



Mémoire
DIU Européen
Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la Main
2019-2021

ENTORSE DES DOIGTS LONGS DANS LA PRATIQUE DU BASKET-BALL

Hadelyne DORNE

Jury

BAILLY Nicolas

FORLI Alexandra

GERLAC Denis

HIDALGO-DIAZ Juan José

MOUTET François

Mémoire
DIU Européen
Rééducation et d'Appareillage en Chirurgie de la Main
2019-2021

ENTORSE DES DOIGTS LONGS DANS LA PRATIQUE DU BASKET-BALL

Hadelyne DORNE

Remerciements

Je tenais à remercier tout particulièrement,

toute l'équipe pédagogique qui nous a transmis son savoir, ses connaissances, son expertise et sa pratique dans le domaine du médical et de la rééducation de la main, et en particulier à ses responsables ; le Docteur Alexandra Forli, M. Denis Gerlac, et le Professeur Moutet.

et sans les citer nominativement, à toutes les personnes de ma sphère professionnelle, sportive et amicale qui ont pu contribuer chacun à leur manière à l'aboutissement de ce sujet de mémoire qui met en lien ma pratique professionnelle et sportive.

Sommaire

Introduction	7
1.Présentation du sport du basket-ball	8
1.1. Création du basket-ball	8
1.2. Caractéristiques du basket-ball et exigences physiques et sportives liées à la pratique de ce sport en lien avec l'évolution des règles	9
1.3. Expansion de ce sport populaire depuis sa création et évolution des pratiques	10
2. Que retrouvons nous dans la littérature scientifique concernant les blessures dans la pratique du basket-ball ?	11
2.1. Tour d'horizon des différentes études disponibles sur les statistiques des blessures du basket-ball entre 1990 et 2021	11
2.2. Que retenons-nous à travers la lecture de ces articles ?	15
2.3. Que se passe-t-il dans nos clubs amateurs français ?	16
3. Les troubles cliniques qui définissent une entorse des doigts longs.	28
3.1. Qu'est-ce qu'une blessure ?	28
3.2. Comment fonctionne la stabilité de l'IPP ?	28
3.3. Qu'est-ce qu'une entorse ?	29
3.4. Classification anatomoclinique des lésions ligamentaires	31
4. Quels outils mettre à disposition des sportifs amateurs lors d'une entorse des doigts longs ?	31
5. Le Guide et ses fiches réflexes : Entorses des doigts longs	32
5.1. Fiche réflexe 1 de l'entorse des doigts longs : Fiche réflexe 1 : des soins au bord du terrain à la consultation médicale précoce	32
5.2. Fiche réflexe 2 et ses exercices : Des suites de la consultation médicale à la préparation de la reprise sportive	46
5.3. Fiche réflexe n°3 : Reprise sportive, prévention et réathlétisation	56
Conclusion	62
Annexes – Illustrations – Bibliographie - Table des matières détaillée - Résumé	63

Liste abrégations et /ou sigles

EVA	Echelle Verbale Analogique
IP	Inter Phalangienne
IPD	Inter Phalangienne Distale
IPP	Inter Phalangienne Proximale
FFBB	Fédération Française de Basket-Ball
FIBA	Fédération Internationale de Basket-ball Amateur puis est devenue la Fédération Internationale de Basket-ball

Introduction

L'activité physique et la pratique sportive régulière du basket-ball, sont des facteurs de prévention pour la santé bien reconnus aujourd'hui. Elles sont aussi pourvoyeurs de risques de traumatismes de gravité modérée notamment au niveau des doigts longs, qui sont négligés tant par leur banalité que leur fréquence.

Fautes de données épidémiologiques nationales probantes dans la pratique du basket-ball, nous avons fait un tour d'horizon des données épidémiologiques internationales. Elles nous montrent que ce sport est pourvoyeur d'entorses des chevilles et des genoux mais aussi d'entorses des doigts en quantité non négligeable. Ces blessures se produisent essentiellement lors des matchs et sur des « contacts ».

Nous avons donc souhaité établir un état des lieux représentatif au travers d'un questionnaire proposé aux licenciés d'un club de basket-ball amateur.

Une question en ressort : quel joueur ne se blessera pas les doigts au cours de sa pratique du basket-ball ?

Devant cette probabilité quasi certaine de blessure aux doigts, que pourrions-nous améliorer dans la prise en charge initiale afin de limiter les séquelles et les éventuelles récives ?

En effet, en termes de prévention presque tout reste à faire !

Après avoir fait un tour d'horizon des données à notre disposition, nous allons détailler dans une approche croisée anatomique, fonctionnelle et de rééducation ; l'histoire des entorses des doigts longs chez le basketteur au travers d'un guide et de ses 3 fiches réflexes traitant de la blessure sur le terrain à la reprise sportive

1.Présentation du sport du basket-ball

1.1. Création du basket-ball

Le basket-ball est un sport collectif inventé aux États-Unis dans l'État du Massachusetts en 1891, par le Docteur James Naismith¹. Il est à la fois médecin, éducateur et homme d'église canadien. Face aux intersaisons hivernales de football et baseball, il a souhaité créer un sport qui puisse être pratiqué en hiver afin de garder la condition physique de ses joueurs ; tout en instaurant certaines règles sans contacts qui limiterait les risques de blessures de ses joueurs.

James Naismith eut l'idée de placer deux caisses de pêche en bois sur les rampes du gymnase (à une hauteur très exacte de 10 pieds, soit 3,05 m) dans lesquelles il fallait faire pénétrer un ballon pour marquer un panier.

Le nom de basket-ball littéralement « panier -ballon », lui a été suggéré par un de ses étudiants. Le succès et la popularité de ce sport fut immédiate, en effet dans les trois mois qui suivirent sa création le premier match fut organisé le 11 mars 1892 par les étudiants du young Men's Christian Association (Y.M.C.A) et les professeurs du collège Springfield, devant 200 personnes.



Photo 1.1.a : Premier panier de basket-ball



Photo 1.1.b : Le Docteur James Naismith, fondateur du Basket-ball

¹ [1] John D. Cantwell. The physician who invented Basketball - The American Journal of Cardiology 15 avril 2004, vol 93 n°8 – p 1075-1077
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2003.12.068>

Photo 1.1.a: Extrait de <https://www.fiba.basketball/fr/history>

Photo 1.1.b: Extrait de https://fr.wikipedia.org/wiki/James_Naismith#/media/Fichier:Dr._James_Naismith.jpg

1.2. Caractéristiques du basket-ball, et, exigences physiques et sportives liées à la pratique de ce sport en lien avec l'évolution des règles

Les 13 premières règles du basket-ball établies par le Dr Naismith ont été publiées la première fois en janvier 1892 dans The Triangle, le journal du Springfield College (Cf. liste dans Annexe 1). Nous en retiendrons les principales caractéristiques initiales. C'est un jeu en équipe avec un ballon qui progresse dans les mains, avec des passes entre joueurs, SANS contact entre les joueurs adverses et dont le but est de mettre le plus de paniers afin de gagner le match.

Actuellement, le basket-ball est composé de deux équipes de 5 joueurs, avec des remplaçants. L'objectif du jeu est toujours le même, l'équipe gagnante sera celle qui fait entrer le ballon le plus de fois dans l'anneau situé à 3.05 mètres du sol.

Le basket-ball se pratique exclusivement à la main, et les joueurs peuvent se déplacer balle en main en la dribblant sur le sol ou en effectuant deux pas maximum sans dribbler. Ils peuvent également faire progresser la balle jusqu'au panier à l'aide de différents types de passes avec ou sans rebond.

Par toutes ces caractéristiques préalablement citées, cela en fait donc un sport exigeant combinant l'adresse des mains par les passes et les réceptions de balles, dans un contexte de déplacement, de sauts, de changements d'appuis, de vitesse et d'explosivité.

C'est aussi un sport technique, nécessitant à la fois :

- de bonnes capacités visio-spatiales pour une bonne qualité des passes assurant leur précision,
- de bonnes capacités aéro-anaérobiques pour pouvoir assurer les sprints, et l'explosivité du mouvement,
- de bonnes capacités d'équilibre pour gérer les changements d'appuis soudain,
- et de bonnes capacités d'anticipation du jeu^{2,3}.

Une défaillance dans une de ces aptitudes pourra être responsable de lésions traumatiques allant de la commotion musculaire à la fracture, en passant par les entorses.

² [2] J.-Y. Guincestre, F. Tassery, B. Sesboue, V. Pineau, J.-F. Duhamel. Le basket-ball : les bases du suivi médical et traumatologique. Science et sports 2015, vol 30 -235-244. Doi : 10.1016/j.scispo.2015.06.003

³ [3] J.F. Kaux, M. Roberjot, F. Delvaux et al. Traumatologie des sports olympiques de ballon en salle. Partie 1: le basket-ball, juin 2017, vol 34 -108-113. <https://doi.org/10.1016/j.jts.2017.04.005>

1.3. Expansion de ce sport populaire depuis sa création et évolution des pratiques

Le basket-ball s'est ensuite développé en Europe après la guerre avant d'atteindre tous les pays de la planète au cours du 20^{ième} siècle². La pratique féminine a rapidement suivi la pratique masculine.

La Fédération Internationale de Basket-ball Amateur (FIBA), est une association de fédérations nationales fondée par huit pays (Argentine, Grèce, Italie, Lettonie, Portugal, Roumanie, Suisse Tchécoslovaquie) en 1932 à Genève, et qui régit les compétitions internationales de basket-ball. La FIBA organise la Coupe du Monde depuis 1950 et le Championnat du Monde féminin depuis 1953. Ces deux événements se disputent tous les quatre ans, en alternance avec les Jeux Olympiques depuis 1936.

En 1989, la FIBA a autorisé la participation des joueurs professionnels, notamment des joueurs NBA, aux Jeux Olympiques. La Fédération Internationale de Basket-ball Amateur est alors devenue la Fédération Internationale de Basket-ball, tout en conservant l'abréviation FIBA.⁴

Le nombre de joueurs est en constante augmentation en France et dans le monde depuis sa création. Il est actuellement le deuxième sport collectif pratiqué en France et le premier sport collectif féminin. Pour la saison 2020-2021, le basket-ball en France est toutefois en recul de 27 % (peut-être en lien avec la crise sanitaire) par rapport à la saison précédente portant le nombre de licenciés à 492 197, répartis cette saison à 65% par des hommes et 35% par des femmes.

Ce sport est pratiqué actuellement par une large partie de la population à travers le monde. Cette activité concerne à la fois les enfants, les adolescents et les adultes. Des formes nouvelles sont proposées dans le « 3x3 » ou les programmes santé².

⁴ FIBA.Basket-ball. Histoire. Disponible sur < <https://www.fiba.basketball/fr/history> > [consulté le 15 février 2021.]

2. Que retrouvons nous dans la littérature scientifique concernant les blessures dans la pratique du basket-ball ?

2.1. Tour d'horizon des différentes études disponibles sur les statistiques des blessures du basket-ball entre 1990 et 2021

2.1.1. Introduction

Les données épidémiologiques, nous dit Thélot sur les risques traumatiques liés à la pratique du sport sont assez peu documentées en France avant les années 2000.⁵

L'institut national de veille sanitaire évalue à 910 000/an le nombre de blessures liées au sport ayant recours aux urgences, avec les disciplines de sports collectifs qui représentent à eux seuls 43% du total des accidents de sport répertoriés.

Dans les blessures au basket-ball toutes confondues, Guincestre² nous rapporte que la FFBB a enregistré plus de 12500 déclarations d'accident auprès de son assureur. Après les entorses de chevilles et de genou, les entorses des doigts longs représentent une part non négligeable des blessures du membre supérieur. Le basket-ball est largement concerné par les blessures ; et ceci est notamment observé chez la jeune fille de façon plus importante⁶.

Nous avons pu regrouper ici 5 articles entre 1990 et 2020 traitant le sujet. Deux regroupent les sports collectifs et trois concernent la pratique du basket-ball professionnel, olympique, chez les femmes ou en milieu scolaire. Nous avons également des données dans deux livres traitant de la médecine du sport en général pour un, et, de la médecine et la science du basket-ball pour l'autre. Nous n'avons pas trouvé de données générales et globales sur les clubs de basket-ball en France à ce jour.

⁵ Thélot B. Pédrone G. et al. Épidémiologie des accidents traumatiques en pratique sportive en France. Bulletin épidémiologique hebdomadaire – INVS – sept 2015- vol 30-31

2.1.2. L'étude danoise

L'étude danoise réalisée en 1990 par Yde et Nielsen⁶ en comparant différents sports de balles et leur fréquence des blessures, fait constat que 43% des blessures dans la pratique du basket-ball sont principalement des entorses aux doigts. Elles sont principalement causées par le contact avec le ballon dans différentes situations du jeu. Ils faisaient également déjà le constat de la nécessité de la mise en place de mesures préventives sur ces différentes entorses des doigts, en notant que la taille du ballon est importante, ainsi que l'entraînement de la technique de préhension et la force des doigts.

2.1.3. L'étude de Kra A.

Dans l'étude de Kra⁷ publiée en 2008, concernant les traumatismes sportifs dans un service d'urgence sur 310 cas, il apparait que le basket-ball représente 12% des traumatismes ; ce qui fait du basket-ball le deuxième sport pourvoyeur de lésions dans cette étude. Ils retrouvent un âge moyen de 16 ans chez les basketteurs avec un pourcentage plus élevé chez les filles (63%). Les entorses entre le membre inférieur et supérieur ne sont pas différenciées mais représentent 42% des ligaments collatéraux des chevilles, et des inter-phalangiennes. Les fractures représentent 31% des lésions (main essentiellement), et les contusions 21% (membre supérieur).

2.1.4. L'étude de Kaux J.F.

Kaux et al.³ constatent dans leur étude prospective sur les traumatismes de la pratique du basket-ball olympique publiée en 2017 :

- que « c'est un sport très populaire et en constante augmentation en termes de participants et d'intensité, ce qui contribue à l'augmentation de la fréquence des blessures »,
- que chez les hommes nous observons un risque de blessure plus élevé en match qu'en entraînement,
- que d'après l'étude de Drakos 37.6% des blessures concernent le membre supérieur,
- que dans l'étude de Buffet M. et al. Ils retrouvent 7.9% des blessures aux doigts dans les championnats professionnels féminins,

⁶ J. Yde et AB. Nielsen. Sport injuries in adolescents' ball games. Br J Sports Med. 1990 mars; 24 (1): 51–54.
doi: 10.1136 / bjsm.24.1.51

⁷ Kra A. Les traumatismes sportifs dans un service d'urgences (étude prospective sur 310 cas). Journal de traumatologie sportive. Vol 25 - N° 4 - décembre 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jts.2008.08.003>

- que d'après l'étude de Ito et al. les lésions des doigts chez les basketteurs japonais représentent 7.4% des lésions,
- et que si nous comparons les enfants et les adultes dans leur pratique sportive, les enfants se blessent beaucoup plus souvent aux doigts 44%, ce qui est largement constaté lors « d'une mauvaise réception de balle ou d'une mauvaise passe. »,
- les auteurs constatent également que « les causes de blessures au basket-ball sont multiples. Le mécanisme principal demeure le contact entre les joueurs et, ce plus particulièrement lors des matchs. ». « Les chocs avec le ballon ou le sol sont également souvent impliqués. ».

2.1.5. L'étude de Foschia C et al.⁸

Dans leur étude systématique de 2019, Foschia et al.⁸ font la synthèse des circonstances et lésions qu'ils ont pu observer dans la pratique du basket-ball :

- que selon 13 études qui ont détaillé la localisation de la blessure (Cf.p.245 Foschia et al.) le membre supérieur concerne 14% des blessures chez les basketteurs,
- que selon 6 autres articles qui avaient précisé leur diagnostic (Cf. p. 246-256 Foschia et al.) ; qu'après les entorses de la cheville, en deuxième position de blessure ils retrouvaient les entorses ou luxations de doigts avec un taux de 13%,
- qu'il existait un risque plus élevé en match qu'à l'entraînement. En effet « En cumulant nos données, nous retrouvons donc une incidence totale de 2,6 blessures/ 1000 heures d'entraînement contre 23,3 blessures/1000 heures de match »,
- qu'il y a deux mécanismes principaux dans les blessures : les contacts représentant 64.4% des blessures (contact entre joueurs, avec la balle, avec le sol en cas de chute ou autre matériel), et « sans » contact dues aux changements de direction, accélérations, sauts, réceptions...

Ils en concluent que « ces données viennent renforcer l'idée que le basket-ball serait réellement un sport de contact, source importante de blessures. ». De plus, exception faite de l'étude réalisée par Buffet et al. sur l'analyse de joueuses françaises, il n'y avait pas de données épidémiologiques sur les blessures des joueurs licenciés de basket-ball en France.

Enfin, en termes de prévention presque tout reste à faire :« Les résultats de notre étude montrent que les blessures liées à la pratique du basket-ball ne sont pas négligeables

⁸ Foschia C. et al. Les blessures liées à la pratique du basketball : Revue systématique des études épidémiologiques. Journal de Traumatologie du Sport - Volume 36, Issue 4, Décembre 2019, Pages 242-260 - <https://doi.org/10.1016/j.jts.2019.07.010>

et que les médecins, kinésithérapeutes, préparateurs physiques, entraîneurs ou autres personnes impliquées dans la gestion des joueurs de basket-ball doivent porter une attention particulière aux mesures de prévention des lésions ».

« Concernant les entorses de doigt, nous n'avons pas trouvé dans la littérature de mesures limitant leur survenue, mais on pourrait émettre l'hypothèse que des renforcements spécifiques neuromusculaires pourraient également être efficaces ». La littérature étant peu étayée sur les conseils de prévention et sur les mesures limitant la survenue des blessures au niveau des entorses doigts longs, ils émettent l'hypothèse de proposer un échauffement avec du renforcement neuromusculaire et de la proprioception, spécifiques dans le but de limiter et prévenir ces entorses et lésions musculaires.

2.1.6. L'étude de Guincestre Y. et al.

En termes de prévention des blessures, Guincestre et al.² affirment que le renforcement participe à la prévention des blessures ; et notamment des membres supérieurs pour les passes. « Le besoin en force musculaire implique de développer les groupes musculaires dont les basketteurs ont besoin : muscles des épaules et des bras pour les passes et les shoots ». Nous en tiendrons donc compte dans notre guide de prévention et réhabilitation.

« Ce renforcement musculaire améliore les performances articulaires et participe à la prévention des accidents. Les assouplissements augmentent les possibilités d'étirement des muscles. On développe ainsi l'amplitude des mouvements, on améliore la dextérité du geste, on obtient une meilleure résistance et une puissance supérieure. La coordination s'améliore par des exercices spécifiques. D'autres facultés doivent être l'objet d'investigations plus ou moins poussées et d'un travail spécifique, en particulier la vision (périphérique), l'équilibration ».

2.1.7. Livre médecine du sport pour le praticien, 5^{ème} édition

Dans le livre médecine du sport et concernant le chapitre 55 sur la traumatologie des doigts, les auteurs Dumontier, Carmès⁹ définissent un taux de 90% de lésions digitales chez les basketteurs dans un contexte de chute, contact choc, ou un contre avec le ballon.

⁹ Pierre Rochcongar, Daniel Riviere, Hugues Monod, Richard Amoretti, Jacques Rodineau - Médecine du sport pour le praticien (5e édition)- Paris. Elsevier Masson – 2013- p.598

2.1.8. Livre basket-ball sport medecine and science de Lior Laver et al.¹⁰

Enfin en 2020, dans le chapitre 27 « isolated Fingers Injuries in Basketball » publié très récemment, les auteurs notent que les lésions sur les IPP se situent principalement sur le ligament collatéral radial et que l'index est le doigt le plus touché dans ces lésions. « Proximal attachment disruption is usually observed. Radial collateral injuries are more common than ulnar side injuries. The index finger is the most commonly involved digit. ».

2.2. Que retenons-nous à travers la lecture de ces articles ?

Les lésions des doigts sont importantes dans la pratique du basket-ball entre 7.4 % et 13% chez les adultes avec un taux de 44% pouvant être retrouvé chez les enfants.

Les enfants sont plus touchés par ces lésions de doigts et notamment dans une moyenne d'âge de 16ans.

Ces blessures, toutes confondues sont plus fréquentes en match.

L'évolution de ce sport dans sa pratique et sa spécificité en a rendu le contact plus fréquent. Les blessures par contact représentent 64.4% des cas.

En conclusion, par quelles actions pourrions-nous avoir une amélioration sur la prise en charge de ces blessures des doigts longs, et par quels moyens pourrions-nous les prévenir ?

Il est émis l'hypothèse, de renforcement neuromusculaire spécifique du membre supérieur, du travail de la proprioception, de la souplesse et de la coordination afin d'améliorer la dextérité et d'obtenir une meilleure puissance du membre supérieur dans le cadre de l'échauffement dans les articles de Foschia ⁸, Guinestre et al.²; et de la nécessité de la technique de préhension du ballon et de la force des doigts dans l'étude danoise de Yde⁵. Ces lésions sont très fréquentes et exposent à des raideurs séquellaires.

¹⁰ Lior Laver , Baris Kocaoglu , Brian Cole , Amelia JH Arundale , Jeffrey Bytomski , Annunziato Amendola. Basket-ball sport medecine and science- chap 27 Isolated Fingers injuries in basket-ball p.303-305, Springer editions- oct 2020

2.3. Que se passe-t-il dans nos clubs amateurs français ?

2.3.1. Objectifs

Aux vues du manque de données épidémiologiques dans la pratique du basket-ball en France et dans les clubs amateurs à ce jour, nous avons souhaité réaliser un sondage sur les lésions des doigts longs par l'intermédiaire d'un questionnaire au sein d'un club de basket-ball amateur.

Le but de ce sondage est :

- de vérifier si les résultats de cette enquête peuvent être corrélés aux données internationales concernant les classes d'âges des sportifs blessés et les causes des blessures,
- de faire un état des lieux sur les entorses des doigts longs, leurs prises en charge initiales, les éventuelles séquelles de ces blessures ainsi que les moyens potentiellement mis en œuvre dans la prévention de ces entorses.

L'objectif final, à moyen et long terme est de mettre en place des « modèles » de prévention dans ce club et d'évaluer dans le temps l'impact de la prévention sur les résultats.

2.3.2. Typologie de questionnaire et valeur statistique

Cette enquête par questionnaire est un outil d'observation comprenant un ensemble de questions fermées s'enchaînant de manière structurée et logique. Elle nous permettra d'obtenir des données statistiques quantifiables et comparables sur une population précise. La question fermée consiste à proposer au répondant un choix de réponses préalablement définies. Le choix a été porté sur des questions fermées qualitatives à choix unique ou multiple.

Ce questionnaire a été administré de manière indirecte à la population totale concernée, c'est-à-dire au club de basket-ball par email via l'application questionnaire de google. Cette application permet de compiler et comparer les résultats. Les résultats seront interprétés et replacés dans le contexte de l'enquête.

Dans l'enquête nous avons étudié l'ensemble de la population concernée soit l'entièreté du club de basket-ball amateur ciblé (de la catégorie U9 à la catégorie des loisirs, ce qui représente 163 licenciés).

Il a donc fallu déterminer à partir de la marge d'erreur et du niveau de confiance désiré, la nombre de retour au questionnaire nécessaire afin d'être statistiquement représentatif dans le but de pouvoir émettre des conclusions.

La marge d'erreur est la déviation positive ou négative que je permettrai sur le résultat c'est-à-dire la précision souhaitée. Par conséquent avec une marge d'erreur classiquement appliquée de 5% et un résultat obtenu de 42% nous exprimerons le résultat entre 37 et 47%. Plus la marge d'erreur est faible et plus la taille de retour de questionnaire devra être important.

Le niveau de confiance reflète lui du degré de certitude de la marge d'erreur, et montre donc combien de fois le vrai pourcentage de la population qui choisirait une réponse, se trouve dans la marge d'erreur.

Ainsi, avec un niveau de confiance classiquement appliqué de 95%, cela correspond à dire que les résultats de l'enquête correspondront à la réalité dans 19 sur 20 cas. Un niveau de confiance plus haut (par exemple 99%) demande logiquement une taille d'échantillon plus grande. Le niveau de confiance et la marge d'erreur ne sont valables que pour des échantillons représentatifs et aléatoires. Dans notre enquête, l'échantillon étant supérieur à 30, la loi normale sera utilisée.

Nous partirons donc sur ces pré requis pour l'enquête.

2.3.3. Détermination de la taille de l'échantillon – Niveau de confiance et Marge d'erreur

Pour cette enquête, nous avons utilisé un calculateur pour déterminer la taille de l'échantillon optimal qui sera donc la quantité de questionnaires devant être retournés pour que les résultats soient statistiquement représentatifs (<https://fr.checkmarket.com/calculateur-taille-echantillon/>).

Ce calculateur est basé sur la loi normale.

Quatre simulations de détermination de la taille de l'échantillon :

	Simulation 1	Simulation 2	Simulation 3	Simulation 4
Population (en nombre)	163	163	163	163
Marge d'erreur théorique (en %)	95	95	99	99
Niveau de confiance (en %)	5	2	5	2
Echantillon/taux de retour (en nombre)	115	153	132	157

Nous avons obtenu un retour de 136 questionnaires. Nous pouvons donc calculer la marge d'erreur effective liée au niveau de confiance donné à partir d'un calculateur (<https://fr.checkmarket.com/calculateur-taille-echantillon/#sample-size-calculator>), et, d'ores et déjà confirmer que les résultats seront statistiquement représentatifs.

Nous choisissons comme niveau de confiance 95% (niveau de confiance habituellement utilisé) ce qui donne comme marge d'erreur réelle de l'enquête 3.43%. Nous exprimons donc les résultats à plus ou moins 3.43%. Par exemple, pour un résultat de 42%, le résultat sera exprimé dans un intervalle de confiance entre [38.57% et 45.43%.] Pour un niveau de confiance de 99%, nous avons une marge réelle d'erreur de 4.51%.

Le questionnaire proposé est composé de 12 questions abordant notamment l'impact de ces blessures en fonction de l'âge des joueurs et de leur prise en charge initiale. (Cf. questionnaire p.19). Le questionnaire est anonyme et il y a une seule réponse par licencié (un traumatisme par licencié).

Questionnaire anonyme de 12 questions abordant notamment l'impact des blessures en fonction de l'âge des joueurs et de leur prise en charge initiale dans la pratique du basket-ball :

Numéro question	Libellé question	Choix	Type question
1	Dans quelle catégorie jouez-vous ?	U9 à U13 U15-U17 U18 U20-Séniors Loisirs	Fermée unique
2	Avez-vous déjà eu une blessure au basket ?	Oui Non Si non, le questionnaire va à la fin	Fermée unique
3	Cette blessure concernait-elle un doigt ?	Oui Non Si non, le questionnaire va à la fin	Fermée unique
4	Cette blessure sur votre doigt était-elle ?	Une entorse du doigt Une luxation du doigt Une fracture du doigt Si luxation ou fracture, le questionnaire va à la fin	Fermée unique
5	Sur quel doigt était localisée votre entorse ?	Pouce Index Majeur Auriculaire Annulaire	Fermée unique
6	Comment vous êtes-vous fait votre entorse du doigt ?	Lors d'une mauvaise réception de ballon Lors d'un mauvais rebond Lors d'un contact avec un autre joueur Lors d'une chute Autre : préciser.	Fermée unique
7	Vous vous êtes fait une entorse du doigt ?	Lors d'un entraînement Lors d'un match	Fermée unique
8	Quel a été votre traitement immédiat sur le terrain de basketball ?	Rien (ni traitement -ni soin) Si rien : cela passe à la question 11 et 12 Soin au bord du terrain (glace – strap...)	Fermée unique
9	Après le traumatisme, avez-vous également eu une consultation médicale ? (Urgences-médecin traitant- médecin spécialiste)	Oui Non Si non, le questionnaire va à la question 11	Fermée unique
10	Lors de votre consultation médicale initiale il vous a été proposé comme prise en charge immédiate (Une ou plusieurs réponses possibles) :	Aucun traitement (médical - ou chirurgical - ou orthèse=attelle) Un traitement médical Une attelle sur mesure (faite par un professionnel) Une attelle en pharmacie (= attelle dite de série) Une prescription de rééducation en kinésithérapie Une prescription de radio Un avis chirurgical Une chirurgie de votre entorse	Fermée multiple
11	Lorsque vous vous échauffez, pour les matchs ou lors des entraînements, vous faites des exercices d'échauffement spécifiques en prévention pour vos doigts	Oui Non	Fermée unique
12	Enfin, suite à votre entorse du doigt, avez-vous des séquelles ?	Non, aucune Oui, des douleurs Oui, de la raideur Oui, des douleurs et des raideurs	Fermée unique

2.3.4. Lecture des données récoltées

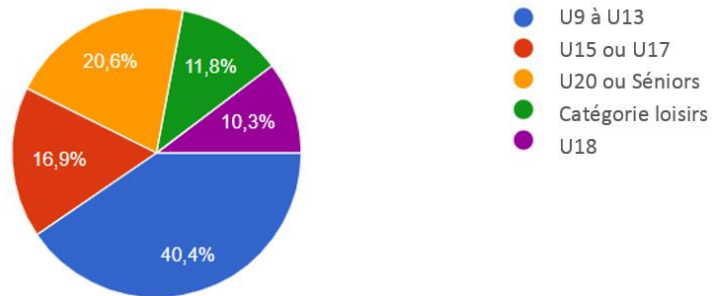
Répartition des joueurs par catégorie : catégorie loisirs : 17 joueurs ; U20-séniors : 30 joueurs, U18 : 11 joueurs, les U15-U17 : 24 joueurs et les U9-U11-U13 : 81 joueurs.

136 licenciés ont répondu sur 163.

Question 1 :

1. Dans quelle catégorie jouez-vous?

136 réponses

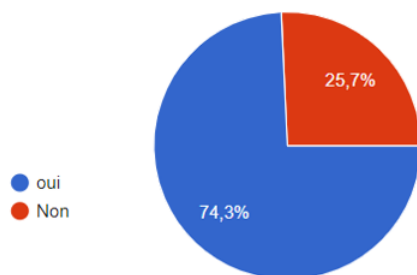


Les catégories U9 à U13 représentent 81 joueurs soit 49.69% [46,26 - 53,12] des effectifs du club, ce qui explique le taux important de retours de ces 3 catégories regroupant les enfants sur notre tableau.

Questions 2 et 3 :

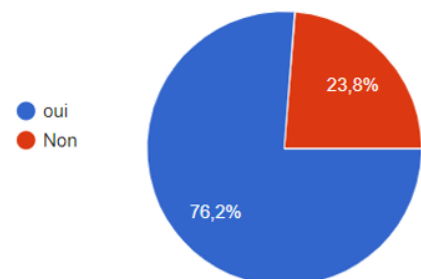
2. Avez-vous déjà eu une blessure au basket?

136 réponses



3. Cette blessure concernait - elle un doigt?

101 réponses



Les blessures dans la pratique du basket-ball sont très fréquentes puisque 74.3% [70,87 - 77,73] des sportifs déclarent en avoir eu une.

Sur ces 74.3% des joueurs qui ont eu une blessure, 76.2% [72,77 - 79,63] des joueurs affirment avoir eu une blessure au doigt. Soit 56.61% des joueurs blessés ont eu dans leur pratique sportive une lésion au doigt.

Dans la tranche d'âge 15-17 ans, 42.30% [38,87 - 45,73] des blessures sont sur les doigts.

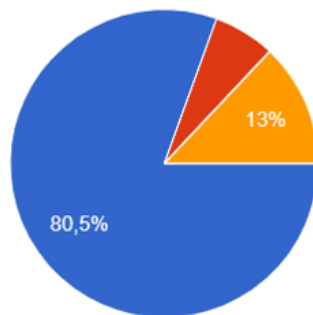
L'étude Danoise⁶ faisait état de 43% d'entorses des doigts ; et dans l'étude de Kaux³ ils avaient relevé que dans l'étude de Darkos cela concernait le membre supérieur dans 37.6% des cas.

Question 4 et 5 :

4. Cette blessure sur votre doigt était-elle

77 réponses

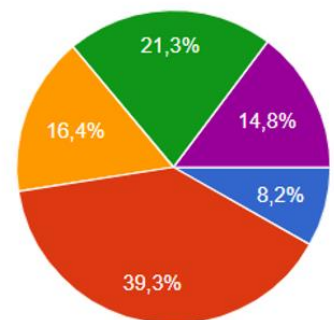
- une entorse du doigt
- une luxation du doigt
- une fracture du doigt



5. Sur quel doigt était localisée votre entorse?

61 réponses

- Pouce
- Index
- Majeur
- Annulaire
- Auriculaire



Les entorses des doigts représentent 80.5% [77,07 - 83,93] des lésions des doigts. Les fractures sont présentes dans 13% [9,57 - 16,43] des cas, contre 31% de cas rapportés dans l'étude de Kra A. des traumatismes des doigts. Les luxations représentent 6.5% [3,07 - 9,93] des cas de blessure des doigts.

L'index et l'annulaire, sont lésés dans 60.6% [57,17 - 64,03] des cas. L'index est le doigt le plus souvent touché avec un taux de 39.3% [35,87 - 42,73]. Lior et al.¹⁰ avait également fait ce constat, concernant l'atteinte préférentielle de l'index ; et plus spécifiquement sur son versant radial.

Et les blessures des doigts longs représentent 69.64% [66,21 - 73,07] des blessures des doigts toutes confondues (fracture-entorse-luxation-doigts longs-pouce).

55.7% [52,27 - 59,13] des joueurs de 18 ans et plus, se font une entorse des doigts longs dans leur pratique sportive.

35.29% [31,86 - 38,72] des enfants de U9 à U17, se font une entorse des doigts longs.

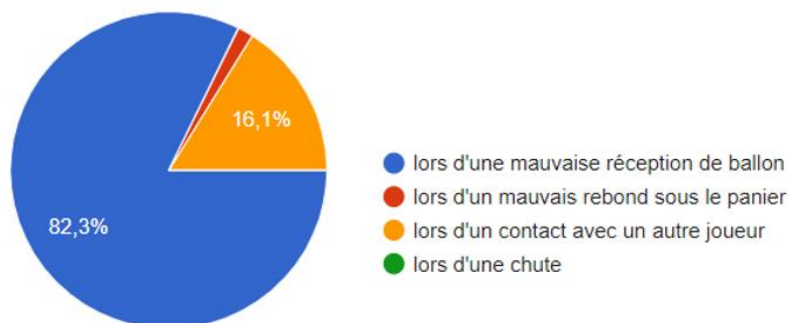
Les entorses du pouce chez les enfants U9 à U17, représentent seulement 4.34% [0,91 - 7,77] des entorses ; et 12.82 % [9,39 - 16,25] des entorses chez les joueurs âgés de 18 ans et plus.

Les entorses des doigts se localisent à 91.8% [88,37 - 95,23] sur les doigts longs.

Questions 6 :

6. Comment vous êtes vous fait votre entorse au doigt?

62 réponses



Les traumatismes des doigts sont très majoritairement dus à deux mécanismes principaux :

- à 82.3% [78,87 - 85,73] lors d'une mauvaise réception de ballon,
- et dans une moindre mesure 16.1% [12,67 - 19,53] lors d'un contact avec un autre joueur.

Chez les enfants de 9 à 13 ans, dans 69.56% [66,13 - 72,99] des cas, c'est dû à une mauvaise réception de balle et dans les 30.43% [27 - 33,86] des cas restant lors d'un contact avec un autre joueur. L'étude de Kaux³ mettait également en avant la part importante de blessures aux doigts chez les enfants lors des mauvaises réceptions de ballons.

Les entorses des pouces, elles, se produisent dans 50% [46,57 - 53,43] des cas lors d'un contact avec un autre joueur.

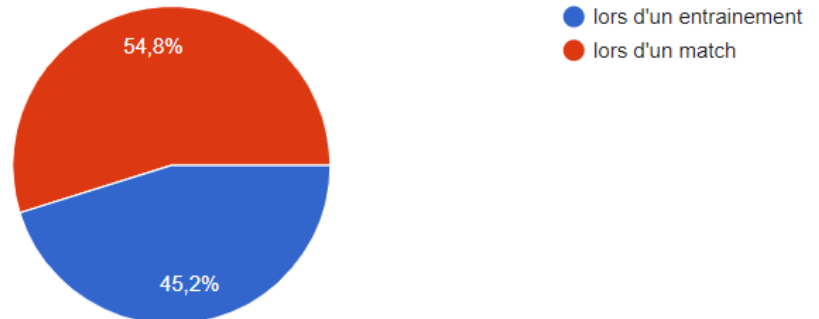
Les mauvais rebonds sous le panier concernent l'index ou le médius principalement.

Les entorses des doigts longs sont donc quasi-essentiellement toutes dues à une mauvaise réception de balle (82.3%) [78,87 - 85,73].

Question 7 :

7. Vous vous êtes fait une entorse du doigt :

62 réponses

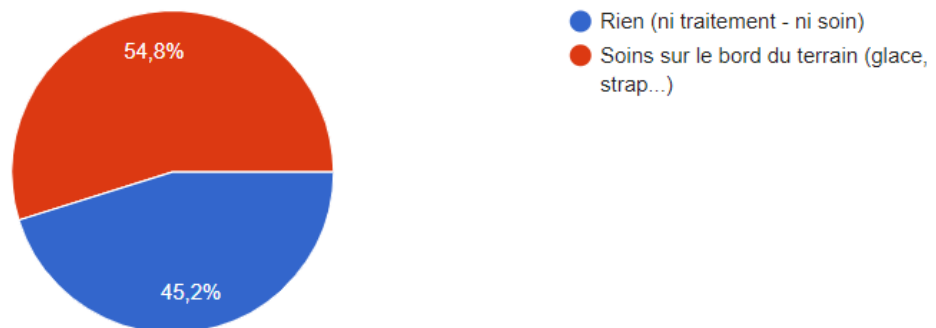


Nous constatons que les blessures se produisent en match dans 54.8% [51,37 - 58,23] des cas. Cela rejoint l'étude de Foschia et al.⁸ qui analysait également un pourcentage toutes blessures confondues, plus importantes en match.

Question 8 :

8. Quel a été votre traitement immédiat sur le terrain de basket-ball?

62 réponses



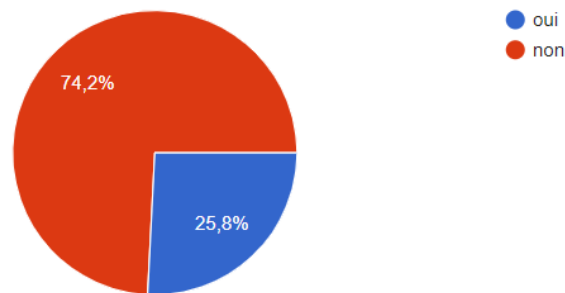
La prise en charge sur le bord du terrain de ces entorses des doigts longs se fait avec de la glace et/ou un strap pour seulement 54.8% [51,37 - 58,23] des sportifs blessés.

Que pouvons-nous faire pour améliorer ce défaut de prise en charge initial sur le bord du terrain dans des clubs amateurs qui n'ont effectivement pas de professionnels de santé à leur disposition ?

Question 9 :

9. Après le traumatisme avez vous également eu une consultation médicale ? (urgences - médecin traitant-médecin spécialiste)

62 réponses



Nous avons pu constater dans la question précédente (n°8) que peu de joueurs prenaient soin de leur blessure sur le bord du terrain. Est-ce parce qu'ils vont consulter ensuite ?

En fait, il est fort intéressant de voir à quel point ces entorses sont banalisées dans leur prise en charge initiale. En effet seulement 25.8% [22,37 - 29,23] des sportifs vont consulter en première intention lorsqu'ils se blessent au doigt dans leur pratique sportive.

Il paraît donc important de communiquer sur l'importance de la prise en charge médicale précoce afin de lutter contre les douleurs et les raideurs souvent séquellaires ce de type d'entorses liées à l'absence de traitement adéquat.

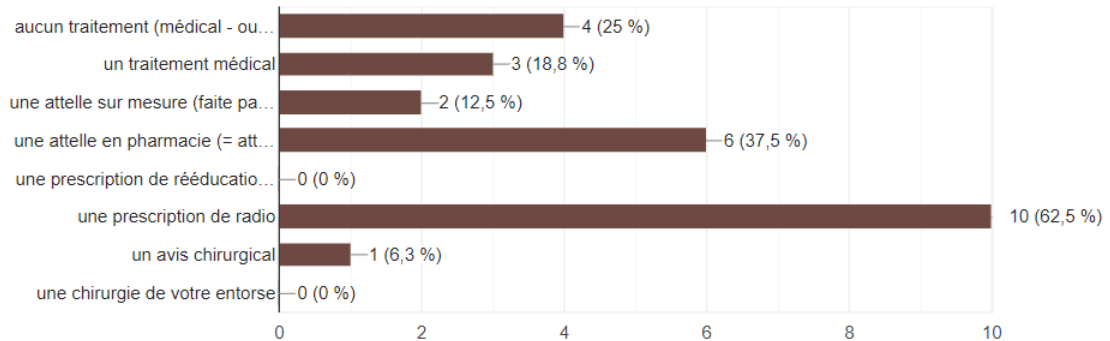
« L'immense majorité de ces lésions, diagnostiquées et traitées tôt sont d'excellent pronostic, car elles permettent de repousser la raideur du fait de la mobilisation précoce », comme nous le font remarquer Moutet, Corcella et Thomas ¹¹.

¹¹ Moutet F., Guinard D., Corcella D. et Thomas D. – Entorses et luxations des interphalangiennes proximales des doigts – Journal de traumatologie du sport -1998 vol 15 n°1 pages 38-43

Question 10 :

10. Lors de votre consultation médicale initiale il vous a été proposé comme prise en charge immédiate (Une ou plusieurs réponses possibles) :

16 réponses



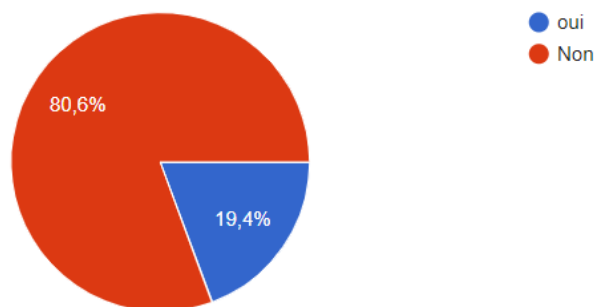
Dans les traitements proposés précocement, il est intéressant de noter qu'aucune attelle sur mesure n'est prescrite, ni de prescription de rééducation.

Les radiographies sont quant à elles prescrites dans 62.5% [59,07 - 65,93] des cas des patients qui ont consulté.

Question 11 :

11. Lorsque vous vous échauffez, pour les matchs ou lors des entrainements, vous faites des exercices d'échauffement spécifiques en prévention pour vos doigts:

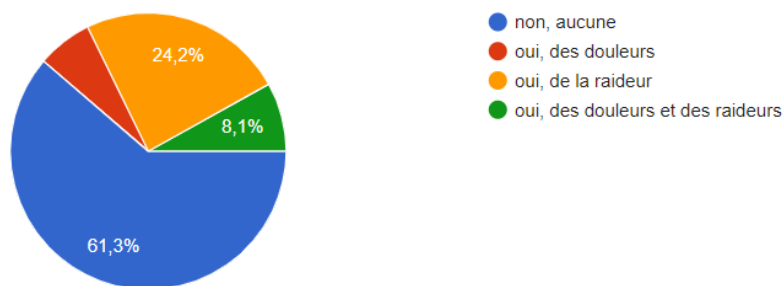
62 réponses



Nous pouvons noter que très peu des sportifs 19.4% [15,97 - 22,83] font un échauffement spécifique au niveau de leurs doigts longs en prévention. Cela rejoint également le constat fait dans nos lectures d'articles sur le sujet, notamment par Guinestre et al.²; Yde et Nielsen⁶.

Question 12 : 12. Enfin, suite à votre entorse du doigt, avez-vous des séquelles?

62 réponses



Enfin, nous pouvons constater que 38.7% [35,27 - 42,13] des sportifs interrogés, ayant ou non consulté initialement un médecin, se plaignent de douleurs, de raideurs, ou les deux associées suite à une entorse des doigts.

Si nous faisons un lien entre les consultations précoces et les possibles séquelles suite à une entorse, nous pouvons en extraire les données suivantes :

- nous retrouvons 28% [24,57 - 31,43] de séquelles sur leurs doigts longs lorsque les sportifs ont consulté en première intention,
- ce taux est augmenté à 41.66% [38,23 - 45,09] lorsqu'ils ne consultent pas initialement.

2.3.5. Que retenons-nous à travers ce questionnaire adressé aux licenciés d'un club de basket-ball amateur ?

Il peut être délicat de comparer de façon formelle les résultats de nos données avec les données de la littérature internationale. En effet, les différentes études s'adressaient en majeure partie à des sportifs professionnels, et, la prise en compte des blessures provient de bases de données de déclarations d'accidents à la FFBB, où de passages aux urgences sur certaines études. Nos données sont prises en compte sur la base déclarative des sportifs, et concernaient un public amateur.

Cependant, nous avons globalement les mêmes objectifs, faire l'état des blessures chez les sportifs dans leur pratique du basket-ball, faire l'état des séquelles laissées par ces blessures, et, voir quelle était la place de la prévention sur ces blessures.

En effet nous avons pu constater qu'une très grande partie des basketteurs se blessent (74.3%). Sur ces joueurs qui ont eu une blessure, 76.2% des joueurs affirment avoir eu une blessure au doigt. Ainsi, 56.61% des joueurs blessés ont eu dans leur pratique sportive une lésion au doigt.

76.2% des blessures des doigts sont des entorses des doigts. Elles concernent les doigts longs dans 80.5% des cas et, essentiellement les doigts D2 et D4, lors des matchs majoritairement. L'index est le doigt le plus touché.

Les lésions des doigts longs sont causées dans un contexte de mauvaise réception de balle 82.3%.

La prise en charge de la blessure est plutôt rare, tant sur le bord du terrain que par une consultation médicale initiale (25.8% seulement).

Nous ne retrouvons aucune prise en charge de ces lésions en rééducation fonctionnelle.

Ces lésions laissent pourtant des séquelles chez 38.7% des sportifs interrogés, tous parcours de soin confondus.

Du côté de la prévention de ces blessures, nous constatons également qu'un très faible nombre de joueurs accordent à leurs doigts un échauffement spécifique (19,4%).

Que pouvons-nous améliorer dans le parcours de la prise en charge initiale ? quels conseils de bases pouvons-nous rappeler à ces sportifs qui consultent peu en première intention afin d'optimiser leur guérison ? Quels conseils, exercices de renforcement musculaire spécifique qui améliorent les performances articulaires et participent à la prévention des entorses des doigts longs pouvons-nous mettre en place au sein d'un club de basket-ball amateur ?

3. Les troubles cliniques qui définissent une entorse des doigts longs

3.1. Qu'est-ce qu'une blessure ?

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit le traumatisme comme : « une lésion corporelle provoquée de manière subite ou brève par une énergie violente sur l'organisme ».

Dans le sport, Rochcongar, Rochcongar⁹ définissent la blessure « comme un traumatisme à l'origine d'une impossibilité de pratique sportive, d'une baisse de performance ou d'un recours médical ».

Nous distinguons deux grands types de lésions : les lésions microtraumatiques et les lésions macrotraumatiques dont nous nous intéressons dans ce mémoire. Ces lésions macrotraumatiques font suite à un traumatisme qui est à la fois aigu, identifiable et unique. Cela peut conduire le blessé à avoir recours aux urgences et parfois même à une hospitalisation.

Les entorses sont donc des lésions macrotraumatiques.

3.2. Comment fonctionne la stabilité de l'IPP ?

La stabilité de l'articulation IPP est permise par plusieurs structures dont certaines vont être compromises lors d'une entorse.

L'articulation IPP est classiquement définie comme une boîte à trois côtés solides.

La stabilité latérale de l'IPP est donc assurée par les ligaments collatéraux radiaux et ulnaires et représentent les côtés latéraux de la boîte de Eaton³⁰.

La stabilité antérieure est assurée par la plaque palmaire. Elle représente le côté palmaire et troisième côté de la boîte. La gaine des fléchisseurs permet, elle, de renforcer l'insertion de la plaque palmaire sur la deuxième phalange. Ces trois éléments sont la clé indispensable de la stabilité de l'IPP¹².

¹² Merle M., Jager T. Chirurgie de la main l'urgence. Paris : Elsevier Masson 4^{ème} édition ,2016 -entorses et luxation des doigts p.64-65-78 à 82

La bandelette médiane de l'extenseur, les bandelettes latérales et les tendons fléchisseurs sont les éléments secondaires à la stabilisation de l'articulation¹³.

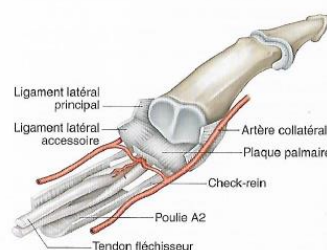
3.3. Qu'est-ce qu'une entorse ?

L'entorse se définit comme une lésion ligamentaire sans perte de la congruence articulaire. Selon le Larousse médical¹⁴, nous retrouvons classiquement deux types d'entorses : les entorses latérales et les entorses de la plaque palmaire. Elles sont à leur tour classées en fonction de leur gravité allant de la distension tissulaire ligamentaire à la rupture ligamentaire complète. Les entorses sont dues à un mouvement brutal et forcé de l'articulation lui faisant dépasser ses amplitudes normales. Les ligaments entrant en jeu lors de ces mouvements brutaux vont soit rester intacts et il en résultera une fracture osseuse ; soit se rompre partiellement ou totalement, c'est l'entorse.

Chaque entorse étant différente, chacune a un traitement adapté et spécifique.

Figure 3.3.a

La plaque palmaire et les « check reins » et les ligaments collatéraux
(Extrait du livre de ISEL²² p.143)



Nous retrouvons quelles que soient les entorses, initialement, les caractéristiques suivantes :

- un doigt qui s'œdématie assez rapidement ce qui entraîne une limitation de sa mobilité en flexion et extension,
- de la douleur, ce qui entraîne des réflexes de défense.

Ces deux signes cliniques rendent donc plus difficiles l'analyse du degré de laxité du tissu ligamentaire lésé pourtant indispensable pour les modalités de traitement, immobilisation, voir chirurgie.

¹³ Andreu D. Rééducation des lésions capsuloligamentaires des articulations métacarpo-phalangiennes et interphalangiennes des doigts longs et du pouce Kinésithérapie la revue, 2020, n°222 p28-29 - Doi : 10.1016/j.kine.2020.03.007

¹⁴ Morin Yves et al. Larousse médical – Paris : Larousse-Bordas, 1998. Page 354-355

Il faudra donc prendre en charge rapidement ces lésions afin d'établir un diagnostic médical précis et proposer une rééducation fonctionnelle précoce, accompagnée d'auto-rééducation, afin de limiter toute séquelle de raideur et/ ou douleurs fréquemment observées lors de ce type de traumatisme sportif.

Selon le mécanisme et le contexte de trauma identifié, nous retrouvons donc deux types principaux de lésions des doigts longs dans la pratique du basket-ball :

- **Les entorses latérales** : Elles sont retrouvées essentiellement lors d'un choc latéral sur un doigt en position d'extension par le ballon qui arrive trop fort, ou lorsque le joueur est en retard sur la réception du ballon.

Il a été décrit 3 stades de gravité des lésions des ligaments collatéraux des doigts qui seront détaillés au chapitre 5.1.3.1. (*Testing -diagnostic médical et traitement médical adapté. p.37*)



Figure 3.3.b. (extraite du livre de Mesplié ¹⁵). :
Mécanisme lésionnel entorse latérale

-**Les entorses de la plaque palmaire** : Très fréquentes dans la pratique du basket-ball, le choc direct du ballon sur un doigt en extension entrainera une hyper-extension de l'IPP et par conséquent une lésion de la plaque palmaire.

La lésion peut aller jusqu'à la rupture totale de la plaque palmaire qui seront également détaillés au chapitre 5.1.3.1. (*Testing -diagnostic médical et traitement médical adapté. p.40*)

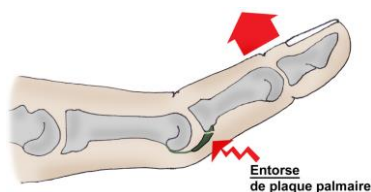


Figure 3.3.c. (extraite du livre de Mesplié) :
Mécanisme lésionnel entorse plaque palmaire

Dans tous les cas, l'examen radiologique centré sur l'articulation IPP est nécessaire pour la recherche de tout arrachement osseux sur la base de P2, pour toute fracture articulaire par enfoncement, ou pour toute déaxation de la phalange intermédiaire par rapport à la phalange proximale¹⁶.

¹⁵ Mesplié G. Rééducation de la main - tome 2 Pathologies traumatiques et courantes de la main - Montpellier Sauramps médical : 2013- p.51-59

¹⁶ Dubert T. Valenti P. Voche P. Traumatismes de la main – Encyclopédie Médico-Chirurgicale, 2008 Elsevier Masson, page 6

3.4. Classification anatomoclinique des lésions ligamentaires

Stade	Description
1	Lésions minimales sans rupture macroscopique ni allongement du ligament
2	Lésions partielles du ligament qui conserve une continuité
3	Rupture complète du ligament

Tableau 3.4.a. : les lésions

ligamentaires

(Extrait du livre médecine du sport pour le praticien⁹, Chapitre 55-- p466)

Dupont, Brasseur

4. Quels outils fiables mettre à disposition des sportifs amateurs lors d'une entorse des doigts longs ?

Le basket-ball se pratique exclusivement à la main, et les joueurs peuvent se déplacer balle en main en la dribblant sur le sol ou en effectuant deux pas maximum sans dribbler. Ils peuvent également faire progresser le ballon sur le terrain à l'aide de passes. Cette pratique sportive engendre un nombre non négligeable de lésions, surtout en match ou compétition, dont une part importante est représentée par des entorses des doigts longs. Cela va altérer plus ou moins de manière transitoire la fonction de la biomécanique de la main. Des séquelles sont d'autant plus observées que ces lésions ne sont pas ou tardivement traitées car souvent ressenties comme banales.

Considérant les différents résultats obtenus lors de l'enquête, nous allons proposer un guide d'accompagnement du blessé sportif avec trois fiches réflexes :

- 1.Des soins au bord du terrain à la consultation médicale,
- 2.Des suites de la consultation médicale à la préparation de la reprise sportive,
- 3.Reprise sportive, prévention et réathlétisation.

Dans la partie 5 qui suit, nous ferons le lien entre l'anatomie, la biomécanique et ces lésions en fonction des actions de traitements proposés au basketteur tout le long de sa prise en charge. Cela nous servira de base à la création de notre guide et de ses fiches réflexes. Ces fiches réflexes seront regroupées au sein d'un livret en annexe au mémoire à destination des sportifs du club amateur auprès duquel nous avons réalisé notre enquête.

5. Le Guide et ses fiches réflexes : Entorses des doigts longs

Tous les clubs de basket-ball n'ayant pas de professionnels de santé à leur disposition lors des matchs ou entraînements, quels outils simples et utiles pouvons-nous leur proposer pour assurer une prise en charge précoce et optimale de leurs licenciés ?

Suite aux résultats de l'enquête et des différents articles de littérature sur la pratique du basket-ball et des blessures chez les sportifs, l'idée est de réaliser une fiche réflexe de conduite à tenir immédiate et de conseils en cas de suspicion d'entorse des doigts longs. Le discours devra être adapté au sportif, non professionnel de santé.

5.1. Fiche réflexe 1 : des soins au bord du terrain à la consultation médicale précoce

Après l'exposé détaillé de la marche à suivre en cas de suspicion d'entorse des doigts longs sur le terrain de sport, nous proposerons une fiche de synthèse permettant d'orienter le sportif dans sa prise de décision et dans les premiers gestes de soins jusqu'à la prise en charge médicale précoce nécessaire pour optimiser la réparation tissulaire et préserver la fonction articulaire.

5.1.1. Apparition et localisation du traumatisme

Dès l'apparition de la blessure, il est nécessaire de se poser la question suivante : Le sportif peut-il continuer de jouer ? ou bien, présente-t-il une impotence fonctionnelle immédiate ? Pour ce faire il est nécessaire de vérifier le bon enroulement des doigts au niveau de la paume de la main afin de s'assurer de la fonctionnalité de celle-ci pour les gestes de la vie quotidienne et le sport. Tout enroulement non physiologique doit interpeller et amener à arrêter l'activité sportive ainsi qu'à consulter rapidement un médecin.

En effet, physiologiquement lors de la fermeture des doigts IPD tendues, les axes des doigts longs convergent vers un point situé à la partie basse du poulx radial (*Cf. Illustration 5.1.1.a. : fermeture de la main*). Et à l'inverse lors de l'ouverture volontaire de la main l'axe de chacun des

doigts de la main converge vers le tubercule du scaphoïde (*Illustration 5.1.1.b. : Ouverture de la main*)¹⁷.



Illustration 5.1.1.a. : Fermeture de la main
extraite de Kapandji : p207

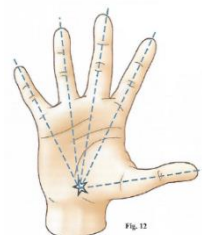


Illustration 5.1.1.b. : Ouverture de la main
extraite de Kapandji : p.207

Les articulations IPP possèdent un seul degré de liberté car elles sont de type trochléen, avec la tête de la phalange proximale qui a une forme de poulie où s'effectuent donc ces mouvements de flexion-extension dans le plan sagittal. La base de la deuxième phalange des doigts est, elle, creusée de deux cavités glénoïdes qui reçoivent les condyles de la première phalange. Cette architecture anatomique rend cette articulation très stable ; et ceci est également complété par les éléments ligamentaires de cette articulation.

Ensuite, il faut vérifier si le blessé peut localiser avec précision sa douleur (face latérale ou face palmaire par exemple) au niveau de l'articulation IPP du doigt long qui peut être une aide au diagnostic médical ultérieur. En effet, il est souvent plus facile pour le joueur de localiser sa douleur avec précision lors de son trauma initial car la douleur locale entraîne des réflexes de défense, ce qui rend, avec le processus d'œdème conséquent à la lésion, l'examen clinique moins informatif lorsque celui-ci est réalisé en différé du bord du terrain comme nous le précisent Rochcongar, Rochcongar⁹.

Nous utiliserons également une évaluation simple de la douleur sur une échelle de 1 à 10. 10 étant une douleur insupportable. Pour une douleur ≥ 4 ou une peur à reprendre le jeu, nous conseillerons l'arrêt de l'activité sportive et les soins.

Conduite à tenir sur le bord du terrain - arbre décisionnel :

- 1- Si impotence fonctionnelle au test ou une douleur (EVA ≥ 4) / peur trop importante : arrêt activité sportive + soins sur le bord du terrain + consultation médicale précoce.
- 2- Si pas d'impotence fonctionnelle au test et peu de douleur (EVA < 4) / pas de peur : strap de protection en syndactylie pour reprise du jeu + conseil de soins et consultation médicale.

¹⁷ Kapandji A.I. Anatomie fonctionnelle membre supérieur-7ième édition-Paris : Maloine, 2018 pages 206-207 ; 222-223

⁹ Extrait du livre médecine du sport pour le praticien : chapitre 59 urgences sur le terrain page 438 - G. Rochcongar, P. Rochcongar†

En effet, si le sportif est pas/peu douloureux, que son entorse semble bénigne et qu'il ne s'arrête pas de jouer, il est important de réaliser un strap de protection en syndactylie au niveau de ses doigts afin d'éviter toute aggravation potentielle de la lésion initiale. Il est important de lui conseiller de pratiquer à la fin du jeu les soins préventifs et de consulter un médecin afin de traiter précocement. L'objectif étant de limiter tout risque de séquelles liées à la prise en charge tardive voire inexistante comme nous le confirme l'enquête.

5.1.2. Quels sont les premiers soins sur le bord du terrain que nous pouvons proposer ?

En 2019 sur un article du journal de traumatologie du sport, les auteurs Guerrier et El Hariri¹⁸ ont défini pour gérer une blessure au stade précoce l'acronyme POLICE pour : Protéger, Optimal Loading, Ice, Compression et Elévation. POLICE illustre les priorités pour la prise en charge précoce du basketteur blessé de son traumatisme du bord du terrain à sa consultation médicale. La durée du protocole POLICE est adaptée en concertation avec le médecin ou le masseur-kinésithérapeute. Ils mettent l'accent sur « les bons gestes et les bons réflexes pour s'auto-gérer » dès les premières heures. Nous en retiendrons essentiellement Ice et Compression.

5.1.2.1. La glace - Ice

Le joueur présente une impotence fonctionnelle immédiate. Nous avons la possibilité, sur le bord du terrain d'appliquer de la glace (« I » de Ice) pour l'aider à soulager sa douleur immédiate. Guerrier et El Hariri conseillent « d'appliquer la glace pendant 10-15 minutes à une température inférieure à 13° », le doigt recouvert d'un linge humide afin d'éviter le contact direct de la glace sur la peau. Une sensation désagréable créée par le froid signifie que le choc thermique est atteint. Il n'est plus nécessaire de laisser le pack de glace, le joueur risquerait une brûlure cutanée. (Cf. Photo 5.1.2.1.a).

*Photo 5.1.2.1.a : enveloppement doigt blessé dans pack de glace, et peau protégée par tissu : exemple de l'index.
(Photo personnelle)*



¹⁸ Guerrier B, El Hariri B. Protocole POLICE. Les bons gestes et réflexes à avoir après une opération ou un traumatisme. Journal de traumatologie du sport 2020 -Vol 37 n°3 – p176-179- Doi : 10.1016/j.jts.2020.04.004

Nous faisons l'usage de la glace uniquement dans le but d'aide à la sédation de la douleur immédiate liée au traumatisme initial et avant même la consultation médicale.

5.1.2.2. La Compression – la Protection – l'Optimal Loading - l'Élévation

Le « C » de l'acronyme POLICE consiste à comprimer la zone lésée. Nous utiliserons une bande cohésive (type coheban®) pour la mise au repos relatif 24 à 72H de l'articulation et afin de diminuer les contraintes sur celle-ci.

La compression, la protection, l'optimal loading et l'élévation sont regroupés car ils sont réalisés conjointement et dans le même but lors du traumatisme initial sur le bord du terrain et les premiers jours.

Le but est de freiner et contenir l'œdème péri-articulaire le plus tôt possible par une compression avec bandes élastiques cohésives afin de favoriser le drainage, la régression des phénomènes inflammatoires qui perturbent les différents plans de glissement ; et ainsi de limiter la raideur et l'enraidissement secondaires à l'œdème. Cela limite et contient l'hématome éventuel. La compression est aussi réalisée dans un but antalgique.

La compression et le repos relatif des premiers jours permettent également de réduire le niveau de stress tissulaire sur l'articulation qui vient d'être endommagée. C'est « l'Optimal Loading » de POLICE correspondant aux premières heures.

La compression initiale, « ou gros pansement », permet également de « protéger » le doigt long de manière relative les premiers jours et jusqu'à la consultation médicale. Nous veillons afin d'optimiser la prise en charge à ce que celle-ci soit faite en rapport avec la physiologie de la mécanique de l'IPP c'est-à-dire en extension des IP suite à l'article de Andreu¹³ faisant référence à l'étude de Stanley et al.

Enfin l'élévation relative pour un doigt long peut être préconisée en fonction des douleurs et de l'œdème ressentis les premiers jours, avec l'aide d'un petit coussin où repose la main sur la table lors de la position assise.

Photo 5.1.2.2.a. et b : (photos personnelles)

Compression sur le doigt

a. Doigt en extension

b. doigt en flexion

a.



b.



5.1.2.3. Syndactylie sur le bord du terrain

Elle doit se faire avec une bande adhésive rigide type strappal® 2.5 cm de large et en prédécoupant une longueur d'environ 40 cm, afin de maintenir fermement l'articulation et éviter tout mouvement de latéralité. Il faut poser la bande sans « tirer » dessus pour éviter tout serrage intempestif qui gênerait le retour veineux. Une gaze, ou un tour de strap sur le même doigt est placé entre les deux doigts pour éviter tout risque macération. Faire également un tour de gaz autour de chaque doigt blessé afin que le strap ne colle pas sur la zone de la lésion. Ainsi lorsqu'il enlèvera le strap cela sera moins sensible. Nous privilégions une légère flexion pour que sa prise de balle reste fonctionnelle et qu'il puisse continuer à jouer (Cf. *Photo 5.1.2.3.a- photos personnelles*).

Si le doigt blessé est l'index la syndactylie se fera avec le majeur et inversement.

Si le doigt blessé est l'annulaire la syndactylie se fera avec le majeur

Si le doigt blessé est l'auriculaire la syndactylie se fera avec l'annulaire.



Photo 5.1.2.3.a. : syndactylie sur le terrain : les différentes étapes : Exemple pour l'index ou le majeur
[\(Retour lecture vers 5.3.2.1\)](#)

5.1.3. La consultation médicale initiale précoce

La consultation médicale initiale est nécessaire pour un diagnostic médical précoce précis et un traitement adapté à la lésion.

En effet Moutet et al.¹¹ nous expliquent que : « l'immense majorité de ces lésions, diagnostiquées et traitées tôt sont d'excellent pronostic, car elles permettent de repousser la raideur du fait de la mobilisation précoce ».

La consultation médicale permet aussi de poser les bases du traitement avec le sportif blessé, en lui expliquant l'importance des étapes de la cicatrisation ligamentaire, ainsi que la durée de ce processus afin d'éviter une reprise trop rapide, ou une immobilisation trop longue, qui ne rendraient pas la cicatrisation ligamentaire optimale non plus. La radiographie est incontournable afin d'éviter toute lésion de fragment osseux volumineux.

L'évaluation de la gravité de la lésion est permise au moyen d'un testing spécifique bilatéral et comparatif au côté opposé.

L'examen médical peut être difficile à réaliser à cause de la douleur et de l'œdème. Il pourra être répété après les 48H-72H d'immobilisation si nécessaire.

5.1.3.1. Testing - diagnostic médical et traitement médical adapté

Le testing, effectué par le médecin sera fait en premier du côté sain afin de pouvoir le comparer avec le coté de la lésion. Il est important de déterminer alors si l'articulation lésée est stable ou non. Pour cela il est nécessaire de tester les structures capsulo-ligamentaires concernées à savoir : les ligaments collatéraux et la plaque palmaire qui sont les stabilisateurs principaux selon le mécanisme de lésion.

Le ligament collatéral est le stabilisateur principal dans les lésions latérales. La plaque palmaire est un élément accessoire. C'est l'inverse pour la stabilité « dorsale ». Enfin une atteinte des deux structures est le signe d'une grande instabilité correspondant au stade 3 des lésions ligamentaires et peut aller jusqu'à la luxation.

Nous pouvons distinguer **trois stades lésions** (bénin – modéré - grave) **pour les deux types d'entorses** (Cf. *paragraphe 3.3 p.29*) ce qui nous permet de déterminer avec précision le traitement le plus adéquat entre la mobilisation – l'immobilisation – et la cicatrisation ainsi que la gravité de la lésion.

5.1.3.1.1. Tout d'abord, concernant la stabilité latérale, il a été décrit trois stades de gravité lésionnelle ligamentaire que reprend Dréano¹⁹ dans son article sur les traumatismes des IPP en dehors des fractures.

***Stade 1 des entorses latérales** : l'articulation IPP est stable à la mobilisation en actif et en passif. Il n'y a pas de laxité ligamentaire aux manœuvres de stress de l'articulation. Nous sommes donc en présence d'une élongation d'un des ligaments collatéraux.

Le ligament étant partiellement étiré, cette atteinte est traitée par une syndactylie au doigt voisin, avec pour consignes une mobilisation précoce sans douleur et sans perte d'extension de l'IPP. Cela permet la cicatrisation ligamentaire sans perdre la mobilité normale du doigt. Il convient juste de rester vigilant sur toute perte d'extension par une surveillance

¹⁹ Dréano T. Traumatisme des IPP en dehors des fractures -Les traumatismes fermés récents des IPP des doigts – Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique -2006, Vol 92 n°S 4 pages 1S91 à1S93 - Doi : RCO-06-2006-92-S4-0035-1040-101019-200518515

quotidienne de cet acquis. La syndactylie est placée sur les phalanges proximale et intermédiaire afin de ne pas gêner la mobilité. La couture palmaire permet un strict alignement des doigts lors de la flexion-extension. Une simple surveillance ponctuelle par le rééducateur peut être proposée (Cf. photo 5.1.3.1.1.a. extraite du livre chirurgie de la main¹²).



Photo 5.1.3.1.1.a extraite du livre Merle¹²; p.80 : orthèse dynamique par syndactylie du doigt voisin

***Stade 2 des entorses latérales :** l'articulation IPP est stable à la mobilisation en actif et en passif ; MAIS il y a la présence d'une laxité ligamentaire inférieure ou égale à 20° aux manœuvres de stress de l'articulation. L'arrêt est toujours dur au stress latéral. Nous sommes donc en présence d'une hypermobilité ou laxité aux manœuvres de stress et d'une rupture partielle du ligament principal ou du ligament accessoire, qui est dans plus de 80% des cas au niveau de son insertion proximale sur la joue latérale de la tête de P1. La plaque palmaire est, elle, intacte.

De par leur anatomie (Cf. Photo 5.1.3.1.1.b) et leurs insertions articulaires proximales sur le tubercule latéral de la première phalange et leurs insertions distales sur la base de la deuxième phalange ainsi que sur le bord de la plaque palmaire, les ligaments collatéraux, très épais, vont renforcer la capsule articulaire. Ils assurent aussi lorsqu'ils sont intègres, la stabilité latérale de l'articulation tout le long de la flexion-extension.

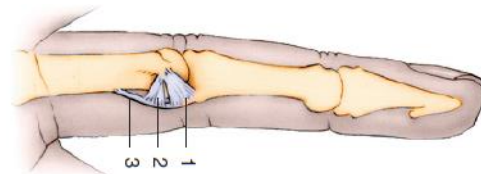
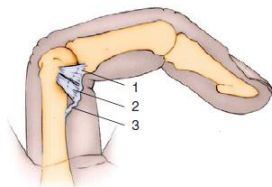


Photo 5.1.3.1.1.b : ligaments collatéraux de l'IPP et plaque palmaire livre de Merle¹² p.79

1. Ligament collatéral radial faisceau principal
2. Ligament collatéral radial faisceau accessoire (insertion sur le bord latéral de la plaque palmaire)
3. la partie distale de la plaque palmaire

En flexion

La plaque palmaire se plicature en flexion

En extension

La plaque palmaire se tend

Le ligament collatéral principal qui est donc en tension constante car tendu en flexion et en extension, est testé en flexion pour le différencier du ligament collatéral accessoire qui lui est testé en extension, car détendu en flexion où il a tendance à se rétracter dans cette position par conséquent.

Dans ce cas de lésions latérales de stade 2, Dréano¹⁹ nous conseille une attelle d'extension de l'IPP (Cf. Photo 5.1.3.1.1.c.) pendant 8 à 10 jours afin de mettre l'articulation au repos et surtout éviter l'apparition d'un flessum antalgique. Puis pendant une dizaine de jours, la mobilisation et l'auto-rééducation du doigt se font sous couvert d'une syndactylie au doigt voisin. L'auto-rééducation est préconisée après avoir pris conseils auprès d'un professionnel de la rééducation. La consigne à respecter est une mobilisation précoce sans douleur et sans perte d'extension de l'IPP. Il est aussi important de récupérer progressivement l'enroulement complet du doigt, sans perdre l'extension.

La pratique sportive pourra reprendre après 4 semaines avec un strap de protection pendant un mois.

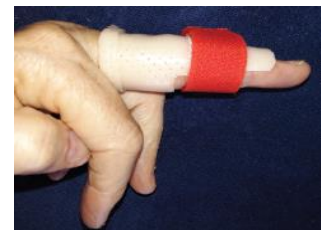
Photos 5.1.3.1.1.c.

Extraite de l'article de Andreu¹

Orthèse IPP stop verrouillée et déverrouillée pour les mobilisations



IPP stop « déverrouillée » pour l'auto mobilisation



IPP stop verrouillée en extension

***Stade 3 des entorses latérales :** nous sommes en présence d'une déviation articulaire latérale supérieure à 20° sans arrêt dur au test, signant une instabilité latérale lors de la mobilisation. Le ligament collatéral est rompu. Il y a également une instabilité en stress de l'IPP lors de la mobilisation active en extension du fait de la lésion de la plaque palmaire au niveau de son insertion distale, et qui peut aller au maximum jusqu'à la luxation, s'il n'y a plus de congruence articulaire.

Dans les stades 3, il est discuté d'un geste de réparation du ligament collatéral, d'autant plus du côté radial car il peut être source de clinodactylies secondaires, et donc à terme d'arthrose plus précoce.

Dréano¹⁸ préconise en cas de doute sur le bilan clinique des clichés radiologiques de face, de profil et en stress afin de compléter le diagnostic médical.

Le protocole de protection articulaire sera le même que pour le stade 2 de ces entorses latérales avec un délai proposé par les auteurs Dumontier et Carmès⁹ de 3 à 6 semaines. La pratique sportive pourra reprendre après 4 à 6 semaines avec un strap de protection pendant un mois.

5.1.3.1.2. Ensuite, concernant la stabilité « dorsale » : selon Bowers, comme rapporté dans les articles de Dréano¹⁹, et de Andreu¹³ elles sont classifiées en 3 stades de gravité : de l'élongation à l'arrachement de l'insertion distale de la plaque palmaire pouvant aller jusqu'à la luxation dorsale.

***Stade 1 de l'entorse de la plaque palmaire :** les ligaments collatéraux sont respectés ; la plaque palmaire, fibrocartilage épais est en général lésée dans sa partie moyenne de son insertion distale¹⁹. Il n'y a pas de notion d'instabilité.

La plaque palmaire de l'IPP, est un fibrocartilage épais et très résistant qui correspond à un épaississement de la capsule articulaire de l'IPP recouvrant en avant la tête de la première phalange lorsque l'articulation est en extension.

En proximal, la plaque palmaire s'insère sur le col de la première phalange par deux renforcements latéraux appelés « check-rein ligaments » ou freins de la plaque palmaire, qui permettent de guider le déplacement de cette plaque palmaire lors de la flexion de l'IPP afin d'éviter sa butée précoce lors de la flexion de l'IPP. La plaque palmaire glisse donc sous les condyles lors de la flexion de l'IPP tout en se plicaturant en proximal, formant des culs-de-sac dont la rétraction limite de façon importante l'extension de l'IPP. Les « check-rein ligaments » servent également d'insertion à la poulie A3, qui elle-même maintient en permanence la gaine des fléchisseurs au contact de l'os. La plaque palmaire avec ses freins est donc la principale structure qui s'oppose à l'hyperextension. Cette organisation de freins latéraux et de plaque palmaire est propre à l'anatomie de l'IPP. La rétraction de ces « check-rein ligaments » est une cause majeure de l'enraidissement en flexion de l'IPP.

A noter également que la plaque palmaire est plus résistante au niveau de son insertion proximale.

Au niveau musculaire, deux structures sont à considérer au niveau de l'IPP : les deux bandelettes du tendon fléchisseur superficiel des doigts qui s'insèrent à la base de la deuxième phalange ; et la bandelette médiane du tendon extenseur qui elle s'insère sur la face dorsale de la base de la deuxième phalange.

Le ligament étant partiellement étiré, cette atteinte est traitée par une syndactylie au doigt voisin pendant 15 jours, avec pour consignes une mobilisation précoce sans douleur et sans perte d'extension de l'IPP. Cela permet la cicatrisation ligamentaire sans perdre la mobilité normale du doigt. La pratique sportive pourra reprendre avec un strap de protection pendant un mois.

***Stade 2 de l'entorse de la plaque palmaire** : il y a une rupture des insertions latérales distales de la plaque palmaire, ainsi qu'une atteinte des ligaments collatéraux¹⁹.

Un arrachement osseux des insertions distales de la plaque palmaire est souvent visible¹³. Kapandji¹⁷ nous rappelle que la flexion intermédiaire n'est pas favorable à l'immobilisation, car les ligaments collatéraux et les « check rein ligaments » ont tendance à se rétracter et s'enraidir dans cette position d'immobilisation. Tous ces facteurs en font une immobilisation préférentielle de l'IPP qui est en extension¹⁷.

Il conviendra de les traiter initialement avec une orthèse type "IPP stop". Le doigt lésé est maintenu en extension dans une attelle dorsale avec une bande velcro. Le doigt lésé est mobilisé précocement en syndactylie chaque heure pendant 15 à 21 jours, puis l'orthèse en syndactylie prendra le relais durant 2 semaines suivantes. La pratique sportive pourra reprendre après 4 semaines avec un strap de protection pendant un mois.

***Stade 3 de l'entorse de la plaque palmaire** : les lésions ligamentaires du stade 2 sont aggravées : les ligaments sont rompus ; ce qui produit au maximum une luxation (il y aura là en plus une perte de congruence articulaire).

Il est important de rappeler qu'une prise en charge négligée de ces entorses graves risque d'évoluer dans le temps vers une déformation en col de cygne qui est assez gênante fonctionnellement et sportivement.

Le traitement est similaire aux entorses du stade 2. Les délais du port de l'attelle d'extension de IPP sont en moyenne de 21 à 30 jours. Puis l'orthèse en syndactylie prendra le

relai durant les 15 jours suivants. Le doigt sera mobilisé pluri-quotidiennement. La pratique sportive pourra reprendre après 4 à 6 semaines avec un strap de protection pendant un mois.

5.1.3.2. Quelles sont les propriétés des ligaments ?

Pour comprendre la cicatrisation du ligament, nous devons en connaître ses propriétés et rôle biomécanique en faisant quelques rappels essentiels.

Le ligament est un tissu conjonctif fibreux dense orienté qui correspond à un épaissement et renforcement de la capsule articulaire. Il vient du latin *ligamentum* qui signifie lier, il lie donc deux structures osseuses entre elles. Il contribue donc à la stabilité articulaire et guide le mouvement. Il a également une fonction proprioceptive par ses mécanorécepteurs et ses nocicepteurs qui lui permettent de donner des informations sur la position articulaire. Le ligament est vascularisé et innervé, contient des fibroblastes, une matrice extracellulaire composée essentiellement d'un gel aqueux, de collagène de type 1 et 3, d'élastine et de protéines. Il contient deux tiers d'eau et l'autre tiers est représenté à 90% par du collagène surtout de type 1.

Cela lui donne structure mécanique viscoélastique qui va donc permettre d'amortir un faible allongement. Ces fibres de collagène sont donc orientées et parallèles aux lignes de force auxquelles elles sont soumises. Le collagène est élaboré par les fibroblastes.

Afin d'optimiser les capacités mécaniques des ligaments, il est nécessaire de les mettre en tension. Nous pouvons donc comprendre le rôle fondamental de la mobilisation lorsqu'ils sont lésés et la difficulté avec des sollicitations excessives ou inappropriées qui risqueraient d'entraîner une récurrence ou une aggravation des lésions ligamentaires. L'immobilisation est donc fréquemment nécessaire mais la plus courte possible et alternée à la mobilisation sinon nous risquons de « favoriser un affaiblissement de la cicatrice par augmentation du turn-over du collagène » comme nous le précisent les auteurs Dupont et Brasseur⁹.

5.1.3.3. Quels sont les mécanismes de la cicatrisation ligamentaire ?

Il est nécessaire lors de la consultation médicale d'expliquer au sportif que son entorse est une lésion ligamentaire qui va nécessiter quelques recommandations relatives aux étapes de réparation ligamentaires afin d'optimiser sa cicatrisation.

En effet, la lésion ligamentaire va entraîner sur plusieurs semaines une succession de réactions cellulaires qui vont permettre le processus de réparation tissulaire afin que le tissu lésé puisse retrouver ses propriétés mécaniques nécessaires à sa fonction.

La libération de cytokines est le premier mécanisme de cicatrisation qui est déclenché et qui à son tour va entraîner une série de réactions cellulaires. Pour commencer il y a un comblement de la brèche qui est réalisé. Cela forme un clou fibrino-plaquettaire qui servira de jonction entre les deux extrémités lésées. Cela servira également de trame pour régénérer et remodeler le tissu cicatriciel à venir.

Dupont et Brasseur⁹ nous expliquent ces 3 étapes de cicatrisation après la formation du clou fibrino-plaquettaire.

Cela commence par la phase dite inflammatoire. Il y a le nettoyage de la zone lésée par les lymphocytes, les polynucléaires et les macrophages ainsi que la mise en place des éléments de réparation du tissu. Cette phase dure de quelques heures à une dizaine de jours.

Ensuite, lors de la deuxième phase, l'inflammation diminue progressivement et laisse place aux fibroblastes. Dans le même temps et pendant quelques semaines, une néovascularisation du tissu permet la réparation de celui-ci. La mobilisation précoce favorise également la néovascularisation, donc la réparation du tissu ligamentaire lésé.

La mobilisation améliore la qualité de résistance du ligament cicatriciel. La mobilisation précoce et progressive permet également par sa mise en tension modérée de la zone en cours de réparation de favoriser et d'optimiser l'orientation des fibres de collagènes. Elle améliore également la trophicité du ligament cicatriciel.

Enfin, lors de la troisième phase, le collagène cicatriciel de type 3 laisse progressivement place au collagène de type 1. Les phénomènes de la néovascularisation et de l'inflammation eux, disparaissent. Cela dure plusieurs mois et jusqu'à deux ans.

Ainsi le ligament a retrouvé des propriétés proches de son état physiologique, indispensables à son intégrité fonctionnelle et à sa spécificité tissulaire ; nécessaires à sa fonction mécanique de résistance et d'aide à la stabilité articulaire.

La clinique des lésions et le suivi du sportif permettent donc de trouver le meilleur compromis entre la protection de la cicatrisation et la fonction articulaire. Ainsi comme nous le précisent Dupont et Brasseur⁹ « les délais de cicatrisation ne connaissent pas de calendrier sportif » et doivent donc respecter le processus de cicatrisation ligamentaire.

5.1.3.4. La radiographie

La prescription de radiographie permet d'éliminer tout risque de gros fragment osseux, ou luxation qui pourraient nécessiter un geste médical ou chirurgical initial. Il est important d'expliquer au patient le but de la radio qui est d'éliminer tout diagnostic osseux, sans pour autant minimiser sa lésion traumatique ligamentaire²⁰.

La radiographie est proposée en systématique sur les lésions d'entorse afin de ne pas passer à côté de lésions d'arrachement osseux, de fracture de phalanges, de bâillement articulaire anormal ou encore de luxations^{11.19}.

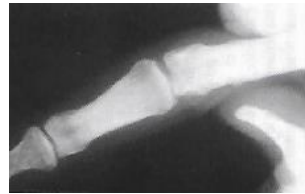


Photo 5.1.3.4.a. Radio en stress -Entorse grave

Extraite du livre : Traumatologie en pratique sportive²⁰ p. 121

²⁰ Cantonné Y., Khiami F., Depiesse F. Traumatologie en pratique sportive. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson, 2021. p.121

5.1.4. En conclusion de la consultation médicale initiale

La consultation médicale initiale est donc capitale car elle permet de proposer le traitement le plus approprié afin d'éviter les prises en charges tardives génératrices de séquelles de raideurs et douleurs¹¹. Or, comme nous avons pu le constater lors des résultats de l'enquête seuls 25.8% des sportifs se blessant au doigt consultent initialement. Pourtant le taux de douleurs et/ou raideurs séquellaires est influencé par la prise en charge initiale ; en effet nous retrouvons 28% de séquelles si le sportif consultait et cela augmentait à 41.66% lorsque le sportif ne consultait pas.

Elle permet également de poser les bases avec le sportif, comme une radiographie normale, ne signifie pas qu'il n'y a « rien » et donc, que ce « n'est pas grave », comme nous l'entendons souvent, mais cela signifie seulement « qu'il n'y a rien d'osseux visible à la radiographie ». Cela permet de rappeler au sportif que le ligament a aussi besoin d'être pris correctement en charge afin d'optimiser sa guérison, en respectant les délais de cicatrises ligamentaires, et en le mécanisant précocement pour favoriser sa cicatrisation. Enfin, il est nécessaire de leur rappeler que « les délais de cicatrisation ne connaissent pas de calendrier sportif »⁹.

5.2. Fiche réflexe 2 : Des suites de la consultation médicale à la préparation de la reprise sportive

Le diagnostic d'entorse des doigts longs est clairement posé au patient.

Les modalités de traitements lui ont été expliquées : comme la justification de l'immobilisation à visée antalgique initiale et la non aggravation des lésions à cause d'une récurrence précoce du fait du non-respect des délais de cicatrisation ligamentaires.

L'utilité de la radiographie et ses conclusions ont été expliquées au sportif blessé.

L'orthèse adaptée a été prescrite si nécessaire.

La mobilisation précoce dans les respects de la physiologie articulaire sont expliqués et mis en place car la mobilisation favorise la néovascularisation et donc la cicatrisation tissulaire nécessaire à une guérison optimale.

La mobilisation précoce par sa mise en tension modérée de la zone en cours de réparation ligamentaire permet également une optimisation de l'orientation de fibres de collagènes et la trophicité du ligament⁹.

Cette mobilisation pourra se faire guidée par un rééducateur, avec des conseils d'auto-exercices et auto-mobilisation afin de laisser un maximum d'autonomie au sportif.

Ainsi la fiche réflexe n°2 que nous retrouvons en annexe, sera proposée avec comme guide l'acronyme PEACE & LOVE qui permet de penser à tous les éléments clés pour une prise en charge optimale du sportif.

5.2.1. Qu'est-ce que le PEACE & LOVE ?

Les sportifs consultent très peu (25.8%) en cas de traumatisme comme nous avons pu le constater lors des résultats de l'enquête.

La première fiche a notamment été élaborée dans le but d'inciter le sportif blessé à consulter précocement.

Cette seconde fiche récapitule les réflexes à observer les premiers jours afin d'optimiser la cicatrisation et de limiter les séquelles rencontrées chez les sportifs qui ne consultent pas ou qui consultent tardivement comme nous avons pu l'observer dans notre

enquête précédemment. L'article publié dans le BJSM par Dubois et Esculier²¹ en janvier 2020, nous permet donc d'avoir un fil conducteur pour la prise en charge du sportif post-consultation médicale et de n'oublier aucun élément grâce à leur acronyme PEACE and LOVE.

En effet, cet article, en reprenant une grande partie l'acronyme POLICE et en le complétant à la fois sur l'aspect psychologique et sur la prise en charge globale du sportif, permet de guider le sportif blessé après sa consultation médicale et de le préparer à sa reprise sportive en le rendant acteur de l'ensemble de son traitement, ainsi que dans l'observation de la conduite à tenir suite à son traumatisme articulaire (et musculaire le cas échéant). Nous les citons : « Il est temps d'intégrer un peu plus de rigueur et de douceur au traitement de nos traumatismes musculosquelettiques... » « et d'y ajouter le facteur psychologique, tenir compte de l'effet nocébo de l'hypermédicalisation et enfin, présenter les étapes dans leur ordre d'application »²¹.

5.2.2. Tableau du PEACE & LOVE extrait l'article de DUBOIS et Esculier

Cet acronyme « PEACE and LOVE », est à l'image du message que nous souhaitons également faire passer au sportif blessé. Il nous servira dans cet exposé à présenter les grandes lignes des conseils généraux donnés au blessé lors de sa prise en charge, après sa consultation médicale et sur les jours qui suivent son traumatisme.

Le PEACE est utilisé pour les thérapeutiques à court terme.

Le LOVE est utilisé pour la phase de réhabilitation sportive.

Pour notre étude, notre interprétation du « protocole PEACE & LOVE » sera détaillée et adaptée aux lésions des doigts longs dans la pratique sportive.

²¹ Dubois B, Esculier J-F. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. British Journal Sports Medical (BJSM) 2020;54:72-730. doi:10.1136/bjsports-2019-101253










P		PROTECTION Cesser toutes activités provoquant de la douleur lors des premiers jours.
E		ÉLÉVATION Soulever le membre atteint le plus souvent possible, de sorte qu'il soit plus haut que le cœur.
A		ANTI-INFLAMMATOIRES À ÉVITER S'abstenir de prendre des anti-inflammatoires et d'appliquer de la glace.
C		COMPRESSION Installer un bandage élastique, ou encore mieux un taping compressif, pour réduire le gonflement initial.
E		ÉDUCATION Enseigner les bonnes pratiques afin d'éviter la surinvestigation médicale, la surmédication et les modalités passives inutiles.
&		
L		LOAD Quantifier son stress mécanique en intégrant de la mise en charge et du mouvement, sans occasionner de douleur.
O		OPTIMISME Être confiant et positif; conditionner son cerveau en vue d'une guérison optimale.
V		VASCULARISATION Faire des activités cardiovasculaires pour irriguer les tissus endommagés et augmenter leur métabolisme.
E		EXERCICES Favoriser un retour à la normale de la mobilité, de la force et de la proprioception en adoptant une approche active.

Tableau 5.2.1.a. PEACE and LOVE (extrait de l'article publié sur BJSM par DUBOIS B. et Esculier JF.²¹).

5.2.3. Qu'est-ce que le PEACE pour les entorses des doigts longs ?

Tout d'abord, nous avons le « **P** » pour « **PROTECTION** »²¹ : Il s'agit donc de limiter initialement toutes les activités du quotidien qui pourraient provoquer de la douleur en protégeant avec une orthèse le doigt lésé. Le doigt est ainsi mis au repos dans son attelle, qui est confectionnée de façon à être adaptée à la lésion observée lors de la consultation médicale, tout en lui permettant la mise en contrainte progressive en protection les jours suivants la lésion et donc ; majorer le processus de cicatrisation au niveau de la néovascularisation notamment par la mobilisation pluri-quotidienne.

Le traitement est en lien avec le trouble de la stabilité de l'articulation engendré par le niveau de la lésion ligamentaire et aura été prescrit par le médecin lors de la consultation initiale.

Les données de la littérature sur les orthèses lors d'une entorse des doigts longs ne nous ont pas permis d'établir un protocole stéréotypé en fonction du degré de lésion, du type d'entorse et de la durée d'immobilisation. Nous avons regroupé dans le tableau ci-dessous les données que nous avons pu recueillir.

Tableau récapitulatif sur les orthèses proposées lors d'une entorse et la durée de traitement.

	Attelle + mobilisation Précoce dans tous les cas	Merle/Ise ²²	Mesplié ¹⁵	Rouzaud S. ²⁸ (entorses et luxations)	FONTES ²³	Dubert et al. ¹⁶ (EMC)	Terrade ²⁴ EMC	Rochcongar ⁹ Livre médecine Sport	Andre u ¹³ (kiné la revue)	Dréano ¹⁹
Entorse latérale	Attelle IPP en extension	Oui	Oui ou Orthèse tubulaire (Entorse moy. ou grave)	Secondairement nocturne	Oui	Oui	-	Oui Quand instabilité dans un plan** ou deux plans***	-	Oui
	Durée	48h	48 H	Jusqu'à J45	Qq jours	2 à 5J	-	**3 à 6 semaines ***45 jours	-	8-10 J stade 1 21J stade 2
	Syndactylie	Oui	Oui si bénigne	Oui secondairement diurne	Secondairement	Oui	Oui	Oui si pas d'instabilité* Ou poss.si instabilité dans un plan**	Stades 1-2	-
	Durée	15 J	15-21 J	De J15 – J45	-	15J	15 J	*15J **3 à 6 semaines	-	-
	Attelle IPP à 20-30° flexion	-	-	Proche de l'extension	-	-	-	-	-	-
	Durée	-	-	8-15 J	-	-	-	-	-	-
+ mobilisation précoce dans tous les cas de figures avec auto-rééducation pluriquotidienne – ou rééducation avec suivi régulier										
Entorse plaque palmaire	Pansement compressif + attelle	48h	48h max	-	-	-	-	-	-	48h antalgique
	Attelle IPP en extension	+ MP 30° Attelle carpo digitale	Nocturne (ou tube digital)	Oui Secondairement	-	-	-	Oui Quand instabilité dans un plan** ou deux plans***	oui	oui
	Durée	21 à 28 J	21 J	Entre J21- J30	-	-	-	**3 à 6 semaines ***45 jours-	-	-
	Syndactylie	-	Diurne	-	-	-	Oui	Oui si pas d'instabilité* Ou poss.si instabilité dans un plan**	-	-
	Durée	-	21 J	-	-	-	15 J	*15J **3 à 6 semaines	-	-
	Attelle IPP à 20-30° flexion	-	-	Oui	-	-	-	-	-	-
	Durée	-	-	8-15 J	-	-	-	-	-	-
Profilaxie & sport		-	-	-	Syndactylie	-	-	Sport avec strapping pdt 1 mois Reprise à 28J si instabilité dans 1 plan Reprise à 45 J si instabilité dans 2 plans	-	-
Données non renseignées dans les articles : -										

²² ISEL M., Merle M. Orthèse de la main et du poignet, Protocoles de rééducation. Paris : Elsevier Masson 2012

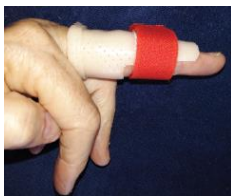
²³ FONTES D., LUSSIEZ B. Traumatisme des doigts longs en pratique sportive. Journal de traumatologie du sport, mars 2006 vol23 n°1 p.34

²⁴ TERRADE. P, Ovieve J.-M., Chapin-Bouscarat B. -Rééducation des lésions ostéoligamentaires des chaînes digitales. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, 2010 Elsevier Masson, pages 13-14

Les grandes lignes qui en ressortent :

- Privilégier une extension les 48 premières heures quelle que soit le type et la sévérité de l'entorse, sur des arguments du traitement de l'antalgie et de la limitation des troubles trophiques principalement,
- Le duo : orthèse + mobilisation précoce qui facilite le remodelage du tissu cicatriciel,
- La durée du port de l'orthèse -mobilisation varie avec la gravité de l'entorse.
- Des variantes dans le port d'orthèse nocturne-diurne¹⁵,
- Rééducation et / ou de l'auto-rééducation selon les besoins car il est nécessaire d'inciter le sportif blessé à la mobilisation précoce afin de favoriser la cicatrisation ligamentaire,
- Pour les entorses bénignes, la syndactylie (Cf. Photo²² 5.2.3.b) fait référence.
- L'immobilisation doit être aussi limitée que possible, mais rester suffisante pour éviter le risque d'aggravation par déviation latérale du doigt secondaire. Le but est de permettre le mouvement dans un secteur protégé,
- Une orthèse d'extension avec scratch (Cf. photo¹³ 5.2.3.a) ajustable lors de la mobilisation fait référence en cas d'instabilité dans un ou deux plans,

Nous avons quelques données de profilaxie sur la reprise sportive, conseillée en moyenne entre 4 à 6 semaines, avec un port d'un strap de syndactylie le premier mois de la reprise⁹.



Photo¹³ 5.2.3.a :
Orthèse d'extension IPP



Photo²² 5.2.3.b :
Syndactylie



Photo²² 5.2.3.c :
Orthèse carpo-digitale avec MP
30° flexion et IPP tendue

Le « **E pour Elévation** »²¹ : « soulever le membre de sorte qu'il soit plus haut que le cœur. ». Nous rappelons au blessé que la déclive est aussi un élément qui peut l'aider à soulager sa douleur et limiter l'œdème en favorisant le retour veineux.

Nous nous attarderons moins sur ce conseil dans le cadre d'une lésion d'entorses IPP au niveau d'un doigt car l'impact est moindre par rapport au rapport au membre inférieur, où nous cherchons à réduire la stagnation des fluides veineux distaux liés à la gravité.

Le « A » pour « **A : anti-inflammatoires à éviter** » car « ils ralentissent la vitesse de guérison tissulaire »²¹.

Dupont et Brasseur⁹ en s'appuyant sur l'article de Su B, O'Connor JP [Su B, O'Connor JP. NSAID therapy effects on healing of bone, tendon, and the enthesis. *J Appl Physiol* (1985) 2013 ; 115(6) : 892–9.], font état qu'à ce jour nous n'avons pas de traitements qui accélèrent la qualité ou la durée de la cicatrisation de manière sensible et que les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), qui sont aussi utilisés comme un traitement antalgique n'est pas logique puisque l'inflammation est une des premières étapes starter de la cicatrisation.

Dubois et Esculier mentionnent aussi dans leur article cet effet anti-inflammatoire pour la glace. C'est pour cela que nous la conseillerons surtout pour la prise en charge de la douleur sur le bord du terrain dans son utilisation antalgique immédiate. Nous ne la conseillerons pas les jours suivants si nous considérons son utilisation à ce moment-là comme anti-inflammatoire.

Toutefois, cette utilité ou non des anti-inflammatoires semble à la lecture d'articles plus ou moins évidente.

En effet, Il en ressort également à la lecture de l'article de Paoloni et al.²⁵ que si les anti-inflammatoires sont préconisés à but antalgique, alors il serait dans un premier temps préférable dans ce type de lésions de privilégier les analgésiques « classiques » comme le paracétamol, qui n'ont pas ce profil de risque secondaire des anti-inflammatoires à savoir : l'exacerbation de l'asthme, des effets secondaires gastro-intestinaux et rénaux, l'hypertension et d'autres maladies cardiovasculaires.

Dans cet esprit si les gestes simples de l'acronyme POLICE et PEACE comme la protection, le repos, la glace, la compression et l'élévation sont bien mis en place, l'œdème et les douleurs devraient être contenus et réduits ce qui permettrait de s'économiser la prise d'AINS.

Ainsi comme Paoloni et al.²² et al nous le font remarquer « La prescription d'AINS doit être prudente et spécifique à la fois à la situation et à la pathologie », et « seront prescrits ou pas, par le médecin en fonction du contexte clinique lors de la consultation avec le blessé ».

²⁵ Paoloni JA et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in sports medicine: guidelines for practical but sensible use. *British journal of sport medicine* : 2009, vol 43 issue 11, pages 863–865. doi:10.1136/bjism.2009.059980

Le « **C** » de « **compression** »²¹ : peut être réalisé à l'aide de bandes élastiques cohésives pour aider à réduire l'œdème initial et par conséquent les risques de raideurs et fibroses secondaires liés à un œdème important et stagnant. Il est d'autant plus important en cas d'œdème important sur les 24-48H de proposer cette compression, avec les IP en extensions afin de favoriser la cicatrisation en position physiologique et d'éviter les raideurs et rétractions secondaires des tissus. En effet de par la structure de la peau dorsale fine et lâche qui participe de façon importante à la mobilité cutanée (allongement de 0.8cm lors de la flexion), l'œdème post-traumatique va par la mise en tension du tissu dorsal de la peau limiter la flexion, notamment.

La compression est donc utile dans un but antalgique initial, et, aide à la régression des phénomènes inflammatoires liés à l'œdème causé par le traumatisme du tissu. Elle doit être réalisée le plus rapidement possible afin de limiter et contenir l'œdème.

Enfin, pour terminer le « **E** » « **d'Education : enseigner les bonnes pratiques** »²¹ de PEACE : c'est attirer l'attention du sportif sur l'effet iatrogène de la surmédication avec des molécules pharmacologiques non essentielles, toutes les modalités passives inutiles, de la surinvestigation médicale avec des examens coûteux systématiques (IRM, scanners) en première intention. Ils seront pour une entorse, peu utiles et voir anxiogènes si le diagnostic clinique ne le justifiait pas.

Dans notre exposé une modalité passive peut être une immobilisation de trop longue durée et / ou en mauvaise position anatomique, ce qui peut engendrer des rétractions tissulaires entraînant des traitements plus longs pour la récupération fonctionnelle. Il ne faut pas non plus tomber dans l'excès inverse.

La radiographie est, elle nécessaire et utile comme examen de base dans ces entorses (*Cf. paragraphe 5.1.3.4. la radiographie*).

L'échographie peut aussi s'avérer un examen complémentaire intéressant car non invasif, peu coûteux, reproductible et de plus en plus disponible en médecine.

5.2.4. Qu'est-ce que le LOVE pour les entorses des doigts longs ?

Pour commencer le « L » pour « LOAD » c'est « quantifier son stress mécanique en intégrant de la mise en charge et du mouvement, sans occasionner de douleurs »²¹. Un vrai défi pour le sportif ! En effet, quel sportif ne pense pas qu'il est nécessaire de « se faire mal » pour progresser.

Le professionnel de santé doit guider, conseiller le sportif et lui proposer une prise en charge avec un maximum d'autonomie avec des exercices d'auto-rééducation en progression.

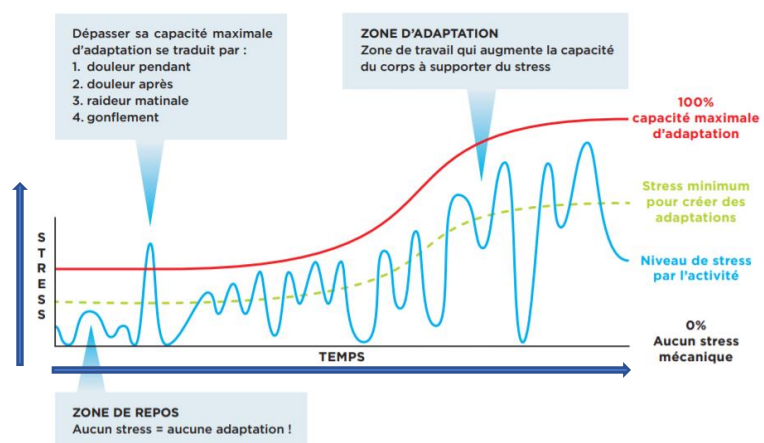
Le mouvement permet donc la mise en charge progressive de contraintes sur l'articulation avec une reprise progressive des activités de la vie quotidienne, et favorise la réparation du tissu stimulé par la mobilisation.

Toutes les blessures étant différentes, il n'y a pas de stratégie universelle de mouvement, elle doit être adaptée au jour le jour à chacun en respectant la biomécanique, la douleur, et une progression logique de mise en contraintes progressives sur les articulations en cours de cicatrisation. Le corps s'adapte aux contraintes mécaniques auxquelles il est soumis dans la mesure où le stress appliqué n'est pas plus grand que sa capacité d'adaptation, et ce sera la meilleure façon d'éviter des blessures, une sur-blessure (Cf. tableau 5.2.4.a)²⁶.

Il est donc important de bien quantifier le stress mécanique sur l'articulation de façon progressive afin d'éviter une éventuelle intensification de la douleur et l'œdème. Cela correspond et conforte toute la procédure de mobilisation active précoce dans un secteur utile et non douloureux.

Le calendrier de récupération et de cicatrisation n'est pas le calendrier du sportif.

Tableau 5.2.4.a :
Quantification du stress
mécanique
(Extrait de la clinique du
coureur²⁶)



²⁶ <https://az675379.vo.msecnd.net/media/2330347/06-quantificationdustress-v2.pdf>
<https://lacliniqueducoureur.com/quantification-du-stress-mecanique/>

Dubois et Esculier considèrent également la blessure dans sa vision globale du corps « Le cerveau joue aussi un rôle de premier plan dans la guérison » **C'est le « O » de « Optimiste »** : c'est « être confiant et positif, conditionner son cerveau en vue d'une guérison optimale ». « Encouragez un état d'esprit optimiste (O), car il influence directement la perception de la douleur, la vitesse de rétablissement et, donc, il diminue les risques de se retrouver aux prises avec une condition persistante. ».²¹

Le « V » pour « Vascularisation » : Il est nécessaire d'inciter le patient à continuer une activité cardiovasculaire, après le repos relatif des 48H premières heures ; afin de favoriser la vascularisation et l'augmentation du métabolisme des tissus lésés et donc leur récupération. Dubois et Esculier préconisent une activité cardio-vasculaire « à raison d'un maximum de deux fois par jour et de 20 minutes »²¹. En effet, ils traitent la plupart du temps des lésions de membre inférieur. Pour nous, considérant une entorse des doigts, cela nous servira de guide d'entretien car nous n'avons pas d'atteinte des membres inférieurs dans notre exposé.

Afin de rester au plus proche du basket-ball, nous inciterons le sportif à réaliser pendant cette période des exercices dont les caractéristiques sont en lien avec sa pratique sportive.

Le basket-ball exigeant, comme nous dit Cometti ²⁷ des qualités de vitesse ; il faudra donc les travailler en priorité. La qualité passe donc par des efforts plus courts, plus qualitatifs, même s'ils sont répétés. 10 m étant une distance déterminante pour un basketteur, il faudra donc travailler ces efforts explosifs. Lors du travail aérobie, il faudra privilégier le travail intermittent afin de rester dans la dynamique de la pratique du basket-ball. Le travail intermittent (en 5'-15' ou 15'-15') permet de travailler l'endurance et la qualité musculaire.

Ce travail intermittent pourra par exemple se faire avec la pratique de la course à pied du vélo appartement, du vélo elliptique, des sprints ou tout autre exercice cardio-vasculaire utile à la pratique du basket-ball, alternés avec du renforcement des membres inférieurs, du dribble de la main opposée à l'entorse, le temps de la cicatrisation de la lésion du doigt au membre supérieur, afin de limiter le déconditionnement cardio-vasculaire qui est lié à l'arrêt d'une activité sportive en équipe.

²⁷ Cometti G. La préparation physique en Basket. Paris, Chiron édition, 2002, pages 11, 25 à 33

Pour conclure le « E » de « **Exercices** »²¹. Pour respecter le processus naturel de guérison, cela s'optimise en enseignant des exercices actifs au blessé. C'est la rééducation. Sans la détaillée dans ce mémoire, nous en citerons les grandes lignes conductrices.

Il est donc nécessaire que le sportif puisse suivre une rééducation où il lui sera proposé des exercices :

- de lutte contre l'œdème et la douleur,
- de gain d'amplitude, et récupération de la flexion et de l'extension,
- d'entretien de la souplesse capsulo-ligamentaire,
- d'entretien des glissements tendineux-périostés,
- de gain de force et de proprioception,

qui seront adaptés à ses besoins et à sa progression afin de permettre un « retour optimal à la normale ».

Ces exercices se feront en fonction des besoins et aux moyens de mobilisations, et/ou massages drainants, et/ou vibrations, et/ou renforcements de l'analytique au global, et/ou travail de la dextérité et de la proprioception.

5.2.5. Conclusion fiche réflexe n°2

Après une prise en charge précoce et adaptée de la blessure, une rééducation efficace, corrélées avec l'acronyme mnémotechnique PEACE and LOVE il est maintenant nécessaire pour le sportif de commencer la phase de réathlétisation, et de reprise du basket-ball.

Nous allons lui proposer un guide d'échauffement spécifique de ses doigts qui sera global, tout en étant en adéquation avec sa pratique sportive du basket-ball.

5.3. Fiche réflexe n°3 : Reprise sportive, prévention et réathlétisation

Suite aux résultats de l'enquête, ainsi qu'aux conclusions des lectures d'articles qui stipulaient :

- que l'ensemble des professionnels qui gravitaient autour du sportif devait porter une attention particulière aux mesures de prévention des lésions,
 - qu'il n'était pas retrouvé dans la littérature concernant les entorses de doigt, « de mesures limitant leur survenue, mais on pourrait émettre l'hypothèse que des renforcements spécifiques neuromusculaires pourraient également être efficaces »,
 - et que seulement 19.4% des basketteurs s'étant blessé aux doigts longs avaient pris l'habitude de faire une partie d'échauffement spécifique ;
- nous allons donc proposer une fiche réflexe de reprise sportive, de prévention et de réathlétisation pour prévenir les entorses des doigts longs au basket-ball.

Cette fiche réflexe n°3 que nous retrouvons en annexe devra tenir compte du facteur temps pour qu'elle soit réalisable en entraînement mais aussi avant les matchs, situation de jeu où le taux de blessure rapporté était de 54.8%.

5.3.1. Quelles généralités à retenir sur les conseils ? Que pouvons-nous proposer au sportif ?

Tout d'abord, à quoi sert l'échauffement sportif ? L'échauffement doit permettre la montée en température du corps et des muscles. Progressif, il prépare le système articulaire à supporter les contraintes articulaires liées à la pratique du basket-ball. Il permet également de limiter et prévenir les risques de lésions ligamentaires et musculaires par la montée en température de ces structures. Pour ce faire, nous proposerons des mouvements globaux de la racine du membre supérieur aux bouts des doigts.

Selon le stade de récupération et de reprise sportive les exercices se feront avec ou sans strap proprioceptif. Dumontier et Carmès⁹ dans le livre de médecine du sport pour le praticien préconisent une reprise du sport avec strap sportif pendant un mois.

Ensuite les exercices proposés sont progressifs dans la mise en contrainte : articulaire, puis musculaire, puis avec des résistances, puis en intégrant de la proprioception et de la spécificité du geste avec un ballon de basket-ball.

Ces contraintes sont graduelles et seront associées successivement les unes aux autres afin d'être intégrées au mieux dans la gestuelle sportive du basketteur.

La progression du travail musculaire respectera le travail du statique au travail dynamique et de l'analytique vers le global comme nous le décrit Boutan²⁸

Les caractéristiques des exercices respecteront le temps de travail de 6 secondes et 6 secondes de repos d'un muscle pour le renforcement musculaire.

Chaque mouvement sera répété 5 à 7 fois.

Le nombre de séries sera de 2 à 3 ; variable à ajuster en fonction du temps à disposition

Cometti²⁷ insiste également sur le critère de travail qualitatif plus représentatif de la pratique des échauffements au basket-ball.

Les caractéristiques de ces exercices seront données au sportif pour lui expliquer la progression. Un exemple d'exercice sera donné pour illustrer ces caractéristiques.

5.3.2. L'échauffement spécifique des doigts longs au basket-ball : quelle progression d'exercices ?

5.3.2.1. Mise en confiance et syndactylie

Afin de permettre une reprise la plus précoce du geste et limiter le déconditionnement cardio-musculaire observé par l'arrêt sportif, et tout en respectant les délais de cicatrisation essentiels à une guérison optimale ; il peut être intéressant dans ce but de proposer au blessé de faire ces mouvements avec un strap à visée proprioceptive et rassurante. Cela nous permet également de « jouer » la carte de l'optimisme et de la reprise de confiance sur son doigt blessé.

Le but est de mettre en confiance le joueur, tout en limitant les mouvements qui pourraient se faire dans ces amplitudes excessives au niveau de son articulation ou mettre trop de tension sur cette articulation. Cela permet ainsi une reprise plus précoce proche du geste sportif sans entraver pour autant la cicatrisation. La syndactylie lui assure également la stabilité au niveau de son articulation.

²⁸ Boutan M. Thomas D. Célérier S. Casoli V. Moutet F. -Rééducation de la main et du poignet- Paris, Elsevier Masson, 2013 – Chapitre 16 renforcement musculaire en rééducation de la main et du poignet. P156 à 164.

Nous lui montrerons comment faire un strap adapté et respectant la biomécanique de cette articulation ([Cf 5.1.2.3 vers syndactylie sur le bord du terrain](#)).

5.3.2.2. Prérequis : le grip du ballon et le dribble

Rappelons au préalable les caractéristiques de tenue du ballon de basket :

Elle se retrouve dans deux cas principaux : après la réception d'une passe et lors d'un dribble. La tenue du ballon doit se faire par la face palmaire des doigts et non par la paume des mains. Les doigts doivent être écartés et relâchés, et les coudes assez près du corps. Le bout des doigts placé sous la balle de manière à ce qu'elle ne glisse pas de la main. Le bout des doigts agrippe quasiment le ballon, c'est ce qui est appelé le grip (*Cf. Photos 5.3.2.2.a*). Il doit y avoir un léger creux entre le ballon et la paume de main du joueur.

Le ballon doit être dans le prolongement du corps. Cette maîtrise digitale du ballon est nécessaire pour pouvoir consacrer son attention à l'analyse du jeu et non sur son dribble.

*Photos 5.3.2.2.a. grip du ballon
(photo personnelle)*



Le dribble, action fondamentale dans la pratique, il permet au joueur de se déplacer. Les informations concernant le contrôle du ballon sont surtout kinesthésiques et tactiles, le joueur regardant l'organisation du jeu. La main qui dribble ne doit pas frapper la balle, elle doit l'accompagner, avec une flexion de poignet et un « fouetté de la face palmaire des doigts. Lors de la remontée de la balle c'est le même mouvement dans le sens contraire ; avec une extension du poignet et des doigts qui doivent amortir la poussée du ballon de basket. Ce dribble doit également être ferme afin de réduire la durée de la phase aérienne et donc la durée de perte de contrôle direct.

5.3.2.3. Proposition d'exercices d'échauffement et de prévention

5.3.2.3.1. Mise en chauffe du membre supérieur / proprioception

Tout d'abord, nous lui proposerons de faire quelques mouvements globaux de toutes les articulations de ses membres afin de « réveiller » son corps à l'effort à venir. Il faut faire monter doucement en température les muscles par un travail articulaire et un travail de glissement tendineux.

Nous réaliserons pour cela 2 séries de 5 répétitions :

- petits ronds avec les épaules,
 - mains jointes ouverture/ fermeture des coudes,
 - mains jointes, petits ronds avec les poignets,
 - puis mouvements avec les doigts :
1. avec un travail de glissement tendineux des fléchisseurs et extenseurs des doigts long par un travail actif progressif sans résistance (*extrait de Wehbbé*).
 2. avec des mouvements d'abduction /adduction des doigts tendus ; et de flexion des MP tout en maintenant les IPP et IPD tendues.

Exemple de la séquence d'exercice : (Cf. Photo 5.3.2.3.1.a : « mise en chauffe »).



Photo 5.3.2.3.1.a : Exercices « mise en chauffe »

5.3.2.3.2. Travail de renforcement spécifique au niveau des doigts avec différents types de résistance sur les fléchisseurs

Initialement, le travail de renforcement musculaire statique sera privilégié. Ces techniques de renforcement statiques sont également privilégiées dans la période de fragilité tissulaire. Elles permettent de lutter contre l'amyotrophie particulièrement marquée sur les muscles intrinsèques de la main. Elles permettent également d'améliorer les différents aspects de la force et les caractéristiques des muscles. Le renforcement statique améliore également la vitesse de recrutement des unités motrices. Les résistances pourront être manuelles ou instrumentales.

1- Exercice contre résistance manuelle :

Exemple : exercice statique d'auto-résistance en chaîne musculaire afin d'être plus proche de mouvements physiologiques.

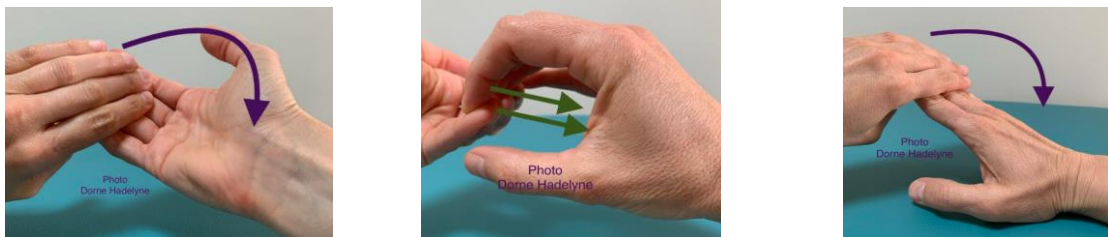


Photo 5.3.2.3.2.a. Exercices contre auto-résistance manuelle

2- Exercice de grip de ballon :

Il est proposé au basketteur de tenir des balles et ballons de différents diamètres / ou poids, puis pour faire travailler le membre supérieur dans la fonction de tendre le bras vers le haut ou vers l'avant en maintenant fermement le ballon.



Photos 5.3.2.3.2.b: Exercices grip

5.3.2.2.3. Exercices fonctionnels dynamiques en lien avec la pratique

du basket

Il est important de vérifier au préalable pour la progression des exercices suivants que le sportif aie acquis le port de ballon adapté à la pratique du basket et au besoin revoir et réintégrer ce fondamental de portée de ballon (cf. 5.3.2.2. Prérequis : le grip du ballon et le dribble).

Ces exercices permettent de se rapprocher de la pratique du basket-ball, tout en mettant l'accent sur le travail de la dextérité des doigts ainsi que leur travail proprioceptif.

Ces exercices traiteront les deux aspects principaux liés à la tenue du ballon en main : les passes et leurs réceptions ; ainsi que le travail du dribble.

Les résistances et tailles et poids de ballons seront des outils utilisés dans ces exercices.

Il est important de bien vérifier la qualité du mouvement plutôt que la quantité réalisée.

Il est nécessaire d'être concentré sur son geste pour une bonne réalisation de la gestuelle, et l'automatisation des bonnes habitudes.

1- Exemple pour le travail des passes :

Un travail d'auto-passe avec le mur par exemple, ou de passes, en modulant la vitesse, et en contrôlant la prise de main du ballon avec le grip adéquat et maîtrisé Nous pourrons au niveau proprioceptif varier le poids et/ou les tailles de ballon.

Photos¹⁰5.3.2.2.3.a

Exercice différents types de passes « à vide » pour l'échauffement du geste



Fig. 5.4 Example of open-chain upper extremity passing progression: (a) one-hand chest pass, (b) two-hand chest pass, (c) one-hand pass, (d) two-hand pass

2- Exemple pour le travail du dribble :

Un travail de dribble sur place puis en mouvement en prêtant une attention sur le contrôle de nos mouvements au niveau de la tenue de balle Le bout des doigts agrippe quasiment le ballon ; il doit y avoir un léger creux entre le ballon et la paume de main du joueur. Il est intéressant de varier la taille du ballon afin de mettre l'accent sur la dextérité des doigts et renforcer la proprioception.

Photos¹⁰5.3.2.2.3.b

Exercices de dribble avec différentes balles et support



Fig. 5.3 Example of open-chain upper extremity dribbling progression: (a) wall dribble, (b) upright dribble, (c) small ball dribble, (d) forward/backward dribble, (e) one-hand cross dribble, (f) figure-eight dribble

Conclusion

A la lecture des données internationales confirmées par notre enquête, nous avons pu constater une part importante des entorses des doigts longs lors des situations de matchs et lors de mauvaises réceptions de balles.

Un défaut de prise en charge initiale, médicale et/ou de rééducation fonctionnelle semble engendrer une part non négligeable de séquelles à long terme (38.7%).

L'absence d'exercices de prévention lors des échauffements pourrait en être un facteur aggravant.

Fort de ce constat et de la réalité du terrain nous avons souhaité proposer un guide de fiches réflexes en vue d'améliorer cette prise en charge par les clubs amateurs.

La philosophie de la prise en charge pour limiter les séquelles de douleurs et/ou de raideurs est la suivante :

- Prise en charge immédiate sur le bord du terrain,
- Consultation médicale précoce,
- Rééducation et auto-rééducation fonctionnelle par une mobilisation précoce,
- Prévention en vue de la reprise d'activité sportive.

L'acronyme mnémotechnique « PEACE and LOVE » représente parfaitement cette philosophie.

Le projet à moyen et long terme sera de mettre en place ce guide dans le club amateur que nous avons interrogé lors de notre enquête. Nous pourrons par la suite évaluer les changements d'habitudes sur la prise en charge initiale de ces blessures, et, observer année après année l'évolution des fréquences d'apparition de ces blessures et la persistance des séquelles.

TABLE DES ANNEXES

Guide pratique des entorses des doigts longs au basket-ball

Pour une meilleure lecture le Guide de fiches réflexes est en pièce jointe de ce mémoire.

GUIDE : **COMMENT GERER DE MANIÈRE OPTIMALE UNE** **ENTORSE DES DOIGTS LONGS AU BASKET-BALL**

Dans ce guide nous allons vous proposer les conseils et conduites à tenir pour gérer au mieux votre entorse du doigt long.

Ce guide se présente sous forme de 3 fiches réflexes :

Fiche réflexe n°1 : Des soins au bord du terrain à la consultation médicale

Fiche réflexe n°2 : Des suites de la consultation médicale à la préparation de la reprise sportive

Fiche réflexe n°3 : Reprise sportive, prévention et ré-athlétisation

2021 - Dorne Hadelyne / Guide entorse doigts et ses fiches réflexes

Table des illustrations

- p.8 **Photo 1.1.a** : Premier panier de basket-ball
(Extrait de <https://www.fiba.basketball/fr/history>)
Photo 1.1.b : Le Docteur James Naismith, fondateur du Basket-ball
(Extrait de https://fr.wikipedia.org/wiki/James_Naismith#/media/Fichier:Dr._James_Naismith.jpg)
- p.29 **Figure 3.3.a** : La plaque palmaire et les « check reins » et les ligaments collatéraux
(Extrait du livre de ISEL M.²² p.143)
- p.30 **Figure 3.3.b** : Mécanisme lésionnel entorse latérale
Figure 3.3.c : Mécanisme lésionnel entorse plaque palmaire
(Extraites du livre de Mesplié G.¹⁵)
- p.31 **Tableau 3.4.a** : Les lésions ligamentaires
(Extrait du livre médecine du sport pour le praticien⁹, Chapitre 55— p466)
- p.33 **Illustration 5.1.1.a** : Fermeture de la main
Illustration 5.1.1.b : Ouverture de la main
(Extraites de Kapandji¹⁷ : p.207)
- p.34 **Photo 5.1.2.1.a** : Enveloppement doigt blessé dans pack de glace, et peau protégée par tissu : exemple de l'index. (Photo personnelle)
- p.35 **Photo 5.1.2.2.a. et b** : Compression sur le doigt - (Photos personnelles)
- p.36 **Photo 5.1.2.3.a** : Syndactylie sur le terrain : les différentes étapes : Exemple pour l'index ou le majeur (photos personnelles)
- p.38 **Photo 5.1.3.1.1.a**: Orthèse dynamique par syndactylie du doigt voisin
(Extraite du livre Merle M.¹²; p.80)
Photo 5.1.3.1.1.b : ligaments collatéraux de l'IPP et plaque palmaire
(Extraite du livre de Merle M.¹² p.79)
- p.39 **Photos 5.1.3.1.1.c**. Orthèse IPP stop verrouillée et déverrouillée pour les mobilisations
(Extraite de l'article de Andreu D.¹³)
- p.44 **Photo 5.1.3.4.a**. Radio en stress -Entorse grave
Extraite du livre : Traumatologie en pratique sportive²⁰ p. 121
- p.48 **Tableau 5.2.1.a**. PEACE& LOVE
Extrait de l'article publié sur BJSM par DUBOIS B. et Esculier JF.²¹
- p.50 **Photo¹³ 5.2.3.a** : Orthèse d'extension IPP
Photo²² 5.2.3.b : Syndactylie
Photo²² 5.2.3.c : Orthèse carpo-digitale avec MP 30° flexion et IPP tendue
- p.53 **Tableau 5.2.4.a** : Quantification du stress mécanique
(Extrait de ²⁶: <https://az675379.vo.msecnd.net/media/2330347/06-quantificationdustress-v2.pdf>)
- p.58 **Photos 5.3.2.2.a**. grip du ballon - (Photo personnelle)
- p.59 **Photo 5.3.2.3.1.a** : Exercices « mise en chauffe » - (Photo personnelle)
- p.60 **Photo 5.3.2.3.2.a**. Exercices contre auto-résistance manuelle - (Photo personnelle)
Photos 5.3.2.3.2.b: Exercices grip - (Photo personnelle)
- p.61. **Photos¹⁰ 5.3.2.2.3.a** : Exercice différents types de passes « à vide » pour l'échauffement du geste
5.3.2.2.3.b Exercices de dribble avec différentes balles et support
(Extraites du livre basket-ball sport medecine and science de Lior Laver et al.)

Bibliographie

- [1] John D. Cantwell. The american Journal of cardiology 15 avril 2004, vol 93 n°8, p 1075-1077.
<https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2003.12.068>
- [2] J.-Y. Guincestre, F. Tassery, B. Sesboue, V. Pineau, J.-F. Duhamel. Le basket-ball : les bases du suivi médical et traumatologique. Science et sports 2015, vol 30 -235-244. Doi :
[10.1016/j.scispo.2015.06.003](https://doi.org/10.1016/j.scispo.2015.06.003)
- [3] J.F. Kaux, M. Roberjot, F. Delvaux et al. Traumatologie des sports olympiques de ballon en salle. Partie 1: le basket-ball, juin 2017, vol 34 -108-113. <https://doi.org/10.1016/j.jts.2017.04.005>
- [4] FIBA.Basket-ball. Histoire. Disponible sur < <https://www.fiba.basketball/fr/history> > [consulté le 15 février 2021.]
- [5] Thélot B. Pédrono G. et al. Épidémiologie des accidents traumatiques en pratique sportive en France. Bulletin épidémiologique hebdomadaire – INVS – sept 2015- vol 30-31
- [6] J. Yde et AB. Nielsen. Sport injuries in adolescents' ball games. Br J Sports Med. 1990 mars; 24 (1): 51–54. doi: 10.1136 / bjsm.24.1.51
- [7] Kra A. Les traumatismes sportifs dans un service d'urgences (étude prospective sur 310 cas). Journal de traumatologie sportive. Vol 25 - N° 4 - décembre 2008.
<https://doi.org/10.1016/j.jts.2008.08.003>
- [8] Foschia C. et al. Les blessures liées à la pratique du basketball : Revue systématique des études épidémiologiques. Journal de Traumatologie du Sport - Volume 36, Issue 4, Décembre 2019, Pages 242-260 - <https://doi.org/10.1016/j.jts.2019.07.010>
- [9] Pierre Rochcongar, Daniel Riviere, Hugues Monod, Richard Amoretti, Jacques Rodineau - Médecine du sport pour le praticien (5e édition) - Paris. Elsevier Masson – 2013 –
p438 : urgence sur le terrain chapitre 51/ p596- p606 : Traumatologie de la main chapitre 70 - C. Dumontier, S. Carmès/ p464 à 469 : cicatrisation ligamentaire chapitre 55 /

[10] Lior Laver , Baris Kocaoglu , Brian Cole , Amelia JH Arundale , Jeffrey Bytowski , Annunziato Amendola. Basket-ball sport medicine and science-chap 27 Isolated Fingers injuries in basket-ball p.303-305, Springer editions- oct 2020

[11] Moutet F., Guinard D., Corcella D. et Thomas D. – Entorses et luxations des interphalangiennes proximales des doigts – Journal de traumatologie du sport -1998 vol 15 n°1 pages 38-43

[12] Merle M., Jager T. -Chirurgie de la main l'urgence. Paris : Elsevier Masson 4ième édition ,2016 - entorses et luxation des doigts p.64-65-78 à 82

[13] Andreu D. Rééducation des lésions capsuloligamentaires des articulations métacarpophalangiennes et interphalangiennes des doigts longs et du pouce Kinésithérapie la revue, 2020, n°222 p28-29 - Doi : 10.1016/j.kine.2020.03.007

[14] Morin Yves et al. Larousse médical – Paris : Larousse-Bordas, 1998. Page 354-355

[15] Mesplié G. Rééducation de la main -tome 2 Pathologies traumatiques et courantes de la main - Montpellier Sauramps médical : 2013- p.51-59

[16] Dubert T. Valenti P. Voche P. Traumatismes de la main – Encyclopédie Médico-Chirurgicale, 2008 Elsevier Masson, page 6

[17] Kapandji A.I. Anatomie fonctionnelle membre supérieur-7ième édition-Paris : Maloine, 2018 pages 206-207 ; 222-223

[18] Guerrier B, El Hariri. Protocole POLICE. Les bons gestes et réflexes à avoir après une opération ou un traumatisme. Journal de traumato sport 2020 -Vol 37 n°3 – p176-179

[19] Dréano T. Traumatisme des IPP en dehors des fractures -Les traumatismes fermés récents des IPP des doigts – Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique -2006, Vol 92 n°S 4 pages 1S91 à1S93 - Doi : RCO-06-2006-92-S4-0035-1040-101019-200518515

[20] Cantonné Y., Khiami F., Depiesse F. Traumatologie en pratique sportive. Issy les Moulineaux : Elsevier Masson, 2021. p.121

[21] Dubois B, Esculier J-F. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE. Br J Sports Med 2020;54:72–730. doi:10.1136/bjsports-2019-101253

[22] Isel M., Merle M. Orthèse de la main et du poignet, Protocoles de rééducation. Paris : Elsevier Masson 2012. p.132,133,143.

[23] Fontes D., LUSSIEZ B. Traumatisme des doigts longs en pratique sportive. Journal de traumatologie du sport, mars 2006 vol23 n°1 p.34

[24] Terrade. P, Ovieve J.-M., Chapin-Bouscarat B. -Rééducation des lésions ostéoligamentaires des chaînes digitales. Encyclopédie Médico-Chirurgicale, 2010 Elsevier Masson, pages 13-14

[25] Paoloni JA et al. Non-steroidal anti-inflammatory drugs in sports medicine: guidelines for practical but sensible use. British journal of sport medicine : 2009, vol 43 issue 11, pages 863–865. doi:10.1136/bjism.2009.059980

[26] <https://az675379.vo.msecnd.net/media/2330347/06-quantificationdustress-v2.pdf>
<https://lacliniqueducoureur.com/quantification-du-stress-mecanique/>

[27] Cometti G. La préparation physique en Basket. Paris, Chiron édition, 2002, p. 11, 25 à 33.

[28] Boutan M. Thomas D. Célérier S. Casoli V. Moutet F. -Rééducation de la main et du poignet- Paris, Elsevier Masson, 2013 – Chap. 16 renforcement musculaire en rééducation de la main et du poignet. P156 à 164.

[29] Deckey DG, Scott KL, Hinckley NB, Makovicka JL, Hassebrock JD, Tummala SV, Pena A, Asprey W, Chhabra A, Wilson R. Hand and Wrist Injuries in Men’s and Women's National Collegiate Athletic Association (NCAA) Basketball Athletes, The Orthopaedic Journal of Sports Medicine, juin 2020,

[30] Eaton R.G. Lésions récentes et anciennes des ligaments des doigts. Traité de chirurgie de la main. Tubiana R. Tome 2, P 751-760, Masson, 1984.

[31] Thomas D., Moutet F. Rééducation des lésions articulaires et des fractures au niveau de la main. Réadaptation de la main. Monographie du GEM n°26. 1999. P 117-129.

Table des matières

Remerciements	
Sommaire	5
Liste abréviations et /ou sigles	6
Introduction	7
1.Présentation du sport du basket-ball	8
1.1. Création du basket-ball	8
1.2. Caractéristiques du basket-ball et exigences physiques et sportives liées à la pratique de ce sport en lien avec l'évolution des règles	9
1.3. Expansion de ce sport populaire depuis sa création et évolution des pratiques	10
2. Que retrouvons nous dans la littérature scientifique concernant les blessures dans la pratique du basket-ball ?	11
2.1. Tour d'horizon des différentes études disponibles sur les statistiques des blessures du basket-ball entre 1990 et 2021	11
2.1.1. Introduction	11
2.1.2. L'étude danoise	12
2.1.3. L'étude de Kra A.	12
2.1.4. L'étude de Kaux J.F.	12
2.1.5. L'étude de Foschia C et al.	13
2.1.6. L'étude de Guincestre Y. et al.	14
2.1.7. Livre médecine du sport pour le praticien, 5ième edition	14
2.1.8. Livre basket-ball sport medecine and science de Lior Laver et al.	15
2.2. Que retenons-nous à travers la lecture de ces articles ?	15
2.3. Que se passe-t-il dans nos clubs amateurs français ?	16
2.3.1. Objectifs	16
2.3.2. Typologie de questionnaire et valeur statistique	16

2.3.3. Détermination de la taille de l'échantillon – Niveau de confiance et Marge d'erreur	18
2.3.4. Lecture des données récoltées	20
2.3.5. Que retenons-nous à travers ce questionnaire adressé aux licenciés d'un club de basket-ball amateur ?	26
3. Les troubles cliniques qui définissent une entorse des doigts longs.	28
3.1. Qu'est-ce qu'une blessure ?	28
3.2. Comment fonctionne la stabilité de l'IPP ?	28
3.3. Qu'est-ce qu'une entorse ?	29
3.4. Classification anatomoclinique des lésions ligamentaires	31
4. Quels outils mettre à disposition des sportifs amateurs lors d'une entorse des doigts longs ?	31
5. Le Guide et ses fiches réflexes : Entorses des doigts longs	32
5.1. Fiche réflexe 1 de l'entorse des doigts longs : Fiche réflexe 1 : des soins au bord du terrain à la consultation médicale précoce	32
5.1.1. Apparition et localisation du traumatisme	32
5.1.2. Quels sont les premiers soins sur le bord du terrain que nous pouvons proposer ?	34
5.1.2.1. La glace - Ice	34
5.1.2.2. La Compression – la Protection – l'Optimal Loading - l'Elévation	35
5.1.2.3. Syndactylie sur le bord du terrain	36
5.1.3. La consultation médicale initiale précoce	36
5.1.3.1. Testing -diagnostic médical et traitement médical adapté	37
5.1.3.1.1. Tout d'abord, concernant la stabilité latérale	37
5.1.3.1.2. Ensuite, concernant la stabilité « dorsale »	40
5.1.3.2. Quelles sont les propriétés des ligaments ?	42
5.1.3.3. Quels sont les mécanismes de la cicatrisation ligamentaire ?	43

5.1.3.4. La radiographie	44
5.1.4. En conclusion de la consultation médicale initiale	45
5.2. Fiche réflexe 2 : Des suites de la consultation médicale à la préparation de la reprise sportive	46
5.2.1. Qu'est-ce que le PEACE & LOVE ?	46
5.2.2. Tableau du PEACE & LOVE extrait l'article de B. DUBOIS et J-F. Esculier	47
5.2.3. Qu'est-ce que le PEACE pour les entorses des doigts longs ?	48
5.2.4. Qu'est-ce que le LOVE pour les entorses des doigts longs ?	53
5.2.5. Conclusion fiche réflexe n°2	55
5.3. Fiche réflexe n°3 : Reprise sportive, prévention et réathlétisation	56
5.3.1. Quelles généralités à retenir sur les conseils ? Que pouvons-nous proposer au sportif ?	56
5.3.2. L'échauffement spécifique des doigts longs au basket-ball : quelle progression d'exercices ?	57
5.3.2.1. Mise en confiance et syndactylie	57
5.3.2.2. Prérequis : le grip du ballon et le dribble	58
5.3.2.3. Proposition d'exercices d'échauffement et de prévention	59
5.3.2.3.1. Mise en chauffe du membre supérieur / proprioception	59
5.3.2.3.2. Travail de renforcement spécifique au niveau des doigts avec différents types de résistance sur les fléchisseurs	60
5.3.2.3.3. Exercices fonctionnels dynamiques en lien avec la pratique du basket-ball	61
Conclusion	62
Table des annexes : Guide pratique et ses fiches réflexes	63
Table des illustrations -photos -figures	64
Bibliographie	65
Table des matières	68
Résumé	71

Résumé

Partie du constat que les entorses des doigts longs étaient banales dans la pratique sportive du basket-ball, nous avons fait un tour d'horizon des pratiques de prise en charge par les sportifs de ce type de lésions. Nous avons complété ces données par une enquête terrain auprès des licenciés d'un club de basket-ball amateur, abordant notamment, la fréquence d'apparition de ces blessures, leur prise en charge, leur prévention et leurs séquelles possibles de ces douleurs banales.

Il s'est avéré que leur fréquence est très importante, que très peu de basketteurs consultent pour un avis médical (25.8%), et que de nombreux font état de séquelles de raideurs et/ou douleurs (38.7%) car aucune attention particulière n'est portée à la prévention de ces blessures.

Souhaitant améliorer cette prise en charge chez les sportifs amateurs, nous avons élaboré un guide de trois fiches réflexes : de l'entorse du bord du terrain, à la reprise de l'entraînement. L'auto-prise en charge active du sportif doit prendre une place importante dans la rééducation des entorses des doigts. L'acronyme mnémotechnique « PEACE and LOVE » en est la principale philosophie et fil conducteur de notre proposition de prise en charge.

Mots clés :

Entorses IPP – Basket-ball – Cicatrisation ligamentaire – Consultation médicale— PEACE & LOVE – Orthèse – Exercice – Prévention – Reprise sportive – Echauffement

