23 AUG 1994

COMPARISON OF GAIT CHARACTERISTICS OF ELDERLY THAI WOMEN AGED 60-79 YEARS WITH YOUNG THAI WOMEN AGED 20-24 YEARS

UANGTHIP RATTANAPRASERT

อภินันทนาการ
จาก
ราชกิจจานุเบกษา มหิดล

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE (PHYSIOTHERAPY)

IN

FACULTY OF GRADUATE STUDIES

MAHIDOL UNIVERSITY

1994

Copyright by Mahidol University

27374

ชื่อวิทยานิพนธ์ เปรียบเทียบลักษณะการเดินของผู้หญิงไทยวัยสูงอายุ อายุ 60-79 ปี กับผู้หญิงไทยวัยสาว อายุ 20-24 ปี

ผู้วิจัย เอื้องทิพย์ รัตนประเสริฐ

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กายภาพบำบัด)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

กานดา ใจภักดี, วท.บ. (กายภาพบำบัด), วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์)

โสภา พิชัยยงค์วงศ์ดี, วท.บ. (กายภาพบำบัด), วท.ม. (สรีรวิทยา)

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, ค.บ., M.Sc. in Ed (Biodynamics)

วันที่สำเร็จการศึกษา 22 มิถุนายน พ.ศ. 2537

บทคัดย่อ

เนื่องจากยังไม่มีรายงานการศึกษาลักษณะการเดินของกลุ่มผู้สูงอายุในประชากรชาวไทย ซึ่งฐานข้อมูลลักษณะการเดินนี้ช่วยในการตรวจประเมินและการฝึกผู้ป่วยที่เดินผิดปรกติ โดยสามารถใช้เป็นค่าอ้างอิงเปรียบเทียบกับค่าที่วัดได้ในผู้ป่วยดังกล่าว เพื่อศึกษาลักษณะการเดินของกลุ่มผู้สูงอายุชาวไทย การศึกษาครั้งนี้เลือกศึกษาในกลุ่มผู้หญิงไทยวัยสูงอายุ อายุ 60-79 ปี จำนวน 20 คน เปรียบเทียบกับกลุ่มผู้หญิงไทยวัยสาว อายุ 20-24 ปี จำนวน 20 คน โดยหาค่าตัวแปรด้านเวลาและระยะทางและค่ามุมการเคลื่อนไหวของข้อเท้า ข้อเข่า และข้อตะโพก ทางด้านข้าง ที่ทุกตำแหน่งลำดับเหตุการณ์ของวงจรการเดินขาข้างขวา ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนถูกถ่ายวิดีโอทางด้านข้างขวาขณะเดินด้วยความเร็วและท่าเดินที่เป็นธรรมชาติไปบนทางเดินที่กำหนด ระยะทาง 10 เมตร พร้อมกับพิมพ์รอยเท้าบนทางเดินดังกล่าวด้วย 3 เที่ยวการเดิน ค่าตัวแปรทั้งหมดถูกวัดเก็บด้วย The Peak2D Motion Measurement System และการวัดรอยพิมพ์เท้า พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีค่าเฉลี่ยของตัวแปรต่างๆ น้อยกว่ากลุ่มวัยสาว ได้แก่ ระยะก้าวในหนึ่งวงจรการเดินขาข้างขวา ความยาวของก้าวเดินทั้งข้างซ้ายและข้างขวา อัตราส่วนของระยะก้าวในหนึ่งวงจรการเดินต่อความยาวขา อัตราส่วนของระยะก้าวในหนึ่งวงจรการเดินต่อความสูง ความเร็วในการเดิน และอัตราส่วนของความเร็วในการเดินต่อความสูง, ($p<0.001$) จำนวนก้าวต่อหนึ่งนาที ($p\leq0.01$) กลุ่มผู้สูงอายุใช้เวลานานกว่ากลุ่มวัยสาวในระยะก้าวของหนึ่งวงจรการเดิน ($p<0.05$) ช่วงที่ขาข้างขวาวางอยู่บนพื้น ($p\leq0.001$) และช่วงที่ขาทั้งสองข้างวางอยู่บน

Copyright by Mahidol University

พื้น ($p<0.001$) ของวงจรการเดินที่สังเกต นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างของมุมการเคลื่อนไหวแต่ละข้อต่อในบางลำดับเหตุการณ์ของวงจรการเดิน, ($p<0.05$) ระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุและกลุ่มวัยสาว ได้แก่ initial contact; ข้อเท้า และ ข้อตะโพก, pre-swing; ข้อเข่า และ ข้อตะโพก, initial swing; ข้อเท้า และ ข้อเข่า, terminal swing; ข้อเข่า และ ข้อตะโพก ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงในทางลดลงของลักษณะการเดินในกลุ่มผู้สูงอายุ ผลการศึกษานี้รายงานความแตกต่างของลักษณะการเดินในกลุ่มผู้หญิงไทยวัยสูงอายุกับผู้หญิงไทยวัยสาว ซึ่งเป็นข้ออ้างอิงอันหนึ่งที่ชี้ว่า เมื่อตรวจประเมินและรักษาผู้ป่วยที่เดินผิดปรกติในประชากรกลุ่มผู้สูงอายุดังกล่าว จึงไม่ควรคาดหวังผลการรักษาเช่นเดียวกันกับกลุ่มวัยสาว

Copyright by Mahidol University

Thesis Title Comparison of Gait Characteristics of Elderly Thai Women Aged 60-79 Years with Young Thai Women Aged 20-24 Years

Name Uangthip Rattanaprasert

Degree Master of Science (Physiotherapy)

Thesis Supervisory Committee

Karnda Chaipackdee, B.Sc., M.Sc.

Sopa Pichaiyongwongdee, B.Sc., M.Sc.

Sirirat Hirunrat, B.A., M.Sc. in Ed

Date of Graduation 22 June B.E. 2537 (1994)

ABSTRACT

Quantitatively gait characteristics of the elderly Thai population have not been reported. As a basis for objective and quantitative judgements in routine clinical gait evaluation and training of patients with gait abnormalities in this population, a gait analysis data base would be a useful tool. Thus, the focus of this study is the quantitative analysis of the gait characteristics of elderly Thai women.

To investigate temporal-distance variables and the sagittal angular displacement of the ankle, knee, and hip joints at discrete points in the eight phases of the right gait cycle, twenty subjects aged 60-79 years were compared with twenty young Thai women aged 20-24 years. All participated in one test session consisting of three trials. Each subject was videographed and footprinted during barefoot walking at their self-selected speed down a 10-m walkway. The data were obtained using the Peak2D Motion Measurement System and the method of footprint measurements. There were significant

Copyright by Mahidol University

differences between the compared groups. The elderly women demonstrated reduced step and stride lengths, stride length to leg length ratio, stride length to height ratio, walking velocity expressed in cm./sec. and statures/sec., ($p<0.001$) and cadence, ($p\leq0.01$). They walked with longer stride time, ($p<0.05$), stance time, ($p\leq0.001$), and double-stance times, ($p<0.001$). The elderly women also showed differences in their angular kinematics, ($p<0.05$), at some events of the gait cycle including initial contact; ankle and hip joints, pre-swing; knee and hip joints, initial swing; ankle and knee joints, terminal swing; knee and hip joints, that suggested a decrease in walking function. Hence, this study has produced evidence that the elderly Thai women walked with different gait characteristics from those of the young. The results indicated that when evaluating and treating patients with gait abnormalities in the elderly group of the population, it should not be expected that the outcomes will be similar to those of the young group.

Copyright by Mahidol University