

Figure 2

## Introduction

Les orthèses plantaires sont utilisées afin de permettre aux sujets de maintenir le meilleur équilibre possible en situation statique et dynamique. Elles vont avoir une influence importante sur les mouvements de l'arrière-pied (pronation et supination) lors de la course à pied et de la marche.

La course à pied est la base de tous les sports dans la préparation physique et la population des pratiquants, en général très hétéroclite, consulte en cabinet de podologie. Or, **les orthèses plantaires se sont révélées extrêmement efficaces dans les lésions provoquées par la course** (Eggold, 1981 ; Kilmartin et Wallace, 1994). De plus, le port d'orthèses augmenterait l'absorption des chocs lors du contact initial (Redmond et al, 2000). Les motifs de consultation pour cette population peuvent se classer en deux types : la recherche de confort, **notamment « d'amorti »**, et **les pathologies liées à la pratique et/ou à l'âge** des sujets. Deux pathologies apparaissent majoritaires dans la demande de consultation : la gonalgie et les tendinopathies calcanéennes.

C'est dans ce cadre que nous avons choisi d'évaluer **l'impact en terme de satisfaction, de douleur, de transpiration et du ressenti de la stabilité de deux types d'orthèses plantaires thermoformées**. Cette technique est largement reconnue en podologie sportive (Boissinot, 2007) et possède de nombreux avantages : une meilleure stabilisation de l'arrière-pied (Rodgers, 1999), une meilleure répartition des charges (Berger et al, 2005), une adaptation facilitée chez le sportif (Mündermann et al, 2003) ont été démontrées et attestent l'influence positive des orthèses moulées sur le pattern de course. Celles-ci réduisent la valgisation maximale de l'arrière-pied et la rotation maximale externe du tibia.

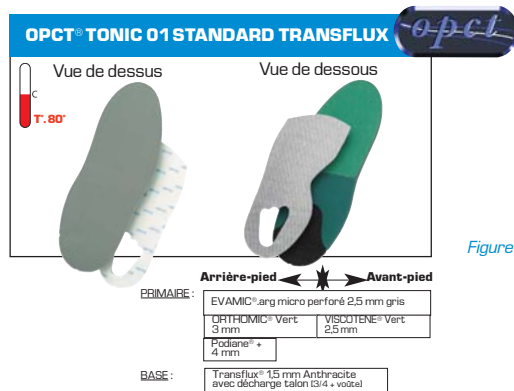


Figure 3

La méthode retenue pour la réalisation des orthèses est la thermopression en position corrigée par thermogalbage. La réalisation des orthèses nécessite, dans un premier temps l'obtention d'un moule précis du pied réalisé par un empreinteur sous vide. Les orthèses rendues malléables « par la chaleur » sont ensuite positionnées sous les pieds du sujet et prennent le galbe de ceux-ci. Le moulage de ces orthèses thermoformées en « windlass » va permettre de relâcher naturellement l'arrière et le médio-pied (Aquino, 2003 - Photo 1 + Figure 4).

## Matériels et méthodes

133 patients (51 femmes et 82 hommes) constituent l'échantillon de cette analyse, de moyenne d'âge  $36,2 \pm 12,9$  ans (9 à 61 ans) et de caractéristiques anthropométriques :  $1,70 \pm 0,12$  m,  $64,85 \pm 14,12$  Kg. Les motifs de consultations correspondaient soit à des pathologies de type gonalgie (60 patients) et tendinopathies calcanéennes (50 patients) soit à une demande motivée par la recherche de **prévention** (33 patients). Ces patients présentaient majoritairement des morphotypes de pied creux (40) ou plat (25) (Figure 1).

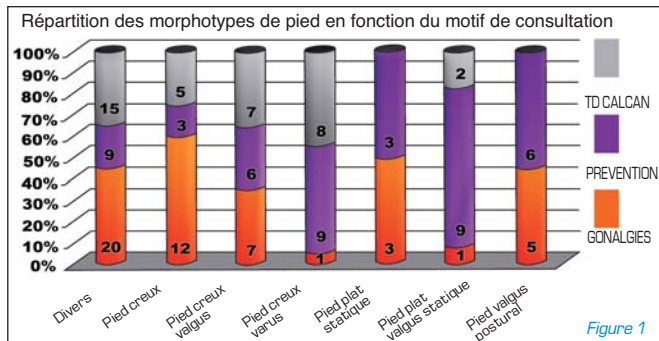


Figure 1

La réalisation de ces orthèses thermoformées se fait sur mesure en fonction de deux critères : la pathologie du patient et l'examen podologique qui comporte plusieurs étapes : l'interrogatoire, la palpation, l'examen statique podoscopique, l'examen dynamique (podométrie et numérique) et l'analyse de l'usure et de la déformation des chaussures de sport. C'est en faisant la synthèse de ces notions que le praticien peut fabriquer sur mesure une orthèse plantaire efficace et adaptée. Les orthèses plantaires choisies sont de deux types : SPCT® sport standard (43 paires d'OP) figure 2 et OPCT® Tonic standard TX (90 paires d'OP) figure 3.



Photo 1

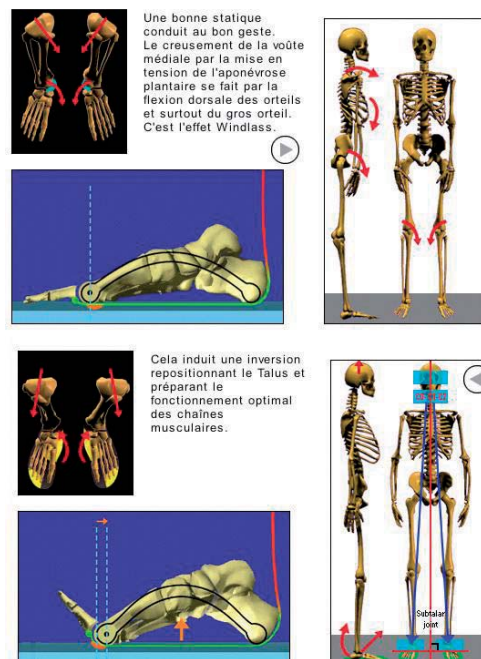


Figure 4

Chaque patient, au bout d'un mois, a été invité à remplir un questionnaire d'appréciation en terme de confort, transpiration, poids des orthèses et du ressenti de la stabilité des pieds. La douleur a été évaluée par la question « le port de vos orthèses a-t-il eu une influence positive ? »,

Le choix de réponses était oui ou non.

### Résultats de l'enquête

Les patients ont été en grande majorité satisfaits voire très satisfaits en terme de confort (90%), de transpiration (93%), de poids des orthèses (95%) et de stabilité des pieds (95%). Ces orthèses ont semblé avoir à 76 % une influence positive sur la douleur. (Figure 5)

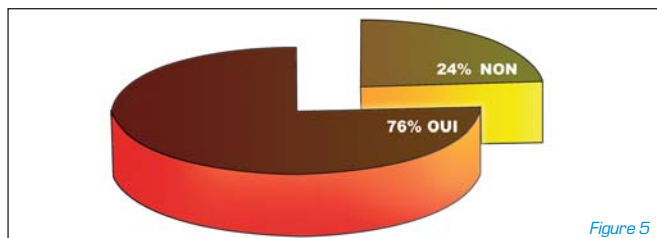


Figure 5

Le taux de renouvellement de ces orthèses est de 27% au bout d'un an. Mais il dépend essentiellement de l'intensité de la pratique.

### Discussion de l'enquête

Le port de ces orthèses **apparaît apporter un réel confort aux patients**. Les chaussures de sport et les orthèses plantaires sont intimement liées dans la pratique sportive. Si la chaussure doit s'adapter le mieux possible et d'une façon neutre aux gestes sportifs, l'orthèse plantaire thermoformée, quant à elle, remplit

une fonction compensatrice dans un cadre pathologique. L'ajout de celle-ci au chaussage ne semble pas induire de surpoids inacceptable, ni de transpiration excessive.

Notre enquête confirme de précédentes études : les orthèses de pied se révèlent **efficaces dans la réduction de la douleur notamment du genou** (Eng et Pierrynowski, 1993 ; Springett et al, 2007). La satisfaction des patients en terme de ressenti de **la stabilité des pieds pourrait s'expliquer en partie par une meilleure répartition des appuis plantaires** (Berger et al, 2005).

CJ et BL

### Bibliographie :

- Aquino A, Payne C. Function of the Windlass Mechanism in Excessively Pronated Feet. *J Am Podiatr Med Assoc* 2001; 91(5): 245 - 250.
- Berger L, Calleja J. Effets des semelles thermoformées sur la répartition des appuis plantaires. *Revue du podologue*, 2005, 5: 24-26.
- Boissinot P, Pierre F. Chaussures, orthèses plantaires et sports. *Revue du Rhumatisme*. 2007 ; 74(6): 608-611.
- Eggold JF. Orthotics in the prevention of runner's overuse injuries. *Phys Sports med* 1981; 9:181-185.
- Eng JE, Pierrynowski MR. Evaluation of soft orthotics in the treatment of patellofemoral pain syndrome. *Phys Ther* 1993; 73: 62-70.
- Kilmartin TE, Wallace A. The scientific basis for the use of biomechanical foot orthoses in the treatment of lower limb Sports injuries: a review of the literature. *Br J Sports Med* 1994; 28:180-184.
- Mündermann A, Nigg B, Humble R, Stefanyshyn D. Foot orthotics affect lower extremity kinematics and kinetics during running. *Clin Biomec* 2003, 18(3) : 254-262.
- Redmond A, Lumb P, Landorf K. Effect of cast and non cast foot orthoses on plantar pressure and force during normal gait. *J Am Podiatr Med Assoc* 2000; 90 (9) : 441-449.
- Rodgers MM, Leveau BF. Effectiveness of foot orthotic devices used to modify pronation in runners. *J Orthop Sports Phys Ther* 1999;4:86-90.
- Springett K, Otter S, Barry A. A clinical longitudinal evaluation of pre-fabricated, semi-rigid foot orthoses prescribed to improve foot function. *Foot*, 2007, 17(4):184-189