

# ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

จรียา เขียวผิ้ง\* M.N.S. (Adult Nursing)

ลดาวัลย์ อุ๋นประเสริฐพงศ์ นิชโรจน์\*\* D.N.S.

ประคอง อินทรสมบัติ\*\*\* M.Ed. (Nursing Administration)

อรพิชญา ไกรฤทธิ์\*\*\*\* M.D.

**บทคัดย่อ:** การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยการสุ่มเข้ากลุ่มวัดผลก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ ทำการศึกษา ณ ห้องตรวจการนอนหลับ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล รามาธิบดี จำนวน 40 ราย ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 คัดเลือก กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติและกลุ่ม ทดลองที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้าตามคู่มือนวดกดจุดฝ่าเท้า กลุ่มละ 20 ราย ทั้งสองกลุ่มได้ รับการตรวจการนอนหลับด้วยเครื่องตรวจการนอนหลับโพลีซอมโนกราฟฟีในหนึ่งคืนของการ ทดลอง โดยแบ่งการวัดการตรวจเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ 3 ชั่วโมงแรกและในระยะ 6 ชั่วโมง (หนึ่งคืนของการทดลอง) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการนอน หลับ เครื่องตรวจโพลีซอมโนกราฟฟี ผลการศึกษา พบว่า การนวดกดจุดฝ่าเท้าในกลุ่มทดลอง ช่วง 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการนอนหลับในระยะที่ 2 น้อย กว่ากลุ่มควบคุม (ในการเข้าสู่ระยะการนอนหลับลึก) ระยะการนอนหลับแบบ NREM คิดเป็น นาทิใช้เวลาน้อยกว่าและมีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติดีกว่ากลุ่มควบคุม (ในการเข้าสู่การนอนหลับ แบบ REM) และระยะเวลาการนอนหลับ REM คิดเป็นเปอร์เซ็นต์จะมีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติ ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคุณภาพการนอนหลับมิติ ความแปรปรวนการนอนหลับ ประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาการนอนหลับ ไม่พบความ แตกต่างระหว่างสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นกิจกรรมทางเลือก หนึ่งของการดูแลแบบผสมผสานแบบองค์รวม ช่วยส่งเสริมการนอนหลับซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมี คุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**คำสำคัญ:** การนวดกดจุดฝ่าเท้า คุณภาพการนอน นอนไม่หลับ ผู้สูงอายุ การแพทย์ทางเลือก

---

\*พยาบาลวิชาชีพ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*Corresponding author, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัย มหิดล E-mail: ralup@mahidol.ac.th

\*\*\*รองศาสตราจารย์ โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*\*\*อาจารย์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การนอนหลับเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติของมนุษย์ (Bae & Foldvary-Schaefer, 2005) เป็นความต้องการพื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและเป็นการฟื้นฟูสภาพ รักษาภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจให้พร้อมสำหรับการทำงานในขณะตื่น ส่งเสริมให้มีการสะสมพลังงานเพื่อให้เซลล์มีการแบ่งตัวเพิ่มขึ้น ซ่อมแซมเนื้อเยื่อที่สึกหรอ (พวงพะยอม ปัญญา, ดวงฤดี ลาศุขะ, และศิริพร เปลี่ยนผดุง, 2549) ในวัยผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงสภาพของร่างกายซึ่งมีความเสื่อมสภาพลงตามวัย ปัญหาการนอนหลับที่พบบ่อยคือ การนอนไม่หลับ ความชุกของการนอนไม่หลับพบได้ 1 ใน 3 ของผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 65 ปีหรือมากกว่า (Ohayon, 1996 อ้างใน พิเชฐ อุดมรัตน์, 2548) จากรายงานความชุกของการนอนไม่หลับในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่น ๆ ใกล้เคียงกันอยู่ในระหว่างร้อยละ 30-60 (Kamel & Gammack, 2006) ในประเทศไทยจากรายงานการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2545 พบปัญหาการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุอยู่ในอันดับ 4 ของ 5 อันดับแรกของกลุ่มอาการที่พบบ่อยพบร้อยละ 38.7 เพศหญิงพบร้อยละ 42.9 พบมากกว่าเพศชาย และมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นตามอายุ (สุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ, 2550)

ในภาวะเจ็บป่วยหรือความเครียดความต้องการการนอนหลับจะมีมากขึ้น ผู้สูงอายุซึ่งมีภาวะเจ็บป่วยจะอยู่ในภาวะเครียดวิตกกังวลทำให้นอนหลับไม่เพียงพอ คุณภาพและปริมาณการนอนหลับของผู้สูงอายุจะลดลง (อุบลรัตน์ ต้อยมาเมือง และจุฬารัตน์ คงเพชร, 2548) การนอนหลับที่ไม่เพียงพอ คุณภาพการนอนหลับที่ไม่มีประสิทธิภาพจะส่งผลกระทบต่อบุคคลในด้านต่าง ๆ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ เช่น ทำให้มีความรู้สึกร่างกายอ่อนเพลีย เหนื่อยล้าทำให้มีความต้องการในการนอนหลับกลางวันมากขึ้น (Shneerson,

2005) ทำให้รบกวนการทำงานจัดสรรประจำวันเป็นผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลงเพิ่มระดับความเครียด ในผู้สูงอายุมีผลต่อความเชื่อมโยงต่อคุณภาพชีวิตทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ การหกล้ม ภาวะการรู้คิดเสื่อมถอยลง การตอบสนองช้าลง และมีอัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น เมื่อมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นอาจจะเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการตายได้ (Zolick & Walsh, 2000 as cited in Phillips & Ancoli-Israel, 2001) และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในบริการทางสุขภาพที่เพิ่มสูงขึ้น

สาเหตุของการนอนไม่หลับในผู้สูงอายุที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 สาเหตุคือ สาเหตุภายใน ได้แก่ ภาวะความเจ็บป่วยทางกาย สภาวะทางอารมณ์โดยเฉพาะความวิตกกังวล ความเครียด ความเศร้า (พิสมนต์ คุ่มทวีพร, 2538) และการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาตามวัยของผู้สูงอายุทำให้เกิดการเสื่อมของระบบประสาทส่วนกลางซึ่งควบคุมการทำงานของจังหวะในรอบวันของการนอนหลับ (Kamel & Gammack, 2006) การนอนหลับที่ไม่มีเพียงพอ คุณภาพการนอนไม่มีประสิทธิภาพจากความผิดปกติของการหายใจขณะหลับ เช่น ปัญหาการนอนกรน ภาวะหยุดหายใจขณะหลับเนื่องจากทางเดินหายใจอุดตัน เป็นต้น (จรุงจิต ไกรวัฒน์พงศ์, 2548) สาเหตุภายนอก ได้แก่ สิ่งแวดล้อมรอบตัวของผู้สูงอายุขณะเข้านอน เช่น อุณหภูมิ แสง เสียง รวมทั้งการใช้ยานอนหลับหรือยากล่อมประสาท

การนอนไม่หลับสามารถรักษาได้ โดยการใช้ยาและการไม่ใช้ยา (พิเชฐ อุดมรัตน์, 2548) การรักษาโดยการใช้ยา เช่น บาร์บิทูเรต (barbiturate) เบนโซไดอะซีปีน (benzodiazepine) เป็นต้น ในผู้สูงอายุร่างกายจะมีขบวนการเผาผลาญ การดูดซึมช้า ยาจะมีผลในห้วงในช่วงต้นทำให้เกิดอาการสับสน ความจำเสื่อม กล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกันทำให้เกิดอุบัติเหตุ หกล้มได้ การใช้ยาในระยะยาวจะเสี่ยงต่อการเกิดการติดยา และติดยาได้ (Shneerson, 2005) การรักษาโดยการไม่ใช้ยา

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

เช่น การรักษาโดยการควบคุมสิ่งเร้า (stimulus control therapy) การรักษาเพื่อให้ความคิดและความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการนอน (cognitive therapy) การให้ความรู้เกี่ยวกับสุขอนามัยที่ดีก่อนนอน (sleep hygiene education) เป็นต้น (ชวนชม บำรุงเสนา, การ์ดินี แอวาแซ, จิตลัดดา ไชยมงคล, และจรงค์จิต ไกรวัฒน์พงศ์, 2548) เป็นวิธีที่ต้องเน้นที่ความรู้ ความเข้าใจ และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมซึ่งต้องใช้ระยะเวลา สำหรับการเรียนรู้และปรับความเชื่อและทัศนคติ

ในปัจจุบันประชาชนมีความสนใจมากขึ้นในการดูแลสุขภาพโดยการนำการดูแลสุขภาพแบบทางเลือกมาใช้ ร่วมกับการดูแลสุขภาพแผนปัจจุบันซึ่งเป็นการการรักษาทั้งการใช้ยาและการไม่ใช้ยาร่วมกัน เช่น การนวด การนึ่งสมุนไพร การใช้น้ำมันหอมระเหยในการสูดดม การนวดกดจุดฝ่าเท้า เป็นต้น เพื่อเสริมบรรเทาอาการต่างๆ (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2549) บทบาทของพยาบาลเป็นบทบาทอิสระในการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการนอนหลับ การนำการแพทย์ทางเลือกมาใช้บำบัดทางการพยาบาลซึ่งมีหลากหลายวิธี พยาบาลสามารถจัดการกับอาการเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยในการส่งเสริมการนอนหลับให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ และเพียงพอต่อความต้องการของร่างกายได้

การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นการแพทย์ทางเลือกหนึ่งในการดูแลสุขภาพที่ช่วยเติมเต็มความสมบูรณ์ในการดูแลสุขภาพองค์รวมโดยใช้เทคนิคการนวดเพื่อการบำบัด (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2549) ผลการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีผลทั้งทางด้านร่างกายและด้านจิตใจ ซึ่งจะช่วยปรับสมดุลของร่างกายและเพิ่มระบบไหลเวียนของเลือด (Dougans, 1996) การนวดกดจุดฝ่าเท้าทำให้เกิดความสมดุลในการไหลเวียนของพลังในร่างกาย ทำให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานดีขึ้น (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2549) ความตึงตัวของกล้ามเนื้อผ่อนคลาย กล้ามเนื้อคลายตัว และมีผลกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น (วิชัย อึ้งพิณิจพงศ์ และ

นริศรา มนตรี, 2542) น่าจะทำให้นอนหลับได้ในผู้ป่วยสูงอายุต้องมีความระมัดระวังจากการใช้ยา ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ บทบาทของพยาบาลในการส่งเสริมคุณภาพการนอนหลับของผู้สูงอายุ สามารถนำการนวดกดจุดฝ่าเท้าซึ่งเป็นการบำบัดการพยาบาลแบบทางเลือกหนึ่ง ซึ่งไม่ต้องใช้ยาในการรักษาผู้สูงอายุมาใช้ในการจัดการอาการนอนไม่หลับได้

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

### สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับดีกว่าก่อนการทดลอง
2. ผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้าในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับดีกว่ากลุ่มควบคุม
3. ผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้าในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของประสิทธิภาพการนอน (sleep efficiency: SE) ระยะเวลาของการนอนหลับทั้งหมด (total sleep time: TST) ระยะเวลาของการตื่นในช่วงระยะการนอนหลับ (wake after sleep onset: WASO) ระยะเวลาทั้งหมดบนเตียง (time in bed: TIB) ระยะเวลาที่เข้านอนจนเริ่มหลับ (sleep latency: SL) ระยะเวลาของการนอนหลับที่ไม่มีอาการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (non rapid eye movement) ระยะเวลาของการนอนหลับที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (rapid eye movement) จากการตรวจวัดการนอนหลับด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟีกดีกว่ากลุ่มควบคุม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้การบูรณาการแนวคิดทางสรีรวิทยาของการนอนหลับร่วมกับทฤษฎีของการนวดกดจุดฝ่าเท้าซึ่งอธิบายได้ดังนี้ ระบบการทำงานของสมองจะทำงานประสานกันอย่างสมดุล โดยเมื่อส่วนหนึ่งถูกกระตุ้นอีกส่วนหนึ่งจะถูกยับยั้ง กลไกการควบคุมการหลับ-ตื่นเป็นการทำงานของสมองในส่วนที่เกี่ยวข้องคือ reticular activating system (RAS), basal forebrain ซึ่งถูกกระตุ้นจากประสาทรับความรู้สึกทุกชนิด และจากส่วนเปลือกสมองซีรีบรัลคอร์เท็กซ์ (cerebral cortex) (Shepherd, 1988 อ้างใน กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิชิตพรชัย, 2551) การทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system) ได้แก่ ซีรีบรัลคอร์เท็กซ์ จากการรับรู้ประสาทส่วนปลาย ได้แก่ เสียงและสัมผัสจากระบบลิมบิก ได้แก่ ความรู้สึก อารมณ์ ส่วนที่เกี่ยวข้องคือ amygdala มีหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างสมองบริเวณซีรีบรัลคอร์เท็กซ์ ไฮโปธาลามัส และศูนย์สั่งการในก้านสมองซึ่งเป็นแหล่งกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมจากอารมณ์ ซึ่งการรับรู้เหล่านี้ทำให้ RAS ทำงานเด่นทำให้บุคคลอยู่ในภาวะตื่น แต่เมื่อมีสิ่งเร้าลดลง ได้แก่ ความเงียบ ความมืดจะทำให้การกระตุ้นระบบ RAS ลดลง บุคคลเริ่มผ่อนคลายเข้าสู่การนอนหลับ (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิชิตพรชัย, 2551)

นอกจากนั้น ยังเป็นการทำงานร่วมกับการทำงานของกลุ่มนิวรอนที่สำคัญ 3 กลุ่มคือ นิวรอนโคลิเนอร์จิก (cholinergic neurons) ปลายประสาทจะหลั่งสารสื่อประสาทคือ อะเซทิลโคลีน (acetylcholine) จะพบได้ในก้านสมองและฟอร์เบรน (forebrain) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการหลับตื่น ได้แก่ เมโสพอนทีน โคลิเนอร์จิกนิวรอน (mesopontine cholinergic neurons) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับภาวะตื่นได้แก่ Basal forebrain กลุ่มที่สองคือ นิวรอนโมโนเอมิเนอร์จิก (monoaminergic neurons)

ปลายประสาทจะหลั่งสารสื่อประสาทคือ นอร์อิพิเนฟริน (norepinephrine) จาก ลูคัส เซลลูเลียส (locus ceruleus) กลุ่มที่สามคือ นิวรอนซีโรโทเนอร์จิก (serotonergic neurons) ปลายประสาทจะหลั่งสารสื่อประสาทคือ ซีโรโทนิน (serotonin) จากบริเวณ raphe nucleus (จาดรี สุตทรวง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545)

ในวงจรการนอนหลับประกอบด้วย 2 ระยะเวลาคือระยะที่ไม่มีอาการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (NREM sleep) และระยะที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (REM sleep) ซึ่งสลับกันไปมาตลอดช่วงระยะเวลาการหลับ (จาดรี สุตทรวง และวีระชัย สิงหนิยม, 2545; Garcia-Rill, Wallace, & Good, 2006) การทำงานของสารสื่อประสาทดังกล่าวคือ ซีโรโทนิน นอร์อิพิเนฟริน อะเซทิลโคลีนเป็นปฏิกิริยาที่ตอบสนองในทางตรงกันข้ามกัน (reciprocal interaction) การทำงานของซีโรโทนิน และนอร์อิพิเนฟริน จะลดลงเมื่อเริ่มหลับและลดต่ำสุดขณะเกิดระยะที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว และอะเซทิลโคลีนในดอร์โซเลทเทอรอล (dorsolateral pons) จะเพิ่มการทำงานทันทีก่อนเกิดระยะที่มีการกลอกตาอย่างรวดเร็ว (Benarroch et al., 1999 อ้างใน กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิชิตพรชัย, 2551)

ในภาวะเจ็บป่วยหรือความเครียดความต้องการการนอนหลับจะมีมากขึ้นผู้ป่วยสูงอายุซึ่งมีภาวะเจ็บป่วยจะอยู่ในภาวะเครียด วิตกกังวลทำให้นอนหลับไม่เพียงพอคุณภาพและปริมาณการนอนหลับของผู้ป่วยลดลงจากภาวะของการเจ็บป่วย ทางด้านร่างกายและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งเสริมทำให้ผู้สูงอายุนอนไม่หลับ ระบบประสาทจะมีการตอบสนองต่อร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ การตอบสนองของภาวะเครียด วิตกกังวล ต่อมหวมวกไต ส่วนคอร์เทค (cortex) มีการหลั่งคอร์ติซอลซึ่งส่งผลทำให้ไปกระตุ้นสมองบริเวณที่ตื่นตัว (arousal area) ทำให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาเป็นผลให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี (ดาร์สัน โปธารส, 2538) การนอนหลับที่ไม่ต่อเนื่องเนื่องจากการตื่นในตอนกลางคืนนาน ๆ มีส่วน

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

เกี่ยวข้องกับระดับของคอร์ติซอลในเลือดที่เพิ่มขึ้นด้วย (Dauvilliers, 2003) นอกจากนี้ การตอบสนองต่อภาวะเครียดโดยระบบประสาทซิมพาเทติกจะกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตส่วนอะดรีนัลเมดูลลา (adrenal medulla) หลั่งแคทีโคลามีน (catecholamines) ได้แก่ ฮอร์โมนอีพิเนฟรินและนอร์อีพิเนฟรินมีผลทำให้กล้ามเนื้อเกิดความตึงตัวเพิ่มขึ้น ผันงหลอดเลือดหดตัว ทำให้มีการเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น (สุพรพิมพ์ เจียสกุล และสุวัฒน์ คุปติวุฒิ, 2551)

นอกจากนั้น การเปลี่ยนแปลงในรอบวันของแสง (light-dark cycle) ยังมีผลต่อการควบคุมการสังเคราะห์ เมลาโทนินซึ่งมีผลต่อการนอนหลับ โดยแสงยับยั้งการสร้างขณะที่ความมืดกระตุ้นการสร้าง เมลาโทนินจากต่อมไพเนียล (pineal gland) ทำหน้าที่สังเคราะห์ซีโรโทนิน (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2551; ปียรรัตน์ โกวิททรงศ์, 2545; สุพรพิมพ์ เจียสกุล และสุวัฒน์ คุปติวุฒิ, 2551)

การนวดกดจุดฝ่าเท้าเป็นวิธีการการกด นวดกระตุ้นฝ่าเท้ารวมทั้งหลังเท้าและข้อเท้าตามตำแหน่งพื้นที่สะท้อน ซึ่งเป็นตัวแทนอวัยวะในร่างกายเพื่อให้มีผลเกิดแก่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ปรับร่างกายให้เกิดความสมดุล แก้ไขภาวะความไม่สมดุลเพื่อทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะปกติ ช่วยให้ระบบการไหลเวียนโลหิตภายหลังการนวดกดจุดฝ่าเท้าจะส่งผลให้ร่างกายผ่อนคลาย ความตึงเครียดและการเกร็งตัวของระบบกล้ามเนื้อ

ในทฤษฎีอันเกิดจากการสัมผัส (proprioceptive nervous receptors theory) การนวดกดจุดจะช่วยกระตุ้นเส้นประสาทส่วนปลายซึ่งมีอยู่ที่เท้าจำนวนมาก สัมผัสและแรงกดที่เกิดขึ้นบริเวณทริกเกอร์โซน (trigger zone) บนฝ่าเท้าซึ่งเป็นตำแหน่งของตัวแทนของอวัยวะต่อมต่างๆ ของร่างกายและบริเวณเส้นตำแหน่งเมอริเดียนซึ่งเป็นโซนพลังที่ทอดผ่านร่างกายจากเท้าไปยังศีรษะ การนวดกดจุดฝ่าเท้าจะช่วยขจัดสิ่งที่ยึดขวาง

การไหลของพลังทำให้พลังไหลได้สะดวก ร่างกายมีการปรับตัวเข้าสู่สภาวะสมดุลและมีการทำงานตามปกติและจากการนวดกดจุดฝ่าเท้าจะมีผลทำให้อวัยวะต่างๆ เกิดการตอบสนองปรับการทำงานของไฮโปทาลามัส และต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) เกิดการหลั่งสารเอนดอร์ฟินทำให้รับรู้ถึงความสงบและผ่อนคลาย ทำให้เข้าสู่การนอนหลับได้ง่าย มีอารมณ์เป็นสุขและปรับการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ (Dougans, 1996) และจากการที่ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย มีการลดลงของเซลล์ประสาทในสมองหรือมีการเสื่อมหน้าที่ของระบบส่วนกลางที่ควบคุมการทำงานของจังหวะในรอบวันของการนอนหลับ (Kamel & Gammack, 2006) ในระยะของการนอนหลับ ในระยะที่ 4 ของ NREM และในระยะของ REM ลดลง NREM ในระยะที่ 1 และ 2 เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงการหลั่งของฮอร์โมนที่ช่วยส่งเสริมการนอนหลับมีระดับที่ลดลงส่งผลให้ผู้สูงอายุนอนหลับยากขึ้นการนวดกดจุดฝ่าเท้าจากการกดจุดสะท้อนอวัยวะที่บริเวณต่อมเหนือสมองหรือต่อมไพเนียลที่ฝ่าเท้าจะช่วยปรับความสมดุลของร่างกาย ช่วยกระตุ้นปรับการทำงานของฮอร์โมนต่างๆ ที่เกี่ยวกับการนอนหลับและปรับการทำงานของฮอร์โมนที่สำคัญคือ เมลาโทนินซึ่งจะสร้างในเวลากลางคืน (บรรจบ ชุณหสวัติกุล, 2551) จะทำให้การนอนหลับดีขึ้นและทางด้านจิตใจผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าผู้ป่วยจะได้รับการดูแลเกิดความ รู้สึกสุขสบายทำให้เกิดความสมดุลของร่างกายเกิดการผ่อนคลาย ทางด้านสังคมการนวดกดจุดฝ่าเท้ายังทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอันเกิดจากการรับรู้จากการสัมผัส (proprioceptive sensory) เข้าใจและเห็นอกเห็นใจกันระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2551) เป็นผลให้ผู้ป่วยที่นอนไม่หลับมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

ในบทบาทของพยาบาลการนวดกดจุดฝ่าเท้ามาจัดการกับปัญหาการนอนไม่หลับของผู้สูงอายุที่มา



รักษาในโรงพยาบาลจะทำให้การดูแลผู้ป่วยเป็นการพยาบาลแบบองค์รวมมีความสมบูรณ์มากขึ้นช่วยเติมเต็มในส่วนที่ขาด การนวดกดจุดฝ่าเท้าช่วยผสมผสานกับการรักษาแพทย์แผนปัจจุบันส่งเสริมการนอนหลับทำให้ผู้สูงอายุมีการใช้ยานอนหลับลดลง มีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยการสุ่มเข้ากลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (randomized control group pretest-posttest design) ศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่มารับการตรวจการวินิจฉัยความผิดปกติเกี่ยวกับการนอนหลับในหอการตรวจการนอนหลับ (ศูนย์การแพทย์สิริกิติ์) โครงการวินิจฉัยโรคและปัญหาเรื่องการนอนหลับและกรณ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยการเปรียบเทียบ กลุ่มตัวอย่างของการศึกษาควรมีในแต่ละกลุ่มอย่างน้อย 20-30 ราย (Polit & Hungler, 1987) ในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างอาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยจำนวน 40 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม 20 ราย กลุ่มทดลอง 20 ราย กำหนด level of alpha = .05

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 40 ราย สุ่มเข้ากลุ่ม 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 ราย เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยวิธีการจับฉลาก กล่าวคือ ผู้วิจัยจับฉลากให้ผู้ป่วยรายที่ 1 เข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่งก่อนส่วนผู้ป่วยราย

ที่สองจัดให้เข้ากลุ่มที่เหลืออีกกลุ่มหนึ่งสลับกันจนครบจำนวนกลุ่มละ 20 ราย

กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้คือ

1. มีปัญหาการนอนหลับ ซึ่งมีอาการหนึ่งอย่างหรือมากกว่าคือ

1.1 มีอาการหลับยากนานมากกว่า 30 นาที

1.2 ตื่นระหว่างนอนหลับนานกว่า 30 นาที

1.3 ตื่นเร็วกว่าปกติระยะเวลาการนอนน้อยกว่า 6 ชั่วโมง ตื่นมาแล้วรู้สึกไม่สดชื่น อาการดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างน้อย 1 ครั้งในช่วง 1 เดือน

1.4 ผู้ป่วยที่มีปัญหาเกี่ยวกับภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea; OSA) ที่แพทย์สั่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยและมีการใช้เครื่องปรับแรงดันบวก (continuous positive airway pressure: CPAP) ในขณะตรวจการนอนหลับ

2. การมองเห็นและการได้ยินปกติ สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยดี

3. ไม่มีบาดแผลเปิดที่เท้า ไม่มีโรคผิวหนัง ไม่มีภาวะของกระดูกหักหรือข้อเคลื่อนหรือเป็นโรคเกี่ยวกับกระดูกที่เท้า ไม่มีภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ (thrombophlebitis)

4. ไม่มีอาการนอนไม่หลับจากสาเหตุอื่น ๆ

4.1 โรคทางจิตเวช เช่น โรคซึมเศร้า โรคสมองเสื่อม

4.2 ไม่มีภาวะการนอนหลับที่ผิดปกติอื่น ๆ เช่น ชากระดูก (restless leg syndrome) และชากระดูกเป็นระยะ (periodic limb movement of sleep)

#### เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) คู่มือการนวดกดจุดฝ่าเท้าประยุกต์จากจิตทัศน์ (VCD) ของ ลดาวัลย์ อุ้นประเสริฐพงศ์ ซึ่ง พาทพร วิมุกตะลพ

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

(2551) ได้นำไปใช้ในในกลุ่มผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ชนิดไม่ทราบสาเหตุ 2) อุปกรณ์การนวดกดจุดฝ่าเท้า ได้แก่ ไม้กดจุด ครีมนวดเพื่อช่วยลดแรงเสียดทานต่อผิวของผู้ป่วยในขณะนวด ฝ่าขนหนู กว้าง 15 นิ้ว ยาว 30 นิ้ว จำนวน 2 ผืนต่อผู้ป่วย 1 ราย และ 3) นาฬิกาจับเวลาในการนวด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ 1) เครื่องโพลีซอมโนกราฟฟี 2) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ แหล่งรายได้ สิทธิคำรักษาพยาบาล บุคคลที่อาศัยอยู่ด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ได้แก่ โรคประจำตัวและการได้รับยาที่มีผลต่อการนอนหลับ ประวัติการนอนหลับ และ 3) แบบสัมภาษณ์คุณภาพการนอนหลับซึ่งนภาพร สูงงกษ (Subongkosh, 2003) ได้ปรับปรุงจากแบบวัดของ เวอร์แรนและชไนเดอร์-ฮาลเพิร์น (the Verran and Snyder-Halpern Sleep Scale: VSH Sleep Scale) (Snyder-Halpern & Verran, 1987) ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับและปัจจัยรบกวนการนอนหลับ

แบบสัมภาษณ์ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 ท่าน ก่อนนำไปใช้ได้ทำการศึกษา นำร่อง (pilot study) ผู้ป่วยในหน่วยวิกฤตจำนวน 16 ราย มีค่าความเที่ยงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบราค ได้ค่าความเที่ยง .85 และนำมาหาค่าความเที่ยงค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบราคอีกครั้งในผู้ป่วย ผลใหม่ได้ค่าความเที่ยง .86

ส่วนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพการนอนหลับ เป็นมาตรวัดโดยการเปรียบเทียบทางสายตา (visual analogue scale) แต่ละข้อให้คะแนน 0 ถึง 10 คะแนน ประกอบด้วยคุณภาพการนอนหลับ 2 มิติ ได้แก่ มิติความแปรปรวนการนอนหลับจำนวน 4 ข้อ มีค่าตั้งแต่ 0-40 คะแนน คะแนน 0 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับในด้านความแปรปรวนของการนอนหลับมีมาก คะแนน 40 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับในด้านความแปรปรวนของการนอนหลับมีน้อย และมีมิติประสิทธิภาพ

การนอนหลับจำนวน 3 ข้อ มีค่าตั้งแต่ 0-30 คะแนน คะแนน 0 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับในด้านประสิทธิภาพการนอนหลับมีน้อย คะแนน 30 หมายถึง คุณภาพการนอนหลับในด้านประสิทธิภาพการนอนหลับมีมาก ระยะเวลาในการนอนหลับจำนวน 1 ข้อ มีค่าตั้งแต่ 0-10 คะแนน คะแนน 0 หมายถึง ระยะเวลาในการนอนหลับโดยรวมในหนึ่งคืนน้อย คะแนน 10 หมายถึง ระยะเวลาในการนอนหลับโดยรวมในหนึ่งคืนมาก

ส่วนที่ 2 ปัจจัยรบกวนการนอนหลับเป็นข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ร่างกายในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในงานวิจัย ทั้ง 2 ส่วน ในส่วนที่ 2 ปัจจัยการนอนหลับได้ปรับจำนวนข้อให้เหมาะสมกับงานวิจัย มีจำนวน 4 ข้อ ผู้วิจัยได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย แล้วนำไปหาค่าความเที่ยงโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบราค ได้ค่าความเที่ยง .81

### การเตรียมผู้วิจัย

ผู้วิจัยได้ผ่านการอบรมในด้านการนวดฝ่าเท้ามาแล้ว 32 ชั่วโมง ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติกับผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีความเชี่ยวชาญในด้านการนวดกดจุดฝ่าเท้าก่อนไปดำเนินการวิจัยได้ฝึกการนวดจำนวน 5 ราย และมีผู้ช่วยวิจัยจำนวน 1 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจการนอนหลับทำงานประจำห้องตรวจการนอนหลับ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้ผ่านการอบรมเทคนิคการตรวจ การอ่านกราฟข้อมูล การตีดูอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับมาเป็นอย่างดี มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 1 ปี

### จริยธรรมในการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและอนุญาตให้ดำเนินการทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากได้รับการอนุมัติแล้วผู้วิจัยขอเข้าพบแพทย์ ผู้รับผิดชอบห้องตรวจการนอนหลับและหัวหน้างานห้องตรวจการนอนหลับเพื่อแนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการวิจัยในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการคัดเลือกจากทะเบียนผู้ป่วย ณ ห้องตรวจการนอนหลับ ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนดไว้ จากนั้นผู้วิจัยติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลในวันที่กลุ่มตัวอย่างมาตรวจการนอนหลับเวลา 20:30 น. แนะนำตัวชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและให้การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมวิจัยโดยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบสิทธิของการตอบรับหรือปฏิเสธและการถอนตัวการเข้าร่วมวิจัยหากไม่ต้องการมีส่วนร่วมในการวิจัยโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผล รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้ซักถามข้อสงสัย ทำความเข้าใจเพิ่มเติมเมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ตัดสินใจเข้าร่วมวิจัยผู้วิจัยดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเริ่มดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัย

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มทำการเก็บข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำนวนกลุ่มละ 20 รายโดยในแต่ละกลุ่มได้รับการประเมินแบบสัมภาษณ์คุณภาพการนอนหลับก่อนการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที

3.1 กลุ่มควบคุมได้รับการตรวจการนอนหลับด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟิตามปกติระยะเวลาหนึ่งคืนปราศจากการจัดกระทำใดๆ ในระยะดำเนินการจากผู้วิจัยตั้งแต่ระยะเริ่มแรก ระยะดำเนินการ และระยะสิ้นสุด

3.2 กลุ่มทดลองได้รับการนัดกดจุดฝ่าเท้าทั้งสองข้าง ข้างละ 15 นาที รวมเวลาทั้งหมดเป็นเวลา

30 นาที จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเข้ารับการตรวจวัดการนอนหลับ จะทำการนัดหลังจากกลุ่มตัวอย่างติดอุปกรณ์การตรวจวัดการนอนหลับโดยเจ้าหน้าที่ตรวจการนอนหลับเสร็จสิ้นแล้วเพื่อส่งเสริมวงจรถวายการนอนหลับ

การติดอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับจะใช้เวลาประมาณ 21:00 น. การตรวจการนอนหลับจะแบ่งการวัดการนอนหลับเป็น 2 ช่วงโดยช่วง 2-3 ชั่วโมงแรกจะเป็นการตรวจแบบ baseline และอีก 3 ชั่วโมงต่อมา เป็นการตรวจแบบรักษาโดยใช้เครื่องปรับแรงดันบวก (CPAP) ในกรณีกลุ่มตัวอย่างมีภาวะการอุดกั้นทางเดินหายใจขณะหลับเข้าหลักเกณฑ์ของการรักษา ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยแบ่งการวัดการตรวจเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ 3 ชั่วโมงแรกและในระยะ 6 ชั่วโมง (หนึ่งคืนของการทดลอง) ในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการใช้เครื่องปรับแรงดันบวกเนื่องจากในแต่ละคืนมีห้องตรวจจำนวน 3 ห้อง เพื่อป้องกันการไม่ให้กลุ่มควบคุมมีความรู้สึกไม่เท่าเทียมกันในการให้การจัดกระทำซึ่งหวังผลว่าจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ป่วยที่ควรจะได้รับ การดำเนินการเก็บข้อมูลจะทำไปพร้อมกันทั้ง 2 กลุ่ม และหลังเสร็จสิ้นการวิจัยถ้ากลุ่มควบคุมมีความสนใจเปิดโอกาสให้ได้รับการซักถามหรือรับการนัดเพื่อให้มีโอกาสต่อไป ทั้งสองกลุ่มได้รับการสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและประเมินแบบสัมภาษณ์คุณภาพการนอนหลับก่อนดำเนินการทดลองและหลังการตรวจการนอนหลับ (หนึ่งคืนของการทดลอง) ในตอนเช้าวันรุ่งขึ้นเพื่อประเมินการนอนหลับในคืนที่ผ่านมา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลลักษณะของกลุ่มตัวอย่างปัจจัยรบกวนการนอนหลับ วิเคราะห์โดยใช้สถิติบรรยายการแจกแจงความถี่ และร้อยละ เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดย



## ผลของการนวดจุดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

ใช้สถิติโคสแควร์ และเปรียบเทียบตัวแปรอายุของระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Independent t-test หลังจากผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น มีการกระจายแบบโค้งปกติ

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของตัวแปรคุณภาพการนอนหลับในช่วงระยะเวลาการนอนหลับทั้งคืนในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการใช้เครื่องปรับแรงดันบวกโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับในด้านมิติความแปรปรวนการนอนหลับ มิติประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับ คุณภาพการนอนหลับหลังการตรวจการนอนหลับในช่วงระยะเวลาก่อนการใช้เครื่องปรับแรงดันบวก โดยใช้สถิติ Independent t-test หลังจากผ่านการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นมีการกระจายแบบโค้งปกติแล้ว

### ผลการวิจัย

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยตัวแปรเพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้รับผิดชอบคำรักษาพยาบาล สิทธิการรักษาโรคประจำตัว การดื่มสุรา สูบบุหรี่ หรือใช้สารเสพติด การได้รับยาที่มีฤทธิ์ทำให้วังงและเสริมการนอนหลับ การได้รับยาขับปัสสาวะ ประวัติการนอนหลับใน 1 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 20 ราย และกลุ่มทดลองจำนวน 20 ราย เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติโคสแควร์พบว่า ตัวแปรลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) เมื่อเปรียบเทียบตัวแปรของอายุ ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติ Independent t-test พบว่าตัวแปรอายุไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยรบกวนการนอนหลับก่อนการทดลองในด้าน

ความปวด ความไม่สบาย การตื่นขึ้นมาเข้าห้องน้ำ กลางดึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) ปัจจัยรบกวนการนอนหลับก่อนการทดลองในด้านภาวะเครียดกังวล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) โดยกลุ่มทดลองมีระดับภาวะเครียดรบกวนน้อย/ปานกลาง/มากที่สุดมากกว่ากลุ่มควบคุม และเมื่อเปรียบเทียบปัจจัยรบกวนการนอนหลับหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

### ผลของการทดสอบตามสมมติฐาน

การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของตัวแปรในการศึกษาทดสอบข้อมูลในแต่ละกลุ่มตัวแปรอิสระว่ามีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (normal distribution) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Sminov test ก่อนถ้าพบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ และทดสอบด้วยสถิติ Independent t-test ทดสอบการวิจัยต่อไป และในส่วนการประเมินคุณภาพการนอนหลับ และปัจจัยรบกวนการนอนหลับเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนโดยใช้สถิติโคสแควร์ทดสอบการวิจัย

ผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับที่ได้รับการนวดจุดจุดฝ่าเท้าเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับในด้านมิติความแปรปรวน ด้านมิติประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) และในกลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับในด้านมิติความแปรปรวน ด้านมิติประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับก่อนและหลังการทดลอง โดยใช้สถิติ Paired t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

## จริยา เขียวผิ้ง และคณะ

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในด้านมิติความแปรปรวน ด้านมิติประสิทธิภาพการนอนหลับระยะเวลาในการนอนหลับก่อนและหลังการทดลองพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p > .05$ )

ค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับในด้านมิติความแปรปรวนการนอนหลับก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (N=40) โดยใช้สถิติ Independent t - test

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n =20)		กลุ่มทดลอง (n =20)		t - value	p
	Mean	SD	Mean	SD		
มิติความแปรปรวนการนอนหลับ (ก่อนการทดลอง)	17.05	8.40	22.25	6.61	2.17	.03
มิติความแปรปรวนการนอนหลับ (หลังการทดลอง)	17.55	7.67	20.00	7.06	1.05	.30
มิติประสิทธิภาพการนอนหลับ (ก่อนการทดลอง)	14.35	6.23	18.00	6.82	1.76	.08
มิติประสิทธิภาพการนอนหลับ (หลังการทดลอง)	15.75	7.63	17.95	6.29	.99	.32
ระยะเวลาในการนอนหลับ (ก่อนการทดลอง)	5.05	2.56	6.60	2.30	2.01	.05
ระยะเวลาในการนอนหลับ (หลังการทดลอง)	5.30	2.75	6.25	2.17	1.21	.23

ผู้วิจัยทำการทดสอบต่อโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับหลังการทดลอง โดยใช้คะแนนคุณภาพการนอนหลับด้านมิติความแปรปรวนการนอนหลับก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วมพบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนคุณภาพการนอนหลับด้านมิติความแปรปรวนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพการนอนหลับหลังการนวดกดจุดฝ่าเท้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยตรวจการนอนหลับด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟีในช่วงระยะเวลาก่อนการใช้เครื่องปรับแรงดันบวก (N = 40) โดยใช้สถิติ Independent t-test พบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการนอนหลับระยะที่ 2 (min.) ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการนอนหลับ NREM (min.) ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการนอนหลับ REM (%) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคุณภาพการนอนหลับหลังการนวดกดจุดฝ่าเท้าระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยตรวจการนอนหลับด้วยเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟีในช่วงระยะเวลา 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับก่อนการใช้เครื่องปรับแรงดันบวก (N= 40) โดยใช้สถิติ Independent t-test

คุณภาพการนอนหลับ	กลุ่มทดลอง (n =20)		กลุ่มทดลอง (n =20)		t - value	p
	Mean	SD	Mean	SD		
TIB (min.)	185.48	28.58	205.25	38.08	1.85	.07
TST (min.)	137.80	32.49	156.88	35.99	1.75	.08
WASO (min.)	22.53	17.51	26.28	21.09	.61	.54
SE (%)	75.62	15.31	76.94	17.87	.25	.80
Stage 1 NREM (min.)	21.43	13.40	21.44	12.91	.00	.99
Stage 2 NREM (min.)	57.05	16.54	75.13	31.46	2.27	.03
Stage 3-4 NREM (min.)	46.83	22.49	49.63	17.59	.41	.68
NREM (min.)	120.67	27.63	141.08	33.60	2.09	.04
REM (min.)	26.42	16.34	19.49	10.14	-1.39	.17
Stage 1 NREM (%)	16.86	12.39	14.16	9.05	-.78	.43
Stage 2 NREM (%)	43.33	12.42	46.98	12.50	.90	.37
Stage 3-4 NREM (%)	32.47	13.42	32.52	13.18	.01	.99
NREM (%)	88.34	11.45	90.24	7.03	.63	.53
REM (%)	17.98	9.14	12.10	5.54	-2.14	.04

หมายเหตุ: Stage 3-4 NREM กลุ่มทดลอง n = 18, กลุ่มควบคุม n = 18, ระยะ REM กลุ่มทดลอง n = 13, กลุ่มควบคุม n = 16, TIB: Time in bed, TST: Total sleep time, WASO: Wake after sleep onset, SE: Sleep efficiency, NREM: Non-Repid eye movement, REM: Repid eye movement

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างในผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการใช้เครื่องปรับแรงดันบวกใน 6 ชั่วโมงแรกมีจำนวนน้อย (กลุ่มทดลอง  $n = 12$ , กลุ่มควบคุม  $n = 10$ ) จึงใช้สถิตินอนพาราเมตริกด้วยสถิติ Mann-Whitney ทดสอบความแตกต่างค่ามัธยฐาน ผลการทดสอบความแตกต่างค่ามัธยฐานคุณภาพการนอนหลับของระยะเวลาทั้งหมดบนเตียง ระยะเวลาของการนอนหลับทั้งหมด ระยะเวลาของการตื่นในช่วงระยะเวลาการนอนหลับ ประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาที่เข้านอนจนเริ่มหลับ ระยะเวลาการนอนหลับระยะที่ 1 ถึง 3-4 (min.) ระยะเวลาการนอนหลับระยะที่ 1 ถึง 3-4 (%) ระยะเวลาของการนอนหลับ NREM (min) ระยะเวลาของการนอนหลับ NREM (%) ระยะเวลาของการนอนหลับ REM (min) ระยะเวลาของการนอนหลับ REM (%) หลังการตรวจการนอนหลับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการใช้เครื่องปรับแรงดันบวกในช่วง 6 ชั่วโมงของการนอนหลับ (หนึ่งคืนทดลอง) ด้วยสถิติ Mann-Whitney พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ )

### การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 40 ราย เมื่อเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ณ จุดเริ่มต้นของการวิจัย นั่นคือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพการนอนหลับของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกัน

จากผลวิจัยที่ไม่สนับสนุนข้อสมมติฐานข้อที่ 1 และ 2 ซึ่งอธิบายได้ว่าทั้งสองกลุ่มมีคุณภาพการนอนหลับด้านมิติความแปรปรวน ด้านมิติประสิทธิภาพการนอนหลับ ระยะเวลาในการนอนหลับไม่แตกต่างกัน อาจเกิดจากมีปัจจัยการรบกวนการนอนหลับในคืนทดลอง ได้แก่ ความปวด ความวิตกกังวล ความไม่สุขสบาย การตื่นขึ้นมาปัสสาวะในตอนกลางคืน โดยเฉพาะ

ความเครียด ในการศึกษาค้นคว้าพบว่าผู้ป่วยจะมีความรู้สึกวิตกกังวลกลัวการนอนไม่หลับจากการเปลี่ยนสถานที่นอน กังวลเกี่ยวกับสายอุปกรณ์การตรวจการนอนหลับที่จะเป็นอุปสรรคต่อการนอน การเปลี่ยนสถานที่นอนจะมีผลต่อการหลับในคืนแรกการตรวจในห้องทดลองซึ่งจะมีการปรับตัวทำให้ระยะเวลาเริ่มหลับจริงและความถี่ในการตื่น ซึ่งจะเกิดขึ้นในการตอบสนองต่อการหลับในการศึกษานี้ (Lee, 1997) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพรสวรรค์ โจรนภิตติ (2544) พบว่าการนอนคืนแรกในโรงพยาบาลทำให้คุณภาพการนอนหลับลดลงเนื่องจากไม่คุ้นเคยต่อสถานที่ ไม่สามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมใหม่ และจริพรรณ เจริญพร (2549) พบว่าในวันที่ 1 และ 2 ของการเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมกับการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีคุณภาพการนอนหลับไม่แตกต่างกัน ซึ่งในการศึกษาของวีรภักดิ์ เกียรติเจริญสุข (Kietcharoensuk, 2007) พบว่า การที่มีการเปลี่ยนสถานที่นอนและการติดอุปกรณ์บันทึกการนอนของการทดลองใน 3 คืนแรกไม่มีผลต่อตัวแปรต่างๆ ที่ใช้วัดการนอน ยกเว้นตัวแปรระยะเวลาการนอนหลับช่วงหลับฝัน (REM duration)

มีข้อพิจารณาในการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยรบกวนการนอนหลับในเรื่องความเครียดของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันก่อนทดลอง ในกลุ่มทดลองหลังการทดลองมีระดับของภาวะเครียดที่ไม่รบกวนเลยเพิ่มขึ้น ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้าก่อนการตรวจการนอนหลับ ถึงแม้ว่าเมื่อเปรียบเทียบหลังการทดลองทั้งสองกลุ่มปัจจัยรบกวนการนอนหลับไม่แตกต่างกันก็ตาม สามารถอธิบายได้ว่าเมื่อบุคคลมีภาวะเครียดร่างกายจะมีการตอบสนองการทำงานของระบบประสาทส่วนกลาง มีการตอบสนองต่อร่างกายและอารมณ์ ให้ต่อมหมวกไตส่วนคอร์เทคหลั่งคอร์ติซอล ซึ่งส่งผลทำให้ไปกระตุ้นสมองบริเวณที่ตื่นตัว ทำให้ตื่นตัวอยู่ตลอดเวลาเป็นผลให้คุณภาพ

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

การนอนหลับไม่ดี (Lachman, 1983 อ้างใน ดาร์สัน โปธารส, 2538) นอกจากนั้น การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติมีการตอบสนองต่อภาวะเครียด โดยระบบประสาทซิมพาเทติกจะส่งกระแสประสาทไปกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตส่วนอะดรีนัล เมดุลลาหลั่ง แคททีโคลามีน ซึ่งประกอบไปด้วยฮอร์โมนอีพิเนฟริน และนอร์อีพิเนฟรินทำให้ร่างกายมีความตื่นตัว กล้ามเนื้อเกิดความตึงตัวเพิ่มขึ้น ผนังหลอดเลือดหดตัวทำให้มีการเพิ่มของอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น (สุพรพิมพ์ เจียสกุล และสุวัฒน์ คุปติวุฒิ, 2551)

การนวดกดจุดฝ่าเท้าจะมีผลทำให้อวัยวะต่างๆ เกิดการตอบสนองปรับการทำงานของไฮโปทาลามัสต่อมใต้สมองเกิดการหลั่งสารเอนดอร์ฟินทำให้รับรู้ถึงความผ่อนคลาย (Dougans, 1996) ในทางทฤษฎีจิตวิทยา การนวดจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย ส่งเสริมการควบคุมอารมณ์และการปรับตัวในภาวะเจ็บป่วย ช่วยลดความตึงเครียด คลายความวิตกกังวล (Wright, Courtney, Donnelly, Kenney, & Lavin, 2002) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพาพร วิมุกตะลพ (2551) ศึกษาผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุพบว่า ผู้ที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีระดับความเครียดต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาการวิจัยที่สนับสนุนข้อสมมติฐานคือ ผลการศึกษาคุณภาพการนอนหลับในช่วง 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับก่อนการใช้เครื่องปรับแรงดันบวกพบว่า ในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาของการนอนหลับในระยะที่ 2 น้อยกว่ากลุ่มควบคุมในการเข้าสู่ระยะการนอนหลับในระยะที่ 3-4 ซึ่งเป็นระยะของการหลับลึก เวลาของการนอนหลับระยะที่ 2 (นาทิจ) เป็นการนอนหลับที่แท้จริง ปกติจะใช้เวลาในแต่ละรอบของวงจรการนอนหลับประมาณ 10-25 นาที และใน

กลุ่มทดลองพบว่า มีระยะการนอนหลับ NREM (นาทิจ) ใช้เวลา (ค่าเฉลี่ย = 57.05 นาที) น้อยกว่าและมีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ย = 75.13 นาที) ในการเข้าสู่การนอนหลับ REM การนอนหลับ NREM ปกติในแต่ละรอบของวงจรการนอนหลับจะใช้เวลาประมาณ 90 นาที และในระยะนี้ใช้เวลาประมาณร้อยละ 70-80 ของระยะเวลาการนอนหลับทั้งหมด (กนกวรรณ ติลกสกุลชัย และชัยเลิศ พิษิตพรชัย, 2551; Collop, Salas, Delayo, & Gamaldo, 2008; Lee, 1997) นอกจากนี้ ระยะเวลาของการนอนหลับ REM ในกลุ่มทดลองมีการใช้ระยะเวลาการนอนหลับ REM (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 17.98) มีค่าใกล้เคียงกับค่าปกติมากกว่ากลุ่มควบคุม (ค่าเฉลี่ยร้อยละ 12.10) ซึ่งปกติการใช้ระยะเวลาในระยะนี้ประมาณร้อยละ 20-25 ของระยะการนอนหลับทั้งหมด) (ราตรี สุตทรวง และวีระชัย ลิงหนิยม, 2545) บางการศึกษาพบว่า จากการประเมินการรับรู้และความรู้สึกของการนอนหลับ (subjective quality) ตัวแปรที่บอกถึงคุณภาพการนอนหลับจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการนอนหลับในระยะหลับลึก (ระยะที่ 3-4 ของการนอนหลับ) (Kryger et al., 1991 as cited in Åkerstedt, Hume, Minors, & Waterhouse, 1994) หรือระยะที่ 2 ของการนอนหลับ (Bakeland & Hoy, 1971 as cited in Åkerstedt et al., 1994) หรือการนอนหลับในระยะการนอนหลับ REM (Mendelson et al., 1986 as cited in Åkerstedt et al., 1994)

จากผลการศึกษาอธิบายได้ว่า การนวดกดจุดฝ่าเท้าจำนวน 26 จุดบริเวณฝ่าเท้าและเพิ่มจุดนอนหลับอีก 1 จุด จะช่วยในการปรับความสมดุลของร่างกายโดยแต่ละจุดจะเป็นตัวแทนสะท้อนไปยังอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2551) ทำให้ความตึงตัวของกล้ามเนื้อผ่อนคลาย โดยเฉพาะขั้นตอนการนวดเท้าจะทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวเกิดการผ่อนคลายในระดับลึก (deep relaxation) ทำให้ระบบลิมบิกในบริเวณของสมองซึ่งทำหน้าที่ตอบ



สนองด้านอารมณ์และพฤติกรรมที่รุนแรงนั้นถูกกระตุ้นน้อยลง ข้อมูลจะถูกส่งผ่านไฮโปทาลามัสที่เป็นศูนย์ควบคุมสภาพของสิ่งแวดล้อมในร่างกายให้เกิดความสมดุล โดยสั่งการผ่านระบบต่อมไร้ท่อและระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้การทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ พาราซิมพาเธติกเด่น จึงทำให้อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิตและอัตราการเผาผลาญพลังงานลดลง กล้ามเนื้อผ่อนคลาย (ร่มรัตน์ หลีสุข, 2549) การปรับความสมดุลของระบบต่อมไร้ท่อ ต่อมใต้สมอง หรือต่อมพิทูอิทารี (pituitary gland) จะเกิดการกระตุ้นให้หลังสารเอนดอร์ฟินออกมา เอนดอร์ฟินจะหลั่งในระยะเวลา 30 นาทีหลังจากการนวด (Hulme, Waterman, & Hilier, 1999) จากเหตุผลดังกล่าวการนวดกดจุดฝ่าเท้าจึงเป็นการช่วยส่งเสริมให้วงจรการนอนหลับมีการเข้าสู่ระยะการนอนหลับลึกและเข้าสู่ระยะการนอนหลับ REM และมีระยะของการนอนหลับ REM ที่ปกติส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

จากการศึกษาวิจัยผู้วิจัยได้ทำการนวดกดจุดฝ่าเท้าให้กับกลุ่มทดลองนั้น หลังการทดลองพบว่า ผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการนวดกดจุดฝ่าเท้าทุกราย บางคนบอกว่ารู้สึกผ่อนคลายขึ้น บางรายจะมีงีบหลับในช่วงขณะที่ได้รับการนวด และผู้วิจัยสังเกตได้ว่าหลังการทดลองผู้ป่วยมีสัมพันธ์ที่ดีขึ้นกับผู้นวดมากกว่าก่อนการทดลอง ผู้ป่วยมีความไว้วางใจ รู้สึกได้ถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีจิตวิทยา (psychological theory) การนวดกดจุดฝ่าเท้ามีผลทางด้านจิตใจเนื่องจากการสัมผัสที่ทำให้ผู้ถูกนวดรู้สึกเป็นสุข การนวดเท้าเป็นการสื่อสารที่ทำให้เกิดความอบอุ่น สบายใจ และเป็นอวัจนภาษาจากผู้สัมผัสสู่ผู้ถูกสัมผัส (Stephenson, Weinrich, & Tavakoli, 2000) ผู้ป่วยจะรู้สึกว่าได้รับการดูแล (caring) เกิดความรู้สึกสุขสบายทำให้เกิดความสมดุลของร่างกายเกิดการผ่อนคลายทางด้านสังคมการนวดกดจุดฝ่าเท้ายังทำให้เกิด

ปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกันอันเกิดจากการรับรู้จากการสัมผัส (proprioceptive sensory) เข้าใจและเห็นอกเห็นใจกันระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล (ลดาวัลย์ อุ่นประเสริฐพงศ์, 2551) การนวดจะช่วยให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย ส่งเสริมการควบคุมอารมณ์ และการปรับตัวในภาวะเจ็บป่วย ช่วยลดความตึงเครียด ความวิตกกังวล ความโกรธ ความเศร้าหรือความรู้สึกไม่แน่นอนต่างๆ (Wright et al., 2002) การนวดและการสัมผัสเป็นการแสดงความห่วงใย ความเห็นอกเห็นใจของพยาบาลต่อผู้ป่วย เพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยผ่อนคลายความวิตกกังวล ความกลัว และคลายเครียดลดลง (สมพร ชินโนรส และวันเพ็ญ ปานยิ้ม, 2544)

ในผลการศึกษาที่ไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยในข้อ 3 อธิบายได้ว่าในการศึกษาวิจัยการตรวจอาจจะต้องใช้เวลาหนึ่งคืนไม่เพียงพอ เนื่องจากอาจมีปฏิกิริยาที่เรียกว่า first night effect ซึ่งเป็นปฏิกิริยาของการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในห้องตรวจ อุปกรณ์ของเครื่องโพลีซอมโนกราฟฟีเป็นสิ่งแวดล้อมใหม่ที่ไมเหมือนเดิมในการนอนหลับ ซึ่งมีผลทำให้ระยะเวลาต่อไปนี้สั้นลง ได้แก่ ระยะเวลาการนอนทั้งหมด ระยะเวลาการนอนหลับ REM ประสิทธิภาพการนอนลดลงและระยะเวลาของ REM latency ยาวขึ้น (Suetsugi, Mizuki, Yamamoto, Uchida, & Watanabe, 2007) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ในระยะของการนอนหลับ REM ในกลุ่มทดลองจะมีการนอนหลับที่ยังไม่เข้าสู่วงจรการนอนหลับชนิด REM จำนวน 7 ราย ในกลุ่มควบคุมจำนวน 4 ราย และในกลุ่มทดลองจะมีการนอนหลับที่ยังไม่เข้าสู่วงจรการนอนหลับในระยะที่ 3-4 จำนวน 2 ราย ในกลุ่มควบคุมจำนวน 2 ราย ซึ่งในช่วงการหลับของผู้สูงอายุในระยะ REM sleep มักจะพบว่ามีารเพิ่มของช่วงระยะเวลา REM sleep ในรอบแรกของการง่วงการนอนหลับและมีการลดลงของระยะ REM sleep ร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบกับวัยผู้ใหญ่ (Harrington & Lee-Chiong, 2007) และจากพยาธิสภาพของโรค

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

ซึ่งในกลุ่มตัวอย่างจะมีภาวะทางเดินหายใจอุดกั้นระหว่างนอนหลับ ผู้ป่วยจะตื่นบ่อยๆ (Avidan, 2003) จะมีผลทำให้การนอนหลับไม่ต่อเนื่อง (sleep fragmented) (จรุงจิต ไกรวัฒน์พงศ์, 2548; Banno & Kryger, 2007) ทำให้ผู้ป่วยการนอนหลับไม่เข้าในระยะหลับลึก ประสิทธิภาพการนอนลดลง มีการนอนหลับไม่เพียงพอ ผลการศึกษาในทั้งสองกลุ่มจึงไม่แตกต่างกัน

นอกจากนี้ จากผลการศึกษาในการเปรียบเทียบตัวแปรของการวัดการนอนหลับในช่วง 6 ชั่วโมงของการนอนหลับ (หนึ่งคืนทดลอง) ในผู้สูงอายุที่ไม่ได้ใช้เครื่องปรับแรงดันบวก การศึกษาครั้งนี้พบว่า ไม่สนับสนุนสมมติฐานวิจัยข้อ 3 อธิบายได้ว่าในหนึ่งคืนของการทดลองการนวดเพียงครั้งเดียวประสิทธิภาพของการนวดอาจจะยังไม่เพียงพอในการส่งเสริมการนอนหลับได้ตลอดคืน อาจต้องมีจำนวนความถี่และจำนวนวันของการนวดมากกว่าหนึ่งครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับจริพรณ เจริญพร (2549) ศึกษาคุณภาพการนอนหลับในผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมโดยการนวดกดจุดฝ่าเท้าขนาดแก่ผู้ป่วยในวันที่ 2 และ 3 ของการทดลองใช้เวลาครั้งละ 30 นาที ผลของการศึกษาพบว่า ในวันที่ 3 ของการทดลอง กลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้า และร่มรัตน์ หลีสสุข (2549) ศึกษาในผู้ป่วยไตวายเรื้อรังที่มีอาการนอนไม่หลับโดยการนวดกดจุดฝ่าเท้าขนาดแก่ผู้ป่วยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง จำนวน 4 สัปดาห์ ผลของการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้ามีอาการนอนไม่หลับลดลงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการนวดกดจุดฝ่าเท้า

จึงสรุปผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ว่าผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าในการวิจัยนี้อาจจะบอกถึงคุณภาพการนอนหลับในช่วง 6 ชั่วโมงของการนอนหลับ (หนึ่งคืนทดลอง) ยังไม่ได้ เพราะเป็นการนวดเพียงครั้งเดียวและวัดผลในทันทีหลังนวด (immediately effect)

ซึ่งผลของการนวดครั้งเดียวอาจไม่เพียงพอแต่จากผลของการวิจัยในวงจรการนอนหลับในช่วง 3 ชั่วโมงแรกของการนอนหลับ การนวดกดจุดฝ่าเท้าช่วยส่งเสริมให้วงจรการนอนหลับมีการเข้าสู่ระยะการนอนหลับลึกและเข้าสู่ระยะการนอนหลับ REM และมีระยะของการนอนหลับ REM ที่ปกติ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น จึงทำให้พยาบาลได้ข้อมูลสนับสนุนในการนำการนวดกดจุดฝ่าเท้ามาใช้ในการส่งเสริมการนอนหลับแบบผสมผสาน เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ด้านปฏิบัติการพยาบาล จากผลการวิจัยพบว่าการนวดกดจุดฝ่าเท้าสามารถนำมาใช้จัดการกับอาการนอนไม่หลับโดยนำมาเป็นกิจกรรมที่ผสมผสานกับการรักษาทางการแพทย์ของแผนปัจจุบันได้เพื่อส่งเสริมการนอนหลับแก่ผู้สูงอายุ

2. ด้านการบริหารการพยาบาล ในหน่วยงานสามารถจัดกิจกรรมการอบรมแก่บุคลากรที่มสุขภาพเพื่อนำมาใช้ผสมผสานกับกิจกรรมการดูแลผู้ป่วยเพื่อส่งเสริมการนอนหลับให้มีคุณภาพการนอนหลับดีขึ้นและทำให้เกิดสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล

3. ด้านการศึกษาวิจัย การออกแบบการวิจัยจำนวนคืนของการทดลองควรมีมากกว่าหนึ่งคืนสำหรับการสร้างความคุ้นเคยกับสถานที่และมีหนึ่งคืนสำหรับการเปรียบเทียบกลุ่มเมื่อให้กิจกรรมการนวดกดจุดฝ่าเท้าและกลุ่มตัวอย่างควรศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอาการนอนไม่หลับซึ่งไม่มีพยาธิสภาพของความผิดปกติของการนอนหลับอย่างอื่นร่วมด้วย เพื่อให้เห็นผลการนวดกดจุดฝ่าเท้าที่เด่นชัด จำนวนครั้งของการนวดควรมีการนวดมากกว่าหนึ่งครั้งเพื่อดูประสิทธิผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าในระยะยาว

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์แพทย์หญิงวิสาข สิริรัตนตระกูล ที่ให้เกียรติเป็นแพทย์ผู้ดูแลในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิทยานิพนธ์ให้คำแนะนำ ปรึกษาจนสำเร็จลุล่วงและขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ห้องตรวจการนอนหลับ (ศูนย์การแพทย์สิริกิติ์) ทุกท่านตลอดจนผู้สูงอายุที่มีส่วนร่วมในงานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- กนกวรรณ ดิลกสกุลชัย, และชัยเลิศ พิษิตพรชัย. (2551). การหลับ-การตื่น. ใน สุพรพิมพ์ เจียสกุล, สุพัตรา โลหีสิริวัฒน์, และวัฒนา วัฒนาภา (บก.), *สรีรวิทยา 3* (พิมพ์ครั้งที่ 5, หน้า 1036-1063). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.
- จริพรณ เจริญพร. (2549). *ผลของโปรแกรมการให้ข้อมูลร่วมกับการนวดกดจุดสะท้อนต่อคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์, คณะพยาบาลศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จรุงจิต ไกรวัฒน์พงศ์. (2548). นอนกรนและภาวะหยุดหายใจขณะหลับเนื่องจากทางเดินหายใจอุดกั้น. ใน พิเชฐ อุดมรัตน์ (บก.), *การวินิจฉัยและการรักษาปัญหาการนอน* (หน้า 37-51). ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ชวนชม บำรุงเสนา, การ์ดินี แวอาแซ, จิตลัดดา ไชยมงคล, และจรุงจิต ไกรวัฒน์พงศ์. (2548). การรักษาอาการนอนไม่หลับโดยไม่ใช้ยา. ใน พิเชฐ อุดมรัตน์ (บก.), *การวินิจฉัยและการรักษาปัญหาการนอน* (หน้า 97-103). ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ดาร์สัน โปธารส. (2538). *คุณภาพการนอนหลับและสิ่งรบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยหลังผ่าตัดในโรงพยาบาลรามธิบดี*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- บรรจบ ชุมทสวัตติกุล. (2551). นวดบำบัดโรค. *บัลวีรายปักษ์*, 117. สืบค้นข้อมูลเมื่อ 18 กรกฎาคม 2551, จาก [http://www.balavi.com/content\\_th/nanasara/Con00043.asp](http://www.balavi.com/content_th/nanasara/Con00043.asp)

- ปิยรัตน์ ไกรित्रพงศ์. (2545). *ต่อมไพนีเยลและเมลาโทนิน*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์กรุงเทพ.
- พวงพะยอม ปัญญา, ดวงฤดี ลาสุขะ, และศิริพร เปลี่ยนผดุง. (2549). การนอนไม่หลับและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับในผู้สูงอายุ. *พยาบาลสาร*, 33(2), 51-62.
- พรสวรรค์ โจนกิตติ. (2544). *ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพการนอนหลับของผู้ป่วยศัลยกรรมหลังผ่าตัด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พัสมณท์ คุ่มทวีพร. (2538). การดูแลผู้สูงอายุที่มีปัญหาอนอนไม่หลับ. *วารสารพยาบาล*, 44(3), 177-181.
- พาพร วิมุกตะลพ. (2551). *ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิเชฐ อุดมรัตน์. (2548). *การวินิจฉัยและการรักษาปัญหาการนอน*. ภาควิชาจิตเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- รมรัตน์ หลีสุข. (2549). *ผลของการให้ข้อมูลด้านสุขภาพร่วมกับการนวดกดจุดสะท้อนต่ออาการนอนไม่หลับ อาการเหนื่อยล้า และภาวะซึมเศร้าในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลศาสตร์, คณะพยาบาลศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราตรี สุตทรงวง, และวีระชัย สิงหนิยม. (2545). *ประสาทสรีรวิทยา*. กรุงเทพฯ: เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล.
- ลดาวัลย์ อุ้นประเสริฐพงศ์. (2549). การบำบัดเสริมและการแพทย์ทางเลือกในการบำบัดทางการพยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 18(3), 1-7.
- ลดาวัลย์ อุ้นประเสริฐพงศ์. (2551). *วิถีทัศน์การนวดกดจุดฝ่าเท้าประกอบการอบรมการนวดกดจุดฝ่าเท้า*. วันที่ 31 พฤษภาคม ถึง 1 มิถุนายน 2551 ณ. ไทยลดาเฮลส์สปา กรุงเทพฯ.
- วิชัย อึ้งพินิจพงศ์, และนริศรา มนตรี. (2542). ผลทางสรีรวิทยาเบื้องต้นของการนวดเท้าแบบประยุกต์. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด*, 11(3), 98-105.
- สมพร ชินโนรส, และวันเพ็ญ ปานยิ้ม. (2544). การนวดจุดฝ่าเท้ากับการบรรเทาความปวด. *รามธิบดีพยาบาลสาร*, 7(3), 220-226.

## ผลของการนวดกดจุดฝ่าเท้าต่อคุณภาพการนอนในผู้สูงอายุที่มีภาวะนอนไม่หลับ

- สุพรพิมพ์ เจียสกุล, และสุวัฒน์ คุปติวุฒิ. (2551). ระบบต่อมไร้ท่อ. ใน วัฒนา วัฒนาภา, สุพิตรา โล่ห์สิริวัฒน์, และสุพรพิมพ์ เจียสกุล (บก.), *สรีรวิทยา 1* (พิมพ์ครั้งที่ 5, หน้า 179-303). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล.
- สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ. (2550). *การสาธารณสุขไทย 2548-2550*. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข.
- อุบลรัตน์ ต้อยมาเมือง, และจุฬารัตน์ คงเพชร. (2548). *ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่รบกวนการนอนหลับของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยพิเศษ*. รายงานการวิจัยงานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- Akerstedt, T., Hume, K., Minors, D., & Waterhouse, J. (1994). The meaning of good sleep: A longitudinal study of polysomnography and subjective sleep quality. *Journal Sleep Research, 3*(3), 152-158.
- Avidan, A. (2003). Insomnia in the geriatric patient. *Clinical Cornerstone, 5*(3), 51-60.
- Bae, C., & Foldvary-Schaefer, N. (2005). Normal human sleep. In P. R., Carney, R. B. Berry, & J. D. Geyer (Eds.), *Clinical sleep disorders* (pp. 29-37). Philadelphia, PA: Lippincott.
- Banno, K., & Kryger, M. H. (2007). Sleep apnea: Clinical investigations in humans. *Sleep Medicine, 8*(4), 400-426.
- Collop, N., Salas, R., Delayo, M., & Gamaldo, C. (2008). Normal sleep and circadian processes. *Critical Care Clinics, 24*(3), 449-460.
- Dauvilliers, Y. (2003). The major physiological functions during sleep. In M. Billiard (Ed.), *Sleep: Physiology, investigation, and medicine* (pp. 45-60). New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Dougans, I. (1996). *The complete illustrated guide to reflexology therapeutic foot massage for health and well-being*. New York: Barnes & Noble Books.
- Garcia-Rill, E., Wallace, T., & Good, C. (2006). Neuropharmacology of sleep and wakefulness. In T. Lee-Chiong (Ed.), *Sleep: A comprehensive handbook*. (pp. 63-72). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Harrington, J., & Lee-Chiong, T. (2007). Sleep and older patients. *Clinics in Chest Medicine, 28*(4), 673-684.
- Hulme, J., Waterman, H., & Hilier, F. (1999). The effect of foot massage on patients' perception of care following laparoscopic sterilization as day case patients. *Journal of Advanced Nursing, 30*(2), 460-468.
- Kamel, N., & Gammack, J. (2006). Insomnia in elderly: Cause, approach, and treatment. *The American Journal of Medicine, 119*(6), 465.
- Kietcharoensuk, W. (2007). *Effect of cassia tora linn. Seeds on sleep architecture: Polysomnography study*. Unpublished master's thesis of Science (Physiology), Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Lee, K. A. (1997). An overview of sleep and common sleep problem. *American Nephrology Nurses' Association Journal, 24*(6), 614-624.
- Phillips, B., & Ancoli-Israel, S. (2001). Sleep disorder in elderly. *Sleep Medicine, 2*(2), 99-114.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. (1987). *Nursing research: Principle and method* (3<sup>rd</sup>ed.). Philadelphia: J. B. Lippincott.
- Shneerson, J. M. (2005). Insomnia. *Sleep medicine: A guide to sleep and its disorders* (2<sup>nd</sup> ed.). Malden, MA: Blackwell.
- Snyder-Halpern, R., & Verran, J. (1987). Instrumentation to describe subjective sleep characteristics in healthy subjects. *Research in Nursing & Health, 10*(3), 155-163.
- Stephenson, N., Weinrich, S., & Tavakoli, A. (2000). The effect of foot reflexology on anxiety and pain in patients with breast and lung cancer. *Oncology Nursing Forum, 27*(1), 67-72.
- Subongkosh, N. (2003). *A survey of sleep quality in adult burn patients*. Unpublished master's thesis of Nursing Science (Adult Nursing), Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Suetsugi, M., Mizuki, Y., Yamamoto, K., Uchida, S., & Watanabe, Y. (2007). The effect of placebo administration on the first-night effect in healthy young volunteers. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 31*(4), 839-847.
- Wright, S., Courtney, U., Donnelly, C., Kenney, T., & Lavin, C. (2002). Clients' perception of the benefits of reflexology on their quality of life. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery, 8*(2), 69-76.

## The Effect of Foot Reflexology on Quality of Sleep in Older Persons with Insomnia

Jareeya Khieophung\**M.N.S. (Adult Nursing)*

Ladaval Ounprasertpong Nicharojana\*\**D.N.S.*

Prakong Intarasombat\*\*\**M.Ed. (Nursing Administration)*

Orapitchaya Krairit\*\*\*\**M.D.*

**Abstract:** This study was an experimental study with a randomized control group pretest-posttest design, aiming to study the effect of foot reflexology on the quality of sleep in older persons with insomnia. The study was conducted with 40 older patients who were referred to have polysomnography at the sleep laboratory, Department of Medicine, Ramathibodi Hospital from July 2009 to October 2009. The sample was chosen based on the purposive criteria and randomly assigned into a control group receiving usual nursing care or an intervention group receiving foot reflexology, with 20 patients in each group. Both groups underwent a sleep test by polysomnography for one experimental night. The measurement was divided into 2 phases: the first 3 hours and the next 6 hours. The research instruments included the Quality of Sleep Assessment Form, the Demographic Data Form and Polysomnography. The data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square, Mann-Whitney, independent t-test, and ANCOVA before and after the intervention for both groups. Findings of the study revealed that there was a shorter length of stage 2 sleep time in the intervention group during the first 3 hours of sleep. The NREM sleep time (min.) was lower and closer to the standard value in the intervention group. The percentage of REM sleep time in the intervention group was closer to the standard value than that in the control group with statistical significance. When comparing the mean of quality of sleep regarding variance of sleep, sleep efficiency, and sleep time before and after the experiment between two groups, no significant difference was found. According to this study, foot reflexology was an alternative activity of holistic nursing care that could contribute to better quality sleep in older persons. As a result, nurses should acquire supporting data for applying reflexology to promote sleep in a holistic way for better quality of life of the older persons.

**Keywords:** Foot reflexology, Quality of sleep, Insomnia, Older persons, Alternative medicine

---

\*Professional Nurse, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

\*\*Corresponding author, Assistant Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, E-mail: ralup@mahidol.ac.th

\*\*\*Associate Professor, Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

\*\*\*\*Lecturer, Department of Medicine, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University