

## **PARTICIPATION AU PRIX DE L'ORDRE 2021**

**La prise en charge kinésithérapique du poignet douloureux  
chez le golfeur de haut niveau**

**Auteur : COURALET Corentine  
Directeur de Mémoire : MUFFAT Franck  
Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie de Reims**

- 1375 mots -

L'auteur déclare ne pas avoir de conflit d'intérêt dans la réalisation de l'article suivant ainsi que dans l'intégralité de son mémoire de fin d'études.

**Année : 2021**

# La prise en charge kinésithérapique du poignet douloureux chez le golfeur de haut niveau

Corentine Couralet

**INTRODUCTION :** Avec plus de 402 000 licenciés à la Fédération Française de Golf en 2020, le golf est une discipline qui allie stabilité, mobilité et puissance sur les plans musculaires et articulaires. De nos jours, on estime à 60 millions le nombre de golfeurs dans le monde. La vitesse du swing de golf peut atteindre 50 mètres par seconde : les blessures sont nombreuses (1). Les dernières études démontrent ainsi que le poignet est le second site de blessure identifié chez les joueurs de haut niveau, après le dos (2). C'est également la première cause d'arrêt chez les professionnelles féminines (3). Cette revue de littérature a pour ambition de sensibiliser les kinésithérapeutes sur l'importance de la compréhension du swing de golf pour réaliser un examen physique complet du poignet du golfeur et mettre en place un traitement adapté.

**METHODE :** Le travail consiste en la réalisation d'une revue de littérature. La méthodologie utilisée lors de la rédaction de ce mémoire est basée sur celle récemment utilisée par Murray et al dans l'article « The relationship between golf and health » en 2017, publié dans le British Journal of Sports Medicine et dont le h-index est de 171 sur Scimago. Cinq étapes définissent la méthodologie utilisée.

La première étape consiste en l'identification de la question de recherche. L'identification de la question de recherche fut effectuée en collaboration avec deux kinésithérapeutes fédéraux et le médecin fédéral. Elle se définit comme telle : *Le poignet du golfeur de haut niveau : en quoi l'étude de la biomécanique du swing de golf permet-elle au kinésithérapeute d'orienter de façon optimale son bilan et de mettre en place une prise en charge adaptée ?*

La seconde étape fut de sélectionner les articles les plus pertinents pour la recherche. Ces derniers ont été sélectionnés selon des mots clés précis, d'abord à champ large de recherche tels que « *golf wrist injury* », « *golfer rehabilitation* », « *wrist rehabilitation* » puis, plus précis tels que : « *biomechanic golf swing* », « *hand carpal golf injury* ». Ont été inclus les populations golfeuses dont le handicap de jeu est inférieur à 10. Ont été exclus de l'analyse les rapports de cas individuels et les blessures traumatiques sans lien avec la pratique du golf.

Six bases de données ont été exploitées : *EmPremium*, *PubMed*, *Kinédoc*, *SciencesDirect*, *Pedro* et *Google Scholar*.

La troisième étape a consisté en le tri des articles.

Dans un premier temps, 220 articles furent sélectionnés. Un tri fut effectué selon la date de parution et la reconnaissance en termes d'indexage, ceci afin de ne conserver que les articles les plus pertinents. Un diagramme de flux fut réalisé. Finalement, 112 références ont été retenues pour cette recherche dont 88 articles, le reste étant constitué de références webographiques, livres et thèses. Ces références concernent : la relation étroite de la kinésithérapie avec la pratique du golf, la biomécanique du poignet lors de la réalisation du swing de golf, les affections de la main et du poignet chez le golfeur, le traitement du poignet en kinésithérapie et enfin les différentes techniques de prévention existantes.

Quatrièmement, les articles ont été catégorisés dans une fiche de lecture selon la trame de rédaction du mémoire et, cinquièmement, la rédaction eut lieu.

**RESULTATS :** L'articulation du poignet est celle qui absorbe les forces lors de la frappe avec la balle : elle donne à la tête de club sa vitesse et sa position dans l'espace. Le poignet étant le segment le plus distal de la chaîne cinétique du swing, il gère tous les degrés de liberté du corps : trop faible, il est exposé au risque de blessures. Le poignet avant (gauche chez un droitier) est cinq fois plus atteint que le poignet arrière (4). Cela s'explique par le fait que, chez le golfeur de haut niveau, la cinétique du swing entraîne une recherche d'amplitudes articulaires supérieures aux amplitudes fonctionnelles normales et un recrutement musculaire extrêmement rapide dans des courses externes maximales. C'est par exemple le cas au sommet du *backswing* où l'inclinaison radiale du poignet avant y est maximale. De plus, 40 millisecondes avant l'impact de la balle et afin de donner de la vitesse à la tête de club pour une meilleure performance, le poignet avant réalise très rapidement une flexion et une inclinaison ulnaire (5), (6) : la vitesse angulaire est extrêmement élevée et les joueurs sont très exposés au risque de blessures.

Ce mécanisme est inexistant chez les débutants qui conserveront une tendance à l'inclinaison radiale tout au

long de leur swing afin de compenser un manque de rotation globale de leur corps Les blessures les plus communément rencontrées chez les golfeurs de haut niveau concernent les tendinopathies de l'ECU, du FRC, du FUC, les blessures du TFCC, les fractures du crochet de l'hamatum et les ténosynovites de De Quervain (7), (8), (9).

L'analyse biomécanique du swing permet au kinésithérapeute d'orienter son bilan grâce à un interrogatoire précis, à l'identification des facteurs de risques et aux nombreux tests spécifiques existants dans la littérature. Le kinésithérapeute peut avoir une action directe sur certains facteurs de risque (travail des limitations articulaires, renforcement musculaire en cas de déficit, éducation sur le type d'échauffement).

Le bilan oriente le kinésithérapeute sur les différents axes de traitements à suivre. Chacune des affections doit être traitée différemment. Le retour au jeu doit être progressif et peut être accompagné de programmes de renforcements et d'éducation du golfeur, ceci dans un but de prévenir l'apparition de récurrences (10).

**DISCUSSION ET CONCLUSION :** Un manque d'harmonisation dans les procédures d'évaluation est notable dans le monde du golf. C'est pourquoi mes recherches sur la biomécanique du poignet au cours du swing m'ont amené à construire et proposer un bilan standardisé. Cependant, les analyses cinématiques sous-estiment trop souvent les poignets et les programmes d'échauffement sous-estiment, quant à eux, le travail des muscles de l'avant-bras et de la main. Ceci est dommage car l'articulation du poignet est soumise à des forces, vitesses et amplitudes importantes auxquelles elle n'est pas entraînée. Il pourrait être intéressant de proposer un protocole de renforcement proprioceptif du poignet applicable chez le golfeur et scientifiquement validé. La réalisation d'une *Single-Case Experimental Design* pourrait être envisageable. Cela permettrait d'évaluer l'importance de la rééducation proprioceptive dans l'évitement des récurrences chez le golfeur tout en apportant une validité scientifique au protocole de renforcement proprioceptif du poignet proposé par E.Hagert en 2010 (11) qui ne présente pour le moment qu'un niveau de preuve de 4. Si la validité scientifique est avérée, le protocole de E.Hagert pourrait être utilisé comme fiche de travail, parallèlement à la fiche bilan proposée. Une harmonisation des procédures d'évaluation et de traitement sera alors envisageable.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Woo S-H, Lee Y-K, Kim J-M, Cheon H-J, Chung WHJ. Hand and Wrist Injuries in Golfers and Their Treatment. *Optim Treat Up Extrem Inj Athletes*. 2017;33(1):81-96.
2. Hawkes R, O'Connor P, Campbell D. The prevalence, variety and impact of wrist problems in elite professional golfers on the European Tour. *Br J Sports Med*. 2013;47(17):1075-9.
3. O'Connor PJ, Campbell R, Bharath AK, Campbell D, Hawkes R, Robinson P. Pictorial review of wrist injuries in the elite golfer. *Br J Sports Med*. 2016;50(17):1053-63.
4. Gosheger G, Liem D, Ludwig K, Greshake O, Winkelmann W. Injuries and overuse syndromes in golf. *AM J Sports Med*. 2003; 31(3):438-43
5. Hume PA, Keogh J, Reid D. The role of biomechanics in maximising distance and accuracy of golf shots. *Sports Med*. 2005;35(5):429-49.
6. Torres-Ronda L, Sánchez-Medina L, González-Badillo JJ. Muscle strength and golf performance: a critical review. *J Sports Sci Med*. 2011;10(1):9-18.
7. Numerical study on the wrist action during the golf downswing C.C. Chen, Y. Inoue and K. Shibara.
8. VIIème Conférence Nationale de Biomécanique du Golf.
9. Wrist kinematics during the golf drive from a bilaterally anatomical perspective: M.Sweeney, P.Mills, A.Mankad, B.Elliott, J.Alderson, 2012
10. Sprigings E, Neal R. An Insight into the importance of Wrist Torque in Driving the Golfball: A Simulation Study. *J appl biomech*. 2000;16(4):356-66.
11. Hagert E. Proprioception of the wrist joint: a review of current concepts and possible implications on the rehabilitation of the wrist. *J Hand Ther Off J Am Soc Hand Ther*. 2010;23(1):2-17.