

0-2 YAŞ ÇOCUKLARDA AYAKKABI MODİFİKASYONUNUN STATİK VE DİNAMİK SUBTALAR EKLEM VE ARKA AYAK VALGUS AÇILARINA ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elif DEMİRCİ¹, Meltem ÇELİK¹, Osman DOĞAN¹, Rüveyda KAPLAN¹

¹Ortopediatri Çocuk Ortopedi Akademisi, İstanbul, Türkiye

 0009-0008-8912-2472
 0000-0002-8156-6289
 0000-0002-4871-7129
 0009-0008-8560-4925

ÖZ

Amaç: Giriş Erken çocukluk döneminde bebeklerin yürümeye başlaması ile birlikte ailelerin aklında ayakkabı seçimiyle ilgili çeşitli soru işaretleri oluşmaktadır. 0-2 yaş aralığında bebeklerde fizyolojik topuk valgusu sık görülmekte, çoğunlukla gelişimle düzelmesine rağmen bazı olgularda basışı olumsuz etkileyebilmektedir. Kullanılacak ayakkabının topuğu pozisyonlama şekli bu durumu olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Bu çalışmanın amacı iç tabanı topuğu kavrayacak şekilde modifiye edilmiş ayakkabı kullanımının arka ayak valgus açılanmasını statik ve dinamikte nasıl etkilediğini değerlendirmektir.

Yöntem: Çalışmamıza yaş ortalaması 32,4 ay olan 20 bebek (11 erkek) dahil edildi. Katılımcıların ayakkabısız ve modifiye ayakkabı ile yürüyüşleri pedobarografiyle (RS-Scan Footscan®) değerlendirildi ve yürüme sırasındaki subtalar eklem açıları hesaplandı. Olgulardan randomize olarak seçilen 10 katılımcının ayak postür fotoğrafları kaydedildi ve ardayak valgus açıları Kinovea® ile topuk kısmı şeffaf ve ölçüme uygun yapılmış modifiye ayakkabıyla ve ayakkabısız olarak ayrı ayrı ölçüldü. Gruplar bağımlı t test ile karşılaştırıldı.

Bulgular: Sonuç olarak katılımcıların statik ayak postür ölçümlerinde ayakkabısız ardayak valgus açısının ortalama 10.1 derece, ayakkabı ile ise 6,27 derece olduğu görüldü ($p<0,001$). Ayrıca yürüme sırasındaki pedobarografi ölçümlerinden elde edilen subtalar açının ayakkabısız ortalama 3,39 derece valgus, ayakkabı ile ise 6,78 derece varus saptanmıştır ($p=0,002$).

Sonuç: Ölçümler doğrultusunda ayakkabı kullanımının bebeklerde arka ayak valgus açısını statikte azalttığı, dinamikte ise varus yönünde arttırdığı bulunmuştur. Dinamikteki varus artışın topuğun pozisyonlanmasıyla birlikte yüklenme paterni ile ilişkili olabileceğini düşünmekteyiz. Sonuç olarak ayakkabı kullanımı subtalar açıda değişikliklere sebep olmaktadır. Bu durum da normal ayak gelişimini olumlu veya olumsuz etkileyebilir. Farklı ayakkabı modifikasyonlarının gelişim sürecindeki düzenli kullanımına ilişkin yapılacak çalışmalar aileler için yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: arka ayak valgus açısı, ayakkabı seçimi, kinovea, pedobarografi, footscan

* Bu çalışma, 9-12 Kasım 2025'te 2. Uluslararası Erken Müdahale ve Rehabilitasyon Kongresi'nde (ICER 2025) sözel bildiri olarak sunulmuştur.

İletişim

Elif DEMİRCİ

Ortopediatri Çocuk Ortopedi Akademisi

E-posta: elifdmrc00@gmail.com

Geliş tarihi: 01.09.2025

Kabul tarihi: 01.10.2025

EVALUATION OF THE EFFECT OF SHOE MODIFICATION ON STATIC AND DYNAMIC SUBTALAR JOINT AND REARFOOT VALGUS ANGLES IN CHILDREN AGED 0–2 YEARS

Elif DEMİRCİ¹, Meltem ÇELİK¹, Osman DOĞAN¹, Rüveyda KAPLAN¹

¹Ortopediatri İstanbul, Academy Of Pediatric Orthopaedics, İstanbul, Türkiye

 0009-0008-8912-2472

 0000-0002-8156-6289

 0000-0002-4871-7129

 0009-0008-8560-4925

Purpose: With infants beginning to walk in early childhood, families have various questions regarding shoe selection. Physiological heel valgus is common in infants aged 0–2 years, and although it usually resolves with development, in some cases it can negatively affect gait. The heel positioning of the shoe used can positively or negatively affect this condition. The aim of this study is to evaluate how the use of shoes with modified insoles that grip the heel affects rearfoot valgus opening in static and dynamic conditions.

Methods: Twenty infants (11 males) with a mean age of 32.4 months were included. Participants' walking without shoes and with modified shoes was evaluated using pedobarography (RS-Scan Footscan®), and subtalar joint angles during walking were calculated. Foot posture photographs were recorded from 10 randomly selected participants, and rearfoot valgus angles were measured separately with modified shoes with a transparent heel section suitable for measurement and without shoes using Kinovea®. The groups were compared using a dependent t-test.

Results: As a result, the average rearfoot valgus angle in the participants' static foot posture measurements was 10.1 degrees without shoes and 6.27 degrees with shoes ($p<0.001$). Additionally, subtalar angle measurements obtained from pedobarography during walking showed an average of 3.39 degrees of valgus without shoes and 6.78 degrees of varus with shoes ($p=0.002$).

Conclusion: Based on the measurements, shoe use was found to decrease rearfoot valgus angle in infants statically and increase it in the varus direction dynamically. We believe that the increase in varus in dynamic conditions may be related to the loading pattern along with the positioning of the heel. In conclusion, shoe use causes changes in the subtalar angle. This situation can positively or negatively affect normal foot development. Studies on the regular use of different shoe modifications during the development process will be instructive for families.

Keywords: rearfoot valgus angle, shoe selection, kinovea, pedobarography, footscan

* This study was presented as an oral presentation at the 2nd International Congress on Early Intervention and Rehabilitation (ICER 2025) on November 9-12, 2025.

Correspondence

Elif DEMİRCİ

Ortopediatri İstanbul, Academy Of Pediatric Orthopaedics

E-mail: elifdmrc00@gmail.com

Received: 01.09.2025

Accepted: 01.10.2025