



Traitement par la méthode de Suzuki d'une fracture-luxation ouverte de l'articulation inter-phalangienne proximale de la main : à propos d'un cas.

Management by the Suzuki method of an open fracture-dislocation of the hand inter-proximal phalangeal joint: a case report

Dalatou MMMH^{1*}, Abdoulwahab AM², Padonou A¹, Goukodadja O¹, Souna B S³, Hans-Moevi AA¹.

| Mots-clés | Résumé |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>: fracture-luxation, articulation, interphalangienne proximale, main, Suzuki.</p> | <p>Introduction : Les fractures-luxations de l'articulation interphalangienne proximale des doigts sont des lésions rares et constituent un défi en chirurgie de la main. L'objectif de cette étude était de rapporter un cas de fracture-luxation de l'articulation interphalangienne traité par la méthode de Suzuki.</p> <p>Observation : il s'agissait d'un patient de 36 ans admis pour traumatisme ouvert du 4^e doigt de sa main gauche. Les examens cliniques et paracliniques ont permis de poser le diagnostic d'une fracture complexe de la base de P2 et luxation palmaire de l'IPP du 4^e doigt. La prise en charge a consisté en un parage, une reconstruction osseuse avec brochage de la base de la phalange intermédiaire et fixation en distraction selon la technique de Suzuki. Les résultats post opératoires étaient satisfaisants avec persistance d'un déficit de flexion dans un secteur de 0 à 75°.</p> <p>Conclusion : La technique de Suzuki est simple, fiable, peu couteuse pour le traitement et peut donner des résultats satisfaisants. Elle peut être une alternative dans les milieux à plateau technique limité.</p> |

| Keywords: | Abstract |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>fracture-luxation, joint, proximal interphalangeal, hand, Suzuki</p> | <p>Introduction: Fracture-luxation of the proximal interphalangeal joint of the fingers is a rare injury and a challenge in hand surgery. The objective of this study was to report a case of fracture-luxation of the interphalangeal joint treated by the Suzuki method.</p> <p>Case Report: This was a 36-year-old patient with open trauma to the 4th finger of his left hand. Clinical and paraclinical examinations led to the diagnosis of a complex fracture of the base of P2 and palmar dislocation of the PPI of the 4th finger. Management consisted of trimming, bone reconstruction with pinning of the base of the middle phalanx and distraction fixation using the Suzuki technique. The postoperative results were satisfactory with persistence of a flexion deficit in a sector of 0 to 75°.</p> <p>Conclusion: The Suzuki technique is simple, reliable, less expensive and can give satisfactory results. It can be an alternative in settings with limited technical resources.</p> |

Introduction

La main est un important organe relationnel avec une anatomie complexe. Les lésions traumatiques graves de la main sont relativement fréquentes [1]. Parmi ces lésions, on distingue les fracture-luxations de l'articulation interphalangienne proximale (IPP) des doigts, qui sont des lésions rares et constituent un réel défi en chirurgie de la main [2, 3]. En effet, la luxation palmaire de l'IPP peu commune qui peut en résulter est la conséquence d'une rupture dans le plan sagittal, du stabilisateur principal qu'est la bandelette médiane de l'extenseur [3].

Ces lésions sont très difficiles à traiter et exposent à de nombreuses séquelles fonctionnelles. Leur pronostic est lié à la localisation de la fracture, au degré d'instabilité en particulier dorsal, à l'importance du tassement et la comminution ostéocondrale ainsi qu'au délai de prise en charge [3]. L'ostéosynthèse en distraction selon la technique de Suzuki offre une stabilité de ces lésions au niveau de l'IPP et permet une mobilisation précoce du doigt [4].

L'objectif de cette étude était de rapporter un cas de fracture complexe-luxation palmaire ouverte de l'IPP au 4^e doigt de la main gauche chez un adulte, traité selon la technique de Suzuki.

Observation

A.H, âgé de 36 ans, gaucher, coursier, admis aux urgences environ une heure après un accident de la voie publique à l'origine d'un traumatisme ouvert du 4^e doigt de sa main gauche. Il s'agissait d'un accident de type moto-auto, le patient percuté par la voiture a fait une chute avec réception du guidon de sa moto sur la main réalisant un choc direct sur le 4^e doigt de sa main gauche. Il s'en était suivi une douleur intense avec une impotence fonctionnelle totale de l'IPP du doigt. L'examen physique notait, une large

plaie contuse, située sur la face dorsale du doigt, mettant à nue l'articulation IPP et permettant d'objectiver une solution de continuité complexe au niveau de l'extrémité proximale de la phalange intermédiaire avec une perte de contact entre les surfaces articulaires (**Fig.1A**). Les examens vasculaire et nerveux étaient normaux. Le bilan radiographique (**Fig.1B**) réalisé en urgence à révéler une solution de continuité complexe à la base de la phalange intermédiaire (P2) avec notamment un arrachement osseux de l'insertion de la bandelette médiane de l'appareil extenseur ; on retrouvait aussi une perte de contact entre les surfaces articulaires de l'IPP avec un déplacement palmaire.



Figure 1-A : Fracture luxation ouverte de l'articulation IPP du 4^{ème} doigt. **B :** Radiographie standard montrant les lésions l'articulation IPP.

Affiliations :

1. Clinique Universitaire de Traumatologie-Orthopédie, CNHU-HKM, Cotonou-Bénin
2. Service de Traumatologie-Orthopédie, Hôpital Général de Référence, Niamey-Niger
3. Service de Traumatologie-Orthopédie, CHU Lamordé, Niamey-Niger

***Correspondant:** Dr Mahamadou Habibou Dalatou Malam Maman, Tel : +22966882789, mail : habiboulex@yahoo.fr , Cotonou- Bénin.

Le diagnostic d'une fracture complexe de la base de P2 et luxation palmaire de l'IPP du 4e doigt gauche, le tout ouvert à la face dorsale du doigt a été retenu. Le patient a bénéficié 30 minutes environ après son admission, d'un pansement protecteur de la plaie, d'une séro-vaccinothérapie antitétanique, des antalgiques et l'administration des antibiotiques à base d'amoxicilline+acide clavulanique et de la gentamicine. Après un délai de plus de 24h, il a bénéficié d'un parage, réduction de la luxation et reconstruction de la base de P2 puis ostéosynthèse en distraction selon la technique de Suzuki (Fig.2).

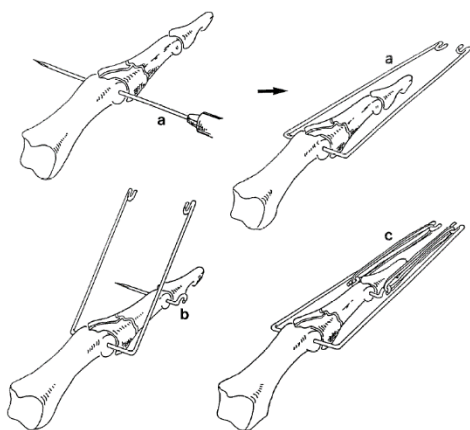


Figure 2 : Les différentes étapes de la technique opératoire selon Suzuki [4].

Au bloc opératoire sous anesthésie locale, un agrandissement de la plaie à cheval sur l'articulation IPP en proximale et en distal était réalisé (Fig.3A). L'exploration nous a permis de confirmer la désinsertion osseuse de la bandelette médiane de l'appareil extenseur du doigt. L'exploration retrouvait une fracture comminutive de la base de P2 avec un enfoncement ostéochondral et une luxation palmaire de l'IPP. Une réduction de la luxation, un relèvement et une reconstruction des fragments ostéochondraux de la base de P2 étaient faits puis maintenus par un cerclage circumférentiel au Vicryl 1. On réalisait ensuite une réduction du fragment osseux portant

l'insertion de la bandelette médiane de l'extenseur qui était ensuite maintenue par une broche de 10/10^e et une suture avec du fil non résorbable avec un ancrage osseux. Enfin, nous mettions en place un montage en cadre de distraction selon le principe de Suzuki à l'aide d'une broche de 12/10^e introduite dans la tête de la phalange proximale (P1) et une broche de 10/10^e dans la tête de P2.

La distraction est obtenue en attachant les deux broches entre elles par une bandelette de gants stériles de part et d'autre du doigt (Fig.3A). Le montage est stable à la fin, dans le plan frontal et sagittal et la radiographie de contrôle satisfaisante (Fig.3B et 3C).



Figure 3: A- fixation en distraction à l'aide de broches maintenues en traction. B et C- radiographies de face et profil montrant une bonne réduction postopératoire.

L'évolution était marquée par une bonne cicatrisation obtenue sans artifice à partir de la 3^e semaine post-opératoire (Fig.4). Le cadre de distraction a été enlevé à quatre (04) semaines post opératoire.

La consolidation osseuse était obtenue dans un délai de six (06) semaines. La flexion active de l'IPP obtenue par auto-rééducation immédiate s'effectuait dans un secteur de 0 à 65°. Un protocole de kinésithérapie adapté a été ensuite mis en place.

Le suivi pendant six mois était essentiellement marqué par un déficit de flexion complète de l'IPP qui était bloquée dans un secteur de 0 à 75° permettant néanmoins au patient de reprendre son travail.



Figure 4 : Aspect après cicatrisation et ablation du système des broches de fixation à J30.

Discussion

Les lésions complexes de la main deviennent de plus en plus fréquentes à cause notamment des accidents de la circulation et de travail entre autres. Les lésions anatomopathologiques qui en découlent sont multiples et de gravité diverse. Nous avons rapporté un cas de fracture ouverte comminutive de la base de P2 associée à une luxation palmaire de l'IPP à la main. Plusieurs auteurs s'accordent à dire que la luxation palmaire de l'IPP dans ces lésions est rare [5, 3]. Cette lésion se produit généralement suite à une hyperflexion de l'IPP occasionnant un arrachement de la bandelette médiane de l'extenseur [3]. Cet arrachement est à l'origine de la luxation palmaire sur le plan biomécanique avec un risque réel de raideur postopératoire [2-6]. En effet, diverses techniques de traitement des fractures-luxations d'articulations interphalangiennes proximales des doigts sont rapportées dans la littérature [7]. Ces lésions articulaires nécessitent, quelle que soit la méthode utilisée pour le traitement, une réduction anatomique, condition d'une bonne récupération fonctionnelle. Il s'agit d'un réel défi pour les chirurgiens de la main.

Notre choix s'est porté sur la fixation externe et réduction en distraction selon le principe de ligamentotaxis décrit par Suzuki en 1994 [4]. Cette méthode thérapeutique est indiquée dans les fractures comminutives de la base de P2 avec ou non une luxation de l'IPP [8]. Plusieurs études sur le traitement par la méthode de Suzuki des lésions traumatiques des articulations IPP à la main sont rapportées dans la littérature avec des résultats divers, mais pour la plupart satisfaisants [4,6,9].

Le système de distraction selon Suzuki utilise essentiellement des broches de Kirchner et des bandes élastiques. En outre, les broches permettent la fixation simple et rapide des fragments osseux de la partie proximale de P2 en l'occurrence, même en cas de petite taille de ceux-ci. Les broches représentent le moyen d'ostéosynthèse le plus répandu, car peu coûteuses [3]. Le système de Suzuki utilise deux broches, une de diamètre de 12/10e introduite transversalement dans la tête de la phalange proximale, et une deuxième de diamètre 10/10e introduite distalement dans la tête de la phalange moyenne. Une troisième broche transversale peut être introduite dans la base de la 2e phalange et servir d'appui à la broche proximale, leur réglage doit permettre une mobilisation autour de l'axe physiologique [2]. Le système selon Suzuki autorise une mobilisation précoce et est surtout moins agressif, ceci est d'autant plus important quand on est en présence d'un traumatisme important des tissus mous [4,10]. Dans notre cas, la fixation externe nous a permis de gérer les soins cutanés et d'obtenir une cicatrisation, malgré la contusion importante des parties molles menaçant le doigt d'amputation.

Les principales limites de ce système résideraient dans son encombrement et les problèmes de tenue des broches secondaires à l'infection. Cependant il n'a pas été noté d'infection de broche chez notre patient et le système était bien supporté jusqu'à l'ablation.

L'amplitude articulaire de l'IPP dans notre cas n'est pas totalement restituée, et ce malgré les séances de rééducation fonctionnelle. Ceci est en accord avec les résultats de beaucoup d'auteurs qui estiment que la récupération de l'amplitude est en général incomplète [3,4,6,11]. Ce déficit s'explique entre autres par l'atteinte de l'appareil extenseur du doigt en occurrence la bandelette médiane. Selon certains auteurs, la mobilité résiduelle dans la majorité des cas est tout de même satisfaisante permettant une réinsertion socio-professionnelle des patients [11,12].

Conflit d'intérêts : aucun

Références

1. Tidjani F, Chigblo PS, Some B, Lawson E, Goukodadja O, Padonou A et al. Aspects épidémiocliniques des traumatismes graves de la main au Centre National Hospitalier Universitaire Hubert Koutoukou Maga de Cotonou, Bénin. *Med Afr Noire* 2016; 63(5):271-276.
2. Bellemère P, Chaise F, Gaisne E, Loubersac T, Poirier P. Fractures des phalanges et des métacarpiens. *Encycl Méd Chir* 2003; 32: 44-368.
3. Lawson E, Thomsen L, Hans-Moevi Akué A, Falcone MO. Fracture-luxation complexe de l'articulation interphalangienne proximale. À propos d'un cas et mise au point sur les fractures-luxations palmaires interphalangiennes proximales. *Chir main* 2013; 32: 281-286.
4. Suzuki Y, Matsunaga T, Sato S, Yokoi T. The pins and rubbers traction system for treatment of comminuted intraarticular fractures and fracture-dislocations in the hand. *J Hand Surg [Br]*. 1994;19(1):98-107. Erratum in: *J Hand Surg [Br]* 1994;19(3):408.
5. Komura S, Yokoi T, Nonomura H. Mini hook plate fixation for palmar fracture-dislocation of the proximal interphalangeal joint. *Arch Orthop Trauma Surg* 2011; 131: 563-6.
6. Vilhjalmur F. Suzuki's pins and rubber traction for fractures of the base of the middle Phalanx. *Plast Surg Hand Surg* 2010; 44: 209-213.
7. Beaudet P, Bellemère P, Aparad T, Kerjean Y. Fractures-luxations des IPP des doigts longs. Traitement par broches IPP-stop. À propos de huit cas. *Rev Chir Orthop* 2009; 95:134-138.
8. Nikkhah D, Ruston J, Toft N. Refinements in dynamic external fixation for optimal fracture distraction in pilon-type fractures of the proximal interphalangeal joint. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2016; 69:1153-1155.
9. Galanopoulos I, Vynichakis G. A Bridging: Distraction External Fixation for a Severely Comminuted Fracture of the Middle Phalanx. A Case Report. *Cureus*. 2019;11(2): e4007.
10. Packham TL, Ball PD, MacDermid JC, Bain JR, DalCin A. A scoping review of applications and outcomes of traction orthoses and constructs for the management of intra-articular fractures and fracture dislocations in the hand. *J Hand Ther*. 2016; 29: 246-268.
11. Agarwal AK, Karri V, Pickford MA. Avoiding pitfalls of the pins and rubber traction technique for fractures of the proximal interphalangeal joint. *Ann Plast Surg* 2007; 58:489-95.
12. Deshmukh SC, Kumar D, Mathur K, Thomas B. Complex fractured-dislocation of the proximal interphalangeal joint of the hand. Results of a modified pins and rubbers traction system. *J Bone Joint Surg Br*. 2004; 86(3): 406-12.

Conclusion

Les fractures de la base de la phalange moyenne et luxations de l'articulation inter-phalangienne proximale des doigts sont des lésions rares et souvent difficiles à traiter. Elles nécessitent une prise en charge adéquate pour une meilleure récupération fonctionnelle. Le système de fixation en distraction selon le principe de Suzuki demeure toujours d'actualité et permet d'avoir des résultats acceptables dans des milieux à plateau technique limité.