

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

**Enquête sur la prise en charge de l'entorse
de cheville chez les basketteurs
professionnels auprès des kinésithérapeutes
de PRO A et PRO B**

Mémoire présenté par **Corentin FERRY**
étudiant en 3ème année de masso-kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de Masseur-Kinésithérapeute
2014-2015

SOMMAIRE

Page

RESUME

| | |
|---|---|
| 1. INTRODUCTION | 1 |
| 2. PHYSIO-PATHOLOGIE | 2 |
| 2.1. L'articulation de la cheville | 2 |
| 2.1.1. Les surfaces osseuses [2] [3] | 2 |
| 2.1.2. Le ligament latéral externe (LLE) de la cheville [2] [3] | 2 |
| 2.1.3. Les structures musculaires [2] [3] | 3 |
| 2.1.4. Le versant proprioceptif [4] | 3 |
| 2.2. Le mouvement d'inversion [3] | 4 |
| 2.3. L'entorse du LLE de cheville de type II | 4 |
| 2.3.1. Définition d'une entorse [5] | 4 |
| 2.3.2. Définition d'une entorse du LLE de cheville de type II [6] | 4 |
| 3. PROTOCOLE DE L'ENQUETE | 5 |
| 3.1. Population | 5 |
| 3.2. Méthode | 5 |
| 3.2.1. Réalisation du questionnaire (ANNEXE I) | 5 |
| 3.2.2. Les différentes grandes parties | 6 |
| 3.2.3. Recueil des coordonnées | 6 |
| 3.2.4. Envoi des questionnaires | 7 |
| 3.3. Réponse de l'enquête | 7 |
| 3.3.1. Recueil des résultats | 7 |
| 3.3.2. Clôture des résultats | 8 |
| 3.3.3. Traitement des résultats | 8 |
| 4. RESULTATS DU QUESTIONNAIRE | 8 |
| 4.1. Traitement G.R.E.C. | 8 |
| 4.1.1. G : Glaçage | 8 |
| 4.1.2. R : Repos | 9 |
| 4.1.3. Moyens de stabilisation de la cheville au repos | 9 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.4. E. : Elévation | 9 |
| 4.1.5. C. : Compression | 10 |
| 4.2. Traitement de la douleur | 10 |
| 4.3. Cicatrisation ligamentaire et hygiène de vie..... | 10 |
| 4.3.1. Cicatrisation ligamentaire..... | 10 |
| 4.3.2. Conseils d'hygiène de vie..... | 11 |
| 4.4. Renforcement musculaire | 11 |
| 4.4.1. Début du renforcement musculaire | 11 |
| 4.4.2. Renforcement ciblé ou non ?..... | 11 |
| 4.4.3. Renforcement manuel ou instrumental ?..... | 12 |
| 4.4.4. Modes de renforcement | 12 |
| 4.4.5. Moyens instrumentaux pour le renforcement musculaire | 13 |
| 4.4.6. Protocole de renforcement ou non ?..... | 13 |
| 4.5. Entraînement proprioceptif..... | 14 |
| 4.5.1. Début de l'entraînement proprioceptif | 14 |
| 4.5.2. Proprioception ciblée ou non ?..... | 14 |
| 4.5.3. Proprioception manuelle ou instrumentale ?..... | 14 |
| 4.5.4. Exercices de bases de proprioception..... | 15 |
| 4.5.5. Moyens instrumentaux utilisés pour la proprioception | 15 |
| 4.5.6. Protocole d'entraînement proprioceptif..... | 16 |
| 4.6. Réathlétisation | 16 |
| 4.6.1. Récupération du geste sportif..... | 16 |
| 4.6.2. Mouvements travaillés | 17 |
| 4.6.3. Entraînement « cardio » | 17 |
| 4.7. Retour à la compétition..... | 17 |
| 5. Discussion | 18 |
| 5.1. Analyse des résultats..... | 18 |
| 5.1.1. Traitement G.R.E.C (ANNEXE 2)..... | 18 |
| 5.1.2. Traitement de la douleur (ANNEXE II)..... | 19 |
| 5.1.3. Cicatrisation ligamentaire et hygiène de vie (ANNEXE III) | 20 |
| 5.1.4. Renforcement musculaire (ANNEXE IV) | 21 |

| | |
|--|----|
| 5.1.5. Rééducation proprioceptive (ANNEXE V)..... | 23 |
| 5.1.6. Retour à la compétition (ANNEXE VI)..... | 25 |
| 5.2. Intérêt de l'enquête | 26 |
| 5.3. Problèmes rencontrés et améliorations possibles | 28 |
| 6. Conclusion..... | 29 |

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

Introduction : L'entorse de cheville est une pathologie très fréquente, et ceci est d'autant plus vrai dans le milieu du sport tel que le basketball professionnel. Des sauts, des changements d'appui, des chocs, tous ces facteurs qui ne font que favoriser l'apparition des entorses de cheville.

Objectif : Cette enquête vise à déterminer s'il existe, ou non, un consensus dans la manière de prendre en charge une entorse de cheville de type II dans le milieu du basketball professionnel français (Pro A/Pro B).

Matériel et Méthode : L'étude est menée auprès des masseurs-kinésithérapeutes des 36 équipes professionnelles de basketball des championnats de France de Pro A et de Pro B. Un questionnaire a été réalisé puis envoyé à un kinésithérapeute par équipe via Google Drive.

Résultats : 47% des kinésithérapeutes ont répondu. Les résultats ont été traités sous forme de graphiques en section puis analysés. Les résultats montrent énormément d'associations de différentes techniques pour chaque partie du traitement et une grande diversité dans les moyens instrumentaux utilisés.

Discussion : La prise en charge de l'entorse de cheville de type II dans le milieu du basketball professionnel fait l'objet de ce qui semble être un consensus mais cela ne peut pas être affirmé du fait du nombre de réponses à l'enquête insuffisant.

Mots-clés : entorse, cheville, traumatologie, blessure, sport.

Key words : sprain, ankle, traumatology, injury, sport.

1. INTRODUCTION

L'entorse de cheville est une pathologie très fréquente en France avec plus de 6000 cas par jour [1]. La pratique de sport et notamment dans le cas présent du basketball, va mettre à mal les différentes articulations et principalement le pied et la cheville par leur rôle de soutien du poids du corps lors de l'appui. Ceci n'est pas étonnant lorsque l'on s'intéresse de plus près aux mouvements basiques du basketteur. En effet, la cheville est au centre de tous les mouvements : la course, les sauts, les appuis, ceci, dans des mouvements de grande amplitude et de déséquilibre.

Le cas présent relate l'activité auprès de basketteurs de haut niveau, cela implique des contacts plus importants, des courses très rapides et donc une exigence physique à toute épreuve. Il est donc impératif pour un basketteur professionnel d'avoir une cheville la plus stable possible. La défaillance de cette articulation sera un handicap majeur dans ce contexte sportif de haut niveau.

Il est important de rappeler que le type de patient pris en charge est exigeant, autant envers lui-même, qu'envers le staff médical qui s'occupe de lui tout au long de sa rééducation. Son objectif est de reprendre la compétition le plus rapidement possible, car il ne faut pas oublier que pour ces sportifs, il s'agit là de leur métier et pas seulement d'un loisir.

La prise en charge de l'entorse de cheville est connue de tous les kinésithérapeutes, et particulièrement dans le milieu du sport. Et force est de constater que sa place est essentielle dans la prise en charge de l'entorse de cheville chez ces joueurs, aussi bien dans le cadre de la prévention que dans la rééducation lors de la survenue d'entorse. Cependant, les avancées technologiques et la variabilité des protocoles de traitement de l'entorse nous laissent supposer une grande diversification en ce qui concerne les prises en charges. Bien sûr, au-delà de l'aspect kinésithérapique, l'aspect financier joue également un rôle dans cette prise en charge. En effet, tous les clubs professionnels ne disposent pas des mêmes ressources au départ.

La visée de notre étude est donc de montrer s'il existe, ou non, un consensus, dans la prise en charge de l'entorse de cheville chez les kinésithérapeutes des équipes professionnelles françaises de basketball masculin (Pro A et Pro B). Pour ce faire, la mise en place d'un questionnaire a permis de recueillir l'avis des différents kinésithérapeutes.

Le mémoire met donc en avant les différentes structures anatomiques concernées ; s'en suivent les résultats émanant des questionnaires envoyés aux kinésithérapeutes. Puis l'analyse de ces données permet de mettre en exergue dans une discussion, les caractéristiques communes des différents kinésithérapeutes mais également les points de divergences. Enfin, nous établirons un plan de traitement correspondant à celui utilisé par une grande majorité des kinésithérapeutes.

2. PHYSIO-PATHOLOGIE

2.1.L'articulation de la cheville

2.1.1. Les surfaces osseuses [2] [3]

L'articulation de la cheville, également appelée articulation talo-crural met en relation 3 structures osseuses qui sont le tibia, la fibula et le talus. Le tibia et la fibula vont constituer la pince bimalléolaire où va venir se loger le talus. Le tibia constitue la partie supérieure et médiale de la mortaise tandis que la fibula constitue la partie latérale de celle-ci. Ces 3 os forment ainsi l'articulation de la cheville, qui est une articulation synoviale avec une capsule. Les reliefs des structures osseuses permettent une grande variabilité de mouvement du pied dans les trois plans de l'espace qui, par conséquent, va entraîner une certaine instabilité de cette articulation.

2.1.2. Le ligament latéral externe (LLE) de la cheville [2] [3]

La cheville est maintenue entre autres par des ligaments. Nous retrouvons ainsi médialement le ligament latéral interne également appelé ligament collatéral tibial. Dans le cadre de notre mémoire, le ligament qui nous intéresse tout particulièrement est le ligament latéral externe (LLE). Le LLE est composé de 3 faisceaux qui sont :

- Faisceau antérieur : tendu du bord antérieur à sa partie moyenne de la malléole latérale. Il se dirige de façon oblique en bas, en avant et en dedans pour se terminer sur la partie latérale de la crête transversale du col du talus.
- Faisceau moyen : tendu du bord antérieur de la malléole latérale en dessous du faisceau antérieur. Il se dirige de façon oblique en bas et en arrière pour se terminer face latérale du calcaneus.
- Faisceau postérieur : tendu de la face médiale de la malléole latérale en arrière de la surface articulaire. Il se dirige de façon oblique en arrière et en dedans pour se terminer sur le sillon limitant en bas et en arrière la surface latérale du corps du talus.

2.1.3. Les structures musculaires [2] [3]

L'articulation talo-crurale est au centre du passage de nombreux muscles et principalement des tendons de ces muscles, la plupart provenant du segment jambier. Ainsi, dans la loge antérieure, les muscles, tibial antérieur, long extenseur de l'hallux et des orteils jouent un rôle dans la flexion dorsale de cheville. Le long extenseur des orteils a également une composante d'éversion du pied tout comme le 3^{ème} fibulaire. Latéralement à l'articulation, les muscles, long et court fibulaire, le muscle court fibulaire a un rôle de soutien du muscle long fibulaire qui lui est un stabilisateur latéral de la cheville qui permet également un serrage de la pince malléolaire. Sa contraction entraîne une abduction et une pronation du pied. La loge postérieure contient principalement des muscles utiles à la statique et à la stabilité et de la cheville tels que le muscle tibial postérieur qui permet un soutien et un plaquage de la tête du talus. Le muscle long fléchisseur de l'hallux permet un serrage de l'articulation et surtout, stabilise le pied lorsque la cheville est en flexion plantaire. Enfin, le triceps sural va permettre la flexion plantaire de la cheville.

2.1.4. Le versant proprioceptif [4]

La proprioception est un des points clés de la rééducation de l'entorse de cheville. En effet, la grande mobilité de l'articulation doit être contrôlée pour justement, éviter ce type de

lésion qu'est l'entorse. Il est bon de rappeler également que le pied est la structure qui entre directement en contact avec le sol lors de la marche ou toute autre activité. Par conséquent, un mauvais positionnement du pied va entraîner des perturbations sur l'ensemble de la posture statique et dynamique.

La position du pied est régulée par différents capteurs qui sont capsulaires, ligamentaires et musculaires. Tous ces capteurs fournissent différentes informations au système nerveux central, telles que la position articulaire et musculaire ainsi que la force développée. Une fois le message acheminé au système nerveux central, celui-ci a pour rôle de traiter l'information et de la corriger. Bien entendu, les systèmes vestibulaires et visuels ont aussi un rôle important dans la position d'un membre ou d'une articulation visant à effectuer un mouvement.

2.2. Le mouvement d'inversion [3]

Il s'agit du mouvement à l'origine de l'entorse de cheville. L'inversion associe les différents mouvements globaux du pied qui sont la flexion plantaire, l'adduction et la supination. De par ses insertions, le ligament latéral externe va être mis en tension lors de l'inversion.

2.3. L'entorse du LLE de cheville de type II

2.3.1. Définition d'une entorse [5]

Une entorse se définit comme une lésion capsulo-ligamentaire, provoquée par une mise en tension trop forte, trop répétée ou trop brutale des fibres. L'ensemble se caractérise par une élongation, une déchirure partielle ou une rupture totale du ligament.

2.3.2. Définition d'une entorse du LLE de cheville de type II [6]

Egalement appelée entorse de moyenne gravité. Elle se caractérise par une déchirure complète du ligament talo-fibulaire antérieur, ou une déchirure partielle du ligament talo-fibulaire antérieur et du ligament calcanéofibulaire.

3. PROTOCOLE DE L'ENQUETE

3.1. Population

L'enquête est réalisée auprès des masseurs-kinésithérapeutes des équipes professionnelles françaises de basketball masculin. La population est donc limitée aux kinésithérapeutes des équipes des championnats de PRO A et PRO B. Ces 2 championnats présentent chacun 18 équipes, certaines équipes ont un, deux voire trois kinésithérapeutes travaillant pour le club. Ainsi, pour les équipes comprenant plus d'un kinésithérapeute, seulement un questionnaire est envoyé. Par conséquent, notre population se compose donc de 36 kinésithérapeutes.

3.2. Méthode

3.2.1. Réalisation du questionnaire (ANNEXE I)

Pour réaliser le questionnaire utile à la composition de ce mémoire, nous avons commencé par rechercher les articles ou références permettant d'établir un questionnaire le plus complet possible sur la prise en charge de l'entorse de cheville. Le premier document étudié n'est autre que les recommandations de la Haute Autorité de Santé (H.A.S) sur la façon de prendre en charge une entorse de cheville [7]. La recherche s'est ensuite affinée selon les différentes grandes parties décelées dans les recommandations de l'H.A.S., notamment sur les différents outils utilisés dans le cadre du renforcement musculaire et de l'entraînement proprioceptif. Puis, la recherche s'est portée sur des bases de données telles que PubMed, Pedro, la Cochrane Library, Google Scholar, Google Books pour tenter d'affiner au mieux les questions de l'enquête.

Le questionnaire est réalisé sur internet via Google Drive. Il fait état de 4 grandes parties incluant un total de 25 questions à choix multiples, accompagnées d'une question supplémentaire visant à déterminer le championnat de l'équipe concernée. Chaque question est donc accompagnée de propositions de réponses qu'il suffit de cocher, pour faciliter le remplissage du questionnaire. Dans le cas où aucune réponse ne convient, l'ajout d'une case

« Autre » à chaque question permet aux kinésithérapeutes concernés de formuler une réponse rédactionnelle. La case « Autre » permet aussi d'apporter une précision si nécessaire.

3.2.2. Les différentes grandes parties

Suite à une recherche bibliographique et l'étude des recommandations de la Haute Autorité de Santé (H.A.S) en ce qui concerne la prise en charge de l'entorse de cheville [7], le questionnaire est donc divisé en différentes grandes parties en relation étroite avec les différentes parties du traitement proposé par la H.A.S.

Le questionnaire est divisé en quatre grandes parties qui sont :

- Traitement cutané-trophique basé sur le traitement G.R.E.C et traitement de la douleur.
- Cicatrisation et hygiène de vie.
- Rééducation : divisée en 2 sous-parties qui sont le renforcement musculaire et la proprioception (R.N.M).
- Réathlétisation et retour à la compétition.

La première partie fait l'objet de 6 questions, la seconde partie de 2 questions. La troisième partie est donc divisée en 2 sous parties, 6 questions portant sur le renforcement musculaire et 6 questions sur la R.N.M. Enfin la dernière partie comporte 5 questions.

3.2.3. Recueil des coordonnées

Les kinésithérapeutes des équipes professionnels de PRO A et PRO B sont contactés de différentes manières. Grâce au site internet de la Ligue Nationale de Basket (LNB) [8], nous sommes entrés en contact avec les secrétariats des différents clubs à qui nous avons demandé l'adresse email ou le numéro de téléphone du kinésithérapeute du club. Pour la

plupart des clubs, les personnes en charge de nous répondre ne souhaitent pas dévoiler ces coordonnées pour des raisons personnelles. Dans ce cas présent, le questionnaire est envoyé via email directement au secrétariat du club qui m'assure auparavant transmettre le message au kinésithérapeute.

Certains clubs daignent toutefois fournir les renseignements recherchés, parfois l'adresse email, parfois le téléphone, ou même les deux ; s'en est suivi un appel aux différents kinésithérapeutes pour leur présenter le projet et recueillir les informations nécessaires à l'envoi du questionnaire. Le recueil des coordonnées s'est ainsi étalé sur un mois pour réussir à contacter toutes les personnes concernées.

3.2.4. Envoi des questionnaires

Suite aux échanges téléphoniques avec les clubs et les kinésithérapeutes, le questionnaire est envoyé début décembre via Google Drive accompagné d'un message de présentation, pour expliquer l'objet de l'enquête et donner nos coordonnées personnelles en cas de questions sur l'enquête ou autres demandes. Les réponses n'étant pas nominatives, une relance auprès de tous les kinésithérapeutes est réalisée un mois plus tard. Suite à la première relance et au vu du nombre de réponses insuffisantes, le questionnaire est envoyé une troisième fois pour tenter d'obtenir un maximum de réponses dans le cadre de notre enquête.

3.3. Réponse de l'enquête

3.3.1. Recueil des résultats

L'application Google Drive utilisée pour réaliser le questionnaire de l'enquête possède également la caractéristique de trier directement les réponses reçues qui sont répertoriées sous forme d'un tableau Excel. De ce tableau Excel, l'application donne un résumé des réponses sous forme de graphiques représentant les différentes proportions de réponses.

3.3.2. Clôture des résultats

Les résultats sont clôturés le 30 Janvier 2015, l'enquête fait l'objet de 17 réponses sur les 36 réponses attendues, ce qui représente 47% des réponses prévues initialement. Parmi les 17 kinésithérapeutes, 8 travaillent au sein d'un club de Pro A et 9 dans un club de Pro B.

3.3.3. Traitement des résultats

Les résultats sont retranscrits dans un nouveau tableau Excel, tout comme les graphiques qui sont réédités de manière différente à ceux déjà réalisés sur Google Drive dans un souci de lisibilité. Les résultats sont exposés sous forme de graphiques dits en « secteurs » auxquels sont ajoutés les pourcentages, accompagnés d'une légende.

4. RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

4.1. Traitement G.R.E.C.

4.1.1. G. : Glaçage

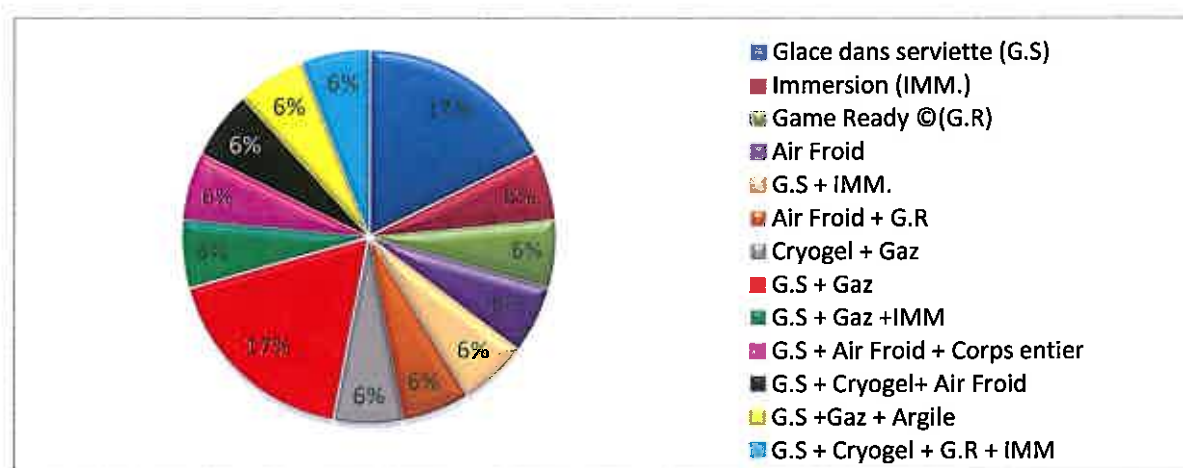


Figure 1 : Représentation des différentes techniques de cryothérapie utilisées

4.1.2. R. : Repos

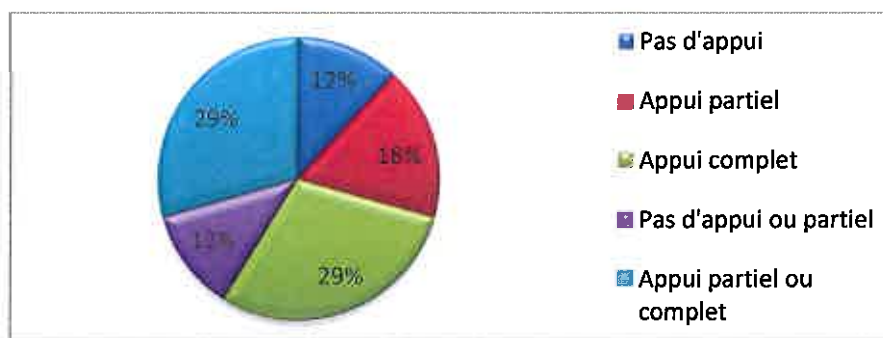


Figure 2 : Représentation du type d'appui conseillé au joueur

4.1.3. Moyens de stabilisation de la cheville au repos

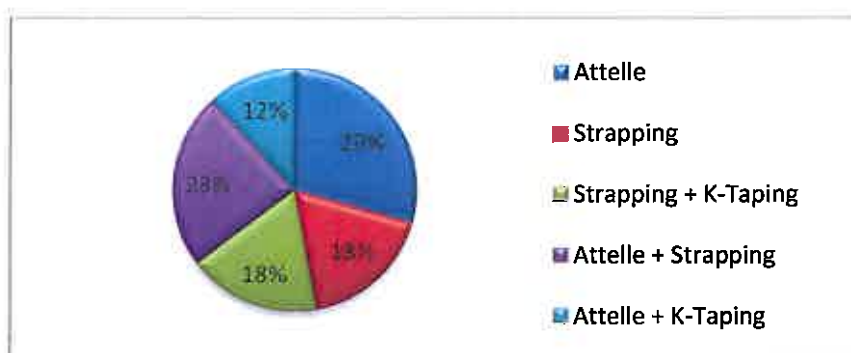


Figure 3 : Répartition des différents moyens de stabilisation au repos

4.1.4. E. : élévation

En ce qui concerne l'élévation des membres inférieurs suite à l'entorse de cheville, 100% des kinésithérapeutes ayant répondu conseillent à leurs joueurs d'élever les membres inférieurs dès qu'ils peuvent le faire.

4.1.5. C. : Compression

En ce qui concerne les moyens de compression utilisés, les bas de contention sont utilisés par 88% des kinésithérapeutes. L'utilisation de bandes adhésives élastiques type strapping représente 41% des kinésithérapeutes tout comme le K-Taping. 18% des kinésithérapeutes utilisent les bandes adhésives rigides, et 18% utilisent une machine de presso thérapie. 1 kinésithérapeute utilise la machine Game Ready®.

4.2. Traitement de la douleur

Pour le traitement de la douleur, l'électrothérapie est utilisée par 71% des kinésithérapeutes. 53% d'entre eux utilisent le Taping/Strapping. 2 laissent agir le traitement antalgique médicamenteux. Les ultrasons sont utilisés par 5 kinésithérapeutes soit 29%. Le Massage Transversal Profond (M.T.P), utilisé par 6 kinésithérapeutes, représente donc 35% de la population. 1 kinésithérapeute utilise des techniques ostéopathiques et 1 utilise les principes de la méthode Niromathé®. 2 kinésithérapeutes se servent de la Tecar® Thérapie. Enfin, 1 se sert de la balnéothérapie dans le traitement de la douleur.

4.3. Cicatrisation ligamentaire et hygiène de vie

4.3.1. Cicatrisation ligamentaire

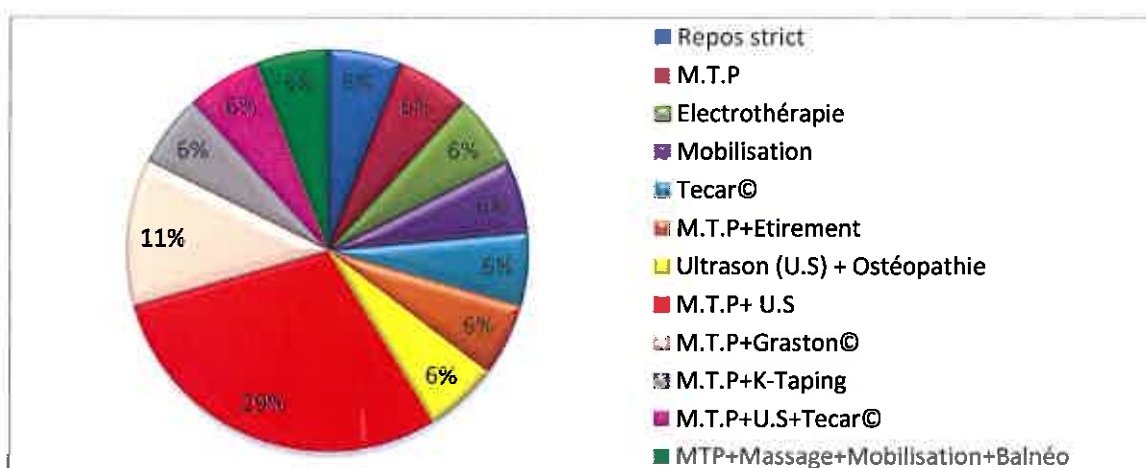


Figure 4 : Représentation des techniques utilisées pour faciliter la cicatrisation ligamentaire

4.3.2. Conseils d'hygiène de vie

59% des kinésithérapeutes soit 10 personnes reconnaissent ne pas donner de conseils en ce qui concerne l'alimentation et l'hydratation à adopter par le joueur blessé. Il y a donc 7 personnes soit 41% des kinésithérapeutes qui prodiguent des conseils sur l'hygiène de vie à avoir suite à l'entorse de cheville.

4.4. Renforcement musculaire

4.4.1. Début du renforcement musculaire

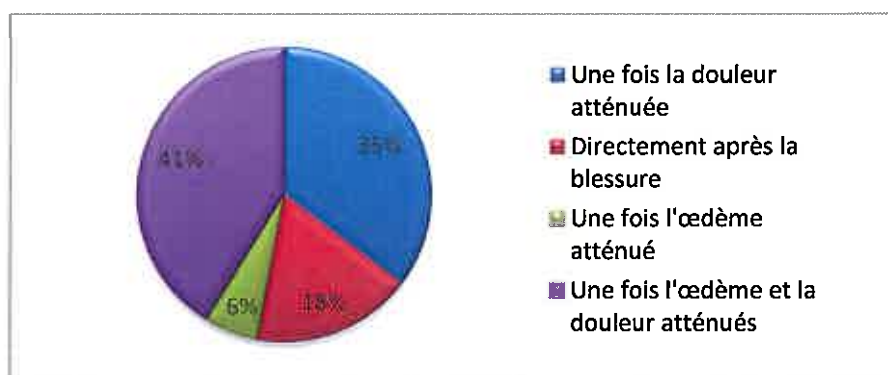


Figure 5 : Représentation graphique du commencement du renforcement musculaire

4.4.2. Renforcement ciblé ou non ?

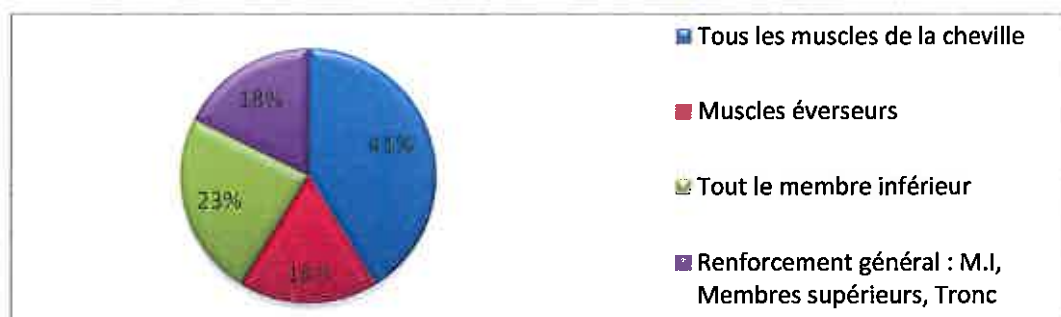


Figure 6 : Graphique représentant le ciblage du renforcement musculaire.

4.4.3. Renforcement manuel ou instrumental ?

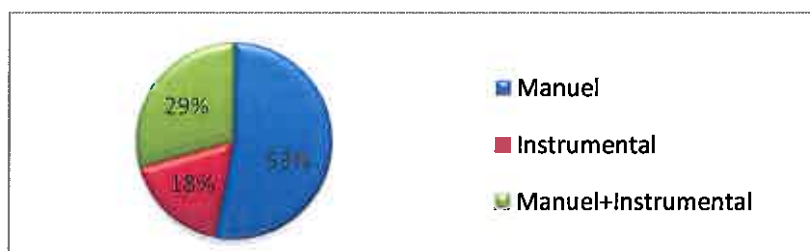


Figure 7 : Graphique représentant les méthodes de renforcement

4.4.4. Modes de renforcement

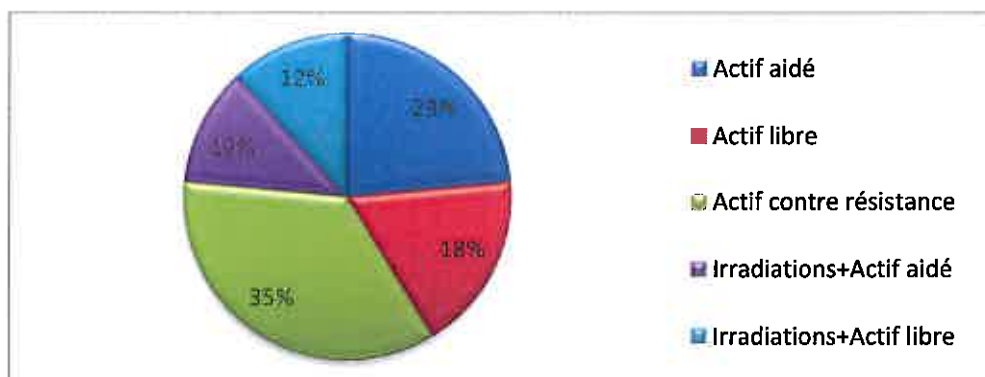


Figure 8 : Graphique représentant les différents modes de renforcement utilisés au début de la rééducation

4.4.5. Moyens instrumentaux pour le renforcement musculaire

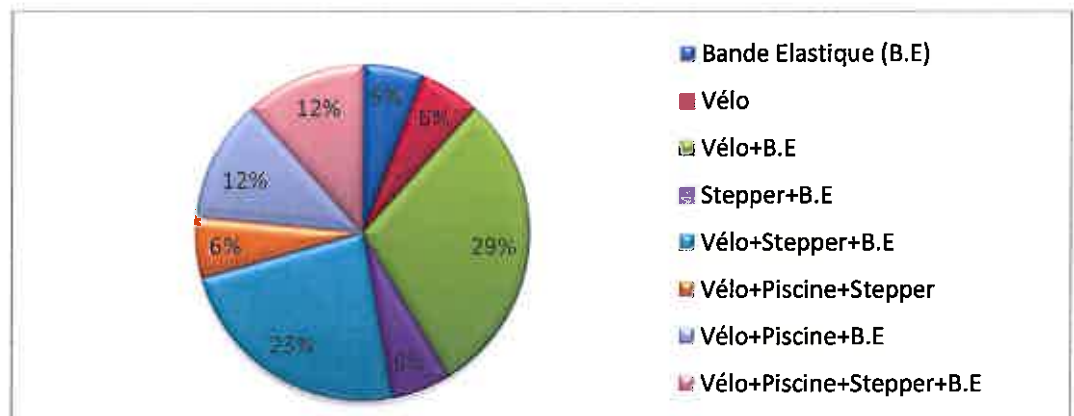


Figure 9 : Graphique représentant les différents instruments utilisés dans le renforcement musculaire

En complément de ces résultats, nous retrouvons l'utilisation d'une machine d'isocinétisme, d'un coussin Waff® ainsi que l'Imoove®, chacun utilisé par 1 kinésithérapeute différent.

4.4.6. Protocole de renforcement ou non ?

A la question : « Utilisez-vous des protocoles de renforcement musculaire bien particuliers ? », 16 des 17 kinésithérapeutes ont répondu « NON ». L'unique personne ayant répondu « OUI » n'ayant pas précisé de quel type de protocole il s'agit, sa réponse n'est donc pas interprétable.

4.5. Entraînement proprioceptif

4.5.1. Début de l'entraînement proprioceptif

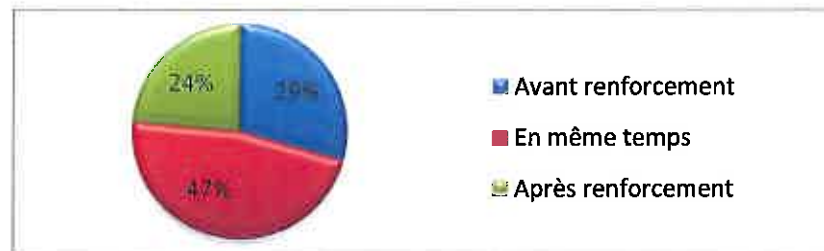


Figure 10 : Graphique représentant la période du commencement de la rééducation proprioceptive par rapport au renforcement musculaire

4.5.2. Proprioception ciblée ou non ?

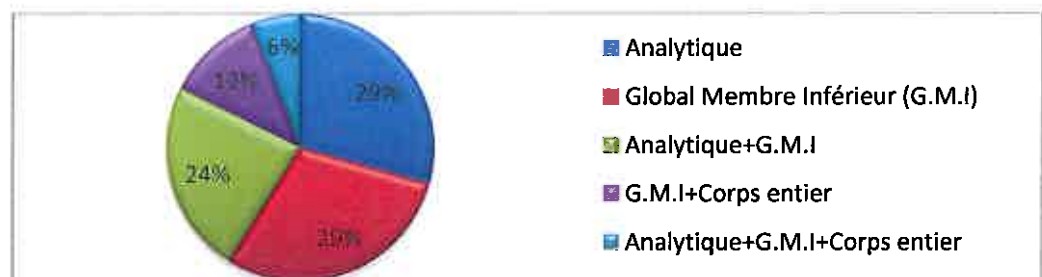


Figure 11 : Graphique représentant le ciblage de la proprioception

4.5.3. Proprioception manuelle ou instrumentale ?

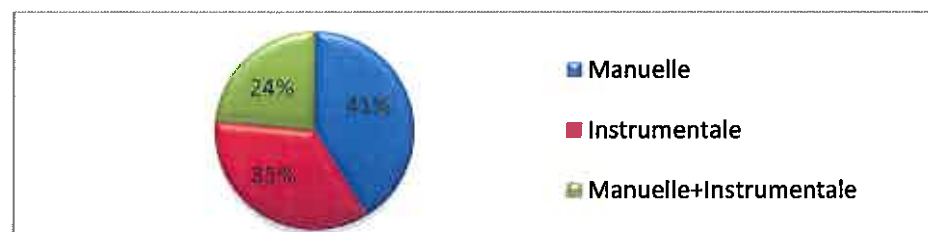


Figure 12 : Graphique représentant les modes de proprioception utilisés en début de rééducation

4.5.4. Exercices de bases de proprioception

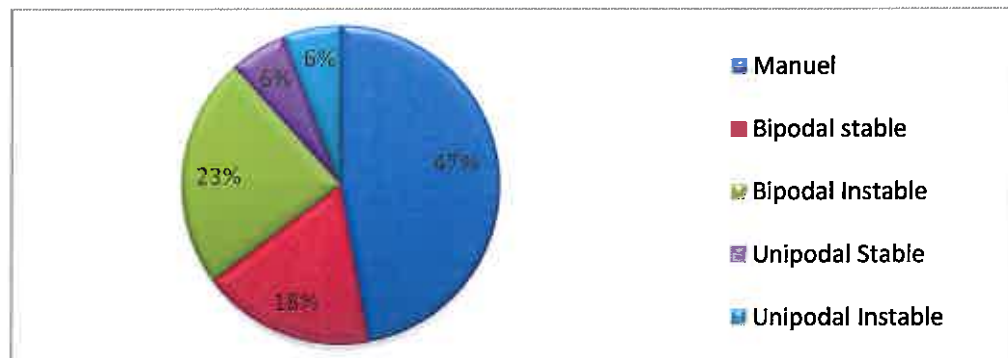


Figure 13 : Graphique représentant les exercices utilisés pour débuter la rééducation

Ce graphique relate la façon dont est commencé l'entraînement proprioceptif. L'entraînement proprioceptif dit « manuel » pratiqué par les kinésithérapeutes sans instrument est effectué en décharge. Pour tous les autres, nous considérons l'exercice comme étant en charge sur la cheville atteinte.

Il faut noter que dans les réponses collectées, les kinésithérapeutes ont également donné l'évolution de leurs exercices bien que la question concerne principalement la façon dont débute l'entraînement proprioceptif.

4.5.5. Moyens instrumentaux utilisés pour la proprioception

Les moyens instrumentaux sont nombreux dans la proprioception. Les kinésithérapeutes utilisent dans 65% des cas présents un plateau de Freeman dans leur rééducation proprioceptive. Seulement 31% utilisent un ballon de Klein. Enfin 41% d'entre eux utilisent un Bosu®. La plupart du temps, ils sont combinés les uns avec les autres. Il existe un bon nombre de plateformes proprioceptives différentes. On retrouve notamment les coussins Waff®, l'Imoove®, le Huber®, l'Airex Balance Pad® et plus simplement un trampoline.

4.5.6. Protocole d'entraînement proprioceptif

A la question : « Utilisez-vous des protocoles de réadaptation proprioceptive spécifiques ? », 15 des 17 kinésithérapeutes ont répondu « NON ». Quant aux 2 derniers ayant répondu « OUI », le protocole n'étant pas spécifié, ces réponses ne sont donc pas exploitables.

4.6. Réathlétisation

4.6.1. Récupération du geste sportif

Ce graphique fait ressortir le moment à partir duquel les kinésithérapeutes estiment pouvoir commencer à réintégrer les mouvements du basketteur dans leur prise en charge.

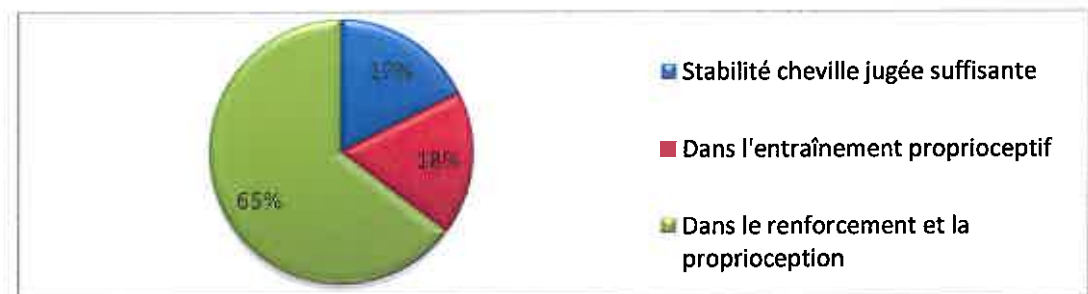


Figure 14 : Graphique représentant le moment où débute la récupération du geste sportif

En ce qui concerne la réponse « stabilité de la cheville jugée suffisante », les kinésithérapeutes préfèrent juger par eux-mêmes et ne pas les intégrer à un moment précis de la rééducation, cela peut donc varier.

4.6.2. Mouvements travaillés

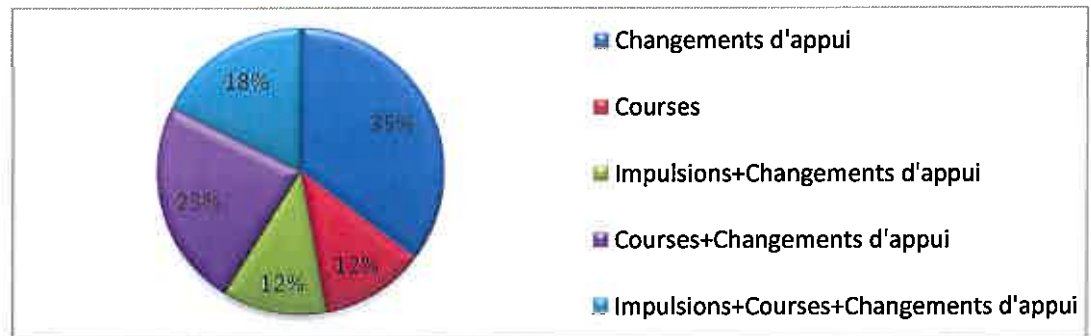


Figure 15 : Graphique représentant les mouvements travaillés lors de la rééducation

4.6.3. Entraînement « cardio »

L'entraînement « cardio » est effectué dans les premiers jours après l'entorse jusqu'au retour à la compétition pour 8 des 17 kinésithérapeutes. Pour les 9 autres, la reprise du cardio s'effectue seulement une fois la douleur et les problèmes trophiques (œdème) atténués, jusqu'au retour à la compétition.

4.7. Retour à la compétition

Le retour à la compétition se fait avec certaines précautions, chaque kinésithérapeute a des méthodes différentes d'appréhender ce retour. Cette question montre essentiellement quels types d'appareillages sont utilisés pour le retour à la compétition.

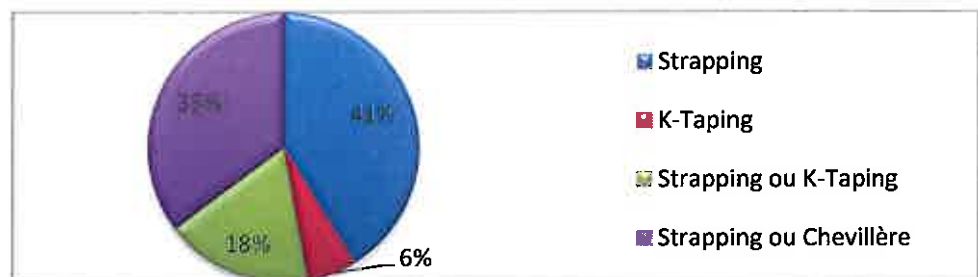


Figure 16 : Graphique représentant les appareillages utilisés pour le retour à la compétition

5. Discussion

5.1. Analyse des résultats

5.1.1. Traitement G.R.E.C (ANNEXE 2)

Le traitement G.R.E.C appliqué par les différents kinésithérapeutes fait preuve d'une grande variabilité, notamment due aux moyens mis en œuvre pour l'appliquer.

Si l'on s'intéresse dans le détail aux instruments utilisés dans le but de la cryothérapie (fig. 1), en supprimant les différentes associations de cryothérapie, il est aisé de constater que le fait de placer sur la cheville une poche de glace dans une serviette est encore une des méthodes les plus utilisées, par 12 des 17 kinésithérapeutes. Cela peut s'expliquer par la facilité de mise en place et surtout l'aspect financier, une poche de glace dans une serviette ne coûte rien. Toutefois, il est bon de relever le fait que la plupart des kinésithérapeutes sont munis de différents appareils qu'ils peuvent utiliser de façon intermittente en fonction de la demande du joueur ou de son efficacité face à la gravité de l'entorse. De ce fait, nous constatons également une utilisation de la cryothérapie gazeuse par plus d'un tiers de la population étudiée ayant répondu, méthode intéressante du fait qu'elle permet d'amener un choc thermique de façon très localisée sur la zone en souffrance ainsi qu'une réaction neurovégétative qui semble être beaucoup plus importante que la réaction acquise grâce à la glace dans une serviette [9].

Concernant le repos préconisé après l'entorse (fig. 2), les avis divergent mais il est bon de rappeler que l'appui sera autorisé ou non par le médecin et non par le kinésithérapeute. De plus, le joueur va également avoir son mot à dire en fonction de ses sensations, de la douleur et de la réaction inflammatoire, il pourra ainsi se rendre compte s'il est en mesure de se mettre en appui sur la cheville touchée ou pas [10]. Cependant, nous constatons que seulement 24% des réponses comprennent la notion de « pas d'appui ». Ainsi, 76% des kinésithérapeutes préconisent au minimum un appui partiel suite à l'entorse bien que l'appui est conseillé en fonction de la douleur selon un accord professionnel de l'H.A.S. [7].

En ce qui concerne les moyens de stabilisation de la cheville au repos (fig. 3), dans les premiers jours suivant l'entorse de cheville, nous retrouvons principalement les attelles types AirCast® et les strapping de cheville. Nous rappelons que dans notre enquête, le type de strapping mis en place n'est pas précisé. Parmi les 17 kinésithérapeutes, nous constatons tout de même que 29% utilisent des bandes de K-Taping. Ici, il est possible que la question ait été mal comprise, en effet, les bandes de K-Taping n'ont pas réellement un rôle de stabilisation d'articulation.

Tout comme le montrent nos résultats, la mise en déclive ou « élévation » des membres inférieurs est préconisée par l'intégralité des kinésithérapeutes de façon continue à partir du moment où le joueur peut le faire.

Si les moyens utilisés dans le cadre de la compression de la zone lésée pour faciliter la résorption de l'œdème varient entre les différents kinésithérapeutes, nous constatons facilement que les bas de contention sont utilisés par 88% des kinésithérapeutes. Nous pouvons également constater que les techniques de bandage sont également très souvent utilisées. Notamment les bandes adhésives élastiques (Strapping) pour permettre dans un même temps la stabilisation de la cheville, mais également les bandes de K-Taping malgré une littérature qui semble dire que le K-Taping n'a pas d'action sur l'œdème [11]. Ici, nous constatons que la majorité des kinésithérapeutes privilégient des moyens plus « fonctionnels » ne nécessitant pas d'appareil, le joueur peut ainsi se déplacer et garder sa compression plus longtemps que lors d'une simple séance avec le kinésithérapeute, et ceci, toujours à un moindre coût.

5.1.2. Traitement de la douleur (ANNEXE II)

Le traitement de la douleur est bien entendu un des points essentiels de la prise en charge de l'entorse de cheville, si la douleur est persistante, cela va nuire à la progression de la prise en charge [10]. Ainsi, dans nos résultats nous retrouvons énormément de variabilité mais aussi des associations de plusieurs techniques manuelles ou instrumentales pour permettre de l'atténuer. Nous constatons principalement que l'électrothérapie est le moyen le plus fréquemment utilisé pour tenter de diminuer la douleur. En effet, son utilisation est

présente chez pas moins de 71% des kinésithérapeutes ayant répondu à l'enquête. Cependant, le questionnaire ne permet pas de connaître le type d'électrothérapie utilisé. Nous pouvons supposer que dans le cadre du traitement de la douleur, il s'agit du TENS mais également les ultrasons qui sont utilisés par 29% kinésithérapeutes même si leur efficacité contre la douleur reste encore à démontrer [12][13]. Néanmoins, nous remarquons également que 9 d'entre eux effectuent une fois de plus un strapping pour permettre d'atténuer la douleur, celui-ci aura donc un triple rôle : rôle de stabilité et de compression et donc un rôle sur la douleur par immobilisation de l'articulation. Enfin, 9 d'entre eux travaillent également de façon manuelle par le biais de techniques ostéopathiques, massages et M.T.P. mais celles-ci sont toujours associées à des techniques instrumentales, comme vu précédemment ou encore par le biais de la Tecar® thérapie et même par le travail en balnéothérapie pour permettre de travailler en charge soulagée. Ces moyens instrumentaux sont beaucoup plus onéreux que des techniques manuelles, il est donc compréhensible qu'ils soient beaucoup moins utilisés.

5.1.3. Cicatrisation ligamentaire et hygiène de vie (ANNEXE III)

La déchirure du ligament due à l'entorse étant importante dans le cadre d'une entorse de type II, le temps de cicatrisation va donc être assez long [7]. Par conséquent, les kinésithérapeutes vont utiliser diverses techniques pour tenter d'orienter et de faciliter la cicatrisation ligamentaire (fig. 4). En effet, si le phénomène de cicatrisation n'est pas bien pris en charge, cela pourrait engendrer par la suite des risques de récurrences accrues et des douleurs persistantes [14].

La technique de choix le plus souvent utilisée n'est autre que le Massage Transversal Profond (M.T.P), représentant pas moins de 71% des kinésithérapeutes ayant répondu. Dans un second temps, les ultrasons ont également une place importante et sont utilisés par 41% des kinésithérapeutes. Dans les techniques instrumentales, on retrouve également le Tecar®, le Graston® et le K-Taping utilisés pour chacun en faible quantité. Dans les techniques manuelles, on retrouve principalement la mobilisation, les étirements et encore une fois des techniques d'ostéopathie. Lorsque nous regardons les différentes associations de techniques pratiquées par les kinésithérapeutes, nous constatons que les techniques manuelles ou instrumentales sont dans la majorité des cas, associées au M.T.P ou aux ultrasons. Ainsi, les

techniques manuelles sont privilégiées aux dépens des techniques instrumentales, la bibliographie est à ce sujet très diversifiée ne mettant pas spécialement une technique en avant plus qu'une autre même si certaines études ont montré la capacité du M.T.P à augmenter le nombre de fibroblaste disponible pour faciliter le phénomène de cicatrisation [15][16].

L'alimentation et l'hydratation du joueur vont avoir un rôle important sur la cicatrisation ligamentaire [16], cependant, nous constatons que seulement 7 des 17 kinésithérapeutes reconnaissent donner des conseils aux joueurs. Le questionnaire ne comprend pas de question permettant de savoir si les clubs de Pro A et de Pro B possèdent au sein de leur staff un nutritionniste ou un diététicien. Cela pourrait expliquer que les kinésithérapeutes ne donnent pas de conseils aux joueurs à ce propos.

5.1.4. Renforcement musculaire (ANNEXE IV)

Dans ce cadre de sport de haut niveau, il est essentiel que le joueur retrouve un niveau musculaire identique à celui qu'il possédait avant la blessure. De par l'enchaînement des entraînements, des matchs dont fait l'objet la compétition, le joueur se doit de retrouver un équilibre musculaire lui permettant de retourner sur le terrain dans les meilleures conditions. Selon les documents de l'H.A.S, les structures musculaires dans le cadre d'une entorse de cheville ne font pas réellement preuve d'un quelconque déficit de force, il s'agirait plutôt d'une diminution du temps d'adaptation des muscles éverseurs par rapport au temps d'adaptation des muscles inverseurs [7].

Nous remarquons que la majorité des kinésithérapeutes ; dans le cas présent 13 sur les 17 (fig. 5) attendent au minimum que la douleur soit atténuée pour pouvoir commencer le renforcement musculaire. Nous pouvons cependant constater que 3 kinésithérapeutes ne perdent pas de temps et commencent le renforcement tout de suite après la blessure. Ces résultats s'expliquent par le fait que les problèmes de trophicité et de douleurs sont vraisemblablement un frein à la rééducation de l'entorse ; en effet, reprendre l'entraînement musculaire va provoquer une sollicitation de l'articulation ainsi que de toutes les structures molles avoisinantes favorisant l'inflammation, et donc entretenir l'œdème et la douleur si l'entraînement est repris trop tôt [3][10][14].

Au commencement de la prise en charge du joueur sur le versant du renforcement musculaire, nous pouvons faire le constat que les kinésithérapeutes ne débutent pas de la même façon (fig. 6). En effet, 59% d'entre eux commencent leur entraînement par du renforcement global ciblé sur les muscles de la cheville dont 8 pratiquant des exercices analytiques aux muscles éverseurs. Ceci s'explique par les différentes actions des muscles de la cheville qui vont permettre un serrage de la pince bimalléolaire et assurer sa stabilité. Enfin, de façon plus limitée, 4 d'entre eux travaillent sur le renforcement global du membre inférieur et 1 travaille les membres supérieurs et le tronc en complément. Certains d'entre eux vont donc continuer à travailler sur le programme physique prédéfini en l'adaptant aux possibilités de mise en charge du joueur, cela va ainsi permettre de gagner du temps ou du moins ne pas en perdre dans l'objectif de reprendre la compétition.

Visiblement, les kinésithérapeutes dans les suites d'une entorse vont tout de même favoriser le travail manuel à l'utilisation d'appareils à la reprise de l'entraînement musculaire (fig. 7). En effet, 82% des kinésithérapeutes effectuent du renforcement manuel en décharge, contre 47% qui utilisent des moyens instrumentaux. Le travail manuel permet une adaptation plus sensible et un travail avec des résistances moindres et plus adaptées aux différents mouvements du pied.

Pour débiter le renforcement musculaire (fig. 8), nous pouvons voir que 65% des kinésithérapeutes ayant répondu n'appliquent pas de résistance lors de leurs exercices de renforcement. Les exercices sans résistance vont comprendre notamment du renforcement par irradiations, du renforcement sur un mode actif aidé et enfin sur un mode actif libre. Par conséquent, 35% d'entre eux utilisent directement du renforcement contre résistance. Nous noterons toutefois une progression dans les exercices allant vers des exercices contre résistance de plus en plus importante allant vers le travail en charge sur la cheville touchée.

Lorsque nous nous intéressons aux moyens instrumentaux utilisés dans la suite de la rééducation (fig. 9), nous retrouvons principalement 2 composants utilisés dans les mêmes proportions. Ainsi, les 2 moyens les plus fréquemment retrouvés dans les réponses sont le vélo et les bandes élastiques résistantes. Ces 2 éléments sont utilisés par 88% des kinésithérapeutes et vont être couplés avec divers appareils tels qu'une machine

d'isocinétisme, un Imoove® ou encore un coussin Waff®. Ensuite, nous retrouverons également le stepper qui est utilisé par 47% des kinésithérapeutes. Le stepper et le vélo sont intéressants dans l'entorse de cheville car ils vont permettre de travailler en gardant le pied dans un plan sagittal évitant tous mouvements aggravant la lésion déjà présente. Enfin, nous prenons en compte dans les moyens instrumentaux le fait de travailler en piscine, ainsi, 29% des kinésithérapeutes vont y avoir recours, le travail dans l'eau a un rôle antalgique mais permet également de travailler dans des courses articulaires plus grandes et contre des résistances plus importantes.

Associé au renforcement musculaire, l'entraînement cardio-vasculaire a une place prépondérante pour ces joueurs de haut niveau du fait de l'intensité et de la rythmicité des matchs. L'entraînement « cardio » est repris de façon variable chez les différents kinésithérapeutes, 8 d'entre eux le recommencent dès les premiers jours survenant après l'entorse. Ainsi, 9 d'entre eux le reprennent uniquement une fois la douleur et les problèmes de trophicité atténués. Des instruments utilisés dans le cadre du renforcement musculaire vont pouvoir servir à cet entraînement « cardio » tels que le vélo et le stepper qui sont très utilisés. Mais encore une fois, il est possible que certains kinésithérapeutes possèdent des machines telles que des manivelles à bras permettant de continuer l'entraînement « cardio » malgré la décharge partielle.

5.1.5. Rééducation proprioceptive (ANNEXE V)

Dans le cadre d'une entorse de cheville, le versant proprioceptif de la rééducation joue un rôle essentiel car il permet de retrouver des réactions d'adaptation du pied au sol plus rapides et ainsi assure la protection de la cheville, mais ces réactions ne semblent pas empêcher la récurrence [10]. Cette rééducation proprioceptive est d'autant plus importante chez un sportif de haut niveau, et tout particulièrement chez un basketteur dont la pratique de son sport nécessite vitesse, changements d'appui importants et énormément de sauts.

Tout d'abord, comme pour le renforcement musculaire, nous avons demandé à quel moment dans la rééducation les kinésithérapeutes intègrent leur entraînement proprioceptif (fig. 10). Nous remarquons ainsi que 47% d'entre eux commencent à travailler la

proprioception dans le même temps qu'ils commencent le renforcement musculaire. 5 d'entre eux débutent avant le renforcement et 4 commencent la proprioception après le début du renforcement musculaire. Bien entendu, ces résultats peuvent sembler étonnants si nous considérons les exercices de renforcement musculaire comme des exercices proprioceptifs et inversement [7]. Ils ne sont pas exploitables bien que la majorité effectue des exercices proprioceptifs et de renforcement à la même période.

Ainsi, pour débiter l'entraînement proprioceptif proposé aux joueurs, les kinésithérapeutes vont cibler une zone plus ou moins précise (fig. 11). Dans les premiers exercices proposés, la rééducation va surtout être ciblée de façon globale à tout le membre inférieur par 71% des kinésithérapeutes. Parmi les 17 kinésithérapeutes, 59% d'entre eux reconnaissent travailler également de façon analytique uniquement au niveau de l'articulation de la cheville soit 59% d'entre eux. Seulement 3 kinésithérapeutes travaillent également la proprioception dans un schéma englobant le corps entier, ceux-ci ont également réalisé auparavant, un entraînement proprioceptif uniquement ciblé sur le membre inférieur auparavant. Ainsi, les résultats nous montrent que la cheville va être travaillée dans un contexte analytique pour ensuite être introduite dans un schéma plus global.

Tout comme le renforcement musculaire, la reprogrammation neuromusculaire peut être effectuée de façon manuelle ou bien par le biais de moyens instrumentaux. Ainsi, dans le cadre de notre enquête, nous avons demandé par quels moyens la rééducation proprioceptive est commencée. Nous ne remarquons pas de réel avantage envers l'une des deux techniques proposées (fig. 12). A contrario du renforcement musculaire, les moyens instrumentaux pour la proprioception de la cheville sont très nombreux et permettent de travailler de façon lente et douce pour ne pas aggraver l'articulation en souffrance, et ainsi être comparable à du travail manuel effectué par le kinésithérapeute.

Pour débiter l'entraînement proprioceptif, nous constatons que 47% des kinésithérapeutes vont commencer par des déstabilisations lentes manuelles effectuées en décharge. Pour les autres moyens de déstabilisations, nous avons une certaine variabilité, cependant, nos résultats (fig. 13) montrent que 88% des kinésithérapeutes font preuve d'une progression dans leurs démarches allant de la station bipodale sur plan stable ou instable vers

une station unipodale stable ou instable. Ainsi, seulement 2 vont commencer l'entraînement proprioceptif directement en appui unipodal, 1 sur plan stable et 1 sur plan instable. Bien entendu, le choix de la plateforme et le type d'appui à utiliser est relativement subjectif, les sensations du joueur et sa réussite lors de l'exercice vont déterminer l'exercice à mettre en place.

Il existe une multitude de plateformes de proprioception, des plus simples aux plus élaborées. Parmi, toutes ces plateformes, la plus utilisée des kinésithérapeutes de Pro A et de Pro B est le plateau de Freeman utilisé par 61% des kinésithérapeutes. Nous remarquons que la 2^{ème} plateforme la plus utilisée n'est autre que le Bosu® utilisé par 47% kinésithérapeutes puis le ballon de Klein par 35%. Nous retrouvons ensuite plusieurs types de plateformes telles que le coussin Waff®, l'Imoove®, le Huber®, la mousse Airex® balance Pad et même un trampoline. Nous pouvons constater que tous ces appareils ne sont pas utilisés de façon individuelle, dans 71% des cas, les kinésithérapeutes associent au moins deux de ces techniques instrumentales. Toutes ces plateformes vont permettre de travailler uniquement dans un seul plan au début de la rééducation pour évoluer vers des déstabilisations multidirectionnelles. Une nouvelle fois, certaines machines sont beaucoup moins utilisées, pas par problème d'efficacité mais plutôt par rapport aux prix de celles-ci.

5.1.6. Retour à la compétition (ANNEXE VI)

Nous constatons que 82% des kinésithérapeutes vont intégrer les gestes du sportif dans leurs entraînements proprioceptifs (fig. 14). Parmi les 14, seulement 3 l'intègrent uniquement à l'entraînement proprioceptif, les 11 autres vont également l'intégrer aux exercices de renforcement musculaire en parallèle soit 65%. Ces résultats montrent que la récupération du geste est travaillée tout au long de la rééducation pour ne pas retarder le retour à la compétition.

Les exercices proposés avant le retour à la compétition vont être dans la plupart des cas associés (fig. 15), mais si nous nous intéressons aux exercices de façon individuelle, nous remarquons que le geste qui est le plus souvent travaillé correspond aux changements d'appui, qui est pratiqué par 88% des kinésithérapeutes. Ils vont également axer leurs exercices sur du

travail en courses lentes et rapides, c'est le cas de 9 kinésithérapeutes sur les 17 soit 53%. Enfin, seulement 5 d'entre eux vont travailler des exercices correspondant à des mouvements d'impulsions, de sauts, soit 29%. Ces 3 actions font partie des principaux mouvements rencontrés dans ce sport qu'est le basketball, il est donc normal de les retrouver dans nos résultats.

Enfin, lorsque le joueur est prêt à reprendre la compétition, les kinésithérapeutes peuvent à la demande du joueur ou de leur plein gré décider de mettre en place un appareillage pour soutenir l'action de la cheville lors du match. Nous constatons dans nos résultats (fig. 16) que 94% des kinésithérapeutes utilisent le strapping comme moyen de stabilisation. Seulement 6 vont utiliser une chevillière qui est beaucoup plus encombrante et 4 vont utiliser des bandes de K-Taping. L'appareillage devra pour le retour à la compétition être très discret et surtout très léger pour ne pas gêner le joueur lors du match.

5.2. Intérêt de l'enquête

Comme nous l'avons dit précédemment, cette enquête a pour but de montrer s'il existe ou non un consensus dans la façon de prendre en charge une entorse de cheville de stade II dans le milieu du basket professionnel masculin en France. Nous constatons que malgré les différentes divergences existantes dans le traitement, il se dégage tout de même un plan de traitement utilisé par la plupart des kinésithérapeutes de Pro A et de Pro B (60-70% des cas).

Ainsi, nous nous proposons d'établir un plan de traitement relatant les principaux points communs que nous pouvons retrouver chez les 17 kinésithérapeutes nous ayant répondu. Le but de l'étude n'étant pas de dicter la prise en charge à réaliser aux différents kinésithérapeutes, mais plutôt leur permettre de comparer leur façon de prendre en charge une entorse de cheville. Bien entendu, cela ne peut être étendu à toute la population des kinésithérapeutes de Pro A et de Pro B et s'applique donc uniquement à une partie de la population.

Le plan de traitement est donc le suivant :

- Traitement G.R.E.C : glaçage avec glace dans une serviette (+/- cryothérapie gazeuse) ; appui partiel préconisé ; stabilisation en aigüe par une attelle type Aircast® ou un strapping de cheville ; membres inférieurs en déclive dès que possible ; port de bas de contention.
- Traitement de la douleur : électrothérapie.
- Cicatrisation ligamentaire : Massage Transversal Profond.
- Renforcement musculaire : Débute une fois la douleur atténuée (+/- l'œdème diminué). Renforcement manuel en irradiations, en actif aidé ou en actif libre sans résistances ; renforcement analytique des muscles éverseurs de la cheville, puis de tous les muscles permettant la stabilité de la cheville. Evolution vers l'utilisation de moyens instrumentaux avec du vélo et des bandes élastiques résistantes. Poursuite de l'entraînement « cardio » durant la blessure.
- Proprioception : travail analytique sur la cheville lésée puis appliqué à tout le membre inférieur, réalisé de façon manuelle ou par le biais d'instruments. Rééducation progressive de station bipodale sur plan stable ou instable vers une station unipodale. Utilisation de différentes plateformes de proprioception, principalement le Plateau de Freeman.
- Récupération des mouvements et retour à la compétition : intégration du geste sportif aux entraînements proprioceptifs et de renforcement musculaire. Travail des changements d'appuis. Retour à la compétition avec un strapping de cheville.

5.3. Problèmes rencontrés et améliorations possibles

Dans le cadre de cette enquête, le problème majeur auquel nous sommes confrontés n'est autre que le nombre de réponses obtenues. En effet, avec seulement 17 réponses sur les 36 attendues, les résultats obtenus et les analyses pouvant être faites sur ceux-ci, ne représentent pas l'ensemble de la population et ne sont donc pas significatifs du plus grand nombre. Le plan de traitement se dégageant de cette enquête est par conséquent représentatif de la partie de la population ayant répondu à notre enquête mais pas de la population totale des kinésithérapeutes de Pro A et de Pro B.

La prise en charge de l'entorse de cheville est un sujet relativement large, le questionnaire réalisé ne permet pas d'obtenir une liste exhaustive des moyens mis en œuvre dans cette prise en charge. Chaque grande partie de l'enquête pourrait ainsi être détaillée et approfondie pour obtenir des réponses beaucoup plus précises. En effet, notre enquête ne relate pas précisément la durée des différentes périodes de la prise en charge ni même la description exacte des exercices appliqués aux joueurs. Encore une fois, l'enquête se voulait très globale du fait que nous avons traité la totalité de la prise en charge et pas seulement une période ou une partie de celui-ci. Certains points n'ont pas été abordés au cours de cette enquête, tels que la mobilisation passive appliquée suite à l'entorse de cheville bien que celle-ci soit essentielle dans les techniques de gain de mobilité. Ainsi, nous n'avons pas demandé par quels types de mobilisations passives le kinésithérapeute prenait en charge l'entorse, si celles-ci s'intéressent uniquement à l'articulation talo-crurale ou également aux os du pied de façon analytique. Cela s'explique par la grande diversification des techniques de mobilisations articulaires, et par la précision que ces mobilisations demandent. Par conséquent, dans le cadre de notre enquête, une simple question n'aurait pas permis d'être assez précis et poser plusieurs questions aurait surchargé le questionnaire ; celui-ci étant déjà assez conséquent, cela aurait pu être un critère de non réponse supplémentaire.

Notre enquête comprenait une multitude de questions avec des propositions de réponses pour chacune d'entre elles. Les propositions de réponses peuvent influencer les décisions du lecteur du questionnaire de façon implicite, par conséquent, la suppression des

propositions de réponses pourrait laisser une plus grande liberté aux kinésithérapeutes et ainsi moins orienter leurs réponses.

A la fin de notre enquête, nous avons posé la question concernant le temps estimé par les kinésithérapeutes pour que le joueur puisse reprendre la compétition ; au vu des réponses obtenues, cette question n'est pas exploitable. Nous aurions pu rappeler à ce moment du questionnaire qu'il s'agissait bien d'une entorse de type II, cela aurait probablement permis d'éviter la confusion avec une entorse bénigne de type I.

Certains points auraient pu également être abordés dans le cadre de notre enquête mais n'ont pas été étudiés ici, tels que les différences existant entre les kinésithérapeutes de Pro A et ceux de Pro B, ou encore une comparaison de nos résultats avec ce qui est fait à l'étranger notamment aux Etats-Unis, pays du basketball. Enfin, notre enquête porte uniquement sur les championnats professionnels de basketball masculin, une étude comprenant également les championnats professionnels de basketball féminin peut également être réalisée pour obtenir un panel de kinésithérapeutes plus important rendant les études plus significatives du plus grand nombre.

6. Conclusion

L'objectif de cette étude était de montrer s'il existe, ou non, un consensus dans la prise en charge de l'entorse de cheville de type II dans le milieu du basketball professionnel français (Pro A et Pro B). De façon générale, les kinésithérapeutes suivent un processus bien précis et notamment les recommandations de l'H.A.S. De par le développement de plus en plus conséquent des différents moyens instrumentaux, les kinésithérapeutes ont accès à un panel plus important d'exercices à proposer à leurs joueurs pour leur permettre de reprendre la compétition dans les meilleures conditions possibles. Par conséquent, les différences constatées se retrouvent principalement sur les techniques instrumentales utilisées au cours de la rééducation. Ainsi, bien que non représentatifs de la totalité de la population concernée, nos résultats ont montré que la prise en charge ne diffère pas tant sur le fond mais plutôt sur la forme. De ce fait, nous ne pouvons pas affirmer que la prise en charge de l'entorse de cheville de type II par les kinésithérapeutes de Pro A et de Pro B au sein d'une population de

basketteurs professionnels fait état d'un consensus, bien que les résultats obtenus montrent tout de même une certaine convergence dans la prise en charge.

BIBLIOGRAPHIE

- [1]. **BESSE J.L.** Diagnostic et traitement des entorses graves latérales de la cheville : vers un consensus ?. In **BOUYSSSET Maurice**. Pathologie ostéo-articulaire du pied et de la cheville. Paris : Springer-Verlag France, 2004, 2005. p. 403-410
- [2]. **DUFOUR M.** Anatomie de l'appareil locomoteur : Membre inférieur. 2^{ème} édition. Paris : Masson, 2007. 480 p. ISBN 2-294-08055-6
- [3]. **DUFOUR M, PILLU M.** Biomécanique fonctionnelle : Membres – Tête – Tronc. 1^{ère} édition. Issy-les-Moulineaux cedex : Elsevier Masson SAS, 2006. 570p. ISBN 2-294-08877-8.
- [4]. **LAMY J.C.** Bases neurophysiologiques de la proprioception. Kinésithérapie Scientifique, 2006, 472, p.15-23.
- [5]. **DUFOUR M, GEDOA M.** Dictionnaire de kinésithérapie et réadaptation. Paris : Maloine ; 2007. 582 p. ISBN 2-224-02866-0.
- [6]. **XHARDEZ Y, et collaborateurs.** Vade-mecum de kinésithérapie et de rééducation fonctionnelle. 6^{ème} édition. Paris : Maloine ; 2009. 1392 p. ISBN 2-224-03100-9.
- [9]. **MOUROT L, CLUZEAU C, REGNARD J.** Evaluation d'un procédé de cryothérapie gazeuse hyperbare : effets thermiques et modulation vasomotrice neurovégétative. Annales de réadaptation et de médecine physique, 2007;50:209-217.
- [10]. **CHANUSSOT J.C, DANOWSKI R.G.** Rééducation en traumatologie du sport : Membre inférieur et rachis. 4^{ème} édition. Paris : Masson, 2005. 416p. ISBN 2-294-01756-0.
- [11]. **NUNES G.S et al.** Kinesio Taping does not decrease swelling in acute, lateral ankle sprain of athletes : a randomised trial. Journal of physiotherapy, 2015 ; 61:28-33.
- [12]. **NYANZI C.S, LANGRIDGE J., HEYWORTH J.R.C., MANI R.** Randomized controlled study of ultrasound therapy in the management of acute lateral ligament sprains of the ankle joint. Clinical Rehabilitation, 1999,13(1) :16-22.

[13]. VAN DER WINDT D.A.W.M., VAN DER HEIJDEN G.J.M.G., VAN DEN BERG S.G.M., TER RIET G., DE WINTER A.F., BOUTER L.M. Therapeutic ultrasound for acute ankle sprain. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2011 ; Issue 6.

[14]. DEJEAN O. Orthopédie, Traumatologie. Edition 2002-2003. Paris : Estem, 2001. 282p. ISBN 2-843-71135-5.

[15]. GEHLSSEN G.M., GANION L.R., HELFST R. Fibroblast responses to variation in soft tissue mobilization pressure. Medicine and science in sports and exercise, 1999 ; 31(4):531-535.

[16]. CASCUA S. Mieux mécaniser les cicatrices dans le cadre des lésions ligamentaires ou musculo-tendineuses. Kinésithérapie Scientifique, 2009 ; 495 :41-46.

AUTRES REFERENCES / BIBLIOGRAPHIE ELECTRONIQUE

[7]. H.A.S: Rééducation de l'entorse externe de cheville. Janvier 2000, 66 pages.

[8]. Site de la Ligue Nationale de Basket (LNB) : <http://www.lnb.fr/>

ANNEXE(S)

ANNEXE I

ENQUETE SUR LA PRISE EN CHARGE DE L'ENTORSE DE CHEVILLE PRO A/B

Bonjour, je m'appelle Ferry Corentin, étudiant en 3ème année à l'école de masso-kinésithérapie de Nancy. Je vous envoie ce questionnaire en vue de la réalisation de mon mémoire pour l'obtention du diplôme d'état.

Cette enquête vise à déterminer s'il existe un consensus ou non dans la prise en charge de l'entorse de cheville de type 2 (arrachement partiel du ligament collatéral externe) chez le basketteur professionnel par les kinésithérapeutes de PRO A/PRO B.

Pour faciliter la mise en place du questionnaire et le traitement des données, le traitement sera divisé en différentes parties. Je vous précise que pour chaque question il est possible de cocher plusieurs réponses. Si la réponse "autre" est cochée, merci de bien remplir l'encadré pour me donner votre réponse.

- **Club de votre exercice professionnel**

Dans quel championnat joue le club où vous travaillez ?

- PRO A
- PRO B

I. Traitement cutané-trophique basé sur le traitement G.R.E.C + traitement douleur

G : Glaçage. Quel(s) moyen(s) employez-vous lors de l'utilisation de la cryothérapie ou "glaçage" ?

- Glace dans une serviette
- Cryogel
- Cryothérapie gazeuse/ pistolet à froid
- Cryothérapie à air froid
- Cryothérapie corps entier
- Autre :

R : Repos. Dans les premiers jours après la survenue de l'entorse, quel(s) type(s) de repos préconisez-vous ?

- Repos complet sans appui
- Repos avec appui partiel
- Repos mais appui complet
- Autre :

Quel(s) moyen(s) de stabilisation préférez-vous utiliser au repos ?

- Attelle
- Strapping
- Taping
- Chevillière
- K-Taping
- Autre :

E : Elévation. L'élévation du membre inférieur est préconisée, à quelle fréquence la conseillez-vous à votre joueur ?

- Seulement lors de vos séances avec le joueur
- Tout le temps dès que le joueur peut le faire
- Autre :

C : Compression. Quelle(s) méthode(s) utilisez-vous pour la compression de la zone atteinte facilitant la résorption de l'œdème ?

- Bas de contention
- Bande adhésive rigide
- Bande adhésive élastique
- K-Taping
- Pressothérapie
- Autre :

Traitement de la douleur : Quels moyens mettez-vous en œuvre pour diminuer la douleur du joueur ?

- M.T.P (Massage Transversal Profond)
- Ultrason
- Electrothérapie
- Taping/ Strapping
- Uniquement le traitement "GREC"
- Autre :

II. Cicatrisation et hygiène de vie

Par quels moyens manuels et/ou instrumentaux tentez-vous de favoriser la cicatrisation ligamentaire de votre joueur ?

- M.T.P
- Utilisation d'ultrasons
- Ondes de choc
- Laser
- Autre :

Conseillez-vous une alimentation et une hydratation particulière à vos joueurs lors de la rééducation ?

- Oui
- Non

III. Rééducation

A. Renforcement musculaire

Quand commencez-vous le renforcement musculaire du joueur ?

- Directement après la blessure
- Une fois la douleur atténuée
- Une fois l'œdème atténué

Une fois l'œdème et la douleur atténués

Autre :

Quel type de renforcement musculaire utilisez-vous pour débiter ?

Renforcement analytique des muscles éverseurs (fibulaires)

Renforcement ciblé sur les muscles de la cheville

Renforcement plus global mettant en jeu l'ensemble du membre inférieur

Renforcement général des MI/ MS / Tronc

Autre :

Quelle méthode utilisez-vous en priorité ?

Manuelle

Instrumentale

Autre :

Par quel(s) mode(s) de renforcement musculaire commencez-vous essentiellement ?

Irradiations

Renforcement actif aidé

Renforcement actif libre

Renforcement actif contre résistance

Autre :

Quels moyens instrumentaux utilisez-vous pour le renforcement musculaire dans la suite de la rééducation ?

Vélo

Piscine

Stepper

Machine d'isocinétisme

Poulithérapie

Bande élastique résistante

Autre :

Utilisez-vous des protocoles de renforcement musculaire bien particuliers ? (si oui répondre dans case "Autre")

Oui

Non

Autre :

B. Proprioception (R.N.M)

Quand commencez-vous le réentraînement proprioceptif ?

Avant le renforcement musculaire

En même temps que le renforcement musculaire

Après le commencement du renforcement musculaire

Autre :

Quel type de proprioception utilisez-vous pour débiter ?

Analytique travaillant uniquement la proprioception du pied

Global en travaillant la proprioception de tout le membre inférieur

Général en travaillant la proprioception du corps entier

Autre :

Par quelle méthode commencez-vous ?

Manuelle

Instrumentale

Autre :

De quelle façon commencez-vous le réentraînement proprioceptif ?

En appui bipodal sur plan stable

En appui bipodal sur plan instable

En appui unipodal progressif sur plan stable

- En appui unipodal progressif sur plan instable
- Manuellement par des déstabilisations lentes en décharge
- Autre :

Quels moyens instrumentaux utilisez-vous dans la suite du réentraînement proprioceptif ?

- Plateau de Freeman
- Bosu
- Ballon de Klein
- Plateforme particulière (si oui, répondre dans case "Autre")
- Autre :

Utilisez-vous des protocoles de réadaptation proprioceptive spécifiques ? (si Oui , répondre dans case "Autre ")

- Oui
- Non
- Autre :

IV. Réathlétisation et retour à la compétition

A. Récupération du geste sportif

A quel moment intégrez-vous les mouvements du basketteur dans votre entraînement pour la première fois ?

- Dans votre renforcement musculaire
- Dans votre entraînement proprioceptif
- Dans le renforcement et la proprioception
- Ou seulement lorsque vous jugez la stabilité de la cheville suffisante
- Autre :

Quel(s) mouvement(s) travaillez-vous en priorité en vue du retour à la compétition ?

- L'impulsion pour les shoots/dunks
- Les appuis lors de la course lente ou rapide

- Les changements d'appuis importants
- Autre :

B. Entraînement "cardio"

Quelle place donnez-vous à l'entraînement cardio durant toute la rééducation ?

- Effectué dès les premiers jours suite à la blessure jusqu'au retour à la compétition
- Effectué une fois que les problèmes de trophicités et de douleurs sont atténués jusqu'au retour à la compétition
- En même temps que la reprise du renforcement musculaire
- En même temps que la reprise de l'entraînement proprioceptif
- Autre :

C. Retour à la compétition

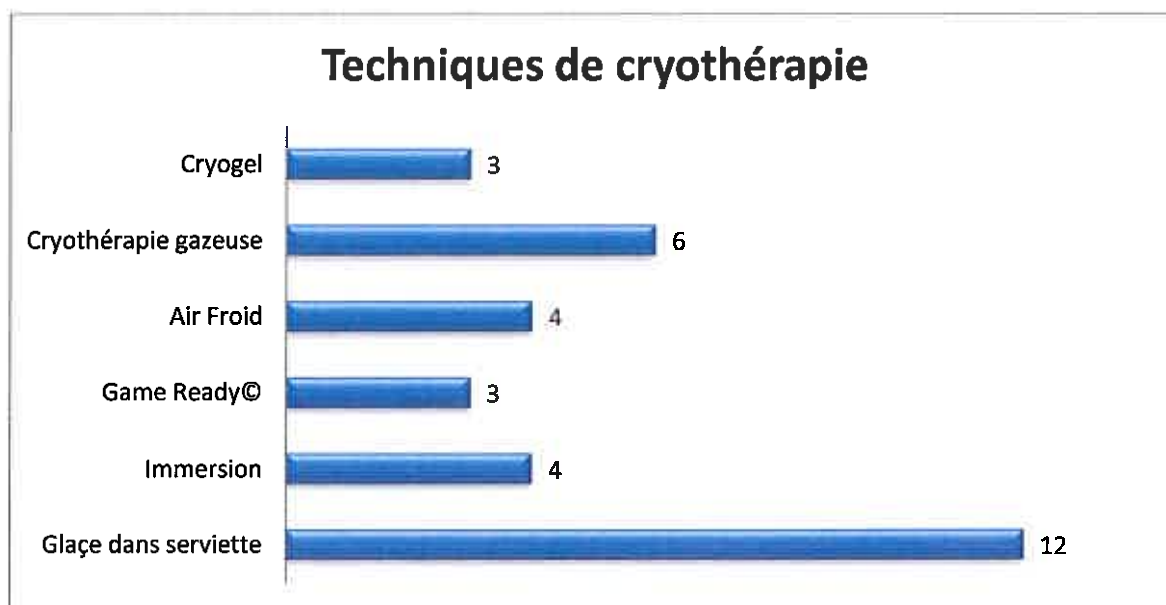
Quel(s) type(s) d'appareillage préconisez-vous à la reprise de la compétition ?

- Aucun
- Strapping
- Chevillière
- K-Taping
- Autre :

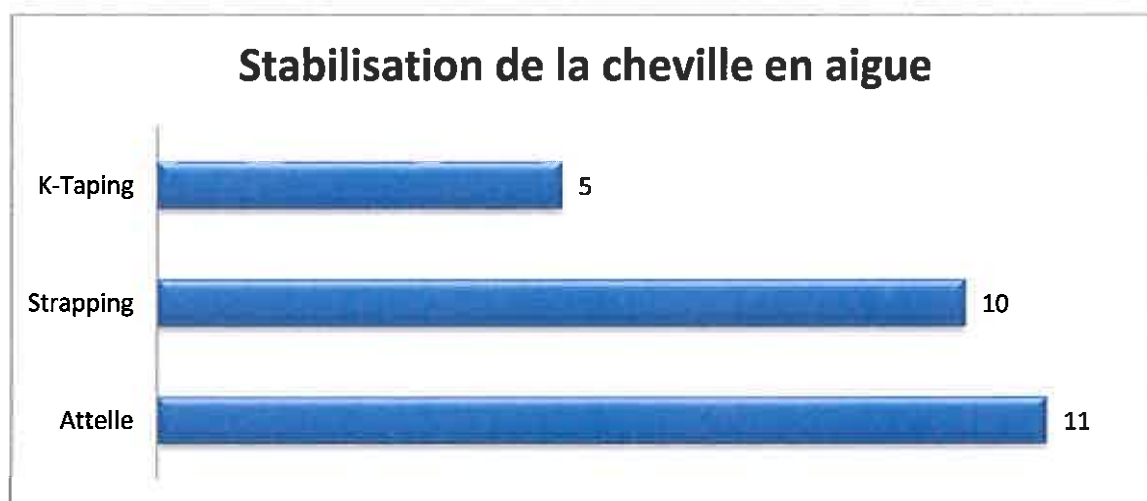
Selon vous, quel délai estimez-vous nécessaire avant de reprendre la compétition en général ?

ANNEXE II

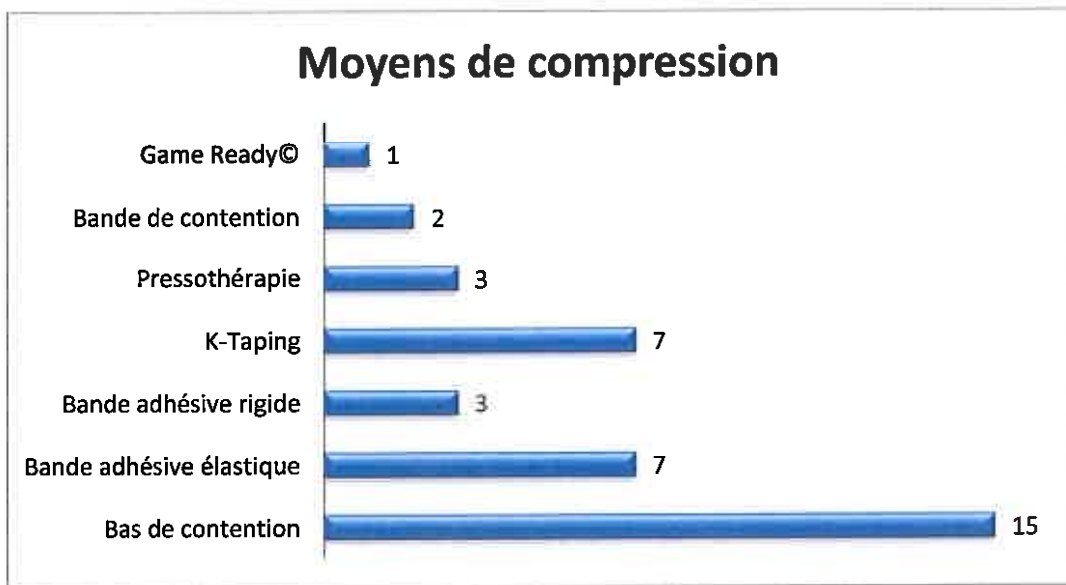
Graphiques correspondant aux résultats de la partie « Traitement cutané-trophique basé sur le traitement G.R.E.C + traitement douleur »



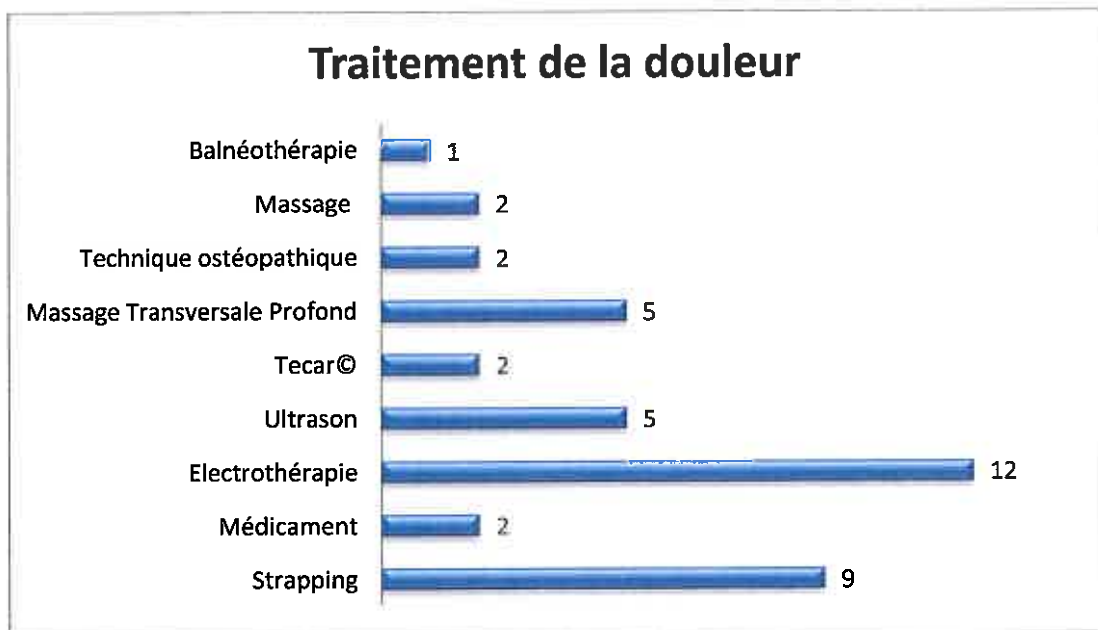
Graphique représentant les différentes techniques de cryothérapie utilisées dans la prise en charge de l'entorse de cheville de type II.



Graphique représentant les différents moyens de stabilisation de la cheville lors de la phase aigüe de l'entorse de cheville de type II.



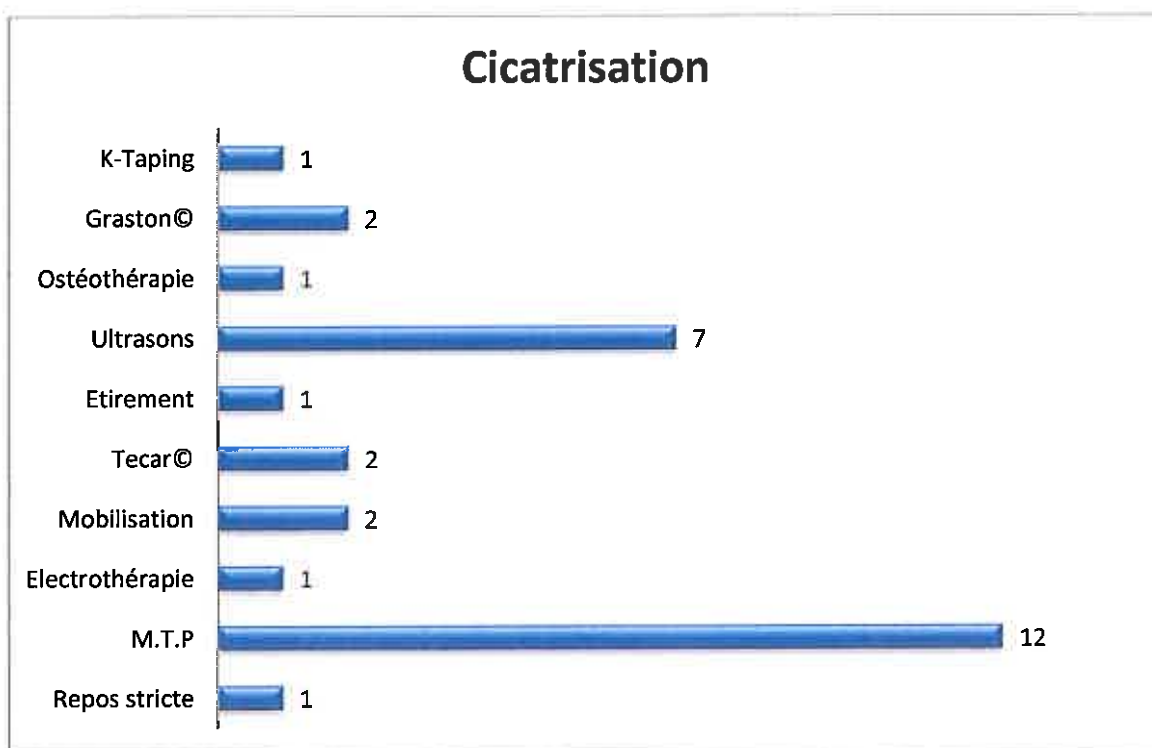
Graphique représentant les différents moyens de compressions utilisés sur la cheville ayant subie l'entorse.



Graphique représentant les différents moyens manuels et instrumentaux utilisés dans le traitement de la douleur.

ANNEXE III

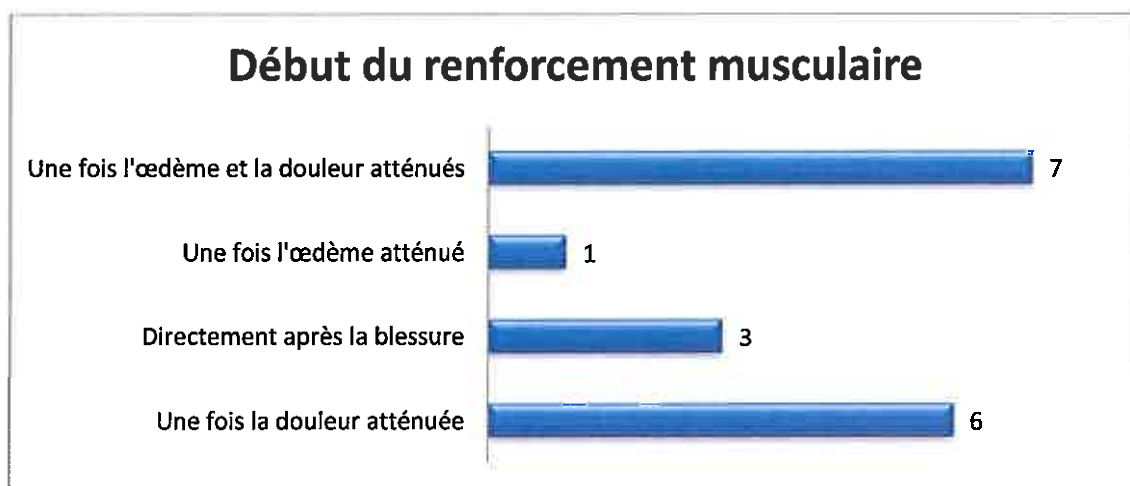
Graphique correspondant aux résultats de la partie « Cicatrisation et Hygiène de vie »



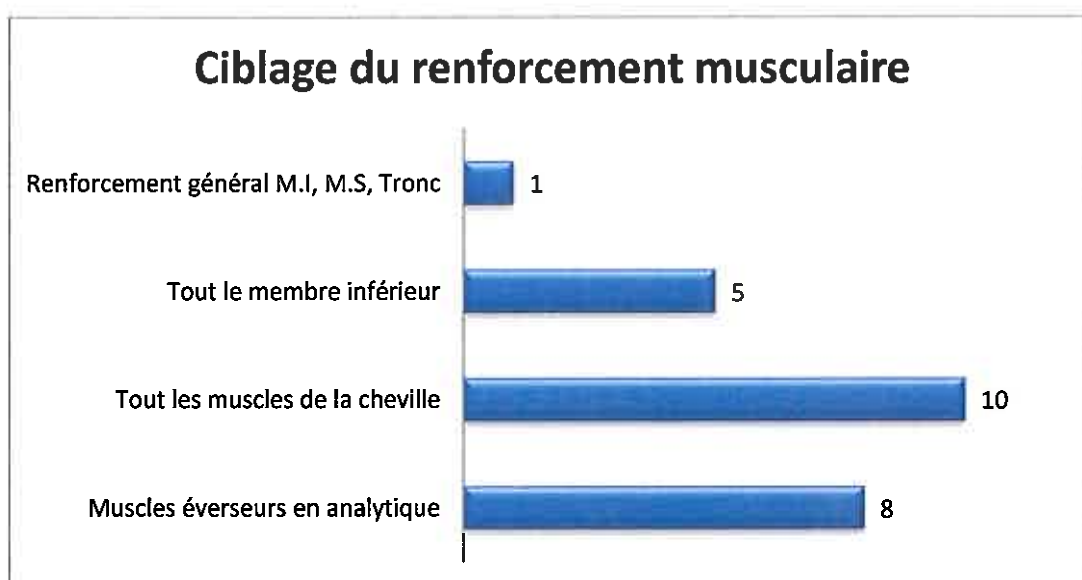
Graphique représentant les différentes techniques manuelles et instrumentales utilisées dans le but de faciliter et d'orienter la cicatrisation ligamentaire.

ANNEXE IV

Graphiques correspondant aux résultats de la partie « Rééducation – Renforcement musculaire »

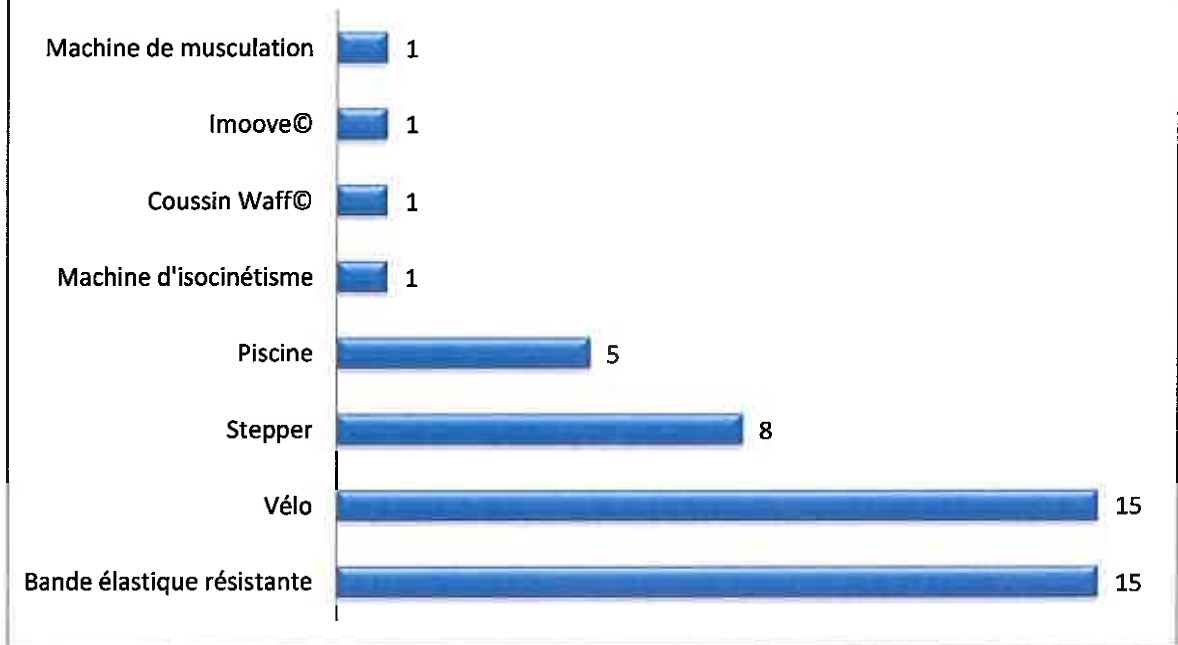


Graphique représentant le moment à partir duquel le renforcement musculaire va être commencé dans la prise en charge de l'entorse de cheville.



Graphique représentant les structures ciblées pour débiter le renforcement musculaire.

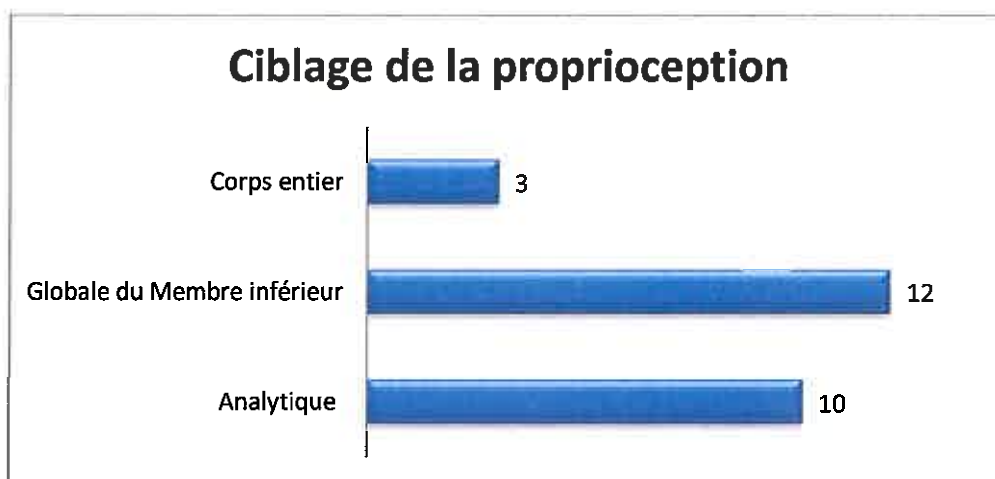
Techniques instrumentales du renforcement musculaire.



Graphique représentant les différentes techniques instrumentales utilisées dans la suite du renforcement musculaire.

ANNEXES V

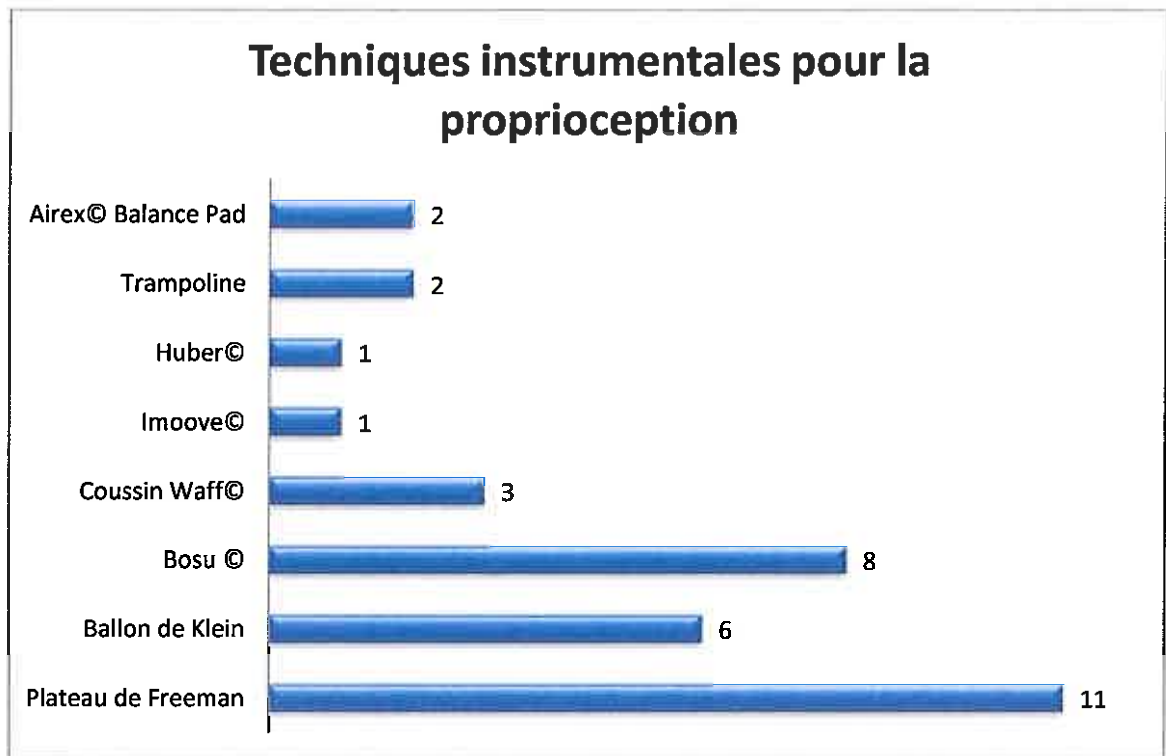
Graphiques correspondant aux résultats de la partie « Rééducation – Proprioception (R.N.M) »



Graphique représentant les structures ciblées pour débiter la proprioception.



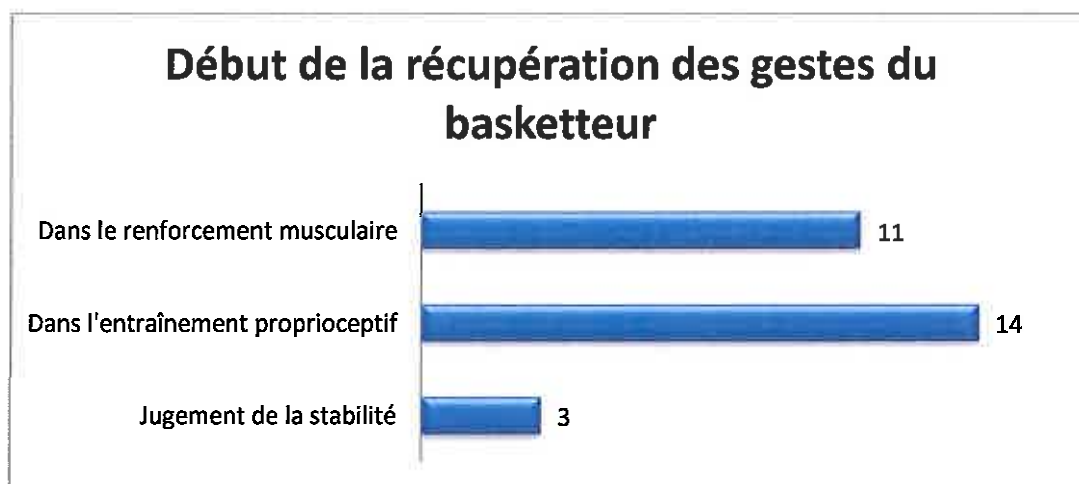
Graphique représentant les exercices utilisés en charge ou en décharge (Manuel) pour travailler le versant proprioceptif.



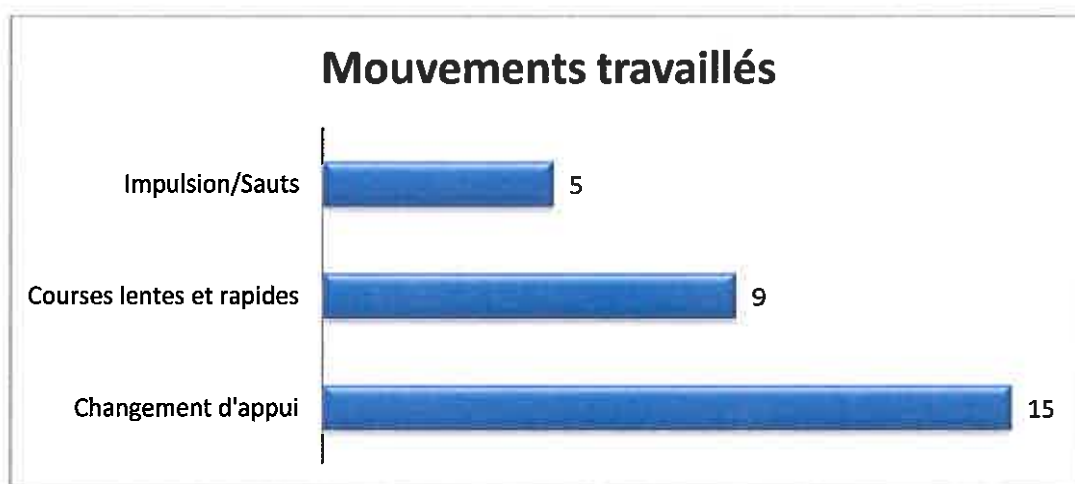
Graphique représentant les différentes techniques instrumentales utilisées lors de l'entraînement proprioceptif dans la suite de la prise en charge.

ANNEXE VI

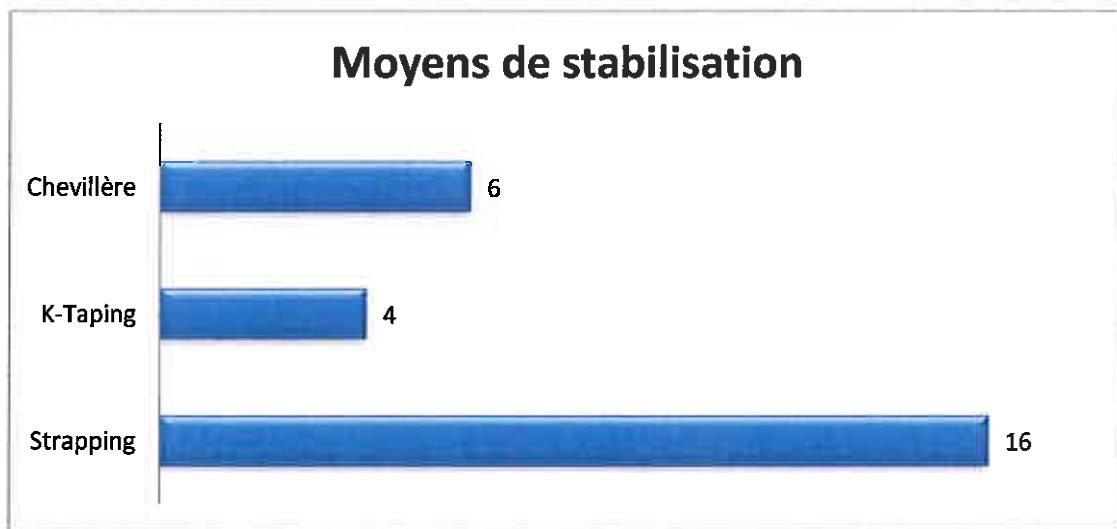
Graphiques correspondant aux résultats de la partie « Réathlétisation et retour à la compétition »



Graphique représentant le moment à partir duquel le kinésithérapeute intègre les mouvements du basketteur utiles à la pratique de son sport.



Graphique représentant les différents gestes et mouvements travaillés dans le but du retour à la compétition.



Graphique représentant les différents moyens de stabilisation mis en place lors du retour à la compétition.