

MORPHOLOGIC STUDY OF THE ARTICULAR SURFACE OF SUBTALAR JOINT IN THAIS: RELATION TO ARCH OF FOOT

SUWATTANA TONGEAR 5536199 SIAN/M

M.Sc. (ANATOMY)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SITHA PIYASELAKUL, Ph.D. (ANATOMY),
SIRINUSH SRICHAROENVEJ, Ph.D. (ANATOMY)

ABSTRACT

The present study aims to investigate the variation of the talar articular facet pattern of subtalar joint in relation to the articular area as well as to the height of the medial longitudinal arch (MLA) in Thais. Three hundred and forty pairs of feet from 170 Thais cadavers (96 from males and 73 females, with average age of 68 years) were used. The soft tissue was dissected out to leave only the binding ligaments, the talus was then removed to expose the articular surfaces, the talar articular facets and medial aspect of 146 complete feet were photographed. The pattern of talar articular surface was classified. The arch height was described by normalized navicular height (NNH, navicular height and arch length ratio) and measurement of the articular area was done via Image tool program. The result showed that the variations of talar articular facets were classified into 7 types according to the number and configuration of the facets. The mostly found was type 5 (fused anterior and middle facets with a cylindrical shape). The non-fused facet showed significant greater NNH ($p < 0.01$) than fused facet. The arch group can be allotted into low, normal and high arch by using the first and third quartile of NNH as 0.178-0.237 was normal. The low arch group showed significant lesser area of articular facet than high arch group.

In conclusion, the results suggested that the talar articular facet pattern of subtalar joint are varied and also related to the height of the arch of the foot. The information of this thesis, therefore, provides fundamental knowledge for further study of biomechanics of foot and will be benefit for early detection of foot injury and its etiology in Thais.

KEY WORDS: SUBTALAR/ ARCH OF FOOT/ NORMALIZE NAVICULAR
HEIGHT

51 pages

ศึกษาสัณฐานของผิวข้อต่อข้อเท้าในคนไทยสัมพันธ์กับ โคน้ำเท้า

MORPHOLOGIC STUDY OF THE ARTICULAR SURFACE OF SUBTALAR JOINT IN
THAIS: RELATION TO ARCH OF FOOT

สุวัฒนา ทองเอีย 5536199 SIAN/M

วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: สิทธา ปิยสีสกุล, Ph.D. (กายวิภาคศาสตร์),

ศิรินุช ศรีเจริญเวช, Ph.D. (กายวิภาคศาสตร์)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบของผิวข้อต่อกระดูกด้านล่างของกระดูกของข้อต่อข้อเท้าในคนไทย และความสัมพันธ์ระหว่างความสูงของโคน้ำเท้าด้านใน ซึ่ง ศึกษาจากกระดูกเท้าของคนไทยจำนวน 340 ชิ้น จากอาจารย์ใหญ่ 170 ร่าง (ชาย 96 คู่และหญิง 73 คู่ มีอายุเฉลี่ย 68 ปี) เนื้อเยื่อโดยรอบจะถูกชำแหละออกให้เหลือแต่เอ็นที่ยึดกระดูก และกระดูกทาลัสจะถูกชำแหละออกเพื่อเปิดให้เห็นผิวข้อต่อกระดูกด้านล่างของกระดูกของข้อต่อข้อเท้าโดยกระดูกเท้าที่สมบูรณ์จำนวน 146 ชิ้น จะถูกนำมาถ่ายรูปบริเวณผิวข้อต่อกระดูกสันเท้าด้านบนทั้งหมด และ โคน้ำเท้าด้านในจากนั้นทำการจำแนกประเภทของผิวข้อต่อโดยการสังเกต แล้ววัดพื้นที่ผิวข้อต่อและความสูงของกระดูกนาคิวลาร์กับความยาวของโคน้ำเท้า ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จากนั้นนำมาคำนวณอัตราส่วนระหว่าง ความสูงของกระดูกนาคิวลาร์กับความยาวของโคน้ำเท้า เพื่อบ่งบอกถึงความสูงของโคน้ำเท้า ผลการศึกษาพบว่าสามารถแบ่งรูปแบบของผิวข้อต่อกระดูกสันเท้าด้านบนออกได้เป็น 7 แบบ โดยใช้จำนวนด้านและรูปร่างของผิวข้อต่อ โดยพบแบบที่ 5 มากที่สุด (แบบที่มีผิวข้อต่อด้านหน้าและด้านกลางกลางเชื่อมติดกันเป็นรูปทรงกระบอก) และพบว่าความสูงของโคน้ำเท้าในกลุ่มที่มีผิวข้อต่อด้านหน้าและตรงกลางแยกออกจากกันมีความสูงของโคน้ำเท้ามากกว่ากลุ่มที่เชื่อมติดกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ความสูงของโคน้ำเท้าสามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ ต่ำ, ปกติ และสูง แบ่งจากค่าควอไทล์ที่ 1 และ 3 ของอัตราส่วนระหว่าง ความสูงของกระดูกนาคิวลาร์กับความยาวของโคน้ำเท้า จะมีค่าความสูงของโคน้ำเท้าปกติอยู่ในช่วง 0.178-0.237 ซึ่งพบว่าในกลุ่มที่มีโคน้ำเท้าต่ำ จะมีพื้นที่ผิวของข้อต่อน้อยกว่ากลุ่มที่มีความสูงของโคน้ำเท้าสูง

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่ารูปแบบของผิวข้อต่อกระดูกด้านล่างของกระดูกของข้อต่อข้อเท้าในคนไทยนั้นมีความแปรผันทางกายวิภาค และมีความสัมพันธ์กับความสูงของโคน้ำเท้า ข้อมูลในการศึกษานี้จะเป็นความรู้พื้นฐานของการศึกษาชีวกลศาสตร์ของเท้าและประโยชน์ต่อการวินิจฉัยภาวะผิดปกติของโคน้ำเท้าในคนไทยต่อไป