos patients était de 30,7 ans avec une nette prédominance masculine. Ce constat est également retrouvé par Postacchini et Coll. (3), et Nowak et coll. (9). Cela traduit l'atteinte des sujets jeunes. Les circonstances de survenue étaient dominées par les accidents de la voie publique (13 cas/15). Le mécanisme était aussi bien direct qu'indirect. Les lésions de type I selon Allman (tiers moyen) était les plus fréquentes dans 13 cas. Ce résultat est conforme à celui de la littérature avec Jeray (5) qui rapporte 69% à 82% de lésions de type I. Le tiers moyen de la clavicule est donc le plus exposé et correspond à la zone anatomique de

modification de courbure et de faiblesse de cet os plat.

Notre délai moyen de prise en charge était de 28,1 jours. Ce retard dans la prise en charge s'explique par les faibles revenus financiers de nos patients et l'absence de couverture sociale pour plus de 90% de la population. La consolidation osseuse a été obtenue chez tous nos patients dans un délai moyen de 12 semaines avec de bons résultats fonctionnels. Ce résultat est supérieur à ceux de Kandil et coll. (3) et Attia and Zanfally (14) avec respectivement 11 semaines et 14,2 semaines.

Khorami et coll. (15) dans une étude prospective clinique non randomisée comparant les résultats du traitement opératoire par plaque vissée et le traitement orthopédique par bandage en 8 de chiffre pour les fractures déplacées du tiers moyen trouvent une différence statistiquement significative pour la durée de consolidation en faveur du traitement opératoire. La satisfaction des patients, le taux de pseudarthrose, le DASH et le score de Constant étaient en faveur du traitement opératoire sans différence significative.

McKee et coll. (16) et McKee et coll. (17), respectivement dans une méta-analyse d'études cliniques randomisées et dans une étude clinique comparative ont trouvé que le traitement opératoire est suivi par un taux significativement bas de pseudarthrose et de cals vicieux et une récupération fonctionnelle précoce comparé au traitement orthopédique.

CONCLUSION

Le recours au traitement opératoire des fractures de la clavicule est peu fréquent dans notre pratique quotidienne. L'indication opératoire est le plus souvent posée devant un raccourcissement de plus de 20 mm et chez un patient d'âge moyen de 30,7ans avec une nette prédominance masculine. La consolidation osseuse a été

obtenue dans un délai moyen de 3 mois avec de bons résultats fonctionnels.

REFERENCES

- 1- Robinson CM. Fractures of the clavicle in adult. Epidemiology and classification. *J Bone Joint Surg Br* 80 (1998):476-84.
- 2- Nordqvist A., Petersson C. The incidence of the fracture of the clavicle. *Clin Orthop Relat Res* 300 (1994):127-32.
- 3- Postacchini F., Gumina S., De Santis P., Albo F. Epidemiology of Clavicle Fractures. *J Shoulder Elbow Surg* 11 (2002):452-6.
- 4- Bouillet B., Moreel P., Descamps S. Prise en charge des fractures récentes de la clavicule. *J Trauma Sport* 26 (2009):24-31.
- 5- Jeray KJ. Acute midshaft clavicular fracture. *J Am Acad Orthop Surg* 15 (2007):239-48.
- 6- Nowak J., Holgersson M., Larsson S. Can we predict long-term sequellae after fracture of the clavicle based on initial findings? A prospective study with a nine to ten years follow-up. *J Shoulder Elbow Surg* 13 (2004):479-86.
- 7- Lenza M., Belloti JC., Andriolo RB., Faloppa F. Conservative interventions for treating middle third clavicle fractures in adolescents and adults. *Cochrane Database Syst Rev* 5 (2014)Art. No.: CD007121. DOI: 10.1002/14651858.CD007121.pub3.
- 8- Altamimi SA., Mckee MD. The canadian orthopaedic trauma society Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fractures. A multicenter randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 90 (2008):1-8.
- 9- Liu W., Xiao J., Ji F., Xie Y., Hao Y. Facteurs de risques intrinsèques et extrinsèques de pseudarthrose après traitement non opératoire des fractures mediodiaphysaires de la clavicule. *Rev Chir Orthop* 101 (2015):136.
- 10- Martetschlager F., Gaskill T., Millett P. Management of clavicle nonunion and malunion. *J Shoulder Elbow Surg* 22 (2013):862-68.
- 11- Shahid R., Mushtaq A., Maqsood M. Plate fixation of clavicle fracture: a comparative study between reconstruction plate and dynamic compression plate. *Acta Orthop Belg* 73 (2007):170-4.
- 12- Nowak J., Mallmin H., Larsson S. The etiology and epidemiology of clavicular fractures. A prospective study during a period of two-year period in Uppsala, Sweden. *Injury* 31 (2000):353-8.
- 13- Kandil AE., El-Desokey EI., Mohammed MM. Plate fixation for acute clavicular shaft fracture. *Egypt Orthop Journal* 47 (2012):356-60.
- 14- Attia ME., Zanfally AI. Plate fixation in midshaft clavicle fracture. *Egypt Orthop Journal* 49 (2014):299-303.
- 15- Khorami M., Fakour M., Mokarrami H. et coll. The comparison of results of treatment of midshaft clavicle fractures between operative treatment with plate and non-operative treatment. *Arch Bone Jt Surg* 2(3) (2014):210-14.
- 16- McKee RC., Whelan DB., Schemitsch EH., Arti HR., Nasab AM., Shahrivar F. Operative versus Non-operative Care of Displaced Midshaft Clavicular Fractures: a Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *J Bone Joint Surg Am* 94 (2012):675-84.
- 17- McKee M. Canadian Orthopaedic Society. Nonoperative treatment compared with plate fixation of displaced midshaft clavicular fracture. A multicenter randomized clinical trial. *J Bone Joint Surg Am* 89 (2007):1-10.

