

Interesting Articles for KEMA Members

Original Research Report

The short-term effect of custom-made foot orthoses in subjects with excessive foot pronation and lower back pain: A randomized, double-blinded, clinical trial

Aurora Castro-Méndez, Pedro V Munuera and Manuel Albornoz-Cabello

Abstract

Study design: randomized, double-blinded, clinical trial.
Background: Low back pain is one of the commonest disorders affecting the back. The literature reflects how over time excessive pronation of the foot has become to be recognized as linked to chronic low back pain, and how the problem can evolve for the better with the use of compensating foot orthoses.
Objectives: The main objective of this study is to answer the question of whether the use of a certain type of custom-made foot orthosis alleviates low back pain.
Material and methods: In a sample of 51 participants with excessive subtalar pronation and chronic low back pain (43 women and 8 men), the effect of custom-made foot orthoses in low back pain was studied. The study design was a randomized, double-blinded, clinical trial with two groups: experimental, treated with the custom-made foot orthoses, and control, treated with a placebo. Low back pain was evaluated by a visual analog scale for pain and Oswestry's Disability Index Questionnaire for lower back pain at two moments—on the day of inclusion in the study and after 4 weeks of treatment.
Results: The evolution of the low back pain showed significant differences in the experimental group, showing a significant reduction of pain and disability ($p < 0.001$, visual analog scale; $p < 0.001$, Oswestry's Index).
Conclusions: In the sample studied, the use of custom-made foot orthoses to control foot pronation had a short-term effect in reduction of perceived low back pain.

Clinical relevance

If subtalar joint hyperpronation plays a fundamental role in the pathomechanics of lower limb, and this can facilitate the development of low back pain, then controlling the abnormal mobility of subtalar joint by means of foot orthoses should improve this symptom. This article could help solve this controversy.

Keywords

Lower back pain, subtalar pronation, foot orthoses

Date received: 18 October 2012; accepted: 22 November 2012

Background

Lower back pain (LBP) is one of the most common clinical disorders in the general population. It is estimated to affect 80% of the population at some point in their life.¹ The first episode occurs between ages from 30 to 60 years old.^{3,4} Despite its high incidence, there is no clear consensus on its etiology. One possible cause is abnormal foot function. Abnormal subtalar pronation, that is, pronation that occurs in an excessive way or when this joint would have to be

supinating, causes increased internal rotation of the tibia and femur, and anterior inclination of the pelvis. This increases tension in the muscles of this region and rotation of

Department of Podiatry, University of Seville, Seville, Spain

Corresponding author:
Pedro V Munuera, Department of Podiatry, University of Seville, Calle Aniverso s/n, 41009-Seville, Spain.
Email: pmunuera@un.es

Downloaded from pro.sagepub.com at Madrid Lib. Univ. on April 25, 2015

요통의 치료!!

이제는 발을 살펴보자

The short-term effect of custom-made foot orthoses in subjects with excessive foot pronation and lower back pain:

A randomized, double-blinded, clinical trial

Prosthet Orthot Int. 2013 Jan 17.

BACK PAIN

요통은 오늘날 가장 흔한 임상적 질환이다.

인구의 80%는 살면서 한번쯤 요통을 경험한다.

요통은 왜 발생하는 것일까?

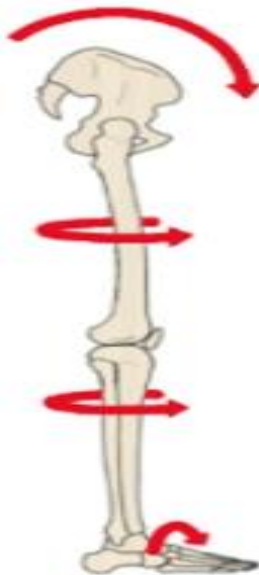
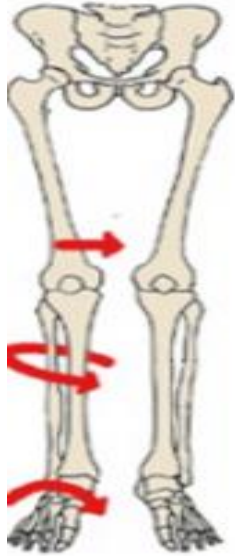
요통은 흔히 발생하는 질환이지만,

명확한 한가지 원인을 밝혀내기에는 어려움이 있다.

다양한 원인 중 하나의 원인은 **비정상적인 발의 기능**이다.



엮침 (Pronation)



과도한 목말밑 엮침
(subtalar pronation)



정강뼈 (tibia), 넓다리뼈 (femur)
안쪽돌림 (internal rotation)



골반의 앞쪽 기울임

이러한 과정은 보행을 하는 동안에
허리 근육의 장력 (tension)을 증가시키고,
허리뼈의 돌림을 증가시킨다.

맞춤형 발보조기를 이용해 목말밑 옆침을 감소시켜보자!



맞춤형 발보조기

대상자의 발에 맞추어서 제작되었으며, 안쪽 아치 (medial arch)를 받쳐주는 역할을 한다.

플라시보 안창

편평한 안창으로, 신발 사이즈에만 맞도록 제작하여서 착용하도록 한다.



맞춤형 발보조기를 착용한 사람들과
플라시보 안창을 착용한 사람들 사이에서
요통의 정도에 차이가 발생하였을까?

VAS(시각사상척도)

	착용 직후	착용 4주 후
맞춤형 발보조기	6.21 	3.17
플라시보 안창	6.95	6.64

*VAS

상상할 수 있는 최대의 통증을 10, 통증이 전혀 없는 상태를 0으로 가정하고, 현재 환자가 느끼는 통증의 점수를 파악할 수 있는 척도

Oswestry Disability Index

	착용 직후	착용 4주 후
맞춤형 발보조기	18.83 	8.69
플라시보 안창	20.82	21.64

*Oswestry Disability Index

요통으로 인한 기능장애에 대한 정보를 확인하기 위한 척도로, 총 9가지 항목에 대해서 0점에서 5점까지 (0점:통증이 없음, 5점: 통증으로 인해 동작에 제한이 있음)점수를 매긴다.

맞춤형 발보조기와 플라시보 안창을 착용한 사람들 사이의
요통의 정도를 비교해 보았을 때,
발보조기만으로 완전히 요통을 제거할 수는 없었지만,
맞춤형 발보조기를 착용한 사람들에게서
통증이 확연히 완화되는 모습을 볼 수 있었다.

위의 연구를 바탕으로, 앞으로는 요통을 치료하고 평가하는 데 있어서 발과 다리의 검사를 포함하는 것을 추천할 수 있다.

맞춤형 발보조기의 착용을 통해 허리의 통증을 겪고 있는 사람들은 건강 관리 비용을 감소할 수 있고, 업무에 더욱 적극적으로 참여할 수 있으며, 더 나아가 삶의 질을 향상시킬 수 있을 것이다.

요통에 영향을 미치는 원인은 다양하다.

만약 **목말밀 관절의 과도한 옆침**이 요통의 주된 원인이라면.

목말밀 관절의 비정상적인 움직임을

발보조기를 통해 조절해주는 것은

요통의 증상을 완화시키는데 도움이 될 것이다.

라고 이 논문을 근거로 이야기 할 수 있을 것이다.

-KEMA 책임 연구원 안선희-

-문의사항은 KEMA 홈페이지 기사에 댓글로 남겨주세요-