

ไพลิน เพ็ญประคอง 2552: ปัจจัยที่มีผลต่อความหนาของแผ่นพังผืดฝ่าเท้าในเท้าปกติ และเท้าแบนของนักวิ่งหญิง ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา) สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริพร ศศิณทลกุล, Ph.D. 94 หน้า

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความหนาของแผ่นพังผืดฝ่าเท้าในผู้ที่มีอุ้งเท้าปกติกับผู้ที่มีอุ้งเท้าแบน และศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการอักเสบของแผ่นพังผืดฝ่าเท้าที่ส่งผลต่อความหนาของแผ่นพังผืดฝ่าเท้า การวิจัยนี้ทำการศึกษาในนักวิ่งหญิงที่มีอายุเฉลี่ย 17.6 ± 2.48 ปี และเคยเข้าร่วมการแข่งขันในระดับเยาวชนหรือระดับมหาวิทยาลัย จำนวน 20 คน กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ผู้ที่มีอุ้งเท้าปกติ 10 คน และผู้ที่มีอุ้งเท้าแบนทั้ง 2 ข้างจากการตรวจอุ้งเท้าแบบ Navicular height 10 คน สำหรับกลุ่มที่มีอุ้งเท้าแบนจะต้องมีเท้าข้างหนึ่งที่เคยมีประวัติอักเสบและเท้าอีกข้างหนึ่งไม่เคยมีประวัติอักเสบ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มถูกวัดความหนาของแผ่นพังผืดฝ่าเท้าด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (high-frequency sonography) ส่วนแรงกระทำจากพื้นสูงสุดประเมินจากการที่กลุ่มตัวอย่างวิ่งเท้าเปล่าด้วยความเร็ว 3.5-4 เมตรต่อวินาที โดยให้เท้ากระทบกลางแผ่นวัดแรง และแผ่นวัดแรงทำการบันทึกแรงกระทำจากพื้น นอกจากนี้แรงดึงของเอ็นร้อยหวายของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดถูกประเมินด้วย Isokinetic Machine และรายงานผลเป็นทอร์คสูงสุดของเอ็นร้อยหวายขณะถีบปลายเท้าลง จากนั้นนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติแบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางและการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า ความหนาของแผ่นพังผืดฝ่าเท้าของผู้ที่มีอุ้งเท้าแบนและผู้ที่มีอุ้งเท้าปกติไม่แตกต่างกัน โดยมีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.93 ± 0.39 มิลลิเมตร และ 2.84 ± 0.50 มิลลิเมตร ตามลำดับ ดังนั้นความผิดปกติของอุ้งเท้าคือ อุ้งเท้าแบนไม่ได้เป็นสาเหตุให้แผ่นพังผืดฝ่าเท้าหนากว่าปกติมาแต่กำเนิด นอกจากนี้ยังพบว่า แรงดึงของเอ็นร้อยหวายร่วมกับโครงสร้างของอุ้งเท้าที่แบนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการอักเสบและหนาตัวขึ้นของแผ่นพังผืดฝ่าเท้า

Pailin Puagprakong 2009: Significant Factors of Plantar Fascia Thickness in Normal and Flat Feet of Female Runners. Master of Science (Sports Science), Major Field: Sports Science, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Siriporn Sasimontongkul, Ph.D. 94 pages.

This research aimed to compare the thickness of plantar fascia in normal and flat feet and to observe the possible factors inducing plantar fasciitis which lead to the thickening of plantar fascia. Twenty college runners, aged 17.6 ± 2.48 years, participated in the study. They were divided into two groups, based on "Navicular height", of normal feet and flat feet. Each group comprised of ten runners. For the flat feet group, both feet were diagnosed as flat feet but one foot had a past history of plantar fasciitis. The plantar fascia thickness of both feet were evaluated using high-frequency sonography. To observe factors that might affect the thickness of plantar fascia the following procedures were performed. Subjects ran at a speed of 3.5-4 m/s across a force plate and their foot hit the force plate to collect ground reaction force. Finally, achilles tendon force was evaluated using an isokinetic machine and the peak torque of plantarflexion was reported. Thereafter, two-way ANOVA and one-way ANOVA with repeated measure were applied to the data in order to determine the difference among groups. The statistical significance was set at .05.

The results showed that plantar fascia thickness of flat feet and normal feet runners were not significantly different with their mean and S.D. equal to 2.93 ± 0.39 mm and 2.84 ± 0.50 mm, respectively. Hence, the abnormal arch, flat arch, does not induce a congenital plantar fascia abnormality. Moreover, tension force from achilles tendon together with a flat arch were the factors that related to the inflammation and the thickness of plantar fascia.