



Journal Homepage: -www.journalijar.com
**INTERNATIONAL JOURNAL OF
 ADVANCED RESEARCH (IJAR)**

Article DOI:10.21474/IJAR01/19164
 DOI URL: <http://dx.doi.org/10.21474/IJAR01/19164>



RESEARCH ARTICLE

AVANT PIED FLOTTANT : UNE LESION RARE

Youness Aznague* and Abdenasser Chaoui*

Manuscript Info

Manuscript History

Received: 31 May 2024
 Final Accepted: 30 June 2024
 Published: July 2024

Key words:-

Metatarsiens Flottants, Luxation
 Bipolaire, Luxation
 Metatarsophalangienne, Luxation De
 Lisfranc

Abstract

L'avant pied flottant est une lésion rare et complexe rentrant dans le cadre des traumatismes à haute énergie du pied. Cette blessure est typiquement caractérisée par des luxations concomitantes des deux extrémités articulaires des métatarsiens «luxation bipolaire ». Nous rapportons le cas d'un patient présentant de multiples luxations bipolaires de métatarsiens. Le caractère particulier de ces lésions émane de sa rareté (seulement quelques cas ont été rapportés dans la littérature avec atteinte d'un rayon ou deux) et du caractère péjoratif des lésions négligées des métatarsophalangienne en présence d'une lésion de l'interligne de Lisfranc.

Copy Right, IJAR, 2024,. All rights reserved.

Introduction:-

Les traumatismes de l'avant pied à haute énergie présentent un potentiel élevé d'invalidité et de mauvais résultats fonctionnels. Les métatarsiens flottants constituent une de ces lésions.

Plusieurs auteurs ont rapporté l'association de luxation ou de fracture luxation d'un ou deux rayons dans la littérature (voir tableau).

Nous rapportons une variante rare de ce type de lésion avec association d'une luxation de Lisfranc type spatulaire à une luxation métatarsophalangienne de plusieurs rayons.

Observation:-

Un homme de 26 ans, victime d'un accident de la circulation (chute de sa moto), s'est présenté aux urgences pour un traumatisme isolé ouvert du pied gauche. L'ouverture cutanée était linéaire à berges régulières mesurant environ 3 cm, elle siégeait au niveau de la face médiale de l'articulation MTP de 1^{er} orteil. Le pied était œdématié sans troubles vasculo-nerveux.

L'examen radiographique a montré une luxation spatulaire de Lisfranc pure associée à une luxation dorso-latérale des MTP du 1^{er} 2^{ème} 3^{ème} et 4^{ème} rayon. Les sésamoïdes étaient intacts. (Fig. 1).

Corresponding Author:- Youness Aznague* Service de chirurgie de Traumatologie et Orthopédique, Centre Hospitalier Moulay el hassanbelmehdi, Laayoune-Maroc
 *Faculté de Médecine et de Pharmacie Laayoune, Maroc.



Figure 1:- Radiographie face de l'avant pied,

Le traitement a consisté en :

1. Un lavage et parage de l'ouverture cutanée siégeant en regard de la 1ere MP puis une réduction de l'articulation
2. Une réduction à foyer ouvert de l'interligne de Lisfranc (2 incision longitudinales permettant un bon contrôle de l'interligne et la vérification d'absence d'interposition) maintenue par un brochage.
3. Une réduction facile à foyer fermé des articulations MP (Fig. 2).



Figure 2:- Radiographie du contrôle.

Le traitement a été complété par une immobilisation plâtrée (botte plâtrée) pour 6 semaines.

Une mise en charge progressive a été débutée 6 semaines après le retrait des broches de Kirschner et le patient était en charge complète au bout de 2 mois.

À 1 an, le patient est pleinement actif et asymptomatique.



Figure 3:- Examen clinique après un recul de 2 ans.



Figure 4:- Radiographie après un recul de 2 ans.

Discussion:-

La luxation concomitante proximale et distale des articulations de l'avant pied est une blessure exceptionnelle. C'est à English (1) que revient la première description en 1964 d'une luxation tarsométatarsienne couplée à une luxation métatarsophalangienne. Par la suite, en 1995, Trinquier(2) a décrit une association de ce type et lui donnait le nom de luxation bipolaire. Ce n'est qu'en 1997, que le terme de « métatarsien flottant » a été défini par Leibner(3).

La particularité de notre observation émane de l'association de luxation bipolaires multiples aboutissant à un avant pied flottant à notre connaissance jamais décrite auparavant.

La luxation de l'interligne de Lisfranc types spatulaire est secondaire à la mise en compression axiale avec des forces de l'hyperflexion et Supination. Son association à une flexion dorsale extrême a entraîné une luxation concomitante des MP. (4)

Ce type de traumatisme n'est pas courant et la réduction de la luxation de ces articulations est facilement réalisée par traction, dorsi-flexion, et flexion plantaire, mais il a été rapporté que la réduction fermée est réussie dans 50% des cas. (4)

Du point de vue du traitement, il existe des directives pour faciliter la réduction et la stabilisation articulaires. L'ordre de réduction dépend du type de métatarsiens flottants. Pour le premier métatarsien, il est essentiel de réduire l'articulation distale en premier afin de libérer la tension sur le fascia plantaire facilitant ainsi réduction de l'articulation proximale. 2 Pour les petits métatarsiens, il est dans l'ordre inverse (proximal à distal) pour relâcher la tension interosseux dorsale. 6 Quel que soit le type de métatarses impliqués.

Dans notre cas, nous avons essayé de réduire l'articulation distales du premier métatarsien après lavage et parage et après on a commencé à réduire l'articulation proximale de L ! isfranc de 2+3+4 et 5eme MT à foyer ouvert. Les trois articulations TMP latérales sont réduites dans leurs places spontanément après la réduction de luxation proximale

Auteur	Age +sexe	mécanisme	Métatarsien flottant	Association avec fracture	traitement	suivie
English (1954)	22/M	AVP	1,4 et 5	2, 3 TMT luxation, cuboid	Open réduction et embrochage	► 8 sem ; retard reprise de travail
Leibner et al (1997)	30/M	AVP	1	2 4, 5, distal phalan 1fr.	Réduct, ouv+2 fixation à vis+broche	► 1an, inconfortminime
Rajan et al (2002)6	30/F	AVP	3,4 et 5	Fr-luxa. 2+luxa. 1 TMT	Réductionouverte et embrochage	► 6 mois Léger inconfort
Kasmaoui et a (2003)10	28/M	AVP	1	2, 3	Reductouve+fembrochage+a graffe	► 2 ans, bonne résultat anatom. et clinique
Christodoulou (2003)11	29/M	AVP	2 et 3 rays	1,4,5luxa.T MT +Fr. cuboid+,Gal aezzi	Reduouver+embrochage	► 18 mois, pas DL, pas boiterie
Cuenca Espierrez (2003)	20/M	AVP	1st ray	Fr.2, 3, 4 metatarsals	reduouver+embrochage	► 1 an, Retour complet à l'activité
Milankvet al (2003)	36/M	AVP	1st and 2nd	Fr 3 MT+ Fr- avulsion Navicula,	Réductionouverte et embrochage	► 5 ans, asymptomatique
Jain (2006)13	48/M	Chute de 5m		Lux. post de la cheville+ malléolaire interne #	Réduction ouverte et fils K et fixation de vis multiples	► Perdu de suivi
Setty et al(2007)14	25/M	AVP	1st ray	NONE	Réduction ouverte +broche et vis	► Totalement sans symptomatique
Mobarake et al(2009)	22/M	AVP	2nd ray	Tibia #, cuboïde #, luxation de	Réductionferméeetembrocha gepercutané	► 1 an et demi, EssentiellementAsym ptomatique

				3,4, 5èmeTMT		
Singh et al(2004)16	25/ M	AVP	1er(flottant) et 3	2ème, 4ème, 5ème métatarsiens #, cunéiformes #	Réduction ouverte et embrochage	10 semaines, retour à l'activités+ minime malaise
Lasanianos et al(2010)5	27/ M	chute de 10 M	2nd ray	fracture-luxa.cheville + Fr. 2,4ème et cunéiformes	vissage	► 18 mois, retour à son nv d'activité.
eong et al(2012)4	21/ F	AVP	1er ray		Réduction ouvertesans fixation	► 2 ans, pas dl instabilitéou limitation
Trikha et al(2013)17	30/ F	AVP	2,3 et 4	Lux. 1er joint TMT et 5ème articulation MTP,	Réduction ouverte et embrochage	► 2 ans et demi, sans douleur
Kumar (2014)18	40/ M	AVP	1st ray	Fr. Base de 1	Réduction ouverte et fil K fixation	► 1 an,Douleur du MTP
SandeshMadi (2015)						
Notre cas	27/ M	AVP	2+3+4	Luxation de 1 MTP+MTT de 5ème	Reduction ouverteembrochage	► 2ans ; asymptomatique

Figure : Tableau récapitulatifs des caractéristiques des cas rapportés de métatarsiens flottants dans la littérature(1-19)

Conclusion:-

Lors de l'examen d'un patient présentant une lésion articulaire type de lisfranc, il convient de toujours rechercher une lésion au niveau de l'articulation métatarsophalangienne et inversement, car diverses blessures concomitantes sont possibles et qu'un diagnostic erroné peut entraîner une invalidité secondaire à long terme.

Références:-

1. English TA. Dislocations of the metatarsal bone and adjacent toe. *J Bone Joint Surg Br* 1964;46:700–4.
2. Leibner ED, Mattan Y, Shaoul J, et al. Floating metatarsal: concomitant Lisfranc fracture-dislocation and complex dislocation of the first metatarsophalangeal joint. *J Trauma* 1997;42:549–52.
- 2- Trinquier JL, Filloux JF, Paul H, Jarde O, Vives P: Bipolar dislocation of the first metatarsal bone [Article in French]. *ActaOrthopBelg* 1995, 61(3):238-41
4. *Early JS: Fractures and dislocations of the midfoot and forefoot. In Rockwood and Green's Fractures in adults 6th edition. Edited by: Bucholz RW, Heckman JD, Court-Brown C. Lippincot William's and wilkins; 2006:2337-2391.*
4. Jeong JJ, Ji JH, Park SE, et al. Locked floating first metatarsal: open reduction and no fixation—case report. *Foot Ankle Int* 2012;33:70–3.
5. Lasanianos NG, Kanakaris NK, Harris N, et al. Ipsilateral floating second metatarsal and ankle fracture dislocation: complications and outcome of a rare type of injury. *Orthopedics* 2010;33:359.
6. Rajan RA, Londhe S, Hyde I. Floating lesser metatarsals associated with Lisfranc type C—total displacement injury. *Foot Ankle Int* 2002;23:838–41.
7. Yamashita F, Sakakida K, Hara K, et al. Diastasis between the medial and the intermediate cuneiforms. *J Bone Joint Surg Br* 1993;75:156–7.

8. Cuenca Espiérrez J, Martínez AA, Herrera A, et al. The floating metatarsal: first metatarsophalangeal joint dislocation with associated Lisfranc dislocation. *J Foot Ankle Surg* 2003;42:309–11.
8. Davies MS, Saxby TS. Intercuneiform instability and the “gap” sign. *Foot Ankle Int* 1999;20:606–9.
9. Sheibani-Rad S, Coetzee JC, Giveans MR, et al. Arthrodesis versus ORIF for Lisfranc fractures. *Orthopedics* 2012;35:470.
10. Kasmaoui EH, Boussemame N, Bencheba D, et al. The floating metatarsal. A rare traumatic injury. *Acta Orthop Belg* 2003;69:295–7.
11. Christodoulou A, Ploumis A, Terzidis I, et al. A combined proximal and distal dislocation of two adjacent metatarsals: double floating metatarsal bones (second-third). *J Orthop Trauma* 2003;17:527–30.
12. Milankov M, Miljkovic N, Popovic N. Concomitant plantar tarsometatarsal (Lisfranc) and metatarsophalangeal joint dislocations. *Arch Orthop Trauma Surg* 2003;123:95–7.
13. Jain R, Jain S. The floating first metatarsal: a case report. *J Foot Ankle Surg* 2006;45:34–7.
14. Shetty MS, Pinto D, Bhardwaj P. Isolated floating first metatarsal: report of an unusual injury. *J Foot Ankle Surg* 2007;46:185–7.
15. Mobarake MK, Saied A, Baron E. Concomitant dislocation of the tarsometatarsal and metatarsophalangeal joints of the second toe (floating second metatarsal): a case report. *Cases J* 2009;2:39.
16. Singh AP, Singh AP, Chadha M. Reverse floating first metatarsal and floating third metatarsal with Lisfranc fracture dislocation: an unusual injury. *Acta Orthop Traumatol Turc* 2004;44:169–71.
17. Trikha V, Goyal T, Agarwal AK. Multiple floating metatarsals: a unique injury. *Chin J Traumatol* 2013;16:110–12.
18. Kumar P. Floating first metatarsal: A rare injury. *Apollo Medicine* 2014; 11:59–60.
19. Rabin SI: Lisfranc dislocation and associated metatarsophalangeal joint dislocations. A case report and literature review. *Am J Orthop* 1996, 25(4):305-9.
20. Rohan Ananda Rajan Floating Lesser Metatarsals Associated with Lisfranc Type C – Total Displacement Injury *Foot & Ankle International* Vol. 23, No. 9/ 2002
21. Sandesh Madi : Three floating metatarsals and a half-floating cuneiform. *BMJ Case Rep* 2015.