

# TUNISIE ORTHOPÉDIQUE

Année 2013, Vol 6, N° 2  
pp 162-166

Accès Libre sur / Free Access on  
[www.tunisieorthopedique.com](http://www.tunisieorthopedique.com)



## Traitement percutané en deux temps des luxations trans-scapho-rétrolunaires du carpe sans énucléation du semi-lunaire. Étude prospective sur 10 cas

### Two stages percutaneous treatment of trans-scapho-retrolunar dislocation of carpus without semilunare bone enucleation. Prospective study of 10 cases

Jlalia Z., Ben Slama S., Zaraa M., Dridi M., Haj Salah M., Mbarek M., Trabelsi M.

Service d'Orthopédie et Traumatologie - Centre de Traumatologie et des Grands Brulés. Ben Arous - Tunisie

CORRESPONDANCE : Dr Zied JLALIA

Service d'Orthopédie et Traumatologie - Centre de Traumatologie et des Grands Brulés. Ben Arous - Tunisie

Faculté de Médecine de Tunis - Université El Manar II

E-mail : zied\_j@yahoo.fr

#### RÉSUMÉ

La luxation trans-scapho-rétrolunaire du carpe (LTSRC) est une lésion grave du poignet. Il s'agit d'un déplacement en arrière de l'os Lunatum des os du carpe avec fracture de passage du scaphoïde. L'attitude à l'égard de la luxation est bien définie par contre, le traitement de la fracture du scaphoïde soulève quelques questions.

**Patients et Méthode :** Il s'agit d'une étude comprenant 10 cas de luxation transscapho-retro lunaire du carpe (LTSRC) traités en 2 temps. Le premier temps comprenait une réduction en urgence, un brochage percutané et une manchette plâtrée. Le 2<sup>ème</sup> temps comprenait un vissage du scaphoïde après ablation du plâtre et des broches et une rééducation du poignet. La classification utilisée pour la LTSRC est celle de WITVOET et ALLIEU (Types I, II, III). Tous les patients étaient de sexe masculin avec un âge moyen de 27 ans (extrêmes : 19-42 ans). La LTSRC était isolée dans 7 cas, et associée à d'autres fractures dans 3 cas. Les résultats fonctionnels du traitement ont été évalués selon les critères de WITVOET et ALLIEU.

**Résultats :** Le recul moyen était de 18 mois, avec des extrêmes de 9 à 26 mois. La consolidation radiologique du scaphoïde était visible après un délai entre 3 à 11 mois post vissage. Nous n'avons recensé aucun cas de nécrose du scaphoïde ou d'un os du carpe pour les 10 cas de la série.

**Conclusion :** Cette méthode thérapeutique non invasive a permis de préserver la vascularisation du scaphoïde et du Lunatum diminuant ainsi le risque de survenue de nécrose post-traumatique de ces 2 os.

#### ABSTRACT

Trans-scapho-retrolunar dislocation of carpus is a serious traumatic injury. It combines the carpal dislocations and fracture of the scaphoid bone. The attitude towards the scaphoid fracture is variable.

**Patients and Method:** This study is about 10 cases of trans-scapho-retrolunar dislocation of carpus treated by percutaneous surgery in two stages. The first stage consisted of closed reduction of dislocation, associated with temporary percutaneous pin fixation of the fracture. The second stage consisted of removal of the pins and percutaneous screwing down of the scaphoid bone. The classification used in this study was that of WITVOET and ALLIEU (Types I, II, III). All patients were males aged 27 years on average (range 19-42 years). The TSRLD was isolated in 7 cases and associated with other fractures in 3 cases. The results of this treatment were assessed according to clinical criteria of WITVOET and ALLIEU.

**Results:** Mean follow-up time was 18 months ranged from 9 to 26 months. Healing of the scaphoid fractures was shown radiologically after a period of 3 to 11 months postoperatively. There was no case of necrosis neither of the semilunare bone or of the proximal fragment of the scaphoid bone.

**Conclusion:** To screw down the scaphoid bone on to a harmonious carpus is the best way to avoid the pseudarthroses or necrosis of the scaphoid bone.

## I. INTRODUCTION

La luxation trans-scapho-rétrolunaire du carpe (LTRC) représente une lésion traumatique grave du poignet. Cette lésion est souvent l'apanage des sujets jeunes victimes d'accidents de haute énergie. Elle pose deux problèmes : une luxation postérieure des os du carpe par rapport au lunatum et une fracture de passage d'un fragment scaphoïdien. Autant les auteurs sont unanimes sur la nécessité de pratiquer en urgence une réduction de la luxation, l'attitude vis-à-vis de la fracture du scaphoïde reste variable, entre synthèse en urgence ou en différé, chirurgie percutanée ou à ciel ouvert.

Nous rapportons une série de 10 cas de luxation trans-scapho-rétrolunaire du carpe, traités en 2 temps percutanés : réduction par manœuvre externe, brochage provisoire percutané dans un 1<sup>er</sup> temps, et ablation des broches et visage définitif percutané du scaphoïde dans un 2<sup>ème</sup> temps.

## II. PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agit d'une étude prospective entamée en 2008. La classification utilisée dans cette étude a été celle de WITVOËT et ALLIEU qui se réfère au degré d'énucléation de l'os lunatum, elle définit trois types de luxations postérieures<sup>[1]</sup> (Figure 1).

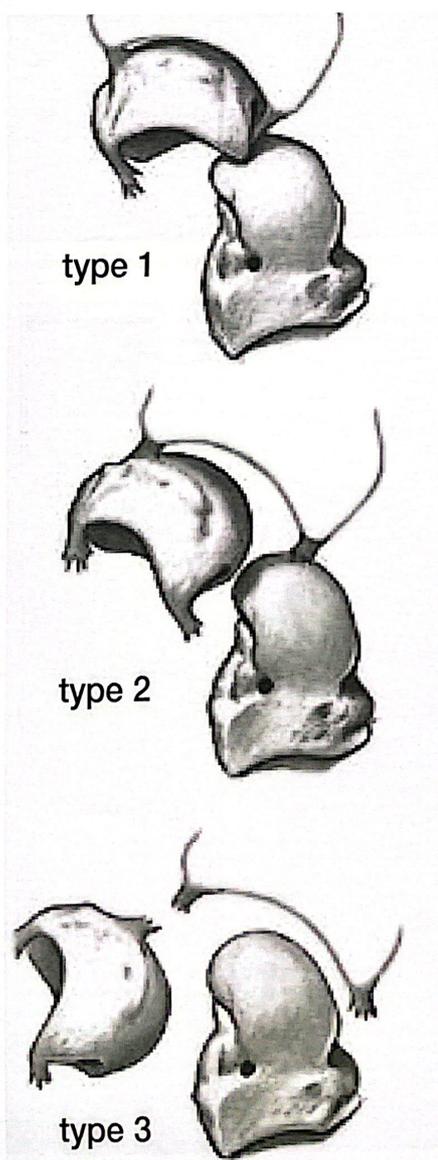


Figure 1 : Types de LTSRC (WITVOËT et ALLIEU)

Notons que contrairement aux types I et II où une réduction par manœuvre externe est possible, le type III nécessite toujours une réduction à ciel ouvert. Il a été décidé pour les fractures trans-scapho-retro-lunaires du carpe types I et II, de pratiquer en urgence une réduction sous anesthésie avec stabilisation par brochage percutané scaphoïdien (BS) et capitato-scaphoïdien (BCS) pour les types I. Un brochage radio-lunaire est associé après réduction de la bascule du semi-lunaire s'il s'agit d'un type II. Une immobilisation par une manchette est gardée 45 jours, temps nécessaire à la cicatrisation des ligaments du carpe. L'articulation radio-carpienne est libérée à 45 jours et rééduquée pendant 2 semaines. Au 60<sup>ème</sup> jour post-traumatique, les broches sont enlevées et celle du scaphoïde est remplacée par une ou deux vis à double pas toujours en percutané. Aucune immobilisation supplémentaire n'a été nécessaire à ce stade du traitement. La rééducation a été entamée immédiatement. Tous les patients ont été de sexe masculin, l'âge moyen a été de 27 ans avec des extrêmes de 19 et 42 ans, les accidents de circulation ont été à l'origine de 80% des lésions suivis par les accidents de travail dans le cadre d'une chute d'un lieu élevé avec réception sur la paume de la main. Le coté dominant a été atteint dans 80% des cas. La LTRC a été isolée 7 fois sur 10 et s'est associée à une fracture de l'extrémité distale du radius homolatérale dans un cas et controlatérale dans un autre cas. Elle a été associée à une fracture de jambe dans un cas. Dans tous les cas la réduction-stabilisation a été pratiquée le jour du traumatisme. Les résultats de ce traitement ont été évalués selon les critères cliniques de WITVOËT et ALLIEU<sup>[1, 2]</sup> (Tableau 1).

Tableau 1 : Classification de WITVOËT

	Cotation Douleur (D)	Mobilité (M)	Force de préhension (F)
1	Aucune	≥ 90%	≥ 90%
2	Douleurs aux changements de temps, aux mouvements forcés, aux prises de force	≥ 50%	≥ 50%
3	Douleurs lors des mouvements du poignet	< 50%	< 50%
4	Douleurs permanentes	Nulle	Nulle

Excellent = 3, Bon = 4-5, moyen = 6-7, Mauvais = 8

## III. RÉSULTATS

Le recul moyen était de 18 mois avec des extrêmes de 9 et 36 mois. Aucune fracture du capitatum associée (syndrome de Fenton) n'a été notée dans cette série. Le syndrome irritatif du nerf médian a été retrouvé dans deux cas. Il a disparu en post-opératoire après réduction. Toutes les fractures du scaphoïde ont consolidé radiologiquement. Celle-ci a été obtenue entre le 3<sup>ème</sup> et le 11<sup>ème</sup> mois postopératoire. Aucun cas de nécrose du semi-lunaire ni du fragment proximal du scaphoïde n'a été noté. Nous avons relevé, à 2 ans et 1/2 de recul moyen, 6 malades avec un excellent résultat. Dans 4 cas, le résultat a été jugé bon. La reprise du travail a été autorisée dans un délai moyen de 5 mois (extrêmes de 3 et 11 mois).



## A- OBSERVATION 1

Il s'agit d'un homme âgé de 31 ans, droitier, victime d'un accident de motocycle avec réception sur la main gauche, poignet en hyper-extension. Il a consulté aux urgences le jour même avec une impotence fonctionnelle totale du poignet gauche, œdème du dos de la main, sans troubles vasculo-nerveux notamment dans le territoire du médian. Les radiographies standards ont montré une luxation trans-scapho-rétrolunaire du carpe stade II, le lunatum était basculé en avant suite à une rupture du ligament radio-lunaire postérieur. Il a été pratiqué en urgence une réduction par manœuvre externe, brochage radio-lunaire (BRL), scaphoïdien (BS) et capitato-scaphoïdien (BCS). Une immobilisation par manchette plâtrée a été mise en place en per-opératoire et enlevée au 45<sup>ème</sup> jour au même titre que la broche radio-lunaire. Une rééducation d'assouplissement du poignet été pratiquée pendant 15 jours. Deux mois après le traumatisme, il persistait au niveau du scaphoïde un diastasis de 2 mm. Les broches ont été enlevées et il a été pratiqué dans le même temps opératoire en percutané un vissage du scaphoïde permettant par la compression intra-focale de diminuer le diastasis. La consolidation du scaphoïde a été obtenue au 5<sup>ème</sup> mois post-opératoire. Au recul de 20 mois, la fonction du poignet a été jugée très bonne avec un score égal à 3.



Figure 1 : LTSRC fraîche. Le lunatum regarde en bas



Figure 2 : Fracture du scaphoïde

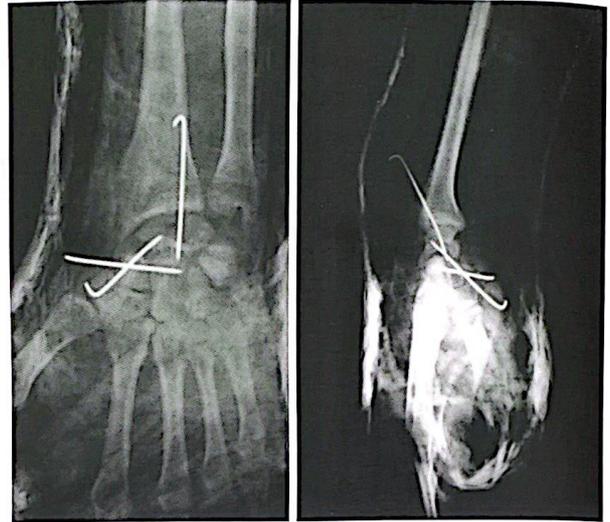


Figure 3 : Réduction en urgence, brochage et plâtre

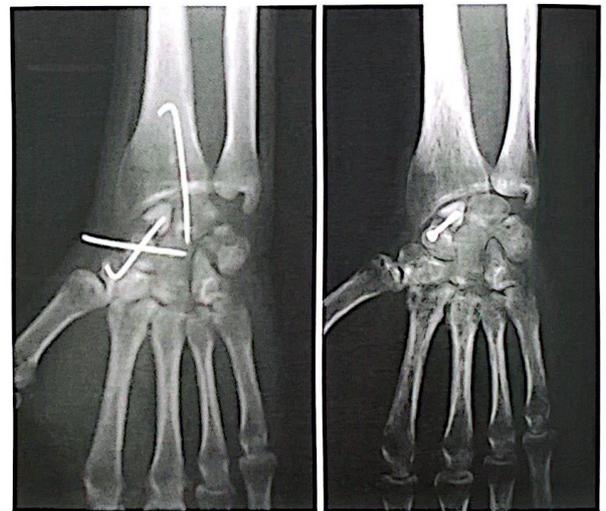


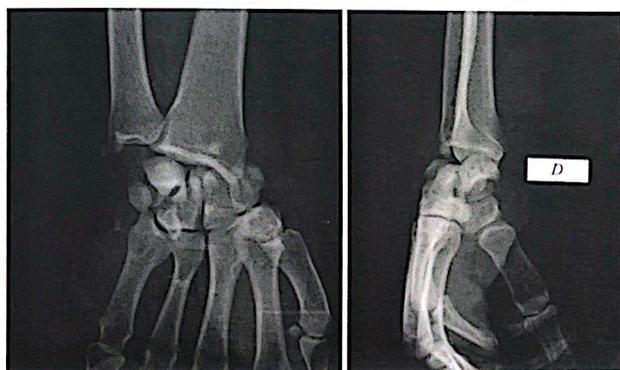
Figure 4 : J + 45 jours ablation du plâtre et j + 2 mois du vissage (diastasis)



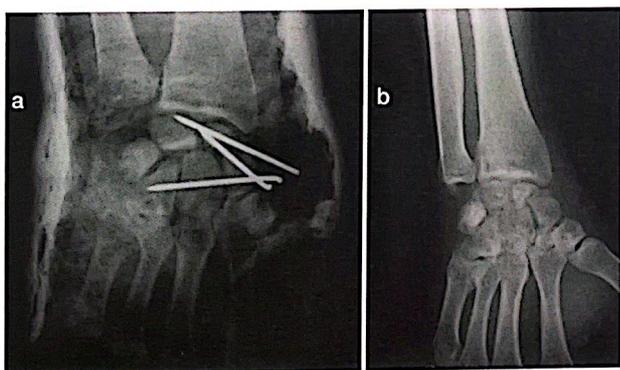
Figure 5 : J + 20 mois post vissage : Consolidation du scaphoïde

**B- OBSERVATION 2**

Il s'agit d'un patient âgé de 38 ans, droitier victime d'un accident de travail avec chute d'une hauteur de 3 mètres. La radiographie standard a montré une luxation trans-scapho-rétrolunaire du carpe stade 2. Nous avons fait une réduction en urgence, avec brochage scaphoïdien (BS), scapho-lunaire (BSL) et capitato-scaphoïdien (BCS) et immobilisation par manchette plâtrée pendant 1 mois et demi. Après ablation du plâtre et des broches, une rééducation du poignet a été entamée. Le patient a été perdu de vue et a reconsulté à 4 mois post-opératoires. Le poignet avait retrouvé sa mobilité correcte mais était resté douloureux, particulièrement au niveau de la tabatière anatomique, à cause de la pseudarthrose du scaphoïde. Un vissage percutané par 2 vis à double pas en sens inverse a été alors fait permettant une consolidation clinique et radiologique 6 mois plus tard. En dépit d'une diminution de la hauteur du carpe, le résultat fonctionnel a été jugé bon avec un score égal à 5.



**Figure 1'** : LTSRC stade II avec fracture du scaphoïde et déplacement du lunatum



**Figure 2'** : Réduction en urgence et brochage (a); j+ 45 jours ablation du plâtre et des broches (b)



**Figure 3'** : 1 ans et 6 mois post trauma (a); 2 ans post trauma et j+1 mois post vissage (b)



**Figure 4'** : j+ 8 mois post vissage

**IV. DISCUSSION**

Il faut d'abord insister sur l'importance de faire le diagnostic d'une LTRC en urgence<sup>13</sup>, d'où l'intérêt de pratiquer un bilan radiologique de bonne qualité<sup>13,41</sup>. De face on note une perte de la forme quadrangulaire du lunatum qui prend un aspect triangulaire à base supérieure et débord sur le capitatum. Ce cliché de face montre aussi la fracture du scaphoïde et une diminution de l'indice de YOUM et Mac MURTRY<sup>14</sup>. Le cliché de profil doit être strict et affirme de façon nette une perte de l'alignement entre l'extrémité inférieure du radius, le lunatum, le grand os et le 3<sup>ème</sup> métacarpien. Les os du carpe sont déplacés en arrière du lunatum et la facette inférieure de cet os est dévoilée. Le traitement des LTRC reste un sujet de débat<sup>15-91</sup>. Dans les types I et II, quand le diagnostic est fait en urgence, la réduction de la luxation postérieure des os du carpe par manœuvre externe est toujours possible. Le traitement conservateur par plâtre seul est à l'origine d'un taux élevé de perte réductionnelle (44 à 68%) et de pseudarthrose du scaphoïde (23 à 27%)<sup>16,101</sup>. A l'opposé, la réduction à ciel ouvert avec stabilisation par ostéosynthèse interne constitue une bonne option pour aboutir à une réduction osseuse anatomique<sup>161</sup>. Elle représente toutefois un traumatisme supplémentaire pour les parties molles, représentées essentiellement par les vaisseaux du scaphoïde et du semi-lunaire, dont la vascularisation déjà précaire est davantage fragilisée par le traumatisme initial<sup>13,61</sup>. Pour ces raisons, nous avons préféré une réduction par manœuvre externe avec une stabilisation percutanée provisoire par broches. La stabilisation des os du carpe par broches en position la plus anatomique possible permet d'affronter les berges



des ligaments rompus et de conserver un environnement favorable jusqu'à cicatrisation ligamentaire<sup>[5]</sup>. En plus, en cas d'insuffisance réductionnelle, la reprise chirurgicale percutanée est plus aisée à distance du traumatisme initial, après résolution de l'œdème du poignet. Toutefois, le 2<sup>ème</sup> temps chirurgical destiné au scaphoïde, peut se concevoir avec une stabilisation par broches comme le préconise BAHRI et al.<sup>[2]</sup>, mais la synthèse par vis présente de nombreux avantages : une meilleure stabilité biomécanique, pas de risque de migration comme pour les broches; elle permet aussi de surseoir à une immobilisation complémentaire du poignet et autorise par conséquent une rééducation précoce. Les vis à double pas permettent aussi d'assurer une compression intrafocale favorable à la consolidation du scaphoïde. Elles permettent aussi, en stabilisant par deux vis, d'éviter les micromouvements rotatoires, source de douleurs et de retard de consolidation, voire de pseudarthrose. Cette méthode a permis d'obtenir une consolidation du scaphoïde dans tous les cas de notre série. Par ailleurs, la libération chirurgicale du nerf médian au niveau du canal carpien nous semble inutile dans ces lésions puisque la réduction en urgence permet de lever la compression externe occasionnée par la saillie du semi-lunaire à laquelle se rajoute une souffrance par étirement, comme une corde à l'arc, du nerf médian. Une résolution de l'irritation du nerf médian a été constatée après réduction dans notre série, comme l'ont noté de nombreux auteurs<sup>[7-11]</sup>.

Ainsi, les résultats obtenus dans cette série ont été bons et très bons au prix d'une rançon cicatricielle minime. Cette méthode thérapeutique non invasive a permis de préserver la vascularisation du scaphoïde et du lunatum diminuant ainsi le risque de survenue de nécrose post-traumatique de ces 2 os.

## V. CONCLUSION

Ce traitement percutané en deux temps trouve largement sa place. Le premier temps, pratiqué en urgence, permet de réduire la luxation et de maintenir par des broches provisoires les os du carpe dans une position anatomique favorable à la cicatrisation ligamentaire et osseuse. Le 2<sup>ème</sup> temps permet un vissage définitif du scaphoïde sur un carpe harmonieux. Il ne peut être indiqué toutefois que pour les luxations trans-scapho-retro-lunaires du carpe types I et II sans syndrome de Fenton associé.

## VI. RÉFÉRENCES

- 1) Witvoët J., Allieu Y. Lésions traumatiques fraîches. Symposium : Lésions traumatiques du semi-lunaire (XXVIIème Réunion Annuelle de la SOFCOT). Rev Chir Orthop 1973; 59:98-125.
- 2) Bahri H., Maalla R., Baccari S., Daghfous M., Tarhouni L. Les luxations trans-scapho-perilunaire du carpe : traitement en 2 temps. Chir Main 2000; 19:181-6.
- 3) Amar M., Almoubaker S., Chbani B., Marzouki A., Boutayeb F. Traitement chirurgical des luxations et fractures luxations perilunaire du carpe. Etude rétrospective d'une série de 12 cas. J Trauma Sport 2010; 27:52-57.
- 4) Youm Y., Mac Murtry Y., Flatta E. Kinematics of the wrist. J Bone Joint Surg 1978; 60A:423-3.
- 5) Chow Y.Y. Surgical treatment of transscaphoidperilunate dislocation: a personal approach. Hong Kong J Orthop Surg 2002; 6:82-85.
- 6) Thrumble T., Verheyden J. Treatment of isolated perilunate and lunate dislocations with combined dorsal and volar approach and intraosseuscerclage wire. J Hand Surg Am 2004; 29:412-17.
- 7) Fahed I., Kuhlmann J.N., Demay Ph., Baux S. Fracture luxation trans-scapho-triquetroretrolunaire à propos d'un cas. Chir Main 1993; 12:224-9.
- 8) Kaneko K., Miyazaki H., Yamaguchi T., Yanagihara Y., Kurosawa H. Bilateral transscapho-lunate dislocation. Chir Main 2000; 19:263-8.
- 9) Lutz M., Arora R., Kammerlander C., Galb M., Pechlaner S. Stabilization of perilunate and transscaphoid perilunate fracture-dislocations via a combined palmar and dorsal approach. Oper Orthop Traumatol 2009; 21:442-58.
- 10) Engel A.F., Keeman J.N. Transscaphoid perilunate fracture dislocation and pseudarthrosis of the scaphoid. Neth J surg 1990; 42:128-30.
- 11) Herzberg G., Comtet J.J., Linscheid R.L., Amadio P.C., Conney W.P., Stalder J. Perilunate dislocations and fracture-dislocations: a multicenter study. J Hand Surg Am 1993; 18:768-79.

