

Rééducation de la main et du poignet : Education thérapeutique et auto-rééducation

A – Programme détaillé

Durée = 14h00

Formateur = Claude LE LARDIC– Masseur-Kinésithérapeute

Nombre de stagiaires = 20 maximum

Public : Masseurs Kinésithérapeutes

Prérequis : Diplôme d'Etat Français de Masseur Kinésithérapeute, ou autorisation d'exercice de la profession de masseur-kiné

269 : Autonomisation du patient en rééducation des troubles musculo-squelettiques

1 – Résumé et Objectifs :

Contexte :

Les pathologies de la main et du poignet sont invalidantes ; elles génèrent des arrêts d'activité professionnelle longs, avec parfois une incapacité fonctionnelle importante ou permanente faisant perdre au patient son autonomie.

Ce sont des atteintes rhumatismales, neurologiques, congénitales, des troubles musculosquelettiques et des traumatismes (plus de 1 900 000 d'accidents du membre supérieur par an).

La formation aux techniques de rééducation du membre supérieur, et en particulier de la main et du poignet, permet aux kinésithérapeutes de prendre en charge en ambulatoire ces pathologies. La mise en pratique des protocoles validés (EBP) et des nouvelles techniques mises au point par les équipes spécialisées (recommandation des pratiques professionnelles) permet aux rééducateurs d'être plus efficaces et aux patients de retrouver plus rapidement une autonomie et de reprendre leurs activités.

La prise en charge initiale de ces pathologies nombreuses se fait souvent par des équipes spécialisées pluridisciplinaires : urgentistes, chirurgiens, rééducateurs, orthésistes.

La demande est forte pour le suivi en ambulatoire de ces patients, quelques soit le lieu où ils résident, par des rééducateurs formés aux techniques agréées.

Résumé :

Les pathologies de la main et du poignet peuvent être simples, comme une entorse digitale, mais entraînant parfois des troubles de la fonction manuelle et de la dextérité ; elles peuvent être complexes, touchant la motricité (lésions osseuses, articulaires, musculaires, tendineuses, nerveuses), touchant la trophicité (troubles de la sensibilité, de la vascularisation, de la peau). La main et le poignet sont aussi concernés par de nombreux troubles musculo squelettiques et maladies dégénératives.

Ces pathologies peuvent être la cause de douleurs chroniques : arthrose, neuropathie...

Cette formation permettra de mieux maîtriser la rééducation des **patients adultes** présentant ces pathologies. Elle améliorera la connaissance de l'anatomie et la physiologie de la main et du poignet pour mieux comprendre la fonction complexe de cet « organe ».

Elle abordera les autres traitements : chirurgie, ergothérapie, orthèses...

Les bilans spécifiques seront enseignés en pratique et cerneront la physiopathologie, ils évalueront la perte d'autonomie dans la vie quotidienne, professionnelle et de loisirs.

Pour chaque cas clinique elle indiquera le choix de techniques de rééducation appropriées (arbre décisionnel), cette formation accroîtra le raisonnement clinique.

Elle enseignera les protocoles de soins validés concernant, les traumatismes de la main et du poignet (plaies des tendons, entorses, fractures, plaies des nerfs), concernant la main rhumatismale (maladie de Dupuytren, rhizarthrose) et les troubles musculosquelettiques (rééducation proprioceptive).

Elle fera une large part à l'éducation thérapeutique pour la prévention des troubles musculosquelettiques et l'apprentissage de l'auto-rééducation.

Elle aidera à prescrire ou créer des aides techniques, pour **redonner plus rapidement une autonomie aux patients.**

Objectifs :

Généraux :

- Améliorer les pratiques dans une thématique, « rééducation de la main », qui englobe des atteintes de l'appareil musculo squelettique très fréquemment rencontrées dans l'activité quotidienne des MK ;
- Proposer une prise en charge adaptée et personnalisée qui **permette une autonomie la plus rapide possible du patient ;**
- Construire un programme de soins avec **la participation active du patient aux différentes phases**
- Maintenir la guérison ou Prévenir les récides grâce à un **programme d'auto-rééducation** e et de prévention en fin de traitement

Spécifiques :

- Mettre à niveau les connaissances anatomo-physio-pathologiques de la main et du poignet nécessaires a l'adaptation des techniques de prise en charge
- S'approprier en pratique les bilans adaptés aux pathologies touchant cette région du corps.
- Déterminer les moyens techniques de rééducation à privilégier en fonction des spécificités de chaque catégorie de lésions, ou de pathologies, en fonction de éléments atteints
- Apprendre et pratiquer les protocoles, en prenant en compte les différentes recommandations
- Favoriser l'adhésion du patient aux différents stades de la prise en charge, à travers l'éducation thérapeutique pour qu'il comprenne mieux sa pathologie et effectuer **une auto rééducation a chaque stade de la prise en charge**
- Savoir Prescrire des aides techniques (orthèses) pour **améliorer l'autonomie du patient.**
- Proposer et apprendre **au patient un programme d'auto-rééducation de fin de traitement adapté aux éventuelles séquelles ou récides de la pathologie**

2 – Déroulé pédagogique :

Méthodologie et Programme :

- Questionnaire pré-formation (Q1) dans le mois qui précède la formation présentielle
- Restitution au formateur des résultats de ce questionnaire, question par question, au groupe et à chaque stagiaire
- Partie présentielle d'une durée de 14h comportant :
 - des échanges sur les résultats du questionnaire pré-formation,
 - un face à face pédagogique d'enseignement cognitif, selon les méthodes pédagogiques décrites ci-dessous, principalement centré sur les problèmes ou lacunes révélés par les questionnaires,
- Questionnaire post-formation (Q2) dans le mois qui suit la formation présentielle
- Restitution individuelle au stagiaire de l'impact de la formation sur la pratique professionnelle

- Restitution statistique, au formateur, de l'impact de sa formation sur la pratique des stagiaires

CONTENU	Objectifs	Durée	Supports et méthodes pédagogiques	Ratio formateur /apprenant
1^{er} Jour matinée : 9h00 – 12h30				
Accueil des participants Présentation de la formation	Présentation du programme et de ses objectifs Définir les attentes des participants	30mn	Tour de table Powerpoint	30/70
1^{ère} partie : Épidémiologie des pathologies de la main et du poignet Incidences sociales et financières Approches multidisciplinaires et parcours des soins	Connaitre les contextes et enjeux	30mn	Powerpoint Méthode expositive	80/20
2^{ème} partie : Anatomo-physiologie générale du poignet et de la main	Maîtriser les éléments de physiologie qui vont avoir une incidence sur les techniques de rééducation	60mn	Powerpoint Vidéo Méthode expositive	80/20
Morpho-palpation et repères des structures anatomiques du poignet et de la main	Maîtriser le repérage anatomique des structures	30mn	Travaux pratiques par petits groupes	10/90
3^{ème} partie : Les bilans généraux, diagnostic kinésithérapique. Pratique des mesures goniométriques et des questionnaires d'évaluation	Connaitre les éléments fondamentaux des bilans	60mn	Travaux pratiques par petits groupes	10/90
1^{er} Jour Après-Midi : 14h00 – 17h30				
Enseignement de l'auto-évaluation pour que le patient puisse gérer son traitement et sa progression	Apprendre au patient à surveiller sa progression	30mn	Méthode expositive et méthode active	60/40
4^{ème} partie : Les outils et les moyens techniques kinésithérapiques et physiothérapiques en rééducation main et poignet.	Faire le point sur les techniques validées de prise en charge	60mn	Méthode expositive et méthode active Tour de table	50/50
5^{ème} partie : L'éducation thérapeutique : - Prévention - Les temps de cicatrisation	Apprendre au patient les limites fonctionnelles et gérer la mise en place et la surveillance des orthèses	60mn	Méthode expositive et méthode active	60/40

et de consolidation Les orthèses et aides techniques				
6^{ème} partie : Aides au pronostic de l'incapacité temporaire (les possibilités de reprise des activités quotidiennes, professionnelles, sportives et de loisirs).	Programmer avec le patient la reprise des différentes activités	30mn	Méthode expositive et méthode active	60/40
2^{ème} Jour matinée : 9h00 – 12h30				
Accueil des participants et tour de table les interrogations de la veille	Questions / retour sur la journée précédente	20mn	Tour de table	30/70
7^{ème} partie : - Plaies tendineuses Les fléchisseurs des doigts et du poignet : - Anatomie et physiopathogénèse des tendons fléchisseurs - Traitements chirurgicaux : sutures tendineuses, ténolyse, ténosynovectomie - Protocoles de rééducations adaptés, adaptation selon les zones lésées - Éducation thérapeutique du patient, enseignement de l'auto-rééducation - Co-construction du Programme d'auto-rééducation de fin de prise en charge	Maitriser les spécificités des Plaies tendineuses des fléchisseurs Savoir adapter la prise en charge Favoriser l'autonomisation du patient	90mn	Powerpoint Illustration, vidéo Brainstorming Méthode expositive et méthode active	80/20
Les extenseurs des doigts et du poignet : 60 mn - Anatomie et physiopathogénèse des tendons extenseurs - Traitement chirurgical : sutures tendineuses - Protocoles de rééducations adaptés, adaptation selon les	Maitriser les spécificités des Plaies tendineuses des extenseurs Savoir adapter la prise en	60mn	Powerpoint Illustration, Brainstorming Méthode expositive et méthode active	80/20

zones lésées - Éducation thérapeutique du patient, enseignement de l'auto-rééducation - Co-construction du Programme d'auto-rééducation de fin de prise en charge	charge Favoriser l'autonomisation du patient			
Mise en pratique des protocoles de rééducation des plaies tendineuses Études de cas	Maîtriser les techniques particulières de rééducation	60mn	Pratique par petits groupes	40/60

2^{ème} Jour Après-Midi : 14H00 - 17H30

8^{ème} partie :				
• Fractures, entorses, luxation du poignet et des doigts : - Anatomie et physiopathogénèse des articulations main et poignet - Traitement orthopédique - Traitements chirurgicaux : ostéosynthèses, ligamentoplasties - Protocoles de rééducations adaptés, adaptation selon les zones lésées - Éducation thérapeutique du patient, enseignement de l'auto-rééducation, les aides techniques - Co-construction du Programme d'auto-rééducation de fin de prise en charge	Maîtriser les spécificités des Traumatismes ostéo articulaires Savoir adapter la prise en charge Favoriser l'autonomisation du patient	60mn	Powerpoint Illustration, vidéo Méthode expositive et méthode active	80/20
Mises en situation/ cas clinique,	Favoriser le raisonnement	30mn	Brainstorming	10/90

et pratique des différents protocoles.	clinique du participant		et analyse partagée et modération par le formateur	
9^{ème} partie : La main rhumatismale La maladie de Dupuytren - Traitements chirurgicaux - Déroulé des séances de rééducation - Hygiène et éducation thérapeutique du patient - Co-construction du Programme d'auto-rééducation de fin de prise en charge	Maitriser les spécificités des De la prise en charge de la maladie de DUPUYTREN Savoir adapter la prise en charge Favoriser l'autonomisation du patient	30mn	Powerpoint Illustration Méthode expositive et méthode active	80/20
La rhizarthrose - Traitements médicaux, orthétiques et chirurgicaux - Déroulé des séances de rééducation - Hygiène et éducation thérapeutique du patient - Co-construction du Programme d'auto-rééducation de fin de prise en charge	Maitriser les spécificités des De la prise en charge de la rhizarthrose La prévention de l'arthrose L'auto-rééducation Savoir adapter la prise en charge Favoriser l'autonomisation du patient	30mn	Powerpoint Illustration Méthode expositive et méthode active	80/20
10^{ème} partie : - Vignettes cliniques : Les arbres décisionnels	Favoriser le transfert des savoirs acquis en situation de soins, à travers l'analyse partagée de plusieurs cas cliniques qui « balayent » les différents tableaux cliniques possibles et les stratégies de prise en charge rééducative qui correspondent.	45mn	Brainstorming et analyse partagée Modération par le formateur	10/90
Conclusion synthèse de la formation	Reprendre les éléments principaux de la prise en charge	15mn	Méthode expositive	90/10

B – Méthodes pédagogiques mises en œuvre

Différentes méthodes pédagogiques sont employées en alternance, au fur et à mesure du déroulement de la formation :

- Méthode participative - interrogative : les stagiaires échangent sur leurs pratiques professionnelles, à partir de cas cliniques et des résultats des grilles pré-formation (pré-test)
- Méthode expérientielle : modèle pédagogique centré sur l'apprenant et qui consiste, après avoir fait tomber ses croyances, à l'aider à reconstruire de nouvelles connaissances
- Méthode expositive : le formateur donne son cours théorique, lors de la partie cognitive
- Méthode démonstrative : le formateur fait une démonstration pratique, sur un stagiaire ou un modèle anatomique, devant les participants lors des TP
- Méthode active : les stagiaires reproduisent les gestes techniques, entre eux, par binôme.
- Méthode par "Présentation de cas cliniques interactifs " : Le format pédagogique se fonde sur l'intérêt d'analyser en groupe la situation clinique d'un patient. Les stagiaires résolvent le cas en élaborant par petits groupes une analyse et des propositions en réponse.

Afin d'optimiser la mise en œuvre de ces méthodes, les supports et matériels mis à disposition sont :

- Projection PPT du cours, photocopié et / ou clé USB reprenant le PPT
- Tables de pratiques, modèles anatomiques osseux et musculaires.

Les formateurs sont également incités à utiliser au cours de la formation des outils favorisant l'interactivité et le travail collaboratif, tel que les applications Kahoot, et poll everywhere.

C – Méthodes d'évaluation de l'action proposée

- Évaluation « Q1 » (pré-test) et « Q2 » (post test)
- Questionnaire de satisfaction immédiat et à distance

D – Référence recommandation bibliographie

Anatomie Biomécanique Physiologie :

BOUTAN M., CASOLI V. : Mains et Préhensions. Editions Sauramps Médical

BRAND P.W., THOMPSON D.E., MICKS J.E..The biomechanics of the interphalangeal joint. BOWERS WH Editor Edinburgh. Churchill Livingstone. 1987, P 21

CHASE R.: Anatomy of the thumb. P 15-29 Hand and Upper Limb. The thumb. Edited by James W. Strickland. Churchill Livingstone Ed.

COLDITZ J.C. Lumbrical muscle tightness and testing November, 2012 No. 22 www.HandLab.com, support@HandLab.com, 2615 London Dr. Raleigh, NC 27608 USA

DE CHEVIGNE C. – Anatomie et physiologie des chaînes digitales Cahiers d’Enseignement de la Société Française de Chirurgie de la main n°3 1991, p 1-15

DRAKE R. L., VOLK W., MITCHELL A.W.M. – GRGray’s Anatomy; Anatomie pour les étudiants. Elsevier. 2006

HAYASHI Hiroyuki. SHIMIZU Hideki. *Essential motion of metacarpophalangeal joints during activities of daily living. Journal of Hand Therapy. Volume 26, Issue 1, January–March 2013, Pages 69–74*

KAPANDJI I.A. : Physiologie articulaire, Fascicule I, 4 ème édition, Mbres Sup. Lib. Maloine

LIBERSA C.: Myologie Angéiologie Névrologie, Fascicule III, Vigot Frères Paris

Mc GOUTHER D.A, COLDITZ J.C., HARRIS J.M., DAVID W. STOLLER : Interactive Hand 2nd Edition Primal Pictures Ltd.

NAPIER J.R. - The form and function of the carpo-metacarpal joint of the thumbJournal of Anatomy 1955 Jul; 89(Pt 3): 362–369

OLIVIER G. : Ostéologie et arthrologie, Fascicule I, Vigot Frères Paris.

OLIVIER G.et C. : Mécanique articulaire, Vigot Frères Paris

REVOL M., BINDER J.P., DANINO A., MAY P., SERVANT J.M., Manuel de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique : Anatomie de la main et des doigts. SAURAMPS MEDICAL 2009. P 608 – 629

SCHREUDERS T.A.R., BRANDSMA J.W., STAM H.J. Muscle strength measurements of the Hand. www.researchgate.net/publication/241849248

SMITH R.J., BUTERBAUGH G.A., Function and kinesiology of the thumb. Hand and Upper Limb. The thumb. P 31-43 Edited by James W. Strickland. Churchill Livingstone Ed.

TAYON B, AZMY C. : Cicatrisation des tendons et ligaments. Kiné Scientifique n°438 Nov 2003

Évaluation :

DANIELS L., WILLIAMS M. et WORTHINGHAM C. - Évaluation de la fonction musculaire - 3ème éditions - Librairie Maloine S.A. Paris VI

DELPRAT J., MANSAT M. et ERHLER S. - Bilans articulaires. Le poignet et la main.
- Editions techniques - Encyclo. Méd. Chir. (Paris, France), Kinésithérapie, 26008 D10, 5-1990

Table Ronde G.E.M. - GEROMS : Évaluation de la main - Congrès du G.E.M. 1996

GIRBON J.P, ODDOU L. La mobilité cutanée du dos de la main lors de la flexion- enroulement des doigts longs. Annales de Kinésithérapie 2000; 27 : 348 -352

HERZBERG G., PARMENTIER H., ERHARD L. Assessment of functional outcome in hand transplantation patients. Hand Clin 19 (2003) 505–509

HERZBERG G., WEPPE F., MASSON N., GUEFFIER X., ERHARD L. Clinical evaluation of two bilateral hand allotransplantations at six and three years follow-up. Elsevier Masson. Chirurgie de la main 27 (2008) 109–117

ORSET G. Les tests d'évaluation sensitive cutanée de la main après lésion des nerfs périphériques. Les Feuilles du GEMMSOR, publication sous la responsabilité de la SFRM. 2002 Eva-A-3, p 1-7

SCHREUDERS, T.A.R, SELLES R.W., ROEBROECK E., STAM H.J. Strength Measurements of the Intrinsic Hand Muscles: A Review of the Development and Evaluation of the Rotterdam Intrinsic Hand Myometer. Journal of Hand Therapy. 2006.07.024. P 393 – 402

URSO – BAIARDA F., LYONS R.A., LAING J.H., BROPHY S., WAREHAM K., CAMP D. A prospective evaluation of the Modified Hand Injury Severity Score in predicting return to work. Elsevier; International Journal of Surgery. 2008. P 45 -50

Physiothérapie :

BREGER STANTON DE, LAZARO R, MACDERMID JC. A systematic review of the effectiveness of contrast baths. J Hand Ther. 2009 Jan-Mar;22(1):57-69; quiz 70. Epub 2008 Oct 22.

CREPON F. – Électrothérapie et physiothérapie. Application en rééducation et réadaptation. Elsevier Masson. 1ere édition 2012.

JANSEN RG, SCHWARTZ DA, VELLEMAN PF. A randomized controlled study of contrast baths on patients with carpal tunnel syndrome J Hand Ther. 2009 Jul-Sep;22(3):200-7; quiz 208. Epub 2009 Apr 16

SCHOFER M.D., BLOCK J.E., AIGNER J. SCHMELZ A. Improved healing response in delayed unions of the tibia with low-intensity pulsed ultrasound: results of a randomized sham-controlled trial. BMC Musculoskeletal Disorders 2010, 11:229. P 1 – 6

AGENCE d'ÉVALUATION des TECHNOLOGIES et des MODES d'INTERVENTION en SANTÉ. QUÉBEC.

Les ultrasons à faible intensité (ExogenTM) pour le traitement des fractures. 2004

DRAPER D. O., EDVALSON C. G., KNIGHT K. L., EGGETT D., SHURTZ J. Temperature Increases in the Human Achilles Tendon During Ultrasound Treatments With Commercial Ultrasound Gel and Full-Thickness and Half-Thickness Gel Pads. *Journal of Athletic Training* 2010;45(4):P 333–337

SHIH C-Y., LEE W-L., LEE C-W., HUANG C-H., WUY-Z. Effect of Time Ratio of Heat to Cold on Brachial Artery Blood Velocity During Contrast Baths. *Physical Therapy Journal. PHYS THER.* 2012; 92:448-453.

Tendons :

BELLEMERE P, CHAISE F, FRIOL JP, GAISNE E, LE LARDIC C. Résultats de la Mobilisation Active Précoce après réparation primitive des tendons fléchisseurs. *La Main* 1998 – 3, p 221-234.

BELLEMERE P. - Treatment of chronic extensor tendons lesions of the fingers. *Chirurgie de la main* 34 (2015) P 155–181

BIGORRE N., DELAQUAIZE F., DEGEZ F., CELERIER S. - Primary flexor tendons repair in zone 2: Current trends with GEMMSOR survey results. *Hand Surgery and Rehabilitation*, Volume 37, Issue 5, October 2018, P 281-288

BODIN A. - Anatomie, Physiologie et Pathologies de l'Appareil Extenseur de la Main - Mémoire présenté pour l'obtention du Diplôme Inter-Universitaire Européen de Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la Main. Université Joseph Fourier Grenoble.

BRAGA-SILVA J., KUYVEN C.R.M. - Early active mobilization after flexor tendon repairs in zone two. Elsevier. *Chirurgie de la main* 24 (2005) P 165–168

CHAISE F. Réparations primaires des plaies des tendons Fléchisseurs des doigts. *Cahier d'Enseignement de la SOFCOT* 2001 N° 78 : 225-240

CHAMMAS M. Lésions traumatiques récentes de l'appareil extenseur digital au poignet et à la main. *Cahier d'enseignement de la SFCM* 1999 N°11 p 45-50

CHESNEY A., CHAUHAN A., KATTAN A., FARROKHLYAR F., THOMA A. - Systematic Review of Flexor Tendon Rehabilitation Protocols in Zone II of the Hand. *Plastic and Reconstructive Surgery* • April 2011. P 1583 - 1592

DOVELLE S., KULIS HEETER P. - The Washington Regimen: Rehabilitation of the Hand Following Flexor Tendon Injuries. *Physical Therapy/Volume* 69, Number 12/December 1989. P 1034 – 1040

DUBERT T, VOCHÉ P, OSMAN N, DINH A. Lésions récentes des tendons fléchisseurs des doigts. *Encycl Méd Chir. Editions Scientifiques et Médicales. Elsevier SAS, Paris Techniques chirurgicales. Orthopédie-Traumatologie*, 44-388,2003, p 1-16

ESCOBAR C, LE NEN D, LEFEVRE C. Mobilisation assistée de l'appareil extenseur des doigts après lésions traumatiques fraîches. A propos de 119 cas. *La Main* 1998 Vol 3 p 33-43

EVANS R. Immediate active short arc motion following extensor tendon repair.

Hand Clin; 1995 11 : 483-512.

HUNG L K, PANG K W, YEUNG P L C, CHEUNG L, Et al / Active mobilisation after flexor tendon repair: comparison of results following injuries in zone 2 and other zones. Journal of Orthopaedic Surgery, Aug 2005

KORSTANJE J-W. H., SOETERS J. N.M., SCHREUDERS T. A.R., AMADIO P. C., HOVIUS S. E.R., STAM H. J., SELLES R. W. - Ultrasonographic Assessment of Flexor Tendon Mobilization: Effect of Different Protocols on Tendon Excursion. J Bone Joint Surg Am. 2012; 94:3 P 94-402

LAPEGUE F. ANDREN A., BRUN C., BAKOUCHE S., CHIAVASSA H., SANS N., FARUCH M. - Traumatic flexor tendon injuries. Diagnostic and Interventional Imaging (2015) 96, 1279—1292

LE LARDIC C : Rééducation après suture des fléchisseurs des doigts, 40 ans d'évolution. Kinésithérapie Scientifique 492 Octobre 2008 p77-88.

LE LARDIC C. LAFFARGUE C. : Principes généraux de rééducation après une plaie de la main. Plaies de la main. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT Elsevier Masson 93 p216-233.

LE NEN D. C. ESCOBAR C. LEFEVRE: La Main 1998 3: 33-43 : Mobilisation assistée de l'appareil extenseur des doigts après lésions traumatiques fraîches A propos de 119 cas.

MARSOLAIS D., FRENETTE J. – Inflammation et réparation tendineuse. MEDECINE/SCIENCES 2005 ; 21 : P 181-186

MERLE M, DAUTEL G. La main Traumatique. I. L'urgence. Lésions des tendons fléchisseurs. Masson Paris 1997, 2^{ème} édition p 212-232

MERLE M, DAUDEL G, DUMONTIER C : Comment améliorer la chirurgie des tendons de la main. Maîtrise Orthopédique 1998, 75 : p 1-20

ROMAIN M, ALLIEU Y, DURAND P.A, PELLEGRIN R. Rééducation des lésions traumatiques des tendons extenseurs de la main. Monographie du GEM N°26 Réadaptation de la main 1999, p 143-149

ROUZAUD. J. C. Lésions traumatiques des tendons fléchisseurs et extenseurs de la main. Enseignement de la chirurgie de la main. Expansion Scientifique Française 1991, p18-30

ROUZAUD J. C. Lésions traumatiques des tendons fléchisseurs et extenseurs à la main Cahiers d'Enseignement de la Société Française de Chirurgie de la main n°3 1991, p 30-34

ROUZAUD J-C., ALLIEU Y., BENICHO M. - Les lésions des tendons extenseurs de la main. MASSON. Annales de kinésithérapie N°5 – 1999. P 255 - 265

SCHWEITZER T. P., RAYAN G. M. - The terminal tendon of the digital extensor mechanism: Part kinematic study. ELSEVIER. The Journal of Hand Surgery. Vol 29 Issue 5 Sept 2004. P 903 – 908

STRICKLAND J. W. - Development of Flexor Tendon Surgery: Twenty-Five Years of Progress. The Journal of Hand Surgery / Vol. 25A No. 2 March 2000. P 214 – 235

TRUMBLE T. E., VEDDER N. B., SEILER J. G., HANEL D. P., DIAO E., PETTRONE S. - Zone-II Flexor Tendon Repair: A Randomized Prospective Trial of Active Place-and-Hold Therapy Compared with Passive Motion Therapy. Journal of Bone and Joint Surgery. Am. 2010 Jun; 92 (6): P 1381-1389.

THIEN TB., BECHER JH., THEIS JC. - Rehabilitation after surgery for flexor tendon injuries in the hand (Review). 2010 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.

TROPET Y., GERTHOFFERT J., VICHARD P. - Le traitement orthopédique de la rupture distale récente de l'extenseur commun des doigts. MASSON. Annales de kinésithérapie N°9 – 1998. P 413 -417

WIEBE J., KORSTANJE H., SOETERS J.N.M. SCHREUDERS T., AMADIO P. C., HOVIUS S. E.R., STAM H. J. SELLES R. W. - Ultrasonographic Assessment of Flexor Tendon Mobilization: Effect of Different Protocols on Tendon Excursion. JBone Joint Surg Am. 2012;94. P 394-402

YANG Q.Q., ZHOU Y.L. - Comparison of the strength of two multi-strand tendon repair configurations in a chicken model. Hand Surgery and Rehabilitation 38 (2019), P 67–70

Fractures, Entorses, Luxations :

DAP F., MERLE M. ; ISSEL M. ; CELERIER S.: Entorses et luxations des doigts. La main traumatique 1 urgence 3rd P41- 52. Edition Masson 2010

EGAL V. : Kiné Scientifique mars 97 : Entorses et luxations des doigts longs.

HAGERT E. - Proprioception of the Wrist Joint: A Review of Current Concepts and Possible Implications on the Rehabilitation of the Wrist. Journal of Hand Therapy . January-March 2010. P 2 -1

LE LARDIC C. : Kinésithérapie des entorses et des instabilités du poignet. Kinésithérapie Scientifique 459 Octobre 2005. P 61-65.

LE LARDIC C. : Rééducation du poignet dégénératif. Kinésithérapie Scientifique 650 février 2023 P 17-22

MASMEJEAN E. : Kiné Scientifique mars 97 : Entorses et luxations de l'articulation interphalangienne proximale des doigts longs

MOUTET F., Forli A., CORCELLA D., MARTIN des PALLIERES Th.: Entorse de la MCP du pouce. P 295-303. Cours européen de pathologie chirurgicale du membre supérieur et de la main -2010. Sauramps médical.

THOMAS D. - Rééducation des entorses de la MCP du pouce par traitement fonctionnel ou après traitement orthopédique et chirurgical. P 66-74 Kiné scientifique 459 Octobre 2005

THOMAS D., MOUTET F. - Rééducation des lésions articulaire et des lésions de la main. P 119-121 Réadaptaton de la main. Monographie de la Société Française de Chirurgie de la Main. Expansion Scientifique Publications

Sensibilité, Douleur :

BELL-KROTOSKI J., WEINSTEIN S., WEINSTEIN C. - Testing Sensibility, Including Touch - Pressure, Two-point Discrimination, Point Localization, and Vibration. Journal of Hand Therapy. April-June 1993. P 114 -123.

BJÖRKMAN A., ROSEN B., LUNDBORG G. - Acute improvement of hand sensibility after selective ipsilateral cutaneous forearm anaesthesia. *European Journal of Neuroscience*, Vol. 20, 2004. P. 2733–2736.

JÄNIG W. Bases physiologiques du rôle du système nerveux sympathique dans le contrôle de la douleur

JEROSCH-HEROLD C. – Assessment of sensibility after nerve injury and repair: A systematic review of evidence for validity, reliability and responsiveness of tests. *Journal of Hand Surgery (British and European Volume, 2005)* 30B: 3: P 252–264.

LAFFARGUE C. MOREL-FATIO M. : Algodystrophie et rééducation 4 ème Journée de rééducation de la main et du membre supérieur de l'est parisien

LITTRÉ B. - Neurodynamique et neuropathie compressive du membre supérieur : revue systématique. *Kinesithérapie la Revue* 2018;18(195): P 10–22.

LUNDBORG G. – Brain plasticity and hand surgery: An overview. *Journal of Hand Surgery (British and European Volume, 2000)* 25B: 3: P 242-252.

LUNDBORG G., ROSEN B. - Review: Hand function after nerve repair. *Acta Physiol* 2007, 189, P :207–217

MILLER L. K., CHESTER R., JEROSCH-HEROLD C. - Effects of Sensory Reeducation Programs on Functional Hand Sensibility after Median and Ulnar Repair: A Systematic Review. *Journal of Hand Therapy* 2012;25: P 297–307.

ROSEN B., LUNDBORG G. - Sensory Re-Education after Nerve Repair: Aspects of Timing. *Handchir Mikrochir Plast Chir* 2004; 36 : P 8 -12.

SPICHER C. - Manuel de rééducation sensitive du corps humain. Editions Médecine et Hygiène, Paris. 2003 p 123-130

SPICHER C., BUCHET N., QUINTAL I., SPRUMONT P. – Atlas des territoires cutanés pour le diagnostic des douleurs neuropathiques. 3ème Edition. Suramp Médical 2017.

THAURY M.N., CAUQUIL C., STERF, DELPRAT J. - Rééducation Sensitive. Monographie de la Société Française de Chirurgie de la Main : Réadaptation de la main. Expansion Scientifique Publications Vol 26, 1999, p 267-270

1.