## Article original

### **REVUE TROPICALE DE CHIRURGIE**

Association Malagasy de Chirurgie

## Impact socio-économique et professionnel des amputations traumatiques de la main.

# Randriambololona VH<sup>\*1</sup>, Randrianirina A<sup>2</sup>, Rajaonarivony T<sup>3</sup>, Razafimahandry HJC<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Service d'Orthopédie Traumatologie, CENHOSOA, Antananarivo, Madagascar  $^2$ Service de Chirurgie Orthôpédique et Traumatologique, CHUJRA Ampefiloha, Antananarivo, Madagascar <sup>3</sup>Service de Chirurgie Viscérale, CHU JRA Ampefiloha, Antananarivo, Madagascar



Introduction: Les auteurs rapportent une étude sur les amputations traumatiques de la main afin de montrer les aspects épidémiologique, théra-

peutique et évolutif ainsi que d'évaluer l'impact de ces lésions sur la vie socio-économique et professionnelle.

Patients et méthode: Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique concernant les amputations traumatiques de la main prises en charge au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona Antananarivo (Madagascar) de janvier 2013 à décembre 2014.

Résultats: Durant cette période de 24 mois, 45 cas avaient été colligés. Il s'agissait de 41 hommes et de 4 femmes âgés de 17 à 55 ans, avec une moyenne d'âge de 32 ans, travaillant dans le libéral avec un revenu mensuel moyen de 138.086 Ariary. Les circonstances étiologiques étaient dominées par les accidents de travail (39 cas). La main non dominante était touchée dans 62,22% des cas. Le délai moyen de prise en charge était de 6 heures et la durée moyenne d'hospitalisation de 10 jours. Il en résultait en moyenne une incapacité temporaire de travail de 78 jours et une incapacité partielle permanente de 5,8%, avec nécessité de changement de poste ou d'emploi dans 20% des cas et une perte d'emploi dans 6,67% des cas.

Conclusion: Les amputations traumatiques de la main sont confrontées à des difficultés thérapeutiques à Madagascar et sont responsables d'impacts considérables sur la vie socio-économique et professionnelle.

Mots clés: Accident; Amputation traumatique; Incapacité professionnelle; Traumatisme de la main; Travail

#### Abstract

Titre en anglais: Socio-economic and professional impacts of traumatic amputations of the hand.

Introduction: The authors report a study on traumatic amputations of the hand in order to show epidemiology, treatment ant outcome of these injured patients and to assess the results on their life especially on their work.

Patients and method: During this 24-month period, \$\frac{4}{5}\$ cases were collected. There were \$41\$ men and 4 women aged \$17\$ to \$55\$ years, with an average age of 32, working in private practice with an average monthly salary of 138,086 Ariary. Actiology was essentially work accidents (39 cases). The nondominant hand was affected in 62.22% of cases. The average time of care was 6 hours, and the average period of hospital stay was 10 days. The mean temporary incapacity for work was 78 days and the mean permanent partial disability 5.8%. There was job change in 20% of cases and job loss in 6.67%

Conclusion: Traumatic amputations of the hand are difficult to treat in Madagascar and are responsible for important consequences on the socio-economic and professional life.

Key words: Accident; Professional impairment; Traumatic amputation; Hand injury, Work

#### Introduction

La main est un organe de préhension et de communication. Elle est, de par sa situation anatomique et son caractère fonctionnel bien spécifique, particulièrement exposée à des traumatismes [1]. Les accidents de la main sont nombreux et peuvent être graves, responsables ainsi de handicap dont le coût humain et économique est de toute première importance. Ils sont toujours sources d'incapacité temporaire de travail (ITT) plus ou moins longue en fonction des lésions et de l'individu (âge, profession). Par ailleurs, les amputations peuvent engendrer des handicaps ou séquelles sources d'incapacité permanente partielle (IPP) plus ou moins importante et de troubles psychologiques tels que mal être, désordre familial et professionnel ou encore exclusion sociale. Nous rapportons dans ce travail les cas d'amputation traumatique de la main vus et traités au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU-JRA), Antananarivo (Madagascar). Nos objectifs étaient d'en montrer les aspects épidémiologique, thérapeutique et évolutif et d'évaluer l'impact de ces lésions sur la vie socio-économique et professionnelle.

#### Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude prospective et descriptive réalisée dans le Service des Urgences du CHU-JRA Antananarivo durant une période de vingt-quatre mois allant du 1er jan-

\* Auteur correspondant Adresse e-mail: suitorza@yahoo.fr

Adresse actuelle: Service d'Orthopédie Traumatologie, CENHOSOA, Antananarivo, Madagascar

vier 2013 à décembre 2014. Etaient inclus dans l'étude les patients âgés de plus de 15 ans, hospitalisés pour amputations traumatiques au niveau de la main avec un suivi de six mois après l'hospitalisation. Etaient exclus les malades perdus de vue en cours d'étude et les patients non opérés au bloc opératoire des Urgences. L'étude était menée à partir des fiches d'observation médicale à l'hôpital et d'une enquête socio-économique et professionnelle à la sortie de l'hôpital. Les variables analysés étaient: l'âge, le sexe, la profession, le revenu mensuel du blessé, les circonstances de l'accident, les types de lésion, le coté atteint, les attitudes thérapeutiques, l'évolution et le pronostic, la durée d'hospitalisation, les dépenses liées aux soins, les conséquences socio-économiques et professionnelles.

Les dossiers de 45 patients étaient colligés durant la période d'étude. La moyenne d'âge était de 32 ans (17 à 55 ans) avec une large prédominance masculine (sex-ratio de 10,25). Trente-six patients (80%) exerçaient une activité libérale, 8 (17,78%) travaillaient dans le secteur privé, une était ménagère (2,22%). Aucun fonctionnaire n'était recensé. Quarante-deux patients (93,33%) étaient des travailleurs manuels. Le revenu mensuel moyen était de 138086 Ariary (60.000 à 380.000 Ariary). Les accidents de travail (AT) étaient les plus fréquents (39 soit 86,67%). Venaient ensuite les accidents domestiques (AD) (3 soit 6,67%), les accidents à responsabilités civile (ARC) (2 soit 4,44%) et enfin les accidents de circulation (AC) (1 soit 2,22%). Au moment de l'accident, les blessés

n'étaient ni en état d'ivresse ni malade. Sur le plan lésionnel, dans 28 cas (62,22%), il s'agissait d'amputation traumatique et dans 17 cas (37,78%), c'était une fracture ouverte type 2 ou 3 de Gustillo, avec délabrement cutané nécessitant une amputation. Le siège de l'amputation est résumé dans le tableau 1. Pour les amputations pluridigitales, dans 2 cas (16,67%), le pouce était l'un des doigts atteints. Tous les patients étaient droitiers. Dans 28 cas (62,22%), la main gauche était atteinte contre 17 (37,78%) pour le coté dominant. Le délai moyen de prise en charge au bloc opératoire était de 6 heures après le traumatisme (3 à 18 heures). Une antibioprophylaxie par oxacilline et métronidazole ainsi que du sérum antitétanique (SAT) étaient institués chez tous les patients. L'intervention chirurgicale était pratiquée sous anesthésie loco-régionale (ALR) pour 23 patients (51,11%), sous anesthésie générale (AG) pour 14 patients (31,11%) et sous anesthésie locale pour 8 patients (17,78%). La durée moyenne d'hospitalisation était de 10 jours (1 à 26 jours). L'ITT moyenne était de 78 jours (30 à 90 jours). L'IPP moyenne était de 5,8%, (1 à 25%). Les frais médicaux pendant l'hospitalisation étaient chiffrés en moyenne à 115.068 Ariary (25.000 à 400.000 Ariary). Seulement 24,44% des patients avaient suivi des séances de rééducation fonctionnelle. Du fait de l'ITT, de l'IPP et de leur secteur de travail (surtout libéral), ces patients tendaient à perdre leur revenu mensuel estimé à 138.086 Ariary en moyenne. Un désordre de la vie familiale était évoqué chez 2 patients (4,44%). Un changement de poste de travail ou d'emploi était nécessaire dans 20% des cas. Trois patients (6,67%) avaient perdu leur emploi. Trente patients (66,67%) s'étaient plaints de gêne fonctionnelle plus ou moins importante et 10% de ces derniers se sentaient socialement exclus depuis l'accident.

#### Discussion

Les accidents traumatisant la main sont nombreux, estimés annuellement en France à 1.400.000 dont 620.000 graves, avec une répartition de 1/3 pour les AT et 2/3 pour les accidents de la vie courante [2,3]. Dans notre étude, les AT étaient également les plus fréquents (86,67%), les AD ne représentant qu'une faible proportion. Tout comme l'enquête de la Fédération Européenne des Services d'Urgences Mains (FESUM) retrouvant surtout une population jeune et active d'âge moyen de 31 ans, les patients de notre série étaient surtout des jeunes travailleurs manuels de genre masculin ayant 32 ans de moyenne d'âge [3]. D'une façon générale, les AT touchent avant tout les hommes, ouvriers, jeunes, intérimaires ou apprentis et récemment embauchés. Un rythme de travail contraint, la polyvalence, le manque d'information et le travail dans l'urgence sont autant d'éléments qui augmentent le risque [1,4]. Selon toujours l'enquête de la FESUM, 15% des patients admis nécessitaient un geste de microchirurgie (sutures primitives d'artères, de nerfs et réimplantations) [3]. Et les conditions locales avaient permis une réimplantation dans seulement 18% des cas. Dans la littérature, le taux de succès est de 40 à 75% [5,6]. Ses indications se discutent en fonction de l'âge: toujours chez l'enfant, à discuter après 50 ans; du doigt concerné: toujours pour le pouce, plus rarement pour l'index (risque d'exclusion) et à discuter avec le patient pour les autres rayons; du niveau d'amputation: toujours pour le poignet et la paume, excellente indication d'amputation au-delà de l'interphalangienne distale, bonne indication pour les amputations audelà de l'insertion de fléchisseur superficiel, mauvaise indication pour les amputations à la base du doigt, à for-

Siège de l'amputation	Fréquence (nombre)	Pourcentage (%)
Pouce	7	15,56
Autre doigt	26	57,78
Pluridigital	12	26,66
TOTAL	45	100
Tout le doigt	14	31,11
P1	4	8,89
P2	12	26,67
P3	15	33,33
TOTAL	45	100

Tabl 1: Siège de l'amputation

tiori chez le travailleur manuel, sauf en cas d'amputation pluridigitale pour retrouver une pince fondamentale [7,8]. Par ailleurs, la séquence technique de la réimplantation est bien codifiée [7,8]: dissection des vaisseaux et des nerfs, parage (cutané, vasculaire...), ostéosynthèse très souvent précédée d'un raccourcissement osseux, suture des tendons extenseurs puis fléchisseurs, anastomoses nerveuses puis artérielles, lâcher de garrot (après 2 heures au maximum d'ischémie), anastomoses veineuses, suture cutanée, greffe cutanée ou lambeau de couverture. Dans notre étude, compte tenu des conditions locales non favorables et en absence de plateau technique adapté, aucun geste de microchirurgie n'avait pu être tenté. En matière d'ITT et d'IPP, les accidents de la main constituent la première cause d'accidents de travail avec arrêt et la première cause d'accident avec IPP, dépassant de loin les accidents touchant les membres inférieurs et le tronc [9]. Actuellement, seulement 10% des urgences mains sont traitées dans des centres spécialisés, un effort d'orientation devant être fait pour éviter les prises en charge secondaires dont le prix est lourd aussi bien pour les patients (durée d'inactivité) que pour la collectivité (indemnisation) [10]. Certains traumatismes de la main doivent être d'emblée transférés dans un centre spécialisé microchirurgical: amputation, dévascularisation, plaies nerveuses ou des fléchisseurs, injection sous pression, ischémie aiguë, brûlures profondes localisées, pertes de substances cutanées, arrachement par mécanismes de ring finger [11]. A Madagascar, l'hyperspécialisation n'existant pas encore en matière d'orthopédie, c'est l'orthopédiste - traumatologue qui prend en charge ces traumatismes de la main. Le coût de la prise en charge varie selon le système de santé. Il est généré à 80% par l'indemnisation (indemnités journalières et séquelles) et seulement à 20% par les soins [11]. Dans notre pays, tout est à la charge des patients dont la plupart gagnent moins que le salaire minimum et le coût du traitement dépasse leur revenu mensuel. Par ailleurs, comme 80% de ces patients travaillent en libéral, cela occasionne des manques à gagner considérables sur le plan financier. Les séquelles et les complications ainsi que la durée de l'arrêt de travail et l'IPP sont sources de changement d'emploi voire même de perte du travail. Etre amputé de la main peut causer des désordres tant physique que psychologique, car la main n'est pas seulement une belle mécanique de préhension. Après le visage, elle est le premier élément de notre corps que nous présentons aux autres. Ainsi, l'objectif de la réparation initiale chirurgicale est la récupération la plus anatomique et la plus fonctionnelle possible. Dans la majorité des cas, cette prise en charge nécessite une hospitalisation et des suivis réguliers avec

des séances de rééducation (ergothérapie) jusqu'à l'obtention d'une récupération fonctionnelle satisfaisante. Une chirurgie secondaire peut être proposée (greffe d'orteil ou transposition digitale) ou un appareillage. Il est certain que la prise en charge en urgence d'un traumatisé de la main par un chirurgien spécialisé dans un centre reconnu (centre FESUM) constitue déjà en soi une forme de prévention visant à minimiser la survenue de séquelles et indirectement limiter les coûts d'indemnisation. Mais il est indispensable d'agir en amont par une prévention spécifique des accidents de la main. Chacun est en effet un accidenté potentiel de la main dans le cadre de ses activités domestiques, de son temps libre ou de son travail. Certes, la prévention est avant tout une affaire de bon sens qui repose sur l'identification et l'élimination du risque. La mise en place de ce concept a priori simple est, au niveau d'une action de santé publique, beaucoup plus ardue. Elle repose sur trois axes: le recueil de données épidémiologiques, la création d'un cadre législatif et réglementaire et enfin la mise en œuvre d'actions de proximité [1]. Ainsi, la campagne de prévention des accidents de la main vise à: faire prendre conscience que la main est un outil exceptionnel qui peut être gravement traumatisé par inattention ou négligence; sensibiliser le public jeune ou âgé, travailleur ou pas, à identifier les risques ; donner des conseils simples permettant d'éviter ces risques; rappeler à cette occasion la nécessité de la prophylaxie antitétanique, le tétanos survenant en France dans 17 % des cas à la suite d'une plaie de la main [12]. Compte tenu de notre contexte local, nous aimerions insister particulièrement sur 3 points essentiels: informer et éduquer les patients, les informer sur le fonctionnement de notre système de santé et le déroulement de l'hospitalisation en cas d'accident notamment en cas de traumatisme de la main et les éduquer sur la prévention des accidents (AT, AD ou AC) ainsi que sur la nécessité d'ouvrir une épargne pour la santé; les traiter efficacement éviter les complications et les séquelles et réduire au maximum la durée d'hospitalisation. Pour cela, une amélioration de l'infrastructure de soins est nécessaire, la chirurgie de la main étant actuellement indissociable de la microchirurgie; préparer la reprise des activités professionnelles par des séances de rééducation pour avoir une meilleure récupération fonctionnelle. Ainsi, la médecine du travail et le respect du code du travail jouent un rôle fondamental pour faire valoir les droits de ces patients. Compte tenu notamment du faible pourcentage d'IPP dans notre série (5,8% en moyenne), des mesures pourraient être proposées à titre temporaire ou définitif: modification du geste professionnel, allègement, aménagement, voire changement de poste [13].

#### Conclusion

Au terme de notre étude, nous pouvons conclure que les amputations traumatiques de la main ont bel et bien des impacts considérables sur la vie socio-économique et professionnelle des blessés. Ce travail se veut être une évaluation médico-économique qui devrait sans doute éclairer les différents acteurs du système de santé en leur apportant des aides à la décision pour l'optimisation et la rationalisation des soins en traumatologie. Nous souhaitons que ces amputations traumatiques de la main soient considérées comme un problème de santé publique et qu'ils bénéficient d'un programme étatique de prise en charge.

#### Références

- Bellemère P. Pour une campagne nationale de prévention des accidents de la main. La FESUM. Chir Main 2003; 22: 233-9.
   Chaise F, Laxenaire MC, Le Bourg M, Marin Braun F, Moutet F,
- 2- Chaise F, Laxenaire MC, Le Bourg M, Marin Braun F, Moutet F, Raimbeau G. Livre Blanc 1998. Société française de chirurgie de la main; 1998: 58p.
- 3- Dubert T, Allieu Y, Bellemère P, Egloff D, Nonnenmacher J, Baudet J et al. Huit jours d'urgences mains. Rapport de l'audit réalisé dans les centres FESUM du 3 au 9 juin 2002. Chir Main 2003; 22: 225-32.
- 4- Hamon-Cholet S. Accidents, accidentés et organisation du travail. Premières Synthèses 2002.
- 5- Barbary Ś, Dap F, Datel G. Plaies de la main. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-062-A-10, 2010.
- 6- Morrison WA, McCombe D. Digital replantation, Hand Clin 2007; 23:1-12.
- 7- Foucher G. Replantations au niveau de la main. Cahiers d'enseignement de la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique. Paris: Expansion Scientifique Française; 1993.
- 8- Dautel G. Technique for distal replantation. Tech Hand Up Extrem Surg 1999; 3: 80-6.
- 9- CREDES Centre de Recherche, d'Etudes et de Documentation en Economie de la Santé (devenu IRDES). Statistiques financières et technologiques des accidents du travail. Année 1997 -1998 1999. Paris: CNAMTS; 2001.
- 10- Baudet J, Dubert T et la FESUM. Organisation des urgences mains en France: historique et état des lieux. Monographie SOFCOT. Plaies de la main. Paris: Elsevier Masson; 2006.
- 11- Hubert T, Valenti P, Voche P. Traumatismes de la main. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-200-F-40, 2008. 12- Antona D. Le tétanos en France en 2000 et 2001. BEH 2002:40: 197-
- 12- Antona D. Le tétanos en France en 2000 et 2001. BEH 2002;40: 197-9.
- 13- Muffy-Elsey D, Flinn-Wagner S: proposed screening tool for the detection of cumulative trauma disorders of the upper extremity. J Hand Surg 1987; 12: 931-5.