

Répertoire des bonnes pratiques pour le traitement du « mallet finger »



Réalisé par Maude Vallières, ergothérapeute

Dans le cadre de l'essai synthèse du cours REA 106
Programme de maîtrise en pratiques de la réadaptation
Université de Sherbrooke

Sous le mentorat de Tokiko Hamasaki, erg., MSc., PhD (c)
Centre de la main
CHUM

Juin 2020

Table des matières

Mise en contexte	3
Résultats : Recommandations sur les interventions conservatrices pour le « mallet finger »	4
Discussion :	9
Références bibliographiques	10
ANNEXES	12
ANNEXE 1. Classification d'études scientifiques selon le niveau de qualité méthodologique d'étude	13
ANNEXE 2. Analyse et synthèse des données	15
ANNEXE 3. Tableau synthèse comparatif des protocoles de réadaptation issus d'études 1b.....	22

Mise en contexte

Problématique

Le « *mallet finger* » est une problématique commune, l'incidence représente 9,3% des lésions ligamentaires et tendineuses du corps (Clayton et Court-Brown, 2008). Il se produit lorsqu'il y a une rupture du tendon extenseur au niveau de la base de la phalange distale ou une avulsion osseuse à l'insertion du tendon, résultant en une incapacité à faire une extension active à l'articulation inter-phalangienne distale (IPD), c'est-à-dire, un déficit en extension (Saito et Kihara, 2016). Il y a une grande variété de pratique en ergothérapie pour cette pathologie. En effet, il n'existe pas de document regroupant l'ensemble des recommandations actuelles basées sur les données probantes, laissant les cliniciens dans l'incertitude quant à l'efficacité de leurs traitements prodigués à cette clientèle.

Objectif

L'objectif du présent travail est de fournir un répertoire de bonnes pratiques en réadaptation pour un « *mallet finger* » basé sur les données probantes scientifiques.

Méthodologie

La recherche des études scientifiques sur les efficacités des interventions conservatrices a eu lieu en utilisant les mots-clés suivants : « *mallet finger* », « *treatment* » / « *intervention* » / « *therapy* » / « *rehabilitation* », « *systematic review* » / « *randomized controlled trial* » et les bases de données bibliographiques EBSCO, MEDLINE, CINAHL, PUBMED et MESH incluant les références publiées de 2004 à 2019 ont été consultées. Le guide « *Test Prep for the CHT Exam, 3rd ed.* » publié par *l'American Society of Hand Therapists* a aussi été inclus. Il était également souhaité d'obtenir des avis d'experts (n = 2) sur des interventions innovatrices pour traiter le « *mallet finger* ». Ces deux avis sélectionnés ont été ciblés en utilisant les mots-clés : « *mallet finge** » et « *orthosis* ». La qualité méthodologique de chaque étude a été évaluée en utilisant une grille de lecture critique des études de synthèse (Law et al., 1998). En se basant sur la classification de *l'Oxford Centre for Evidence-based Medicine* 2009 (Annexe 1), le niveau d'évidence de chaque étude a été classifié (Annexe 2). L'efficacité de chaque programme d'interventions a par la suite été analysée en vue d'améliorer l'extension active de l'IPD tout en minimisant les complications (Annexe 3). Afin de rédiger, les recommandations sur les interventions pour les cliniciens, les guides des recommandations de *l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux* (INESSS, 2015), *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE, 2014) et *Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail* (IRSST, 2012) ont été consultés. De plus, les recommandations pour la gestion de l'ostéoarthrose de différents organismes *European Leagues Against Rheumatism* (Kloppenburg et al., 2019), *American College of Rheumatology* (Kolasinski et al., 2020) et NICE (2014) ont été référées comme exemples.

Résultats : Recommandations sur les interventions conservatrices pour le « mallet finger »

Ce répertoire présente huit recommandations selon l'analyse des informations extraites de chacun des articles allant du plus haut niveau d'évidence au plus faible. Les cinq premières recommandations visent les « mallet finger » tendineux ou osseux, non opéré, avec une prise en charge à l'intérieur des trois premiers mois suite au traumatisme. Les recommandations 6 à 8 sont des avis d'experts et ne précisent pas pour quel type de « mallet finger » elles peuvent être appliquées. Il est suivi de la section en annexe où l'annexe 1 présente la classification d'études scientifiques selon le niveau de qualité méthodologique de l'*Oxford Centre for Evidence-based Medicine* 2009 (de 1a à 5). L'annexe 2 présente un tableau synthèse des études selon la durée et le type d'immobilisation, les programmes de mobilisation, les déficits d'extension, la taille d'effet et le taux de complication. Enfin, l'annexe 3 présente les tableaux synthèses comparatifs des protocoles issus d'étude du niveau d'évidence 1b. Par ailleurs, il est à noter que le jugement clinique devrait prédominer sur ces recommandations. L'âge, l'œdème et la collaboration au traitement influencent les résultats des interventions (Tocco et al., 2013). Conséquemment, le clinicien devrait en tenir compte dès la prise en charge.

Recommandation 1 :

Une immobilisation initiale d'une durée de 6 à 8 semaines est fortement recommandée avec une orthèse en thermoplastique, un plâtre ou encore une orthèse préfabriquée.

Lorsqu'il y a un déficit d'extension persistant à la suite de l'immobilisation initiale, la période d'immobilisation devrait être prolongée de quelques semaines (Valdès et al., 2015) (le niveau d'évidence 1a; Annexe 2, section 1a).



Recommandation 2 :

L'utilisation de l'orthèse Stack® est fortement déconseillée à cause des risques de complications cutanées élevées (Witherow et Peiris, 2015) (le niveau d'évidence 1a; Annexe 2, section 1a).



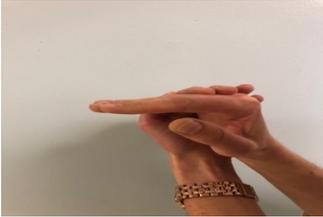
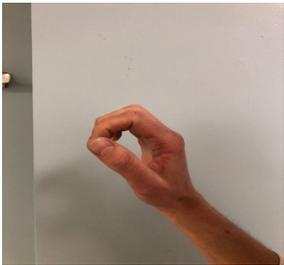
Recommandation 3 :

Le protocole de réadaptation dont l'immobilisation en deux temps (immobilisation des IPs, suivi de l'IPD seule), puis de mobilisation graduelle et d'un retrait graduel de l'orthèse pourrait être recommandé (Saito et Kihara, 2016) (le niveau d'évidence 1b; Annexe 2, section 1b). La flexion de l'IPP facilite l'hyper-extension d'IPD en rapprochant les bandelettes latérales. Le ruban neuro-proprioceptif devrait être utilisé durant le jour lors du retrait de l'orthèse afin de prévenir une flexion maximale de l'IPD. La libération d'IPP à la période 2 favorise la mobilité à l'IPP et diminue le risque d'ankylose (voir le protocole détaillé ci-bas).

Durée d'immobilisation initiale : 6 semaines en 2 périodes	Programme d'exercices	Retrait de l'orthèse
<p>Période 1 : 0-3 semaines Type de matériel : Plâtre (QuickCast®) Positionnement : IPP à 30° de flexion et IPD en légère hyper-extension</p> 	<p><u>6^e semaine</u> : exercices actifs graduels à IPD. La face palmaire devrait être stabilisée sous IPD pour effectuer une légère flexion. Le thérapeute devrait réévaluer une semaine plus tard pour assurer l'extension à IPD</p> 	<p><u>6^e à 8^e semaine</u> : L'orthèse devrait être portée entre les périodes d'exercices, la nuit et lors des activités à l'effort. <u>8^e semaine</u> : l'orthèse devrait être retirée progressivement le jour et maintenue lors d'activité à l'effort et la nuit. <u>12^e semaine</u> : l'orthèse ne devrait plus être portée.</p>
<p>Période 2 : 4-6 semaines Type d'orthèse : Figure en huit orfit classic™ 2 mm Positionnement : IPD en extension</p> 	<p><u>8^e semaine</u> : Les mobilisations passives graduelles, le renforcement progressif et le massage cicatriciel pourraient être débutés.</p>  <p>*Le clinicien devrait être prudent lors des mobilisations passives afin de prévenir une rechute (utilisation du jugement clinique)</p>	<p>Si le déficit est < 5°, l'orthèse devrait être retirée à la 12^e semaine.</p> <p>Le praticien devrait recommander l'utilisation de ruban neuro-proprioceptif sur le dorsum d'IPD pour éviter la flexion excessive le jour jusqu'à la 12^e semaine.</p> 

Recommandation 4 :

Le protocole de réadaptation dont l'immobilisation de l'IPD par QuickCast®, suivi de mobilisation graduelle et du retrait graduel de l'orthèse (voir ci-bas) pourrait être choisi (Tocco et al., 2013) (le niveau d'évidence 1b; Annexe 2, section 1b).

<p>Durée d'immobilisation initiale :</p> <p>6 semaines pour « mallet » pris en charge ≤ 22 jours post-blessure</p> <p>8 semaines pour « mallet » pris en charge ≥ 22 jours et < 90 jours post-blessure.</p> <p>La période prévue d'immobilisation n'a pas été prolongée dans aucun cas.</p>	<p>Programme d'exercices</p>	<p>Retrait du plâtre</p>
<p>Type de matériel :</p> <p>Plâtre (QuickCast®) et diachylon</p> <p>Positionnement : IPD en extension ou légère hyperextension</p> <p><u>À la 3^e semaine :</u> contrôle par thérapeute pour changement du plâtre.</p>  <ul style="list-style-type: none"> ○ La personne atteinte devrait consulter le thérapeute si elle présente un inconfort dans le plâtre ou si elle a besoin d'un ajustement. ○ L'utilisation de la main est permise pour les activités quotidiennes, le travail et le sport, mais le plâtre devrait être maintenu en place en tout temps. Il ne peut pas être retiré par la personne atteinte. 	<p><u>6^e semaine :</u> maintenir la flexion passive des MCPs et l'extension des IPs pour 5 secondes</p> <p><u>Fréquence :</u> 10 répétitions, 6 à 8x/jour.</p>  <p><u>7^e à 9^e semaine :</u> Ajouter le poing</p>  <p><u>10^e à 12^e semaine :</u> poursuivre le programme d'exercices à domicile.</p> <p><u>12^e à 14^e semaine :</u> reprise normale des activités courantes.</p> <p>*Les mobilisations passives à IPD sont proscrites tout au long du protocole.</p>	<p><u>6^e à 8^e semaine :</u> une orthèse en Orfit® devrait être portée entre les périodes d'exercices pour 2 semaines. Elle remplace le plâtre.</p>  <p><u>8^e à 10^e semaine :</u> L'orthèse devrait être retirée le jour entre les exercices et devrait être poursuivie la nuit.</p> <p><u>10^e -12^e semaine :</u> L'orthèse devrait être retirée la nuit.</p>

Recommandation 5 :

Le protocole de réadaptation dont l'immobilisation par orthèse circonférentielle en thermoplastique, suivi de mobilisation graduelle et du retrait graduel de l'orthèse (voir ci-bas) pourrait être recommandé (O'Brian et Bailey, 2011) (le niveau d'évidence 1b; Annexe 2, section 1b).

Durée d'immobilisation initiale :	Programme d'exercices	Retrait de l'orthèse
<p>8 semaines Si le flexum à IPD est supérieur à 10°, la personne atteinte devrait poursuivre le port constant de l'orthèse pour 2 semaines supplémentaires.</p> <p>Type d'orthèse: Circonférentielle « Orfit classic soft micro-perfored »</p> <p>Positionnement : IPD en extension ou légère hyperextension</p> 	<p><u>8^e semaine</u> : exercices actifs en poing léger et extension maximale. <u>Fréquence</u> :10 répétitions, 5x/jour.</p> 	<p><u>8^e semaine</u> : L'orthèse devrait être retirée le jour uniquement pour faire les exercices.</p> <p><u>9^e semaine</u> : retrait le jour pour les activités légères. Le port la nuit devrait être poursuivie.</p> <p><u>10^e semaine</u> : retrait de l'orthèse pour les travaux lourds et les sports. Poursuivre le port de l'orthèse la nuit.</p> <p><u>12^e semaine</u> : L'orthèse devrait être retirée la nuit.</p>

Recommandation 6 :

Un usage de Steri-Strip® en-dessous du matériel d'immobilisation (l'image A) avec une orthèse en thermoplastique de type « sugar-tong » (circonférentiel avec espacement en latéral) (l'image B) pourrait être recommandés (Mak et al., 2016) (le niveau d'évidence 5; Annexe 2, section 5). Le Steri-Strip® permet d'inhiber l'effet du fléchisseur profond lors du retrait de l'orthèse pour les périodes d'hygiène du doigt.



Recommandation 7 :

L'orthèse en thermoplastique immobilisant IPP à 20° et IPD en légère hyper-extension avec une composante amovible afin de faire des exercices à IPP pourrait être considérée (Harte, 2016) (l'image C). Le port de ruban neuro-proprioceptif à la base de l'ongle jusqu'à la base de la phalange moyenne devrait être appliqué (l'image D) (le niveau d'évidence 5; Annexe 2, section 5).

C.

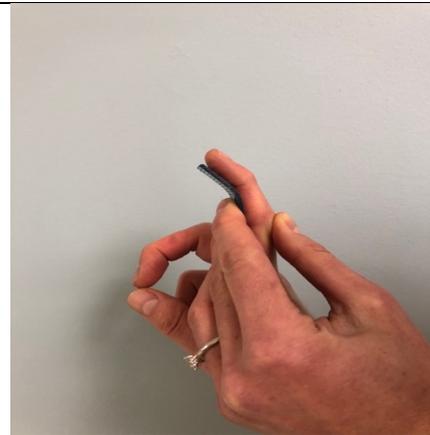


D.



Recommandation 8 :

Dès la 7^e semaine, une flexion à 25° pourrait être permise à IPD à l'aide d'un guide (Mitchell, 2017). Si le flexum à l'IPD augmente, le professionnel devrait diminuer les exercices et augmenter le port de l'orthèse. À la 8^e semaine, la flexion d'IPD est permise à 35°, puis le guide devrait être augmenté de 5° par semaine si le flexum à IPD est inférieur à 5° (le niveau d'évidence 5; Annexe 2, section 5).



Discussion :

Ce travail a pu générer, suite à une revue de littérature, un répertoire des bonnes pratiques pour le traitement conservateur du « *mallet finger* ». Le traitement de cette pathologie nécessite une période d'immobilisation de 6 à 8 semaines continues afin d'assurer une bonne guérison des tissus lésés. Si une limitation d'extension active persiste, la période d'immobilisation devrait être prolongée de quelques semaines. L'utilisation de l'orthèse Stack® est fortement déconseillée à cause de complications élevées au niveau cutané. Le retrait de l'orthèse ou du plâtre ainsi qu'un programme de mobilisation suivant la période d'immobilisation devraient être graduels.

Ce document présente différents points forts. En effet, les recommandations ont été établies à partir d'une recherche systématique basée sur les données probantes scientifiques. La qualité méthodologique des articles a été analysée. Par la suite, l'efficacité de chaque programme d'interventions a été analysée en termes d'efficacité d'intervention, soit, améliorer l'extension active de l'IPD tout en minimisant les complications.

Par ailleurs, certaines limites devraient être considérées pour ce document. Il est possible que la validité interne soit compromise étant donné que la sélection des références et l'analyse de l'efficacité des interventions ont été menées par une seule personne plutôt que deux, tel qu'exigé pour mener une revue systématique de la littérature. En plus, les critères d'inclusions et d'exclusions pour les types de « *mallet finger* » inclus dans l'étude varient d'un essai randomisé contrôlé à l'autre en termes de structure anatomique atteinte (tendineux vs. osseux), délai de prise en charge et comorbidités. Quant aux auteurs d'avis d'expert, Harte (2016), Mak et al. (2016) et Mitchell (2017), ne précisent pas pour quel type de « *mallet finger* » les recommandations ont été émises. Conséquemment, ce répertoire ne vise pas une clientèle précise de « *mallet finger* » pour laquelle les recommandations peuvent s'appliquer.

Pour terminer, une attention devrait être portée sur certains éléments qui n'ont pas été analysés dans le tableau synthèse en annexe 3. En effet, bien que l'âge, la collaboration du patient et l'œdème soient reconnus comme des facteurs qui influencent les résultats des interventions (Tocco et al., 2013), la collaboration et l'œdème n'ont pas été considérés dans cette revue de littérature puisqu'ils n'ont pas été rapportés dans toutes les études (l'annexe 3).

Références bibliographiques

- Beauchamp, S. (2015). Cadre d'élaboration des guides de pratique dans le secteur des services sociaux. Institute national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS).
- Clayton, R.A., & Court-Brown, C.M. (2008). The epidemiology of musculoskeletal tendinous and ligamentous injuries. *Injury*, 39 (12), 1338-1344.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gruber, J. S., Bot, A. G. J., & Ring, D. (2014). A Prospective Randomized Controlled Trial Comparing Night Splinting with No Splinting after Treatment of Mallet Finger. *HAND*, 9(2), 145-150.
- Harte, D. (2016). The challenge of the mallet orthosis: A simple solution. *Journal of Hand Therapy*, 29, 348-335.
- Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Cadre d'élaboration des guides de pratique dans le secteur des services sociaux. Document rédigé par Sylvie Beauchamp, Martin Drapeau, Carmen Dionne, Jean-Pierre Duplantie, 2015 :1-81.
- Kloppenburger, M., Kroon, F. P., Blanco, F. J., Doherty, M., Dziedzic, K. S., Greibrokk, E., Haugen, I. K., Herrero-Beaumont, G., Jonsson, H., Kjekens, I., Maheu, E., Ramonda, R., Ritt, M. J., Smeets, W., Smolen, J. S., Stamm, T. A., Szekanecz, Z., Wittoek, R., & Carmona, L. (2019). 2018 update of the EULAR recommendations for the management of hand osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 78(1), 16-24. <https://doi.org/10.1136/annrheumdis-2018-213826>
- Kinninmonth, A.W., Holburn, F. A. (1986). A comparative controlled trial of a new perforated splint and a traditional splint in the treatment of mallet finger. *Journal of Hand Surgery*, 11, 261-262.
- Kolasinski, S. L., Neogi, T., Hochberg, M. C., Oatis, C., Guyatt, G., Block, J., Callahan, L., Copenhaver, C., Dodge, C., Felson, D., Gellar, K., Harvey, W. F., Hawker, G., Herzig, E., Kwoh, C. K., Nelson, A. E., Samuels, J., Scanzello, C., White, D., ... Reston, J. (2020). 2019 American College of Rheumatology/Arthritis Foundation Guideline for the Management of Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research*, 72(2), 149-162. <https://doi.org/10.1002/acr.24131>
- Law, M., Stewart, D., Pollock, N., Letts, L., Bosch, J., & Westmorland, M. (1998). Guidelines for critical review form: quantitative studies.
- Lortie, M., & IRSST (Québec). (2012). Bilan des connaissances sur les guides de pratique en santé : Enseignements clés et transférabilité pour la santé et la sécurité au travail. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail. <http://www.deslibris.ca/ID/233058>
- Maitra, A., Dorani, B. (1993). The conservative treatment of mallet finger with a simple splint: a case report. *Archives of Emergency Medicine*, 10, 244-248.
- Mak, L., Aitkens, L.D., Novak, C.B., (2016). A new method to maintain distal interphalangeal joint extension. *Journal of Hand Therapy*, 29, 352-355.
- Mitchell, S. (2017). Test Prép for the CHT exam. *American Society of Hand Therapist*, 3^e édition.

- National Institute for Health and Care Excellence. (2014). *Osteoarthritis: Care and management in adults*. London, UK, National Institute for Health and Care Excellence.
- O'Brien, L. J., & Bailey, M. J. (2011). Single Blind, Prospective, Randomized Controlled Trial Comparing Dorsal Aluminum and Custom Thermoplastic Splints to Stack Splint for Acute Mallet Finger. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(2), 191-198.
- Pike, J., Mulpuri, K., Metzger, M., Ng, G., Wells, N., & Goetz, T. (2010). Blinded, Prospective, Randomized Clinical Trial Comparing Volar, Dorsal, and Custom Thermoplastic Splinting in Treatment of Acute Mallet Finger. *The Journal of Hand Surgery*, 35(4), 580-588.
- Saito, K., & Kihara, H. (2016). A randomized controlled trial of the effect of 2-step orthosis treatment for a mallet finger of tendinous origin. *Journal of Hand Therapy*, 29(4), 433-439
- Tocco, S., Boccolari, P., Landi, A., Leonelli, C., Mercanti, C., Pogliacomini, F., Sartini, S., Zingarello, L., & Nedelec, B. (2013). Effectiveness of cast immobilization in comparison to the gold-standard self-removal orthotic intervention for closed mallet fingers : A randomized clinical trial. *Journal of Hand Therapy*, 26(3), 191-201.
- Valdes, K., Naughton, N., & Algar, L. (2015). Conservative treatment of mallet finger : A systematic review. *Journal of Hand Therapy*, 28(3), 237-246.
- Warren, R.A., Norris, S. H. & Ferguson, D. G. (1988). Mallet finger ; A trial of two splints. *Journal of Hand Surgery*, 13B: 2: 151-153.
- Witherow, E. J., & Peiris, C. L. (2015). Custom-Made Finger Orthoses Have Fewer Skin Complications Than Prefabricated Finger Orthoses in the Management of Mallet Injury : A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(10), 1913-1923.

ANNEXES

ANNEXE 1. Classification d'études scientifiques selon le niveau de qualité méthodologique d'étude

Levels of Evidence by the Oxford Centre for Evidence-based Medicine

(<https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>)

Level	Therapy / Prevention, Aetiology / Harm
1a	Systematic Review (SR) (with homogeneity*) of Randomised Controlled Trial (RCT)
1b	Individual Randomised Controlled Trial (RCT) (with narrow Confidence Interval"i)
1c	All or none§
2a	Systematic Review (SR) (with homogeneity*) of cohort studies
2b	Individual cohort study (including low quality RCT; e.g., <80% follow-up)
2c	"Outcomes" Research; Ecological studies
3a	Systematic Review (with homogeneity*) of case-control studies
3b	Individual Case-Control Study
4	Case-series (and poor quality cohort and case-control studies§§)
5	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or "first principles"

Symbols	Description
*	By homogeneity we mean a systematic review that is free of worrisome variations (heterogeneity) in the directions and degrees of results between individual studies. Not all systematic reviews with statistically significant heterogeneity need be worrisome, and not all worrisome heterogeneity need be statistically significant
"	Clinical Decision Rule. (These are algorithms or scoring systems that lead to a prognostic estimation or a diagnostic category.)
"i	See note above for advice on how to understand, rate and use trials or other studies with wide confidence intervals
§	Met when all patients died before the Rx became available, but some now survive on it; or when some patients died before the Rx became available, but none now die on it.
§§	By poor quality cohort study we mean one that failed to clearly define comparison groups and/or failed to measure exposures and outcomes in the same (preferably blinded), objective way in both exposed and non-exposed individuals and/or failed to identify or appropriately control known confounders and/or failed to carry out a sufficiently long and complete follow-up of patients. By poor quality case-control study we mean one that failed to clearly define comparison groups and/or failed to measure exposures and outcomes in the same (preferably blinded), objective way in both cases and controls and/or failed to identify or appropriately control known confounders.

Grades of Recommendation

A	consistent level 1 studies
B	consistent level 2 or 3 studies <i>or</i> extrapolations from level 1 studies
C	level 4 studies <i>or</i> extrapolations from level 2 or 3 studies
D	level 5 evidence <i>or</i> troublingly inconsistent or inconclusive studies of any level

ANNEXE 2. Analyse et synthèse des données

Niveau d'évidence 1a (Revue systématique des essais randomisés contrôlés)

Durée d'immobilisation	Type d'immobilisation	Programme de mobilisation post-immobilisation	Taille d'effet (déficit d'extension)	Références
6 à 8 semaines	Immobilisation IPD avec différents matériaux 	Programme de mobilisation spécifique et retrait graduel de l'orthèse (Tocco et al., 2013 ; O'Brian et Bailey, 2011) Aucun programme de mobilisation spécifique et retrait drastique de l'orthèse (Pike et al. 2010) Aucun programme de mobilisation spécifique et retrait drastique ou diurne de l'orthèse (Gruber, 2014)	Déficit d'extension (pré-traitement vs. post-traitement) 1,59 à 4,65	Valdes et al. 2015 incluant 4 ERC (n=249) : Tocco et al., 2013; O'Brian et Bailey, 2011, Pike et al. 2010; Gruber et al., 2014
6 à 8 semaines, Semaines additionnelles dans 3 études	Orthèses préfabriquées : <ul style="list-style-type: none"> ○ Stack® Orthèses faites sur mesure : <ul style="list-style-type: none"> ○ Aluminium ○ Thermoplastique ○ QuickCast® 	Programme de mobilisation spécifique et retrait graduel de l'orthèse (Tocco et al., 2013 ; O'Brian et Bailey, 2011) Aucun programme spécifique et retrait drastique de l'orthèse (Pike et al. 2010) Aucun programme spécifique de mobilisation (Kinninmonth et al., 1986)	Déficit d'extension thermoplastique vs. autres - SMD 0.03; 95% CI (-0.29, 0.36) (après l'immobilisation de 6 semaines) ⇒ Aucune méthode d'immobilisation n'est supérieure.	Witherow et al. 2015 incluant 3 ERC (n = 149): O'Brian et Bailey, 2011; Pike et al., 2010; Tocco et al., 2013
		Déficit d'extension thermoplastique vs. autres - SMD 0.20; 95% CI (-0.19, 0.59) (12 semaines) ⇒ Aucune méthode d'immobilisation n'est supérieure	Witherow et al. 2015 incluant 3 ERC (n = 134) O'Brian et Bailey, 2011; Pike et al., 2010; Tocco et al., 2013	

			<p>Complications cutanées -Stack vs. orthèses en thermoplastique -RR, 6.72;95% CI (1.59-28.46) ⇒ L'immobilisation avec l'orthèse « stack » a occasionné 7 fois plus de complications que l'orthèse en thermoplastique</p>	<p>Witherow et al. 2015 incluant 2 ERC (N=97) Kinninmonth et Holburn, 1986; O'Brian et Bailey, 2011</p>
--	---	--	--	---

Taille d'effet est considérée grande avec d de Cohen (ou SMD) > 0.80, moyenne : d = 0,5 et petite : d = 0,2. (Cohen, 1988).
ERC : essai randomisé contrôlé, RS : revue systématique, RR : Risque relatif

Niveau d'évidence 1b (Essais randomisés contrôlés individuels)

Durée d'immobilisation	Type d'immobilisation	Programme de mobilisation post-immobilisation (idem pour chacun des groupes)	Déficit d'extension pré-intervention en moyenne \pm écart-type	Déficit d'extension en degré post-intervention en moyenne \pm écart-type (temps de mesure)	Taille d'effet (d)	Taux de complications	Références
6 semaines	Orthèse en 8 	6 ^e semaine : actif graduel IPD et port constant orthèse pour 2 à 4 semaines 8 ^e semaine : passif flexion IPD progressif et renforcement Massage cicatrice PRN Orthèse : portée la nuit et à l'activité impliquant effort jusqu'à la 12 ^e semaine.	41,0 \pm 11,2	16,4 \pm 6,9 p = 0.001 (16 semaines)	d = 2,62	0/20 (p : NR)	Saito et Kihara (n=44) 1 ERC
	3 semaines avec plâtre (IPP-IPD inclus)  3 semaines avec orthèse en 8 à IPD 	Si déficit d'extension < 5° orthèse nuit jusqu'à la 12 ^e semaine et ruban neuro-proprioceptif dorsum IPD pour éviter flexion excessive le jour.	43,5 \pm 9,8	7,5 \pm 4,5 p = 0.001 (16 semaines) (statistiquement significatif avec p \leq 0,05)	d = 4,65	2/20 (p : NR) (Irritation de la peau)	

6 semaines	Orthèse en thermoplastique Stabilisée avec tape. 	<u>6^e semaine</u> : débuter la flexion passive MCPs et extension des IPs pour 10 répétitions, 6 à 8x/jour. <u>7^e à 9^e semaine</u> : poing permis. L'orthèse est retirée entre la 8 ^e -10 ^e semaine et la nuit à la 10 ^e -12 ^e semaine Aucune flexion passive autorisée durant le suivi du protocole.	30 ± 9,1 (début du port d'orthèse)	8,7 ± 10,5*** (24-28 semaines) p = 0,05 à 12 semaines	d = 2.17	10/30 ou 33% (p=0,13) (macération cutanée à 6 semaines)	Tocco et al., 2013 (n=57) 1 ERC
	Plâtre (QuickCast®) 	idem	31,7 ± 8,2 (début du port d'orthèse)	4,1 ± 7,3*** (24-28 semaines) p = NR Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les 2 groupes.	d = 3.56	3/26 ou 11,5 % (p=0,13) (macération cutanée à la 6 ^e semaine)	
6 semaines continues puis 4 semaines supplémentaires si flexum >20°	Orthèse palmaire en thermoplastique 	aucun	29 ± 12,6*; p = 0,98	7 ± 7,6*; p = 0.50 (24 semaines)	d = 2,08	2/24 (p=0,95) (macération cutanée/atteinte intégrité de la peau)	Pike et al. (n=77) 1 ERC
	Orthèse dorsale en aluminium 	aucun	29 ± 7,4*; p=0,98	6 ± 6,2*; p = 0,50 (24 semaines)	d = 3,67	3/26 (p=0,95) (macération/atteinte intégrité peau)	

	<p>Orthèse palmaire en aluminium</p> 		<p>$29 \pm 9,5^*$; P=0,98</p>	<p>$5 \pm 5,2^*$; p = 0,5 (24 semaines)</p> <p>Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les 3 groupes.</p>	<p>d = 3,1</p>	<p>2/27 (p=0,95) (macération cutanée)</p>	
<p>8 semaines jour 12 semaines nuit</p> <p>Si déficit extension >10° à la 8^e semaine : 2 semaines de port additionnel</p>	<p>Immobilisation IPD par une Stack® (préfabriquée)</p> 	<p><u>8^e semaine</u> : actif en poing et extension maximale 5x/jour.</p> <p><u>9^e semaine</u> : retrait orthèse le jour</p> <p><u>10^e semaine</u> : retrait orthèse pour travaux lourds et sports.</p>	<p>$25,5 \pm 12,8^{**}$</p>	<p>$1,5 \pm 5,2^*$; p = 0,14 (20 semaines)</p>	<p>d = 2,34</p>	<p>5/21; p=0,04 (échec au traitement de l'orthèse). Statistiquement significatif avec p = 0.04</p>	<p>O'Brian et Bailey (n=64) 1 ERC</p>
	<p>Immobilisation IPD par une orthèse dorsale en aluminium</p> 	<p><u>12^e semaine</u> : retrait orthèse la nuit</p>	<p>$21,6 \pm 11,9^{**}$</p>	<p>$1,2 \pm 4,3^*$; p = 0.14 (20 semaines)</p>	<p>d = 2,16</p>	<p>5/21; p=0,01 (échec au traitement « Mexican hat splint »)</p>	
	<p>Immobilisation IPD par une orthèse en Orfit® circumférentielle</p> 		<p>$22,0 \pm 12,4^{**}$</p>	<p>$5,2 \pm 7,9^*$; p = 0.14 (20 semaines)</p> <p>Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les 3 groupes.</p>	<p>d = 1,59</p>	<p>0/21</p>	

6 semaines	Immobilisation IPD avec une orthèse ou un plâtre	Aucun	NR	Orthèse nuit : 7,1 ± 11, p = 0,73 (12 semaines)	d = -0,37	6/20 (p=NR) (déficit d'extension > 20 °)	Gruber et al., 2014 (n=51) 1 ERC d de cohen ne peut pas être comparé, car pas de mesure pré-traitement du déficit IPD.
				Pas d'orthèse 8,1 ± 11, p = 0,73 (12 semaines)	d = -0,68	8/20 (p=NR) (déficit d'extension > 20 °)	

Taille d'effet est considérée grande avec d de Cohen (ou SMD) ≥ 0.80, moyenne : d = 0,5 et petite : d = 0,2. (Cohen, 1988). ERC : essai randomisé contrôlé, NR : non rapporté.

*Écart-type calculé à partir de l'intervalle de confiance.

**Écart-type calculé à partir de l'erreur-type.

***selon le tableau 5 de Valdès et al.

PRN : au besoin

Niveau d'évidence 2a (Revue systématique des études cohortes et essais randomisés contrôlés)

Durée d'immobilisation	Type d'immobilisation	Programme de mobilisation post-immobilisation	Tailles d'effet relatif	Références
6-8 semaines, Semaines additionnelles dans 4 études.	Orthèses préfabriquées : ○ Stack® ○ « Abouna » Orthèses faites sur mesure : ○ Aluminium ○ Thermoplastique	Programme de mobilisation spécifique et retrait graduel de l'orthèse (O'Brian et Bailey, 2011) aucun programme spécifique pour les autres études (kinninmonth, 1986 ; Maitra, 1993 ; Warren, 1988). Maitra (1993) propose de poursuivre orthèse 3 semaines la nuit après les 6 semaines d'immobilisation continue.	Abouna and Brown criteria (Mesure : 1. déficit en extension, 2. la raideur articulaire, 3. flexion. Selon 3 stades : 1. succès, 2. amélioré, 3.échec): Stack® vs. autres. -RR = 1.05; 95% CI (0.76,1.45) ⇒ Aucune méthode n'a démontré un plus haut taux d'échec.	Witherow et al. 2015 incluant 3 ERC et 1 quasi-ERC: (n=267) : Kinninmonth et Holburn, 1986; Maitra, 1993; O'Brian et Bailey, 2011; Warren et al., 1988
			Complications cutanées : -Stack® comparées à d'autres orthèses -RR = 3.17; 95% CI, 1.19, 8.43 ⇒ L'immobilisation avec l'orthèse Stack® a démontré 3 fois plus de complications que d'autres orthèses	Witherow et al. 2015; 4 études : 3 ECR : Kinninmonth et Holburn, 1986; Maitra, 1993; O'Brian et Bailey, 2011 et 1 Quasi-ECR: Warren et al., 1988 (n=285)

Taille d'effet est considérée grande avec SMD > 0.80, moyenne : d = 0,5 et petite : d = 0,2 (Cohen, 1988).

ERC : essai randomisé contrôlé, RS : revue systématique, RR : Risque relatif

Niveau d'évidence 5 (Opinion d'expert)

Durée d'immobilisation	Type d'immobilisation	Programme de mobilisation post-immobilisation	Références
6 à 8 semaines, puis 2 semaines de port de nuit	non précisé, mais orthèse immobilise IPD seulement	<p><u>6^e semaine</u> : retrait orthèse, si déficit IPD persiste immobilisation complète pour 2 semaines continues.</p> <p><u>7^e semaine</u> : IPD en flexion permis à 25°, MCPs en flexion et extension des IPs. Si augmentation flexum, ↓ exercices et ↑ port de l'orthèse.</p> <p><u>8^e semaine</u> : IPD en flexion à 35° permis, puis le guide est augmenté de 5° par semaine si le flexum à IPD n'est pas supérieur à 5°.</p>	Mitchell, 2017
Immobilisation IPD-IPP de 6 à 8 semaines		Le velcro peut être détaché au niveau de la phalange proximale pour faire des exercices à l'IPP de façon quotidienne.	Harte, 2016
Immobilisation de 6 à 8 semaines de l'IPD SteriStrip® pour éviter flexion de l'IPD lors de l'hygiène du doigt	Orthèse thermoplastique avec ouverture latérales  	Aucun programme proposé	Mak et al., 2016

ANNEXE 3. Tableau synthèse comparatif des protocoles de réadaptation issus d'études 1b

Références/ Programme de réadaptation	Type d'immobilisation (matériel)	Moyenne d'âge (valeur p sur la différence entre groupes)	Taille d'Effet (d de Cohen)	Déficit en extension IPD post-intervention (valeur p sur la différence entre groupes)	Taux de Complications
Saito et Kihara, 2016/ Retrait graduel de l'orthèse et mobilisation graduelle	Orthèse en 8 (Orfit classic™ 2 mm)	41; p = 0,61	d = 2,62	16,4 ± 6,9 ; p = 0,001	0%: macération/irritation de la peau
	2 étapes (QuickCast®)	43 ; p = 0,61	d = 4,65	7,5 ± 4,5	10%: macération/irritation de la peau
Tocco et al., 2013/ Retrait graduel de l'orthèse et mobilisation graduelle	Thermoplastique (Orfit®)	47,1 ± 14,5 ; p = NR	d = 2,17	8,7 ± 10,5 ; p = NR	33%: macération/irritation de la peau
	Plâtre (QuickCast®)	42,7 ± 12,9 ; p = NR	d = 3,56	4,1 ± 7,3	11,5%: macération/irritation de la peau
Pikes et al., 2010/ Retrait complet orthèse, aucun programme d'exercices	Orthèse palmaire en thermoplastique	42 ; p = 0,92	d = 2,08	7 ± 7,6 ; p = 0,5	8,3%: macération/irritation de la peau
	Orthèse dorsale en aluminium (avec coussinage)	43 ; p = 0,92	d = 3,67	6 ± 6,2 ; p = 0,5	11,5%: macération/irritation de la peau
	Orthèse palmaire en aluminium (sans coussinage)	44 ; p = 0,92	d = 3,1	5 ± 5,2 ; p = 0,5	7,4%: macération/irritation de la peau
O'Brian et Bailey, 2011 / Retrait graduel de l'orthèse et mobilisation graduelle	Stack® (préfabriqué)	39,6 ± 3,2	d = 2,34	1,5 ± 5,2 ; p = 0,14	38% : macération/irritation de la peau 24% : échec de traitement de l'orthèse (P = 0,04)
	Orthèse dorsale en aluminium («Mexican hat »)	33,1 ± 3,4	d = 2,16	1,2 ± 4,3; p = 0,14	14% : macération/irritation de la peau 24% : échec traitement de l'orthèse (P = 0, 01)
	Orthèse thermoplastique circonférentielle (Orfit classic soft micro-perfired)	39,9 ± 3,0	d = 1,59	5,2 ± 7,9 ; p = 0,14	

*une différence de 5° entre les 2 groupes est considérée cliniquement significative

Taille d'effet est considérée grande avec d de Cohen (ou SMD) > 0.80, moyenne : d = 0,5 et petite : d = 0,2. (Cohen, 1988).

Tableau synthèse comparatif : retrait orthèse vs port de nuit de 6 à 12 semaines post-immobilisation

Références/ Programme de mobilisation	Type d'immobilisation	Moyenne d'âge (valeur p sur la différence entre groupes)	Taille d'Effet (d de Cohen)	Déficit en extension IPD post-intervention (valeur p sur la différence entre groupes)	Taux de Complications déficit d'extension > 20 °
Gruber et al. 2014/ Pas de programme	Immobilisation IPD avec une orthèse ou un plâtre	NR	d = - 0,37	Orthèse nuit : 7,1 ± 11, p = 0,73 (12 semaines)	30%
	Immobilisation IPD avec une orthèse ou un plâtre	NR	d = - 0,68	Pas d'orthèse 8,1 ± 11, p = 0,73 (12 semaines)	40%