



TUNISIE ORTHOPÉDIQUE

Année 2017, Vol8, N° 1
pp 21-26

Accès Libre sur / Free Access on
www.sotcot.com

Aspects médico-légaux des plaies du système fléchisseur de la main

Ali Hagui., Walid Osman., Mhamdi Dalel., Mtwami Mourad., MI Ben Ayeche.
Service d'orthopédie CHU Sahloul de Sousse

RESUME

Introduction : Les plaies récentes du système fléchisseur des doigts sont très fréquentes et constituent une cause considérable d'incapacité fonctionnelle de la main. La maîtrise des différents aspects médico-légaux de ce type de lésion tendineuse de la main constitue l'étape fondamentale dans l'expertise en réparation du dommage corporel. Nous proposons d'étudier les particularités des plaies du système fléchisseur de la main et d'analyser les différents aspects médico-légaux en rapport avec cette atteinte.

Patients et Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur une série de 130 patients présentant des plaies simples et récentes des tendons fléchisseurs de la main. L'âge moyen de nos patients était de 26 ans avec un sexe ratio à 9. Les plaies étaient consécutives à des accidents domestiques dans 54 % des cas. Le délai opératoire moyen était inférieur ou égal à 24 heures dans 95% des cas. La suture tendineuse a été faite par un point de Kessler modifié associé à un surjet épi tendineux au nylon 3-0. Tous les patients ont eu une immobilisation post opératoire complémentaire suivie d'une rééducation de type Duran modifiée. Pour l'évaluation clinique au recul, nous avons recouru à la classification de Tubiana pour les plaies du pouce ; et à la classification de la société américaine de chirurgie de la main (adoptée par la Fédération Internationale des Sociétés de Chirurgie de la main) pour les doigts longs. Le taux d'incapacité permanente partielle a fait appel à la cotation fonctionnelle de la main selon RAZEMON.

Résultats : Le recul moyen de cette étude était de 11 mois (3-21 mois). Les plaies du système fléchisseur siégeaient souvent au niveau des 3 doigts médians, avec une fréquence élevée des atteintes en zone V dans 33,8 % des cas, et en zone II dans 29,2% des cas. Les résultats étaient bons dans 80% des cas. Certains facteurs tels que l'âge, le délai de prise en charge, la présence de whip flush, constituent des facteurs pronostics. Le délai moyen de consolidation était de 3 mois. Les séquelles étaient dominées essentiellement par les adhérences et les douleurs. L'imputabilité des séquelles au traumatisme était évidente et aucun patient n'avait d'état antérieur. Le taux moyen d'IPP était de 12%.

Conclusion : Autant l'imputabilité des séquelles des plaies du système fléchisseur est évidente autant l'évaluation des séquelles doit être minutieuse. L'évaluation des séquelles suppose donc de l'expert, des connaissances anatomo-fonctionnelles, cliniques et radiologiques sans oublier une maîtrise des différents aspects médico-légaux.

ABSTRACT

Background : Acute flexor tendon injuries are frequent and may lead to major impairment of hand function.

Perfect knowledge of the medicolegal aspects of this type of injury is a very important step in the medical evaluation and repair of bodily damage. Our purpose is to study, through this article, the different characteristics of flexor tendon hand injuries and to analyze its medicolegal aspects.

Materials & Methods : It's a retrospective study of 130 patients with simple hand wound and an acute laceration of flexor tendons of the hand. Their average age was 26 years with predominance of male patients (117 out of 130). The majority of injuries occurred at home (54%). We used the International Federation of Hand Surgery Societies (IFSSH) topographic classification. All the patients underwent surgery under general anesthesia with a pneumatic tourniquet on the limb root. 95% of the patients were operated less than 24 hours after injury occurrence. The tenorrhaphy was performed with a 3-0 non absorbable filament using the modified Kessler technique combined with a circumferential running suture. All the patients of this study were immobilized during 3 weeks, and underwent a modified Duran rehabilitation.

Results: The average follow-up of this study was 11 months ranging from 3 to 21 months. The injuries were often localized in the index, the major and the ring fingers with a high rate of zone V (44 patients out of 130) and zone II (38 patients out of 130) injuries. We referred to the Tubiana classification to evaluate the functional outcome of thumb injuries, and to the classification of the American society of hand surgery for the other fingers.

Discussion: The outcome was good in 80% of the cases. Considerations such as the patient's age, the delay of surgery, the existence of a whip flush all play a part in outcome. Flexor tendon healing was obtained within 3 months. The most frequent aftereffects were pain and adhesion formation. In our study, the causal relationship between functional impairment and trauma was evident. The permanent disability was determined using the functional evaluation according to RAZEMON. The average permanent disability rate in this study was 12%

Conclusion: Although the functional hand impairment is clearly related to trauma, careful assessment of the aftereffects is a crucial step in the medical expertise of the flexor tendon injuries which require perfect knowledge of the clinical, functional and radiological data, as well as the medico legal aspects of this type of injury.



I. INTRODUCTION

Les plaies du système fléchisseur de la main sont caractérisées par leur fréquence et leurs conséquences graves socio-professionnelles qu'elles peuvent engendrer en l'absence d'une prise en charge urgente dans un service spécialisé, afin d'assurer au patient une récupération fonctionnelle utile pour la main. Bien qu'elles ne présentent pas en général un problème de diagnostic, leur traitement reste difficile, en particulier au niveau du canal digital. L'évaluation médico-1 égale d'une invalidité de la main est difficile : d'une part, elle regroupe l'observation de plusieurs structures intriquées (os, articulations, sensibilité, motricité, esthétique et fonction). D'autre part, quelle valeur attribuer à une douleur, à une cicatrice ou à une amputation. Certes il existe d'excellents barèmes, mais tous suggèrent une appréciation globale, de l'invalidité de la main en fonction de quelques repères tels que amputations, ankyloses, etc. Nous cherchons à mieux évaluer les incapacités fonctionnelles de la main à travers une fiche d'évaluation mieux adaptée. Nous proposons celle de Razemon. Nous mettons l'accent sur les particularités des plaies des tendons du système fléchisseur comme étant source d'incapacité de la fonction de la main et sur les aspects médico-légaux qui en découlent.

II. PATIENTS ET MÉTHODES

Nous rapportons 130 cas de plaies tendineuses simples et récentes du système fléchisseur de la main, opérées et revues sur une période de quatre ans entre Janvier 2006 et décembre 2010. Nous avons établi une fiche d'exploitation pour tous les malades permettant d'étudier l'âge, le sexe, le délai d'opération, la répartition de la plaie selon le doigt, le siège, le mécanisme, le coté atteint, l'état cutané, les lésions associées, le traitement, le résultat fonctionnel et les éventuelles complications. L'âge moyen de nos patients était de 26 ans (1 à 65 ans) avec une nette prédominance masculine (117/130). Le côté dominant était le plus souvent atteint (59,23%). Les travailleurs manuels ont représenté 54,6% des cas. Dans 54,6% des cas, c'est l'accident domestique qui était responsable de la plaie tendineuse avec comme agent vulnérant les bris de verre dans 58,5% des cas.

Ils rentrent dans la cadre de conduites auto agressives suite à un conflit intra ou extrafamilial. Le délai d'intervention était inférieur à 24 heures dans 95,4% des cas. Tous nos patients ont bénéficié d'un examen somatique complet et d'une exploration systématique de la plaie sous anesthésie générale. Il est de règles dans ce genre de blessure de pratiquer une exploration à la recherche de lésions tendineuses indépendamment des caractéristiques de la plaie.

Le geste chirurgical a consisté en une suture tendineuse par un point de Kessler modifié, associé à un surjet épitendineux dans la majorité des cas. Nous avons essayé de faire la suture tendineuse de façon atraumatique tout en respectant les poulies. Selon la classification topographique de la Fédération internationale des sociétés de chirurgie de la main (IFSSH), les plaies tendineuses siégeaient surtout en zone V dans 33,8% des cas et en zone II dans 29,2% des cas. La majorité des plaies du système fléchisseur des doigts longs siégeaient au niveau des 3 doigts médians

(tableau I). L'état cutané était simple sans risque de nécrose dans 125 cas (96,15%). Dans les 5 cas restants où la plaie cutanée était contuse, il n'y avait pas de problème de perte de substance cutanée et la plaie tendineuse était franche.

Tableau I : Incidence de l'atteinte des doigts longs selon la zone

	Zone I	Zone II	Zone III	Zone IV	Zone V	Total
Index	5	8	5	4	22	44
Médius	6	14	3	3	19	45
Annulaire	2	15	5	2	21	45
Auriculaire	0	10	5	3	14	32

Nous avons noté une fréquence élevée de l'atteinte des fléchisseurs en zone V (dans 34% des cas) et en zone II (dans 30% des cas).

Une rééducation de type Duran modifiée a été appliquée chez tous les patients. Pour l'évaluation des résultats fonctionnels nous avons recouru à :

- La classification de Tubiana pour les plaies du pouce (Tableau II)
- La classification de la société américaine de chirurgie de la main pour les plaies des doigts longs (Système TAM) (Tableau III) :

Ce système consiste à faire la somme des flexions angulaires actives des 3 articulations digitales et d'en soustraire la somme des éventuels déficits d'extension active. La recherche se fait en demandant de fermer et d'ouvrir activement le poing, poignet en position neutre. Les résultats sont codifiés sur l'échelle de 4 niveaux :

Tableau II : Classification de Tubiana pour le pouce

Evaluation de la flexion	F1 : flexion active normale de l'IP en comparaison avec le côté opposé F2 : l'IP a une flexion active supérieure à 60° F3 : l'IP a une flexion active supérieure à 30° F4 : l'IP a une flexion active inférieure à 30°
Déficit d'extension	E1 : l'angle entre P1 et P2 est inférieur à 15° E2 : l'angle entre P1 et P2 est inférieur à 30° E3 : l'angle entre P1 et P2 est supérieur à 30°
Cotation des résultats	F1 : 3 points E1 : 3 points F2 : 2 points E2 : 2 points F3 : 1 point E3 : 1 point F4 : 0 point
Evaluation fonctionnelle	Très bon : 5 ou 6 points Bon : 4 points Moyen : 3 points Mauvais : 0 à 2 points

Tableau III : Classification TAM

	TAM / côté controlatéral
Excellent	TAM normal : 100%
Bon	TAM : 75-99% du côté sain
Moyen	TAM : 50-74% du côté sain
Mauvais	TAM < 50% du côté sain

Pour étudier le retentissement fonctionnel des plaies du système fléchisseur après l'intervention : le taux de capacité restante de la main (CR) et le taux d'incapacité permanente partielle (I.P.P), nous avons utilisé la cotation fonctionnelle de RAZEMON (voir Annexe 1)

III. RÉSULTATS

Nos résultats fonctionnels ont été évalués avec un recul moyen de 11 mois. Nous avons noté d'excellents et de bons résultats dans 80,72% des cas pour les doigts longs et 90,9% des cas pour le pouce.



La perte de la force de grasp a été évaluée par rapport au côté sain controlatéral et elle était de l'ordre de 20% avec un maximum au niveau de la zone IV (ceci pouvait être en rapport avec l'ouverture de LAAC).

Nous avons relevé comme complications 3 cas de rupture tendineuse en zone II et TII, dont un cas a bénéficié d'une greffe tendineuse extra-anatomique avec une récupération d'un résultat final moyen, 3 cas d'infection superficielle en regard de la zone de réparation tendineuse sans retentissement sur le résultat final puisqu'elle respecte le système fléchisseur, et un cas d'algodystrophie jugulée par un traitement médical.

La date de consolidation tient compte de l'importance des lésions initiales, de la durée d'évolution des lésions et des complications éventuelles.

Dans notre étude, le délai moyen de consolidation était de 90 jours. Ce délai était plus long pour les cas compliqués, arrivant même à 9 mois. Les séquelles ont été dominées par les douleurs dans 90 cas et les adhérences dans 05 cas. D'autres séquelles à type d'algodystrophie dans un cas et de troubles trophiques dans 2 cas. Les cicatrices cutanées ont été observées chez tous nos patients. Elles n'entravent pas la mobilité des doigts. En revanche, elles peuvent être source de douleurs neurogènes et d'un préjudice esthétique à apprécier par le médecin expert.

Dans notre série, aucun patient n'avait un état antérieur. L'estimation du taux d'incapacité n'a pas été influencée. L'imputabilité des séquelles au traumatisme était évidente. Le taux moyen de capacité restante –selon la cotation de RAZEMON- était de 79%. Le taux d'IPP moyen était de 12%

Tableau IV : Capacité Restante selon la Cotation de Razemon

Douleur : 0 à 20	-continues jour et nuit x 2
Un doigt (1 pt) / toute la main (10 pts)	- intermittentes mais spontanées x 1,5
	-fonctionnelles..... x1
	-Névromes douloureux à la palpation : 5 à 10
Troubles trophiques et cutanés: 0 à 20	Cicatrices souples (1 à 3), rétractiles (2 à 10), ulcération (5), fistules (10)
	Troubles vaso moteurs : 5 à 10
	Lésions unguéales (un point par ongle)
Total A= Douleur + Troubles trophiques et cutanés	
Valeur intrinsèques des différents segments : 0 à 70 (diminuée par diminution de la mobilité active ou par amputation)	Poignet 0 à 16 x Coefficient de sensibilité..... (0 à 1)....=...
	Pouce 0 à 16 x 0 à 1=...
	Index 0 à 10 x 0 à 1=...
	Médius 0 à 10 x..... 0 à 1=...
	Annulaire 0 à 8 x..... 0 à 1=...
	Auriculaire 0 à 10 x..... 0 à 1=...
Les Prises : 0 à 30	Pulpaire (5pts) =...
	Subtermino-terminale (5pts)..... =...
	Pollici-latéro-digitale (5pts)..... =...
	Sphérique (5pts)..... =...
	Cylindrique (5pts)..... =...
	Crochet (5pts)..... =...
Total B= Valeur intrinsèques des différents segments + Prises	
Capacité restante (CR) = Total B – Total A	
IPP : (100 – CR) x 0,7 pour la main dominante =%	
(100- CR) x 0,6 pour la main non dominante =%	

A- Exemple n°1

Patient cuisinier, âgé de 24 ans, droitier, présentant suite à un accident domestique par objet tranchant (mécanisme en flexion), une plaie complète du système fléchisseur du pouce gauche en zone T2, sans « whip-flush ».

Il a bénéficié d'une réparation du LFPP gauche par suture de type Kessler modifié, associée à un surjet épi tendineux. Le résultat fonctionnel à 20 mois de recul, était excellent avec une reprise du travail antérieur. La capacité restante est de 96.5%.



Exemple n°1 : Très bon résultat après suture du LFPP gauche en zone T2 à 20 mois de recul.

B- Exemple n°2

Patiente âgée de 42 ans, technicienne de surface, droitère, présentant suite à un accident domestique par bris de verre, une section complète du système fléchisseur

du 4^{ème} doigt droit en zone II sans phénomène de « whip-flush ». Une réparation tendineuse a été pratiquée le jour même de l'accident, suivie d'une rééducation de type Duran modifié.

Le résultat fonctionnel à 6 mois postopératoire était mauvais avec une adhérence du système fléchisseur. La capacité restante est évaluée à 88%.



Exemple n°2: Mauvais résultat après suture du système fléchisseur du 4^{ème} doigt droit en zone II (adhérence)

IV. DISCUSSION

Les plaies récentes des tendons fléchisseurs de la main sont fréquentes et constituent une cause considérable d'incapacité fonctionnelle au niveau de la main, en particulier au niveau du canal digital. Elles surviennent le plus souvent suite, à des accidents de travail ^[1,2,3,4], chez les travailleurs manuels. Elles mettent en jeu le pronostic fonctionnel de la main. La revue de la littérature retrouve un profil identique celui d'un homme, jeune ^[4,5,6,7,8], travailleur manuel sollicitant plus dans son travail le coté dominant ^[3,7]. Sur le plan topographique ^[5,7,9], les plaies tendineuses siégeaient surtout en zone V et en zone II :

- Il s'agissait surtout d'une atteinte des doigts longs radiaux en zone I.
- Une section tendineuse associée du FCP et du FCS a été fréquemment retrouvée en zone II, ainsi que l'atteinte multi-digitale et l'atteinte vasculo-nerveuse associée.
- Le phénomène de « whip flush » a été relevé dans 16,88% des cas en zone II.
- Les plaies tendineuses en zone IV ont été rares, avec association à des lésions vasculo-nerveuses dans 75% des cas.
- Les lésions associées ont été fréquentes en zone V (tendineuses dans 84,09% des cas et vasculo-nerveuses dans 75% des cas).

L'exploration et la suture tendineuse à travers la plaie nécessite le plus souvent un agrandissement cutané. L'incision cutanée doit s'inspirer des directives de base de la chirurgie plastique. L'incision cutanée oblique selon Bruner est la plus utilisée ^[1,10,11,6,8]. La suture tendineuse est réalisée selon la technique de Kessler modifiée avec surjet épitendineux pour certains auteurs ^[11,12,8]. Pour d'autres, la technique de suture utilisée est celle de Tsuge ^[6]. D'autres séries utilisent les 2 techniques de suture, celle de Kessler modifiée ou de Tsuge, complétée par un surjet péri-tendineux ^[2].

La rééducation garde une place très importante. Plusieurs attitudes de rééducation sont adoptées ^[13,14,8] la rééducation précoce améliore la résistance de la suture tendineuse ^[15] et la cicatrisation tendineuse ^[16]. Dans notre série, nous avons utilisé la rééducation de type Duran modifiée pour

tous nos patients. L'avantage de cette technique est sa simplicité, elle favorise la mobilisation sélective du FCP et du FCS. Le risque de flessum de l'IPP est beaucoup moins important qu'avec la technique de Kleinert. Cependant, elle reste une technique exigeante nécessitant l'entière coopération du patient.

La perte de la force de gras par rapport au côté sain est de 20% ^[17,11]. Dans notre série, elle est due à l'ouverture du LAAC en zone IV faite pour tous les cas. Des facteurs pronostics étaient décrits dans la littérature:

A- Les facteurs de bon pronostic :

- Un âge inférieur à 16 ans ^[18].
- Un délai de prise en charge inférieur à 24 heures ^[5].
- Dans les zones III, IV et V

B- Les facteurs de mauvais pronostic :

- Au niveau de la zone II
- Les cas de section complète des 2 fléchisseurs (FCP + FCS) en zone II ^[1].
- La présence de phénomène de « whip flush »
- En zone V, avec l'atteinte de plusieurs tendons ^[9].
- En présence de lésions vasculaires et/ou nerveuses associées ^[5,3].

Les évaluations actuelles des lésions de la main sont basées sur des barèmes qui peuvent donner des évaluations exactes pour des amputations ou pour des raideurs isolées, mais ces barèmes ne sont pas capables d'évaluer la plupart des lésions.

Certains auteurs proposent des fiches d'évaluation, la plus répandue étant probablement celle de J.R Razemon, mais il en existe bien d'autres (Cantero ^[19], Swanson ^[20] etc.). Sa grille d'évaluation propose une cotation chiffrée de la valeur intrinsèque des différents segments (assortie d'un coefficient de sensibilité) et des six principales prises. Le total est de 100 pour une main normale.

Le taux d'incapacité permanente est ensuite déterminé en appliquant un coefficient de 0,7 pour la main dominante (ou 0,6 pour la main non dominante) à la perte de capacité, elle même mesurée en soustrayant de 100 la capacité

restante précédemment déterminée. La fiche d'évaluation de RAZEMON est logique dans sa conception, facile et rapide à remplir, directement utilisable dans ses conclusions pour apprécier les différents moments d'un traitement de la valeur d'une main et de chiffrer un taux d'incapacité.

Lorsqu'on a bien assimilé la composition de la fiche, l'examen d'une main ne demande guère plus de 5 à 10 minutes. Le matériel à utiliser est extrêmement réduit et comporte : Un rapporteur pour préciser les angles, Une porte plume, une épingle ou un trombone, Une sphère de 8 cm (facultatif), Un manche de 3 cm de diamètre (facultatif).^[21, 22, 23, 24, 25] : Les douleurs, subjectives, très souvent occasionnelles, sont constamment rapportées par les patients. Pour la plupart des cas, elles sont situées en regard de la plaie et elles sont en rapport avec la qualité de la cicatrice. Elles sont aussi rapportées au site d'un névrome, d'algodystrophie ou en rapport avec la limitation de la mobilité. Cette douleur peut avoir un retentissement sur la fonction de la main et devra par conséquent être prise en considération dans le calcul de l'IPP. C'est également un élément important dans l'appréciation du préjudice professionnel notamment chez les travailleurs manuels.

La raideur des doigts est un signe objectif, apprécié par l'étude de la mobilité des doigts. Ces raideurs sont mal tolérées puisqu'elles vont entraver les gestes manuels de la main de la vie quotidienne (manger, faire la toilette, port des charges etc).

Les cicatrices cutanées peuvent être également un motif de revendication. Les doléances ne sont pas jugées invalidantes, pour justifier aux patients d'abandonner leurs activités professionnelles. Ces cicatrices n'entravent pas la mobilité des doigts, mais elles peuvent être source de douleurs neurogènes et d'un préjudice esthétique.

La diminution de la force musculaire est une appréciation objective qui peut confirmer la réalité des plaintes. L'amyotrophie est un signe de souffrance de la main. Elle est appréciée de façon comparative, souvent régressive avec la rééducation. Les séquelles d'une atteinte nerveuse sont très influentes sur la qualité du résultat fonctionnel. Elles peuvent retarder la date de consolidation.

La notion d'état antérieur a été fréquemment rapportée dans la littérature. C'est un élément essentiel de l'expertise, qui doit être pris en compte dans l'évaluation du taux de l'incapacité. Le lien de causalité ou imputabilité médico-légale est évidente dans notre cadre.

L'incapacité temporaire totale (ITT) correspond à la période de perte ou de diminution de l'autonomie. Pour les plaies tendineuses, l'ITT moyenne est de 90 jours. Dans les cas compliqués (d'adhérence, algodystrophie ou infection) l'ITT peut s'allonger jusqu'à 9 mois.

La consolidation médico-légale est une notion purement médicale. C'est une date clé dans l'appréciation des préjudices. Elle constitue pour le régleur, un repère pour lancer la procédure d'expertise. La détermination de cette date tient compte de l'importance des lésions initiales, de la durée d'évolution des différentes lésions, des éventuelles complications et du contexte médico-légal de la réparation. La date moyenne de consolidation médico-légale est de 3 mois après le traumatisme.

La capacité restante nous a permis de bien évaluer la fonction résiduelle de la main. Le calcul de l'I.P.P. Se fait de la manière suivante : $I.P.P = (100 - CR) \times 0,7$ pour la main dominante ($\times 0,6$ pour la main non dominante).

Pour les lésions bilatérales n'entraînant pas une incapacité permanente totale, il faut ajouter aux invalidités du membre dominant et du membre non dominant $1/5^{\text{ème}}$ de l'invalidité la plus faible pour tenir compte de la synergie existante entre ces deux membres.

Il est clair que les lésions associées modifient de façon significative le taux d'IPP. Il s'agit essentiellement de trouble de la sensibilité, troubles trophiques et des sensations disgracieuses. Cette notion est retrouvée dans la littérature.

L'évaluation du degré de préjudice moral et esthétique est laissée à l'appréciation propre et consciente de l'expert. Le préjudice esthétique résulte de la persistance d'une modification disgracieuse imputable au traumatisme. Sont intégrés dans ce dommage esthétique les cicatrices, les modifications de la coloration de la peau et des téguments, les adhérences, utilisation d'appareillage inesthétique : orthèse. Le préjudice douloureux sera apprécié selon les paramètres suivants : hospitalisation, nombre d'intervention, durée d'intervention, immobilisation plâtrée, rééducation... Nous pensons, que le préjudice moral et esthétique englobe également les dommages résultants de la privation de certaines satisfactions de la vie courante, telles que les activités d'agrément.

Le tiers de nos patients présentaient des difficultés de réinsertion professionnelle et de reprise de l'activité antérieure (mouvements fins de la main, port de charge, différentes prises). L'expert devra alors et selon l'article 134 de la loi n°2005-86, mentionner dans son rapport l'existence du préjudice professionnel et le degré de son retentissement professionnel. Ainsi, pour apprécier le préjudice professionnel, l'expert ne doit pas se limiter à la lecture des pièces médicales se rapportant à l'accident, mais aussi s'intéresser à l'état antérieur du sujet, à sa vie professionnelle (métier exercé, conditions d'exercice avant l'accident, conditions de reprise du travail : modification, reclassement, ou licenciement). L'expert doit également étudier et apprécier les gestes professionnels et dire s'ils sont possibles, difficiles ou impossibles à exécuter alors qu'ils sont nécessaires à l'exercice de son travail.

V. CONCLUSION

Pour réussir sa mission, l'expert doit avoir une connaissance de ces plaies du système fléchisseur ainsi que des différents aspects médico-légaux de l'évaluation des préjudices qui en découlent. La fiche d'évaluation de Razemon nous paraît facile reproductible et mieux adaptées pour tenir compte des atteintes des différents constituants dans l'évaluation de l'handicap de la main.

VI. REFERENCES

- 1) ALNOT J.Y., et coll. Section récente des tendons fléchisseurs des doigts et du pouce. Ann Chir Main 1993; 12 : 302-12.
- 2) HARTMANN D., et coll. Résultats de la réparation primaire des lésions isolées du fléchisseur profond des doigts au canal digital. Ann Chir Main 1996; 15 : 18-24.
- 3) LANGLAIS F., et coll. Sutures primitives des tendons fléchisseurs en zone II. Ann Chir Main 1986; 5 : 301-14.



- 4) THOMAZEAU H., et al. Plaies récentes et isolées du flexor pollicis longus. *Rev Chir Orthop* 1996; 82 : 590-97.
- 5) BERARD V., et coll. Résultats de la réparation tendineuse des fléchisseurs selon la technique de Tsuge. *Ann Chir Main* 1995; 14 : 69-73.
- 6) GERARD F., et al. Immediate active mobilization after flexor tendon repair in Verdan's zone I and II. *Ann Chir Main* 1998; 17 : 127-32.
- 7) MARIN-BRAUN F., et coll. Réparation du fléchisseur profond et du long fléchisseur du pouce par la «fixation en rappel». *Ann Chir Main* 1991; 10 : 13-21.
- 8) TROPET Y., et coll. Plaies récentes et simples des tendons fléchisseurs des doigts en zone I, II, III de Verdan. Résultats de réparations de 115 plaies chez 99 patients. *Ann Chir Main* 1988; 7 : 109-14.
- 9) YII NW., URBAN M., and ELLIOT D. A prospective study of flexor tendon repair in zone V. *J Hand Surg* 1998; 23B : 642-8.
- 10) BAINBRIDGE LC., et al. A comparison of post-operative mobilization of flexor tendon repairs with "passive flexion-active extension" and "controlled active motion" techniques. *J Hand Surg* 1994; 19B (4) : 517-21.
- 11) BAKTIR A., et al. Flexor tendon repair in zone II followed by early active mobilization. *J Hand Surg* 1996; 21B(5) : 624-8.
- 12) MAY EJ., et al. Controlled mobilization after flexor tendon repair in zone II : a prospective comparison of three methods. *J Hand Surg* 1992; 17A : 942-52.
- 13) CLAVERT P., et al. Efficiency of early motion following flexor tendon repair. *Eur J Orthop Surg Traumatol* 1999; 9 : 233-5.
- 14) COONEY WP., et al. Improved tendon excursion following flexor tendon repair. *J Hand Ther* 1989; 2 : 102-6.
- 15) WOO SLY. The importance of controlled passive mobilization on flexor tendon healing. *Acta Orthop Scand* 1981; 52 : 615-22.
- 16) GELBERMAN RH., et al. Flexor tendon healing and restoration of the gliding surface. *J Bone Joint Surg* 1983; 65A : 70-80.
- 17) AMIEL D., et al. Hyaluronan in flexor tendon repair. *J Hand Surg* 1989; 14A: 837-43.
- 18) ARONS MS. Purposeful delay of the primary repair of cut flexor tendons in "no man's land" in children. *Plast Reconstr Surg* 1974; 53 : 638-42.
- 19) CANTERO J. Proposition d'une méthode d'évaluation objective après réparation des tendons fléchisseurs. *Ann Chir Main*, 1983 ; 2, 3 : 258-63.
- 20) SWANSON A.B., HAGERT C.G., DE GROOT SWANSON G. Evaluation of impairment of hand function. *J Hand Surg*, 1983; 8: 708-23
- 21) DEROBERT L. La réparation juridique du dommage corporel. Paris : Flammarion médecine sciences ; 1980. p. 715-18.
- 22) RAZEMON JP. La valeur fonctionnelle de la main. *Med Leg Dommage corp* 1974;7:62-96.
- 23) RAZEMON JP. Evaluation de la valeur fonctionnelle de la main. *Rev Fr Dommage Corp* 1983; 9 : 391-406.
- 24) ROUGE D, BLANC A, DELPART J et al. Evaluation de l'incapacité fonctionnelle de la main : la méthode semi analytique. *Rev Fr Dommage Corp* 1997 ; 23 :299-307.
- 25) ROUGE D, ARBUS L, DELPART I. Déficit fonctionnel séquellaire du membre supérieur. *Rev Fr Dommage Corp* 1999; 4 : 407-15

