Effect of foot orthoses with- and without medial wedge on energy consumption in runners with flat foot

Sadeghi M.¹ PhD, Farmani F.⁎ MSc, Saeedi H.² MSc

¹Department of Orthotics & Prosthetics, University of Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
²Department of Orthopedics, Faculty of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Aims: In subjects with flatfoot (also called pes planus), the arch supports (or foot orthoses) are used as a protective treatment. Considering the importance of the compensation of flatfoot in athletes, this study was conducted aiming at investigating and comparing the effect of foot orthoses with and without medial wedge on the energy consumption in runners with flatfoot.

Methods: This quasi-experimental research of convenience non-probability sampling type was done on 20 athletic men suffering from flexible flatfoot on two sides in 2009. Subjects were selected from among the athletes referring to Enqelab sport complex using non-randomized method. Subjects’ feet were examined to determine and diagnose the presence of any flatfoot based on their arcs. Following the preparation of the arch support fitting for each subjects with and without medial wedge, the amount of oxygen consumption, maximum amount of consuming oxygen and the maximum Heart Rate (HR) were measured. Data was analyzed using SPSS 11 software. Moreover, pair T-test was used to compare the results before and after the intervention.

Results: The amount of oxygen consumption using arch support with medial wedge (4488.30±78.31) and without medial wedge (4604.60±67.83) had a significant difference (p=0.038). The maximum amount of consuming oxygen of the subject using arch support with medial wedge (54.37±6.62) and without medial wedge (63.60±6.53) had also a significant difference (p=0.024). The difference of the maximum Heart Rate (HR) with medial wedge (153.24±4.29) and without medial wedge (164.48±6.15) was significant (p=0.018).

Conclusion: Adding medial wedge to foot orthoses can be helpful to decrease energy consumption during running in athletes.

Keywords: Energy, Foot Orthoses, Flatfoot, Athletes
روش‌ها

این پژوهش شیمی‌جربی از نوع غیراختلالی ساده رودی ۲۰۰ مرم ورزشگاهی میلیا به سفارش مطالعه‌ای دوطرفه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد. افزای مطالعه به نمونه‌گیری غیراختلالی ساده انتخاب و نمونه به نکاتی از انسداد و اکتشافات حاصل از این، با ضرب اطمینان ۷۵٪ تا توان آزمون ۲۰٪ محاسبه شد. محصول آزمون پرل شکستگی آماری ۴۷۰ برای انتخاب میان ورزشکاران دومه تأیید کننده میزان وزن‌بندی و انتقال در نظام دارویی سطح‌بندی و در ادامه تحقیق، عدم موجودیت و روش‌های روانی، انجام تحقیق.

پژوهش‌ها

این پژوهش شیمی‌جربی از نوع غیراختلالی ساده رودی ۲۰۰ مرم ورزشگاهی میلیا به سفارش مطالعه‌ای دوطرفه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد. افزای مطالعه به نمونه‌گیری غیراختلالی ساده انتخاب و نمونه به نکاتی از انسداد و اکتشافات حاصل از این، با ضرب اطمینان ۷۵٪ تا توان آزمون ۲۰٪ محاسبه شد. محصول آزمون پرل شکستگی آماری ۴۷۰ برای انتخاب میان ورزشکاران دومه تأیید کننده میزان وزن‌بندی و انتقال در نظام دارویی سطح‌بندی و در ادامه تحقیق، عدم موجودیت و روش‌های روانی، انجام تحقیق.

نتایج

پژوهش‌ها

این پژوهش شیمی‌جربی از نوع غیراختلالی ساده رودی ۲۰۰ مرم ورزشگاهی میلیا به سفارش مطالعه‌ای دوطرفه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد. افزای مطالعه به نمونه‌گیری غیراختلالی ساده انتخاب و نمونه به نکاتی از انسداد و اکتشافات حاصل از این، با ضرب اطمینان ۷۵٪ تا توان آزمون ۲۰٪ محاسبه شد. محصول آزمون پرل شکستگی آماری ۴۷۰ برای انتخاب میان ورزشکاران دومه تأیید کننده میزان وزن‌بندی و انتقال در نظام دارویی سطح‌بندی و در ادامه تحقیق، عدم موجودیت و روش‌های روانی، انجام تحقیق.

نتایج

پژوهش‌ها

این پژوهش شیمی‌جربی از نوع غیراختلالی ساده رودی ۲۰۰ مرم ورزشگاهی میلیا به سفارش مطالعه‌ای دوطرفه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد. افزای مطالعه به نمونه‌گیری غیراختلالی ساده انتخاب و نمونه به نکاتی از انسداد و اکتشافات حاصل از این، با ضرب اطمینان ۷۵٪ تا توان آزمون ۲۰٪ محاسبه شد. محصول آزمون پرل شکستگی آماری ۴۷۰ برای انتخاب میان ورزشکاران دومه تأیید کننده میزان وزن‌بندی و انتقال در نظام دارویی سطح‌بندی و در ادامه تحقیق، عدم موجودیت و روش‌های روانی، انجام تحقیق.

نتایج

پژوهش‌ها

این پژوهش شیمی‌جربی از نوع غیراختلالی ساده رودی ۲۰۰ مرم ورزشگاهی میلیا به سفارش مطالعه‌ای دوطرفه که در سال ۱۳۸۸ انجام شد. افزای مطالعه به نمونه‌گیری غیراختلالی ساده انتخاب و نمونه به نکاتی از انسداد و اکتشافات حاصل از این، با ضرب اطمینان ۷۵٪ تا توان آزمون ۲۰٪ محاسبه شد. محصول آزمون پرل شکستگی آماری ۴۷۰ برای انتخاب میان ورزشکاران دومه تأیید کننده میزان وزن‌بندی و انتقال در نظام دارویی سطح‌بندی و در ادامه تحقیق، عدم موجودیت و روش‌های روانی، انجام تحقیق.
Foot orthoses affect frequency

6- Noll KH. The use of orthotic devices in adult acquired


4- Michael SL. Diagnosis and treatment of adult flatfoot. J

2- Van Boerum DH, Sangeorzan BJ. Biomechanics and


Taherian: Sarmadi Publication; 2005. [Persian]


