

# L'EMBROCHAGE INTRA-FOCAL SOUS ANESTHESIE INTRA-FOCALE DES FRACTURES DE L'EXTREMITÉ DISTALE DU RADIUS.

**Ralahy M F\***, **Rasamoelina N\*\***, **Razafimahatratra R\*\*\***, **Ali Ahmed\***, **Rakotoarivony S\*\*\*\***,  
**Razafimahandry H.J.C \*\***

\* Service d'Orthopédie Traumatologie Pédiatrique CHU Ampefiloha HJRA Antananarivo

\*\* Service de Réanimation CHU Fianarantsoa

\*\*\* Service d'Orthopédie Traumatologie Adulte CHU Ampefiloha HJRA Antananarivo

\*\*\*\* Service de Réanimation CHU Ampefiloha HJRA Antananarivo

## RESUME

Les fractures de l'extrémité distale du radius demeurent un challenge thérapeutique chez l'adulte avec l'augmentation de la durée de vie et l'augmentation de la pratique des sports à risque.

Nous avons effectués, de janvier à juin 2009, une étude prospective, descriptive et analytique de l'embrochage selon la technique de Kapandji sous anesthésie intrafocal des fractures de l'extrémité inférieure du radius réalisé chez les patients de plus de 15 ans. L'efficacité de la technique anesthésique ainsi que l'évolution de

la fracture ont été analysées. Vingt cinq patients, 19 femmes et 6 hommes, ont été recrutés. La fracture type 2 de Kapandji représentait 50% des cas. La douleur résiduelle durant l'intervention était en moyenne, selon l'échelle EVA, de 2,84 (2-6). A deux mois de recul, il a été obtenu de « bon » ou d' « excellent » résultat fonctionnel dans 80% des cas selon le score fonctionnel de Herzberg.

L'anesthésie intra-focale pourra diminuer considérablement le coût du traitement des fractures de l'extrémité inférieure du radius.

**Mots clés :** anesthésie, embrochage, fracture, intrafocal, radius.

## INTRODUCTION

C'était Abraham Colles qui décrivait avec précision les fractures de l'extrémité distale du radius en 1814 [1]. Différents modalités thérapeutiques ont été développées depuis plusieurs années allant d'une simple contention par un appareil plâtré jusqu'à l'utilisation d'un substitut osseux. L'anesthésie intra-focale était

employée aux services des urgences pour la réduction des fractures du poignet. L'avantage de ce type d'anesthésie est sa rapidité, sa facilité et enfin le minimum d'inconvénients pour le patient [2]. Le résultat orthopédique obtenu par réduction et simple contention plâtrée est souvent moyen du fait de la possibilité des déplacements secondaires

estimés à 64% selon Castaing [3]. Nous avons mené une étude sur l'embrochage intra-focal réalisé sous anesthésie intra-focale des fractures de l'extrémité distale du radius était menée au

## **MATERIELS ET METHODE**

Nous avons effectués, de janvier à juin 2009, une étude prospective, descriptive et analytique de l'embrochage selon la technique de Kapandji sous anesthésie intrafocal des fractures de l'extrémité inférieure du radius réalisé chez les patients de plus de 15 ans. La classification de Kapandji a été utilisée pour classer ces fractures. Un consentement éclairé des risques et effets secondaires possibles était requis avant l'intervention.

L'étude excluait les patients allergiques aux anesthésies locaux, les patients ayant un antécédent psychotique ainsi que ceux qui ont eu d'autre type d'anesthésie.

L'intervention était effectuée le jour même de l'hospitalisation. Quinze ml de Lidocaïne 2% est administré. L'aiguille doit être entrée latéralement et glissée sur la face dorsale de la fracture, avancée transversalement jusqu'à un coup de la pointe du cubitus et retiré tout en injectant lentement l'anesthésie locale. La procédure est répétée sur la face ventrale à travers la même porte d'entrée, le périoste du foyer de la fracture est ainsi anesthésié. Les

## **RESULTATS**

Au total, 25 patients étaient recrutés, dont 17 (68%) de sexe féminin et 8 (32%) de sexe masculin. L'âge moyen était de 32,5 ans (de 18

service des urgences afin de déterminer les avantages et les inconvénients de cette technique et de faire une analyse critique.

points cutanés d'introduction des broches étaient infiltrés. Après un délai d'attente de 15 minutes, la réduction était amorcée par un taxi postérieur ou antérieur selon le type de déplacement. Une fois la réduction acquise trois broches intra-focales étaient mises en places en per-cutané, selon le type de déplacement, sous amplificateur de brillance.

La douleur pré, per et post opératoire était évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA). Une radiographie de contrôle était effectuée juste après l'intervention puis à une et à six semaines juste avant l'ablation des broches. La qualité de la consolidation était analysée.

Les résultats cliniques ont été jugés selon le score fonctionnel sur 100 de Herzberg. Ainsi, le score clinique a été considéré comme « excellent » quand le score était supérieur ou égal à 90, « bon » quand c'était supérieur ou égal à 75, « moyen » quand c'était supérieur ou égal à 60, et « mauvais » en dessous de 60.

à 79 ans). Le type 2 de Kapandji était le plus fréquent (14/25 soit 56 %), 5 cas avaient un déplacement antérieur dont 2 de type 7 et 3 de type 8 da Kapandji (Tableau I).

Tableau I : Répartition des fractures selon la Classification de Kapandji

Type de fracture	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 7 et 8	Total
Femme	2	10	2	1	4	<b>19</b>
Homme	1	4	-	-	1	<b>6</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

Pour les fractures à déplacement postérieur, avant l'intervention, la moyenne de la pente

radiale était de  $-24,8^\circ$  et l'index radio-cubital moyen était de 6 mm (Figures 1 et 2)



Figure 1 : Fracture à déplacement postérieur (Incidence de face)



Figure 2 : Fracture à déplacement postérieur (incidence de profil)

Pour les fractures à déplacement antérieur, la pente radiale avant l'intervention était en moyenne de 30,3°.

La douleur pendant la réduction, selon l'échelle EVA, au cours des embrochages était en moyenne de 2,8 (0-6) (Figure 3).

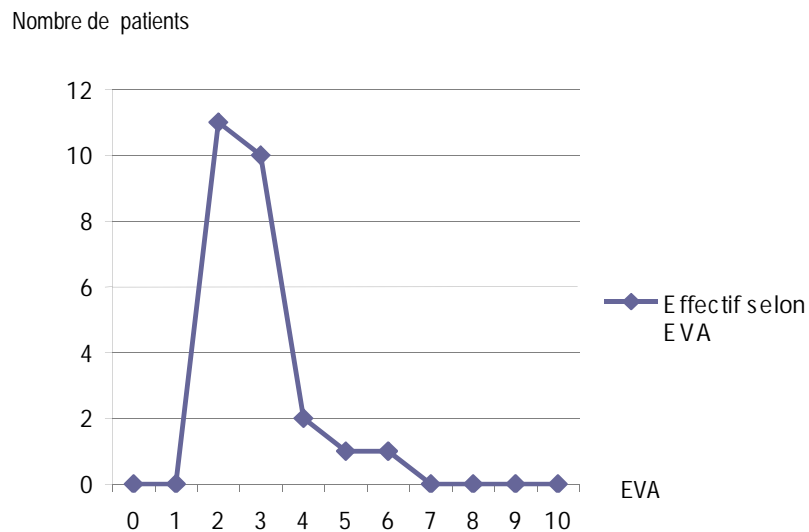


Figure 3 : L'effectif selon l'échelle EVA

La quantité d'anesthésique maximale utilisée ne dépassait pas 15 ml. Tous les patients étaient satisfaits de la prise en charge. Aucun incident lié à l'anesthésie n'a été observé.

Pour les fractures à déplacement postérieur, à la radiographie post-opératoire, on obtenait en moyenne 13,5° de pente radiale et 13,7 mm d'index radio-cubital (Figure 4).



Figure 4 : Fracture à déplacement postérieur après ostéosynthèse.

Un cas de phlyctène post-opératoire résolutif en 72 heures était observé. Pour les fractures à déplacement antérieur, en moyenne, il a été obtenu 16° de pente radiale ainsi que 14,2 mm d'index radio-cubital.

Si à une semaine post-opératoire, 8 cas de déplacement secondaire ont été observés, ce

nombre est augmenté à 11 à six semaines. Néanmoins, une consolidation effective de toutes les fractures a été constatée avant l'ablation des broches.

Quatre vingt pourcent de bon et d'excellent résultat fonctionnel ont été obtenus (Tableau II).

Tableau II : Les résultats fonctionnels selon le score de Herzberg

Score	Supérieur à 90	Entre 90 et 75	Entre 75 et 60	Inférieur à 60
Nombre	8	<b>12</b>	5	0

## DISCUSSIONS

L'anesthésie intra-focale était utilisée depuis longtemps aux urgences pour effectuer une réduction orthopédique des fractures de Pouteau-Colles [2]. Ce type d'anesthésie est une alternative aux autres types d'anesthésie (blocage veineux, bloc tronculaire, anesthésie générale) dont les résultats orthopédiques étaient moins bons. Ceci est principalement dû à l'absence de relâchement musculaire ainsi que la présence de douleur résiduelle [4].

Pour la voie d'infiltration anesthésique, Biju et al [5] recommande une infiltration par voie latérale qui, théoriquement, infiltre à la fois l'hématome antérieur et postérieur. Cette technique était pratiquée pour nos patients et la douleur résiduelle moyenne était comparable aux résultats des autres séries [6] [7].

L'évaluation de la douleur était en moyenne de 2,8 (0-6) alors que, pour le même type d'anesthésie mais avec une réduction orthopédique et contention par un appareil plâtré brachio-antibrachio-palmaire, London et al [8] enregistraient dans leur série une EVA

moyenne de 2 (0-5). Pour la même méthode que cette dernière, Furia et al [9] obtenaient une EVA moyenne de 2,7. Avec une réserve sur la méthodologie, ces résultats analgésiques sont superposables.

Du point de vue complication, aucune infection n'était répertoriée dans notre série. Il a été démontré qu'il n'y avait pas de risque infectieux propre pour l'anesthésie intra-focale si toute la règle d'asepsie était respectée [4] [9] [10]. Le risque infectieux pour l'embrochage intra-focal sous anesthésie intra-focale des fractures du poignet rejoint celui de l'embrochage intra-focal sous d'autres types d'anesthésie.

La tolérance des patients pour l'anesthésie locale dépend de la dose injectée en prenant soin de ne pas piquer un vaisseau. Une étude effectuée par Quinton et al [11] a montré qu'il existait un pic sanguin non toxique d'anesthésie locale au moment de la réduction pour le bloc intra-focal des fractures. Il serait évident qu'il existerait un deuxième pic pour notre série au cours des embrochages par effraction des

vaisseaux endostés. La vigilance serait donc de règle au cours de ces temps opératoires.

Vu la proximité des éléments nobles à la partie antérieure du poignet, peu de chirurgien s'aventure pour effectuer une ostéosynthèse en per cutané des fractures à déplacement antérieur de l'extrémité distale du radius. Il ne faut pas méconnaître la possibilité de développement d'un syndrome canalaire carpien après l'ostéosynthèse [13]. Ce risque motive à effectuer d'emblée une libération du canal carpien en même temps opératoire ce qui ne sera pas possible en cas de traitement par l'embrochage per-cutané. En tout cas, l'indication de l'embrochage de Kapandji pour le traitement des fractures de l'extrémité distale du radius rencontre sa limite et doit passer le

## CONCLUSION

La fracture de l'extrémité distale du radius est une pathologie fréquente en traumatologie. Elle touche surtout les femmes âgées à cause de la fragilisation osseuse et n'épargne en rien les jeunes au cours des traumatismes à haute énergie.

## Bibliographie

- 1- Colles A. On the fracture of the carpal extremity of the radius. Colles A. Edimb Med Surg J 1814; 10: 182- 186.
- 2- Case RD. Haematoma block a safe method of reducing Colles fractures. Case RD. Injury 1985; 16: 469- 70.
- 3- Castaing J. et le club des dix. Les fractures récentes de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte. Castaing J. et le club des dix. Rev Chir Orthop ; 1964, 50 : 581- 696.

relai aux autres types d'ostéosyntheses qui ne cessent de se développer pour ne pas citer que l'ostéosynthèse par plaque antérieure [30] associer ou non à un comblement par greffe osseuse.

Notre résultat est comparable aux données de la littérature opéré sous anesthésie générale comme l'a montré l'étude de Ruschel *et al* [12] sur le résultat obtenu par la technique de Kapandji pour les fractures instables de l'extrémité distale du radius. Leur résultat fonctionnel était évalué par le score de Gartland and Werley. Après un recul de trois mois, le résultat était « excellent » ou « bon » dans 72,1% des cas, 89,7 % à 6 mois et 96,6% à 12 mois.

L'anesthésie intra-focale permet de réduire le coût du traitement de ces fractures sans toutefois nuire au déroulement de l'embrochage intra-focal ainsi qu'au résultat fonctionnel du poignet.

- 4- Wardrope J, Flowers M, Wilson H. Comparison of local anaesthetic techniques in the reduction of Colles' fracture. Wardrope J, Flowers M, Wilson H, Archives of Emergency Medicine, 1985, 2: 67-72.
- 5- Biju S, Aaron B, Ann R. Circumferential periosteal block in the reduction of distal radius fractures. Biju S, Aaron B, Ann R. Coll Surg Engl 2005; 87.
- 6- Singh G, Manglik R, Lakhtakia P, Singh A. Analgesia for the reduction of Colles fracture. A

comparison of hematoma block and intravenous sedation. Singh G, Manglik R, Lakhtakia P, Singh A. *Journal of Current Clinical Trials* 1992; 23: 3614.

7- Abbaszadegan H, Jonsson U. Regional anesthesia preferable for Colles' fracture. Controlled comparison with local anesthesia. Abbaszadegan H, Jonsson U. *Acta Orthopaedica Scandinavica* 1990 Aug; 61(4): 348- 49.

8- London J, Osman F, Ramagopal K, Journeaux S. Hyaluronidase (Hyalase): a useful addition in haematoma block? London J, Osman F, Ramagopal K, Journeaux S. *JYAccid Emerg* 1996; 13:337- 38.

9- Furia J, Alioto R, Marquardt J. The efficacy and safety of the hematoma block for fracture reduction in closed, isolated fractures. Furia J,

Alioto R, Marquardt J. *Orthopedics* 1997; 20(5): 423- 26.

10- Johnson P, Noffsinger M. Hematoma block of distal forearm fractures. Is it safe? Johnson P, Noffsinger M. *Orthop Rev* 1991; 20(11): 977- 79.

11- Quinton D. Local anaesthetic toxicity of haematoma blocks in manipulation of Colles' fractures. Quinton D. *Injury* 1988; 19(4):239- 40.

12- Ruschel, P, Albertoni W. Treatment of unstable extra-articular distal radius fractures by modified intrafocal Kapandji method. *Hand Up Ext Surg* 2005; 9: 7- 16.

13- Jupiter J. Current concept review: fracture of the distal end of the radius. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 461- 9.