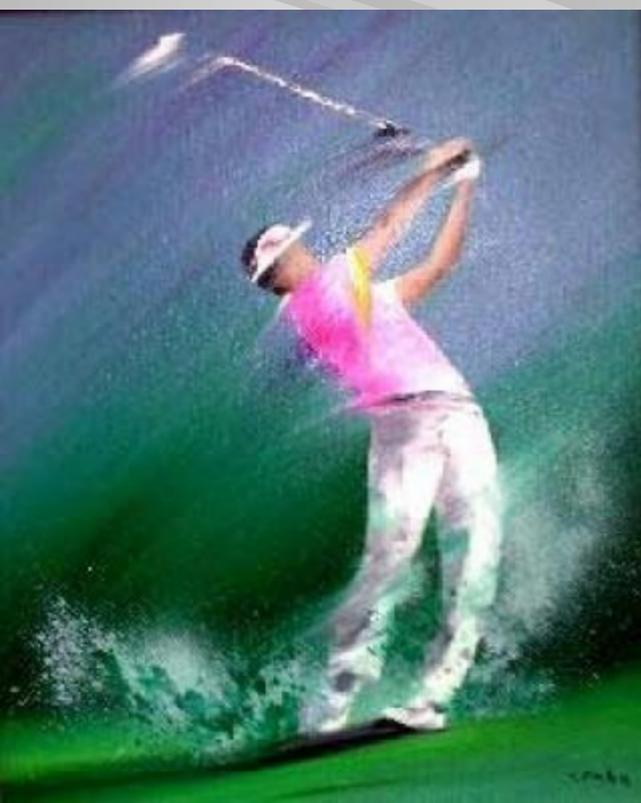


# Traitement et prévention des lésions ostéoarticulaires liées à la pratique du golf par le travail musculaire excentrique



**Stéphane MARTINON**  
**Kinésithérapeute FFG**  
**Kinésithérapeute SFMKS**  
**Membre SFTS**

*Congrès commun SFMS-SFTS*  
*30 septembre 2010*  
*Paris*

# INTRODUCTION



- Le travail musculaire excentrique est aujourd'hui une technique incontournable dans la prise en charge du sportif blessé ainsi que dans la **prévention** des lésions musculaires tendineuses et ligamentaires.
- Toutefois et ce malgré une littérature internationale considérable sur le sujet, le travail musculaire excentrique garde mauvaise réputation.
- Une méconnaissance de ses effets, de ses indications et de son utilisation alimente certainement les détracteurs du travail musculaire excentrique ( si il en existe encore!!!!)
- Cette communication se propose de réconcilier les kinésithérapeutes libéraux et le travail musculaire excentrique en démontrant que sa mise en pratique ne nécessite ni matériel ni plateau technique sophistiqué.

# LES EFFETS ET LES INDICATIONS DU TRAVAIL MUSCULAIRE EXCENTRIQUE

- D'après **MIDDLETON**, il est évident qu'un renforcement musculaire excentrique améliore la résistance à l'étirement du complexe musculo-tendineux.
  
- Pour cet auteur, les indications du travail musculaire excentrique sont:
  - le traitement des lésions tendineuses et musculaires non opérées
  - le traitement des lésions tendineuses et musculaires opérées
  - le traitement des instabilités articulaires
  - la **prévention** des lésions musculaires et ligamentaires



# LE PROTOCOLE DE RENFORCEMENT MUSCULAIRE EXCENTRIQUE

- **TIPTON (1975)**: travaux sur la cicatrisation tendineuse
- **STANISH (1986)**: protocole de renforcement musculaire excentrique basé sur l'évolution de deux paramètres:
  - la vitesse d'exécution du mouvement
  - la résistance opposée au mouvement
- L'objectif est d'améliorer la résistance à l'étirement du complexe musculo-tendineux.
- En pratique, 3 vitesses sont déterminées ( lente- moyenne- rapide) qui seront variables d'un praticien à l'autre; la résistance opposée se fera à l'aide d'un matériel léger de rééducation ou manuellement.
- Pour **STANISH**: « no pain, no gain »
- Pour **RODINEAU**: douleur seulement provoquée pendant la dernière série qui doit disparaître à l'arrêt du travail.



# PROTOCOLE DE STANISH

- **Ce protocole s'effectue pendant 6 semaines avec une augmentation progressive de la charge ainsi que de la vitesse d'exécution du mouvement.**
- **Il débute lorsque l'étirement passif et la contraction statique en course externe sont indolores et que la mobilisation active se fait sans limitation angulaire.**
- **3 séries de 10 répétitions sont réalisées lors de chaque séance.**
- **La séance se déroule en 5 étapes:**
  - **échauffement par des contractions statiques**
  - **étirements légers en tension active**
  - **travail excentrique**
  - **étirements passifs**
  - **cryothérapie**
- **Évolution très progressive des deux paramètres: informer rapidement l'athlète et l'entraîneur.**





## PROTOCOLE DE STANISH

SEMAINES	JOURS	VITESSE	CHARGE DE TRAVAIL
SEMAINE 1	1 à 3	Vitesse lente	Appui bipodal
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem
SEMAINE 2	1 à 3	Vitesse lente	Augmentation d'appui sur le côté atteint
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem
SEMAINE 3	1 à 3	Vitesse lente	Appui unipodal
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem
SEMAINE 4	1 à 3	Vitesse lente	Appui unipodal+charge additionnelle (10% poids du corps)
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem
SEMAINE 5	1 à 3	Vitesse lente	Appui unipodal + charge additionnelle (20% poids du corps)
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem
SEMAINE 6	1 à 3	Vitesse lente	Appui unipodal + Charge additionnelle (20% poids du corps)
	3 à 5	Vitesse moyenne	idem
	6 et 7	Vitesse rapide	idem

# Lésions liées à la pratique du golf: épidémiologie

- **Mc Hardy**: nombre significatif de pathologies plus ou moins spécifiques principalement ostéo-articulaires.
- Joueurs Pro: rachis L - poignet G – épaule G.
- Joueuses Pro: poignet G- rachis L- main G.
- Amateurs: idem + coude G
- Golf: Sport le plus pratiqué au monde après le football.



# Lésions liées à la pratique du golf

- Biomécaniquement, il semble que lors de la pratique du golf ( comme dans tous les sports!) les lésions tendineuses ligamentaires et musculaires ne puissent survenir que lors d'un travail musculaire excentrique brutal.
- Tendinopathie par tension-étirement = DOMS (Friden)= tendinopathie stade1 Blazina



# MISE EN PRATIQUE

- 4 cas cliniques fréquemment rencontrés en traumatologie du golf sont présentés
- D'après une étude australienne de 2007 portant sur plus de 1000 golfeurs, chez les pros, dans plus de 80% des cas, c'est le syndrome d'overuse qui est mis en avant dans l'apparition des lésions. Chez les amateurs, des problèmes de technopathies viennent se surajouter.
- Discussion du syndrome de surutilisation : en fait nous sommes face à un déficit de force musculaire excentrique de certains muscles et face à un déséquilibre agonistes effecteurs-antagonistes freinateurs.
- Rappels physiopathologiques justifiant la mise en place d'un renforcement musculaire excentrique.
- Iconographie montrant la réalisation des exercices excentriques en cabinet et sur le terrain.
- 4 cas cliniques: choisis du fait des données épidémiologiques et de la facilité de mettre en place un renforcement musculaire excentrique.:
  - tendinopathie de la coiffe
  - instabilité gléno humérale
  - épicondylalgie
  - épitrochléalgie



# Instabilité Gléno-humérale

- Pour **Mc Hardy et Pollard**: 10 % des lésions au golf touchent l'épaule.
- Second tableau clinique après lésions de coiffe.
- Lésion corrélée au nombre de balles frappées au practice par jour.
- Association fréquente arthropathie AC et instabilité gléno humérale gauche chez les joueurs de haut niveau.



# Instabilité Gléno-humérale

- Le **Dr LIOTARD** propose un travail musculaire excentrique stabilisateur de l'ensemble des muscles de l'épaule: « le travail pendulaire chargé » ( TPC).
- C'est un exercice pendulaire à charge progressivement complète qui se fait devant une glace en pied ce qui permet un autocontrôle visuel du mouvement et facilite donc son automatisatation



# Le Travail pendulaire chargé

- Iconographie détaillant divers exercices de travail excentrique global de l'épaule:
  - TPC come décrit par Liotard
  - Travail pendulaire alternatif des deux épaules dans le geste du swing
  - Travail pendulaire chargé en geste de swing

# LE TPC: à quoi ça sert?

- **A charge initiale, c'est un exercice anodin de rodage articulaire.**
- **Lorsque la charge augmente, l'athlète réalise un véritable travail stabilisateur de type excentrique préventif, adapté aux geste spécifique du swing de golf**
- **Développement d'une certaine puissance charge lourde- vitesse lente que l'athlète pourra ensuite développer à vitesse rapide en **prévenant** l'apparition d'accidents musculo-tendineux au niveau de l'épaule.**
- **MARC et Coll.:** protocole de rééducation des instabilités en charge +++++
- **Intérêt: la grande amplitude du mouvement.**



# TENDINOPATHIES DE LA COIFFE DES ROTATEURS

- **Plusieurs approches:**
  - l'impingement syndrom de **NEER**.
  - le conflit post- sup de **WALCH** ( réelle constatation clinique).
  - Pour **JOBE**, étroite relation entre lésions de la coiffe et un certain degré de laxité antérieure.
  - les lésions intra tendineuses vraies en l'absence de conflit; tendinopathie par insuffisance du complexe musculo- tendineux à l'étirement. Notion de DOMS décrite par **FRIDEN** responsable d'une tendinopathie stade 1 de **BLAZINA**.
  
- **Premier tableau clinique des lésions de l'épaule au golf.**
- **En fin de backswing, les rotateurs externes G réalisent un violent travail excentrique freinateur.**
- **Matériel:**
  - un espalier
  - des élastiques de rééducation



# Tendinopathie de la coiffe

## ■ Iconographie:

- Excentrique analytique des rotateurs externes en RE1 RE2 à l'élastique.
- Excentrique a l'haltère dans le mvt de swing

# Le coude du golfeur

- 30% des blessures chez les amateurs!
- Facteurs favorisants+++ ( grip inadapté, pression de grip, impact violent avec autre objet que la balle.....).
- Coude du golfeur:  
Epitrochléalgie/Epicondylalgie.
- Pour **Alan.R**, le ratio est 1/5.



# Le coude du golfeur

- Pour **Mc Hardy et Pollard**, c'est lors des deux phases extrêmes du swing, back swing et surtout follow through que l'apparition de ces lésions est favorisée.
- En effet le golfeur doit alors freiner rapidement le club = activité excentrique brutale des épicondyliens et des épitrochléens.
- Practice ++++= tendinopathie !



# Le coude du golfeur

## ■ Iconographie

- Travail excentrique analytique epic et epitr
- Travail excentrique en prono supination à l'haltère
- Travail spécifique golf dans le geste du swing.

# Préparation physique- échauffement PREVENTION

- **Middleton**: prévention des lésions tendino ligamentaires par le travail excentrique.
- **Fradkin, Sherman**: échauffement a base d'étirements en tension active(excentrique!) améliore significativement la vitesse de la tête de club.
- **Fradkin, Sherman**: 70% des golfeurs ne pratiquent aucun échauffement!!!!
- Aucune étude sur lien échauffement- pathologies.
- **Projet**: inclure un protocole de travail musculaire excentrique dans la préparation et l'échauffement au sein des différentes structures de la FFGolf!!

# CONCLUSION

- **Le travail musculaire excentrique doit être de rigueur dans le traitement et la **prévention** des lésions tendineuses ligamentaires du golfeur amateur ou pro.**
- **Contrainte: délai de cicatrisation.**
- **En fonction de la lésion, protocole de **STANISH** ou travail « global ».**
- **Tous les sports sont concernés: le geste sportif est **EXCENTRIQUE!!!!****
- **Préparons au mieux nos athlètes à ce mode de contraction musculaire dont la mise en pratique en cabinet de kinésithérapie et sur le terrain, ne nécessite aucun matériel sophistiqué et onéreux.**

**Merci de votre attention!!!!!!**

