

14 Mai 1754 : 22 membres de la "Société des golfeurs de Saint-Andrews" en Ecosse se réunissent et mettent par écrit les règles du jeu de Golf. Des règles qui n'ont pratiquement pas varié jusqu'à aujourd'hui.

Si le jeu de golf est un des rares sports qui possède une date de naissance précise, l'origine du jeu est beaucoup plus ancienne. On se perd en conjecture pour savoir d'où vient le golf. Certains prétendent que son origine se situe en Chine, d'autres annoncent la Hollande, les plus nombreux affirment l'Ecosse bien sûr.

Le golf est le sport le plus pratiqué sur la planète après le football. Il compte des millions de pratiquants aux USA, au Japon, en Australie et dans les pays anglo-saxons : bientôt 200 000 joueurs en France.

Le geste technique du golfeur est le swing : il met en jeu 13 articulations et 69 muscles permettant de projeter la balle avec le club. Le golf est un lancer dont la cage thoracique sera le point fixe du levier. Elle se trouvera ainsi surmenée et malmenée lors des 4 phases du mouvement :

- l'adresse : le placement devant la balle.
- la montée du club : le backswing.
- la descente du club : le downswing.
- la phase freinatrice : le finish.

LA BIOMECHANIQUE DU SWING

■ L'ADRESSE

Le joueur est devant sa balle, le tronc incliné de 20° par rapport à la verticale. Cette flexion est antérieure, s'effectue au niveau des articulations coxo-fémorales et lombo-sacrées. Le degré de flexion du tronc sera fonction de la taille du joueur, de ses clubs et de son swing (vertical ou plat). Les muscles para-vertébraux et abdominaux participent à la bonne statique de l'adresse.

■ LE BACKSWING

Est réalisé par un pivotement de 45° du bassin et de 90° des épaules, de 5° au niveau des vertèbres lombaires et de 30° au niveau des vertèbres dorsales. Participent à ce pivot les articulations coxo-vertébrales, les côtes et le sternum. Cela entraîne donc des contraintes importantes au niveau des côtes ce qui explique la survenue de fracture de fatigue de côte, car, en vieillissant l'arc costal perd de sa souplesse du fait de l'ossification des cartilages

LES DOULEURS THORACIQUES DU GOLFEUR

D. POUX
Y. DEMARAIS
J. PARIER *

costaux. Les actions musculaires lors du pivot sont exercées par les muscles paravertébraux et les obliques.

■ LE DOWNSWING

Est le moment du swing correspondant à la descente du club. Il est déclenché par le mouvement des jambes, la descente réalise un simple retour à la position de départ. Les mécanismes physiologiques sont inversés.

■ LE FINISH

Au cours du finish le bassin, le rachis dorso-lombaire, puis le rachis cervical se placent progressivement face à l'objectif selon une position droite du rachis (finish en I) ou avec une composante d'extension (finish en C).

Avant toute chose on éliminera une origine viscérale à toute douleur thoracique du golfeur.

Les douleurs d'origine rhumatologique relèvent de traumatisme direct et le plus souvent de micro-traumatismes.

LES ATTEINTES THORACIQUES D'ORIGINE TRAUMATIQUE

Les traumatismes intéressent dans 8,31 % des cas la cage thoracique du joueur de golf (thèse de Gervais). Ces

* INSEP
11, avenue du Tremblay 75012 Paris.

traumatismes sont à l'origine le plus fréquemment de fractures de côte. Elles sont dues pour 84,41 % à la balle, 8,47 % au club et dans 7,12 % elles relèvent de cause diverse.

Statistiquement le golf est le 6° sport pourvoyeur de traumatisme thoracique après le hockey, le rugby, le football, la gymnastique et l'athlétisme, les viscères sous-jacents restant protégés par le grill costal.

LES ATTEINTES THORACIQUES D'ORIGINE MICRO-TRAUMATIQUE

■ LES DÉRANGEMENTS INTER-VERTEBRAUX MINEURS DORSAUX

Le syndrome de charnière dorso-lombaire. C'est l'accident typique du joueur de golf. La rotation brusque de la charnière dorso-lombaire entraîne une irritation de la branche postérieure du nerf rachidien par l'articulaire postérieure. Le tableau clinique est bien connu depuis les travaux de Robert Maigne : il s'agit très souvent d'une lombalgie d'origine dorso-lombaire (D11-D12-L1).

Egalement en D10, D11, D12 peuvent se produire des dérangements intervertébraux mineurs. En effet la rotation du tronc se fait au niveau des vertèbres dorsales, car les vertèbres lombaires ne permettent que de faibles rotations, mais ces vertèbres dorsales sont maintenues par le grill costal. C'est pourquoi tous les mouvements mal exécutés du golfeur vont pouvoir être à l'origine de dérangements intervertébraux mineurs dont la localisation prédominera de D10 à D12. Le traitement relèvera de la manipulation vertébrale ou de l'infiltration de l'articulation postérieure responsable et de la correction du geste technique.

■ LES MYALGIES PARAVERTÉBRALES

Sont dues à une trop grande crispation des muscles posturaux à l'adresse et se rencontrent chez les femmes au décours de la pratique du golf. Elles cèdent à l'application de chaleur, aux myorelaxants, au repos et ne sont pas une contre indication à la pratique du golf.

■ L'ENTORSE COSTALE SE RENCONTRE

chez le golfeur débutant à l'occasion d'un swing bloqué où la tête du club se retrouve bloquée dans le sol immobilisant les membres supérieurs tandis que le tronc continuera son mouvement.

Elle est responsable d'une dorsalgie aiguë justiciable d'un traitement manipulatif. Méconnue, la douleur passera à la chronicité faite d'un fond, douloureux émaillé de crises douloureuses à l'occasion de faux mouvement, source d'erreurs de diagnostic. Robert Maigne a décrit le signe essentiel la manœuvre de la "côte", cette manœuvre permet le diagnostic et aussi le traitement manipulatif.

■ LES ENTORSES COSTALES FONT LE LIT DE L'ARTHROSE COSTO-VERTEBRALE

On la rencontre dès 30 ans, les manifestations cliniques font évoquer des pathologies thoraciques ou viscérales. L'interrogatoire retrouve le facteur traumatique déclenchant, le caractère postural de la douleur et son impulsivité à la toux. Le diagnostic retrouve une douleur à la rotation du rachis dorsal, à la mobilisation de la côte et à la palpation paravertébrale.

Le test à la Xylocaïne sera un complément diagnostique. Les anti-inflammatoires non stéroïdiens, les antalgiques, les infiltrations de corticoïde ont un effet thérapeutique net sur ces articulations sans repos.

■ FRACTURE DE FATIGUE DE CÔTE

On constate parfois, lors de la pratique du golf, des fractures de fatigue de côte localisées :

- **A la première côte gauche** qui se trouve très comprimée lors du backswing. Cette localisation est l'apanage du très bon joueur qui force l'amplitude de son backswing pour augmenter la puissance et donc la longueur de son drive. La fracture de fatigue atteint l'arc antérieur de la première côte gauche. La douleur apparaît de manière progressive et sa topographie fait croire à une scapalgie gauche. L'examen de l'épaule est normal ainsi que les manœuvres de compression de la cage thoracique. C'est l'adduction

horizontale forcée de l'épaule gauche qui réveille la douleur. La radiographie est le plus souvent négative. Tomographie, scintigraphie, scanner et RMN permettent de faire le diagnostic. Le traitement relève du repos pendant 4 semaines.

- **Les autres côtes**, c'est l'hémithorax droit qui est le plus souvent touché d'un joueur de sexe masculin. Il s'agit, le plus fréquemment, d'un joueur débutant ou d'un bon joueur en période de surentrainement. La douleur apparaît à peu près toujours progressivement sur les 5, 6, 7, 8^e arcs costaux dans la région axillaire, parfois dans la région postérieure prenant le masque d'une dorsalgie, rarement de topographie antérieure. La palpation du gril costal retrouve un point excessivement douloureux, la mobilisation de haut en bas et de bas en haut de la côte réveille la douleur ainsi que les manœuvres antéro-postérieures et latérales de compression de la cage thoracique. La radiographie objective rarement le trait de fracture, plus tard elle montre le cal. La scintigraphie, le scanner permettent un diagnostic plus précoce. L'évolution se fait vers la consolidation en 4 à 6 semaines, mais les douleurs résiduelles à distance de la fracture ne sont pas rares pendant 3 à 6 mois. A noter dans une série personnelle de 14 cas de fractures de fatigue de côte de golfeur, 1 cas de fracture de fatigue récidivante. Il faut noter également la fréquence des fractures multiples étagées sur plusieurs arcs costaux.

Les localisations fracturaires s'expliquent par :

- les déformations de la cage thoracique au cours du swing font subir des contraintes à la partie axillaire de la côte.

- les actions musculaires importantes sur la côte de certains muscles :

Grand oblique, grand dentelé, spinaux.

La perte d'élasticité des cartilages costaux qui s'ossifient en vieillissant ce qui reporte les contraintes sur la côte d'autant que :

Le joueur recherche une rotation excessive du tronc avec une trop grande contraction musculaire. La trop grande répétition des gestes d'autant qu'ils sont asynchrones et que la tête du club se retrouve bloquée à l'impact sur un tapis de practice. Tout cela fait le lit des fractures de fatigue de côte.

■ LA CHONDRODYNIE ET LE SYNDROME DE TIETZE

affectent plus volontiers les 2, 3, 4^e jonctions chondrocostales gauches. La douleur est localisée, majorée par les mouvements thoraciques et scapulaires. Localement il existe une tuméfaction cutanée, l'injection loco dolenti d'anesthésique est un bon test diagnostique. L'infiltration locale de corticoïde sera ensuite thérapeutique.

■ LE SYNDROME DE CYRIAX

est dû à une mobilité exagérée avec épisode de subluxation d'une côte : le plus souvent les 8, 9, 10^e côtes, cette affection peut simuler une douleur viscérale. Cette affection est encore appelée Slipping RIB syndrome, Clicking RIB syndrom et RIB TIP syndrome.

Flexion-extension et torsion combinées du tronc malmènent la rudimentaire articulation chondrochondrale faite d'une synoviale et d'un lâche surtout fibreux. C'est là que s'exercent de multiples tractions musculaires (insertion des intercostaux, du diaphragme et des muscles abdominaux). Les micro-traumatismes provoqués par le swing fragilisent le surtout fibreux qui favorise la subluxation de l'extrémité costale en-arrière de la côte sous-jacente. Le nerf costal se trouvant coincé entre les deux cartilages costaux. Certains signes doivent attirer l'attention ;

- Le moment du swing qui favorise le syndrome douloureux :
 - l'hyperextension finale,
 - la rotation maximum du backswing,
 - l'impact,
 - le follow through.
- L'hémicorps gauche d'une femme (deux femmes pour un homme).
- Déformation localisée avec gonflement progressif.
- La douleur provoquée précise est reproductible lors de la mobilisation de la côte.

En cas de douleur :

- une contention souple,
- une adaptation du swing seront conseillées. En cas de persistance des douleurs le meilleur traitement sera l'injection locale de corticoïde.

■ LA XYPHODYNIE

Sa localisation est très voisine du syndrome de CYRIAX ; comme ce dernier elle est déclenchée par le finish notamment en C, le diagnostic est posé par le réveil de la douleur à la pression élective de l'appendice xyphoïde.

■ LA DECHIRURE INTERCOSTALE

On l'évoque beaucoup plus qu'elle

n'existe, 3 conditions à son diagnostic :

- la notion d'un traumatisme
- la présence d'un hématome intercostal ou au moins d'une tuméfaction.
- que toutes les étiologies de douleur thoracique aient été éliminées

■ LES FRACTURES DE FATIGUE DU STERNUM

Bien connues chez les haltérophiles, elles peuvent se voir chez le golfeur puissant dont le finish du swing est en C. L'accélération du club vers l'impact va se trouver brutalement bloquée lors de la phase freinatrice. Le poids du corps est supporté par la jambe gauche. La tête et le rachis cervical restent le plus possible sur la zone d'impact tandis que le rachis dorso lombaire et le tronc effectuent une rotation gauche et une extension finale. L'exagération de ce phénomène caractérise le finish en C. La succession des contraintes en flexion, en rotation puis en extension finale ainsi que les contraintes musculaires exercées par les abdominaux et les pectoraux vont générer ces fractures de fatigue responsables de douleurs mécaniques d'apparition progressive, localisées au

bord gauche du sternum dans sa partie basse. La douleur apparaît dès l'impact et limite le finish et finit par empêcher la pratique golfique. La radiographie peut montrer le trait de fracture confirmée par la scintigraphie et le scanner. 4 à 6 semaines de repos golfique sont nécessaires à la consolidation de la fracture.

Le golf subit un grand engouement. Il convient d'insister sur l'intérêt qu'il y a à bien démêler l'origine des douleurs thoraciques du golfeur. Les douleurs d'origine rachidienne sont rares à cet étage de la colonne vertébrale. Par contre les douleurs d'origine thoracique sont variées. Il convient notamment de ne pas méconnaître ces fractures de fatigue de côte ou du sternum. Le diagnostic de déchirure intercostale étant trop souvent galvaudé : on l'évoque beaucoup plus qu'il n'existe.