



การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิช
ในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

Evaluating the Clinical Impact of Court-type Traditional Massage Compared with
Swedish Massage on Hypertension Management

นิอวันตี นิมะ

Ni-Awantee Nima

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Thai Traditional Medicine
Prince of Songkla University

2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิช
ในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง
Evaluating the Clinical Impact of Court-type Traditional Massage Compared with
Swedish Massage on Hypertension Management

นิอวันตี นิมะ

Ni-Awantee Nima

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of
Master of Thai Traditional Medicine

Prince of Songkla University

2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ ในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง
ผู้เขียน	นางสาวนิอรันตี นิมะ
สาขาวิชา	การแพทย์แผนไทย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ


Digitally signed : 2024.10.09 11:13:08 +07:00
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ)

..... ประธาน
 Digitally signed: 2024.10.16 13:28:46 +07:00
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ศศิธร ชุติศรี)


.....กรรมการ
Digitally signed : 2024.10.09 11:13:10 +07:00
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ)


.....กรรมการ
Digitally signed : 2024.10.24 14:33:10 +07:00
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรพล ใจสมุทร)

.....กรรมการ
Digitally signed : 2024.11.05 10:31:08 +07:00
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดตวรรณะ)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา การแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต


Digitally signed : 2024.11.11 8:15:47 +07:00
(ศาสตราจารย์ ดร.มิตรชัย จงเขียวชำนาญ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(3)

ขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้มาจากการศึกษาวิจัยของนักศึกษาเอง และได้แสดงความขอบคุณบุคคลที่มี
ส่วนช่วยเหลือแล้ว

ลงชื่อ.....
Digitally signed : 2024.10.09 11:13:12 +07:00

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ลงชื่อ นางสาวนิวัฒน์ นิมะ

นักศึกษา

(4)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ผลงานวิจัยนี้ไม่เคยเป็นส่วนหนึ่งในการอนุมัติปริญญาในระดับใดมาก่อน และ
ไม่ได้ถูกใช้ในการยื่นขออนุมัติปริญญาในขณะนี้

ลงชื่อ นางสาวนิวันดี นิมะ
นักศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง
ผู้เขียน	นางสาวนิอรันตี นิมะ
สาขาวิชา	การแพทย์แผนไทย
ปีการศึกษา	2567

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักกับการนวดแบบสวดิซในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ (2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย แบบบันทึกค่าความดันโลหิตและค่าชีพจร แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. แบบประเมินความเครียด (ST- 5) และแบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงวิเคราะห์แบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test หรือ Mann-Whitney u test และเปรียบเทียบภายในกลุ่มด้วย Paired-samples t test หรือ Wilcoxon signed rank test

การศึกษานี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ได้ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 64 ราย โดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 32 ราย กลุ่มตัวอย่างได้รับการนวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดแบบสวดิซ ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 4 สัปดาห์ วัดความดันโลหิตและชีพจรก่อนการนวดในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับความดันโลหิตและชีพจรก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 1 (Day 7), 2 (Day 14), 3 (Day 21) และติดตามความดันโลหิตและชีพจรโดยไม่ได้รับการนวดในสัปดาห์ที่ 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42), และ 7 (Day 49) รวมทั้งทำการประเมินพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ประเมินความเครียด (ST- 5) และประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS) ในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0), 3 (Day 21) และ 7 (Day 49) ผลการศึกษา พบว่า หลังจากนวดติดต่อกัน 4 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 0-3 และหลังจากหยุดนวด 3 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 4-6 การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ สามารถลดความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic ชีพจร ความเครียด

และความปวดได้ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการศึกษานำร่อง (Pilot study) ที่พบว่าหลัง นวด 3 ครั้ง การนวดแบบสวดิซสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก และเมื่อหยุดนวด 4 สัปดาห์ หรือในสัปดาห์ที่ 7 พบว่า การนวดแบบสวดิซสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่ลดความดัน โลหิต Diastolic และชีพจรได้ไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ในสัปดาห์ที่ 7 กลุ่มนวดไทยแบบ ราชสำนักลดความเครียดได้มากกว่ากลุ่มนวดแบบสวดิซ และกลุ่มนวดแบบสวดิซลดความปวดได้ มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก และพบว่าพฤติกรรมสุขภาพไม่มีความแตกต่างกันระหว่างทั้ง สองกลุ่ม และไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดการวิจัย พฤติกรรมสุขภาพจึงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่า ความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการนวดทั้งสองวิธีมีผลต่อการลด ความดันโลหิตไม่แตกต่างกัน จึงสามารถนำมาใช้ในการนวดเพื่อลดความดันโลหิตได้ทั้งสองวิธี ส่วน การเลือกวิธีการนวดสามารถเลือกได้ตามความสะดวกของผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และต้นทุนการ จัดบริการ

คำสำคัญ : การนวดไทยแบบราชสำนัก, การนวดแบบสวดิซ, โรคความดันโลหิตสูง

Thesis Title	Evaluating the Clinical Impact of Court-type Traditional Massage Compared with Swedish Massage on Hypertension Management
Author	Miss Ni-Awantee Nima
Major Program	Thai Traditional Medicine
Academic Year	2024

ABSTRACT

This study aims to evaluate the clinical impact of Court-type traditional massage compared with Swedish massage on hypertension management. The research tools include: (1) experimental tools; Court-Type traditional massage and Swedish massage, and (2) data collection tools; questionnaires on general information and medical history, records of blood pressure and pulse rate, health behavior assessments based on the 3A 2S model, stress assessments (ST-5), and pain assessments using the numerical rating scale (NRS). Data analysis was performed using descriptive statistics, a two-way repeated measures ANOVA, an independent-samples t-test or Mann-Whitney U test for between-group comparisons and a paired-samples t-test or Wilcoxon signed-rank test for within-group comparisons.

Simple random sampling was employed to select 64 participants for a randomized controlled trial, which was subsequently divided into two groups of 32 participants each. Each group received either Court-Type traditional massage or Swedish massage for 30 minutes once a week for four consecutive weeks. Blood pressure and pulse rate were measured before the massage at week 0 (Day 0) as baseline data and compared to measurements taken before the massage in week 1 (Day 7), 2 (Day 14), and 3 (Day 21). Follow-up measurements without massage were taken in week 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42), and 7 (Day 49). Health behavior assessments based on the 3 A 2 S model, stress assessments (ST-5), and pain assessments using NRS were conducted at week 0 (Day 0), 3 (Day 21), and 7 (Day 49). The study found that both Court-Type traditional massage and Swedish massage

significantly reduced systolic and diastolic blood pressure, pulse rate, stress, and pain with no significant differences between the two methods after four consecutive massage sessions from week 0-3 and after three weeks without massage from week 4-6. This contrasts with the pilot study findings, where Swedish massage reduced systolic blood pressure more than Court-Type traditional massage after three sessions. At week 7, Swedish massage significantly reduced systolic blood pressure more than Court-Type traditional massage ($p < 0.05$), but both methods showed no significant difference in reducing diastolic blood pressure and pulse rate. Additionally, at week 7, Court-Type traditional massage reduced stress more than Swedish massage, while Swedish massage reduced pain more than Court-Type traditional massage. Health behavior did not differ between the two groups throughout the study and had no impact on blood pressure changes. The results suggest that both massage methods effectively reduce blood pressure and can be used interchangeably based on the convenience of the provider and receiver and the cost of service.

Keyword : Court-Type traditional massage, Swedish massage, Hypertension

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือให้คำแนะนำและคำปรึกษา ในการดำเนินงานวิจัย ทำให้เกิดวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ได้แก่ ศาสตราจารย์ ดร.ฉวีวรรณ จันสกุล, อ.ดร.พท.ป.ภัทรศศิริ เหล่าจันทวงศ์ และ ผศ.ดร.สุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ ที่ได้ให้คำแนะนำ สำหรับปรับปรุงแก้ไข ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดวรรณะ อาจารย์ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ ที่กรุณาให้ความรู้เรื่องการเลือกใช้สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล ทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้ความเข้าใจในการเลือกใช้สถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้

ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ได้แก่ รศ.ดร.ศศิธร ชูศรี ผศ.ดร.กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดวรรณะ ผศ.ดร.พท.พัชรพลย์ ใจสมุทร และ ผศ.ดร.สุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ ที่ได้สละเวลาอันมีค่า ร่วมให้คำแนะนำเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณ นางฮานาน มะยิเต ผู้อำนวยการสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรชนาวมินทราชนิ ตำบลปยุต นายแพทย์อมิน สะอิดี นายแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว และนางสาวอชชะห์ เจะยามา พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรังประจำสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต ที่อนุญาตและอำนวยความสะดวกในการทำการวิจัยในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ของสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต

ขอขอบคุณ นางสาวซอลิฮัน อับรู นักกายภาพบำบัดประจำโรงพยาบาลปัตตานี นายกาตาฟี ดอละ แพทย์แผนไทยประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลรูสะมิแล และนายมุฮัมมัดฮาซัน สะดี ผู้ช่วยเหลือนคนไข้ ประจำสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต ที่เป็นทีมผู้ช่วยวิจัย ทำให้การเก็บข้อมูลวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ครอบครัว ที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ศึกษาต่อและเป็นกำลังใจในทุกช่วงเวลา และขอขอบคุณทุกๆท่านที่เกี่ยวข้อง ที่ไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมด สำหรับส่วนร่วมที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอขอบคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

นิอวันตี นิมะ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ	(5)
ABSTRACT	(7)
กิตติกรรมประกาศ.....	(9)
สารบัญ.....	(10)
รายการตาราง	(11)
รายการภาพประกอบ	(13)
สัญลักษณ์และคำย่อ	(15)
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	45
บทที่ 5 อภิปรายผล/สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ.....	67
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	82
ภาคผนวก ก.....	83
ภาคผนวก ข.....	86
ภาคผนวก ค.....	88
ภาคผนวก ง	101
ประวัติผู้เขียน.....	118

รายการตาราง

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 1 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยโรคความโลหิตสูง เมื่อวัดที่สถานพยาบาล.....	10
ตารางที่ 2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละสัปดาห์.....	43
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=10)	46
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=10)	48
ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=10).....	51
ตารางที่ 6 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชต่อค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2 และ 3 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=10).....	53
ตารางที่ 7 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=64).....	56
ตารางที่ 8 เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=64)	58
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64).....	60
ตารางที่ 10 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชต่อค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64)	62

รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
ตารางที่ 11 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซต่อค่าเฉลี่ยของ ผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64)	63
ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ กับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส., ความเครียด ST-5 และความปวด NRS ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง(n=64)..	65

รายการภาพประกอบ

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 1 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานหลังท่านั่ง จุดแรกบริเวณเอว.....	17
ภาพที่ 2 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานหลังท่านั่ง จุดสุดท้ายบริเวณต้นคอ.....	17
ภาพที่ 3 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานบ่าท่านั่ง จุดแรกจุดหัวคิ้วไหล่.....	18
ภาพที่ 4 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานบ่าท่านั่ง จุดสุดท้ายบริเวณต้นคอ.....	18
ภาพที่ 5 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานโค้งคอท่านั่ง จุดแรกบริเวณต้นคอ.....	18
ภาพที่ 6 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานโค้งคอท่านั่ง จุดสุดท้ายจุดฐานกะโหลก.....	18
ภาพที่ 7 นวดไทยแบบราชสำนักท่านั่ง จุดสัญญาณที่ 1 ศีรษะด้านหลัง.....	19
ภาพที่ 8 นวดไทยแบบราชสำนักท่านั่ง จุดสัญญาณที่ 2 ศีรษะด้านหลัง.....	19
ภาพที่ 9 นวดไทยแบบราชสำนักท่านั่ง จุดสัญญาณที่ 3 ศีรษะด้านหลัง.....	19
ภาพที่ 10 นวดไทยแบบราชสำนักท่านั่ง จุดสัญญาณที่ 4 ศีรษะด้านหลัง.....	19
ภาพที่ 11 นวดไทยแบบราชสำนักท่านั่ง จุดสัญญาณที่ 5 ศีรษะด้านหลัง.....	20
ภาพที่ 12 นวดไทยแบบราชสำนักพื้นฐานไหล่ท่านั่ง จุดกึ่งกลางขอบปีกสะบักด้านนอก.....	20
ภาพที่ 13 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การลูบ (Effleurage or stroking).....	24
ภาพที่ 14 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การคลึง (Kneading).....	25
ภาพที่ 15 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การบีบบิด (Wringing).....	25
ภาพที่ 16 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การม้วนผิวหนัง (Skin rolling).....	26
ภาพที่ 17 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การกดขยี้ (Friction).....	27
ภาพที่ 18 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การสับ (Hacking).....	27
ภาพที่ 19 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การเคาะ (Cupping).....	28
ภาพที่ 20 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การลูบ (Stroking).....	28
ภาพที่ 21 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง การยืดกล้ามเนื้อคอ.....	29
ภาพที่ 22 นวดแบบสวีดิชคอและหลัง : การลูบ (Effleurage or stroking).....	29
ภาพที่ 23 แสดงทฤษฎีควบคุมประตูสัญญาณ (Gate control theory of pain).....	31
ภาพที่ 24 แสดงการส่งผลของระบบประสาทอัตโนมัติต่อเซลล์ร่างกายและอวัยวะ.....	32
ภาพที่ 25 แสดงการหลั่งสารสื่อประสาทของระบบประสาทอัตโนมัติ	33

รายการภาพประกอบ (ต่อ)

ภาพ	หน้า
ภาพที่ 26 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและ การนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูล แบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การศึกษา นำร่อง (Pilot study) ในผู้ป่วยจำนวน 10 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 5 ราย).....	52
ภาพที่ 27 แผนผังแสดงกระบวนการวิจัยการเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทย แบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง.....	55
ภาพที่ 28 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและ การนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมี กลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT) ในผู้ป่วยจำนวน 64 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 32 ราย).....	61
ภาพที่ 29 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวด แบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. คะแนนความเครียด (ST-5) และคะแนนความปวด Numeric rating scale (NRS) โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT) ในผู้ป่วยจำนวน 64 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 32 ราย).....	66
ภาพที่ 30 Graphical abstract การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนัก และการนวดแบบสวดิชในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง.....	75

สัญลักษณ์และคำย่อ

ST-5 = Stress test questionnaire

NRS = Numerical rating scale

3อ. 2ส. = อาหาร อารมณ์ดี ออกกำลังกาย งดสูบบุหรี่ งดดื่มสุรา

บทที่ 1 บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของสถานอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลปยุต พบปัญหาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีได้ โดยในปีงบประมาณ 2565 (ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2564 ถึง 30 กันยายน 2565) พบว่ามีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ทั่วประเทศ ร้อยละ 46.34 จังหวัดปัตตานีมีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ร้อยละ 57.77 และตำบลปยุต อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี มีผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ร้อยละ 60.51 (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) ซึ่งการที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตและมีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นเวลานาน จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดสมองตีบ โรคหัวใจ โรคไตวาย เส้นเลือดแดงใหญ่โป่งพอง อัมพาต ฯลฯ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิต (สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ และสุรพันธ์ พงศ์สุธนะ, 2558)

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ คือ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาโดยการใช้ยาหรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต แต่ไม่สามารถรักษาระดับความดันโลหิตตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ (Chobanian et al., 2003) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีโรคอื่นร่วม ควรรักษาระดับความดัน Systolic ให้ต่ำกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท ความดัน Diastolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรังหรือมีความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ ควรรักษาระดับความดันโลหิต Systolic ให้ต่ำกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิต Diastolic ต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian et al., 2003; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555; วรากร เนื่องคำ, 2560)

การควบคุมความดันโลหิตจะใช้วิธีการรักษาด้วยการใช้ยา และวิธีการไม่ใช้ยาหรือการรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม นอกจากนี้ยังพบว่าการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงแบบผสมผสาน เพื่อควบคุมโรคและจัดการอาการของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ อาหารและสมุนไพร สมุนไพรบำบัด การนวด โยคะ ชีวจิต การกดจุด ชีกง สุนัขบำบัด และฤๅษีดัดตน (ทัศนีย์ ศรีญาณลักษณ์ และคณะ, 2554) ซึ่งการดูแลรักษาแบบผสมผสานเป็นการรักษาแบบผ่อนคลาย (Relaxing therapy) โดยพบว่า การสอนการหายใจหรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การจัดการความเครียด การทำโยคะ หรือทำร่วมกันหลาย ๆ วิธี อย่างน้อย 30-90 นาที สามารถลดความดันเฉลี่ยได้ 1.3-6 มิลลิเมตรปรอท (สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ และสุรพันธ์ พงศ์สุธนะ, 2558)

การนวด เป็นอีกวิธีหนึ่งของการรักษาแบบผ่อนคลาย (Relaxing therapy) โดยมีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต เพิ่มการไหลเวียนกลับของเลือดดำ และเพิ่มการไหลเวียนของเลือดแดงเข้ามาแทนที่

มากขึ้น การนวดส่งผลต่อระบบประสาท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติ เกิดการผ่อนคลาย มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งการลดระดับความวิตกกังวลและความเครียด ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น และผลของการนวดด้านจิตใจ ทำให้ร่างกายผ่อนคลายระดับกลิตความตึงเครียดและความไม่สุขสบาย ทำให้ผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ (พวงผกา ตันกิจจานนท์, 2550) ซึ่งเมื่อความเครียดลดลง จะส่งผลให้สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น นอกจากนี้ความเครียดยังส่งผลทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ทำให้เกิดอาการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก หลัง อาจมีอาการปวดร้าวขึ้นศีรษะ ขมับ กระบอกตา เวียนศีรษะ หรือปวดร้าวไปที่ไหล่ แขน และอาจมีอาการชามือร่วมด้วย (หทัยชนก หมาภิน, 2557)

การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) เป็นการนวดมาตรฐานของการแพทย์แผนตะวันตก นำมาใช้เป็นวิธีการนวดเพื่อลดความดันโลหิตอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ มีการศึกษาการนวดแบบคลาสสิกทั่วร่างกาย การนวดอโรม่าทั่วร่างกาย ซึ่งพบว่าสามารถลดค่าความดัน Systolic แต่ไม่ลดค่าความดัน Diastolic (Ju et al., 2013; Walaszek, 2015) และการศึกษาการนวดแบบสวีดิชที่หลังและคอ สามารถลดทั้งความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic ได้ (Moeini, 2011; Mohebbi et al., 2014) การนวดแบบสวีดิชบริเวณหลังและคอจึงเป็นวิธีที่น่าสนใจในการนำมาบูรณาการการรักษา ร่วมกับการใช้ยาลดความดันโลหิต การให้บริการนวดแบบสวีดิชในหน่วยบริการของรัฐ มีข้อจำกัดเรื่องผู้ให้บริการที่ต้องมีทักษะและผ่านการอบรมการนวดแบบสวีดิช โดยผู้ให้บริการด้านการนวดในหน่วยบริการของรัฐเป็นแพทย์แผนไทยที่มีทักษะด้านการนวดไทยเป็นส่วนใหญ่ โดยเฉพาะทักษะการนวดไทยแบบราชสำนักที่มีการให้บริการอย่างแพร่หลายในหน่วยบริการ ในด้านค่าบริการ พบว่า การนวดแบบสวีดิชหรือการนวดน้ำมันมีค่าบริการที่สูงกว่าการนวดไทย โดยในหน่วยบริการศูนย์บริการสุขภาพปทุมภูมิ (Wellness & Spa) ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มีค่าบริการนวดน้ำมัน ชั่วโมงละ 500 บาท ในขณะที่ค่าบริการนวดไทยเพื่อการรักษา ชั่วโมงละ 300 บาท (คณะพยาบาลศาสตร์, 2566) นอกจากนี้ด้านบริบทพื้นที่ของจังหวัดปัตตานี ที่ประชากรส่วนใหญ่นับถือศาสนาอิสลาม การนวดแบบสวีดิชอาจไม่เหมาะสม เนื่องจากการนวดแบบสวีดิช ผู้รับบริการต้องไม่สวมใส่เสื้อผ้าขณะนวด จึงไม่เหมาะกับการให้บริการผู้ป่วยต่างเพศ แต่การนวดไทยแบบราชสำนักผู้รับบริการสามารถสวมใส่เสื้อผ้าได้ ผู้วิจัยจึงสนใจนำการนวดไทยแบบราชสำนักมาใช้เพื่อลดความดันโลหิตทดแทนการนวดแบบสวีดิช จากการศึกษาภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง พบว่า การนวดเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูง (อำพล บุญเพียร และคณะ, 2565) มีการศึกษาผลของการนวดไทยทั่วร่างกายต่อความดันโลหิต พบว่าไม่สามารถลดค่าความดัน Systolic แต่ลดความดัน Diastolic ได้ (Bennett et al., 2016) และมีการศึกษาการนวดพื้นฐานบ่าแบบราชสำนัก พบว่าสามารถลดทั้งค่าความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic (Prangrattanasila, 2019) แต่เป็นเพียงการติดตามผลทันทีหรือผลระยะ

สั้น ซึ่งยังขาดข้อมูลเรื่องผลของการนวดในระยะยาว และเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อย โดยไม่มีกลุ่มควบคุม

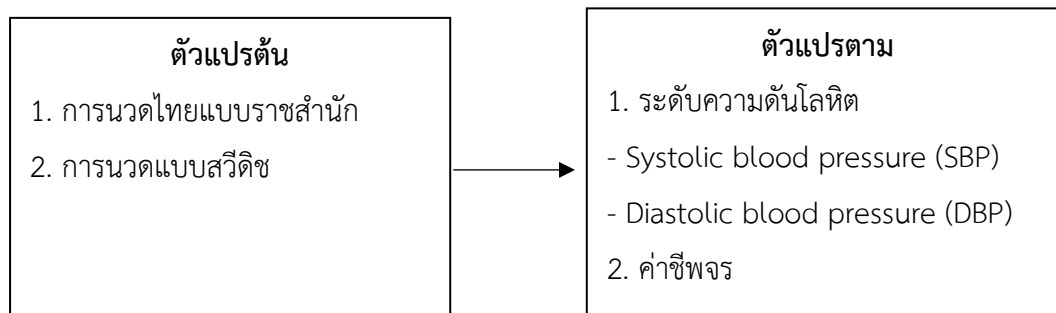
จากการทบทวนวรรณกรรม จะเห็นได้ว่าการนวดที่บริเวณร่างกายส่วนบน ได้แก่หลัง คอ บ่า ทั้งวิธีการนวดไทยและการนวดแบบสวีดิช ให้ผลลดทั้งค่าความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic ได้ โดยการนวดไทยแบบราชสำนักเป็นการกดจุดตามแนวเส้นประธานสิบและจุดสัญญาณ ส่วนการนวดแบบสวีดิชเป็นการนวดเพื่อผ่อนคลายโดยใช้น้ำมัน ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบ ระหว่างการนวดไทยแบบราชสำนักกับการนวดแบบสวีดิช ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจ ศึกษาเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชในผู้ที่มีภาวะ ความดันโลหิตสูง เพื่อศึกษาว่าวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักสามารถนำมาใช้ทดแทนการนวด แบบสวีดิชได้หรือไม่

วัตถุประสงค์

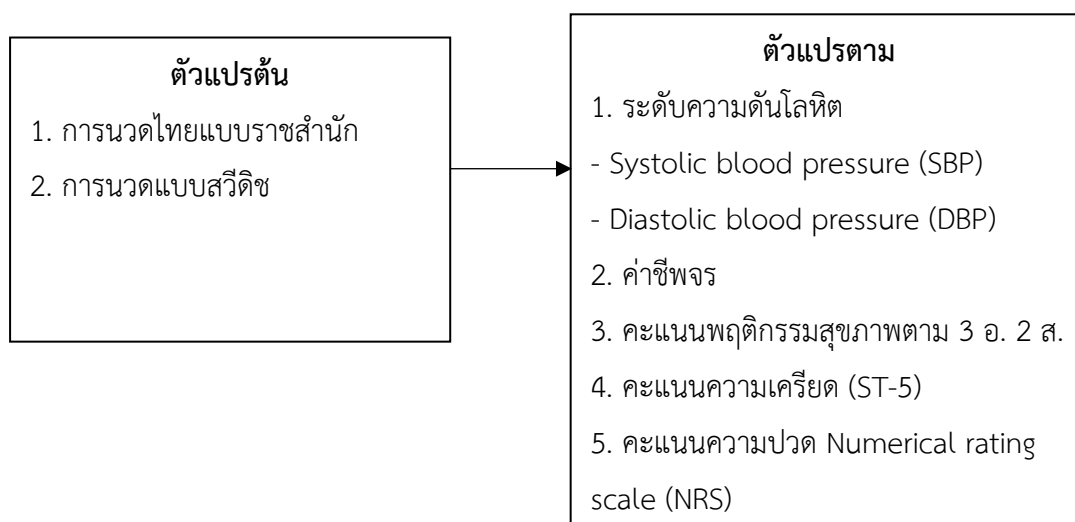
1. เพื่อเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษานำร่อง (Pilot study)



ระยะที่ 2 การศึกษาแบบ Randomized controlled trial, Open label



ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำผลการวิจัยไปพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงแบบบูรณาการร่วมกับการรักษาทางการแพทย์แผนปัจจุบันในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรังของสถานีนอนมัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุตต์ต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง การวัดความดันโลหิต แล้วตรวจพบว่า มีระดับความดันโลหิต Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ระดับความดันโลหิต Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตแห่งประเทศไทย, 2562)

ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมความดันโลหิตไม่ได้ หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ได้รับการรักษาโดยวิธีการใช้ยาและ/หรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนหรือพฤติกรรม การดำเนินชีวิต แต่ไม่สามารถรักษาระดับความดันโลหิตตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ (Chobanian et al., 2003) ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่มีโรคอื่นร่วม ควรรักษาระดับความดัน Systolic ให้ต่ำกว่า 140 มิลลิเมตรปรอท ความดัน Diastolic ต่ำกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท สำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงร่วมกับโรคเบาหวาน โรคไตวายเรื้อรังหรือมีความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ ควรรักษาระดับความดันโลหิต Systolic ให้ต่ำกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท ความดันโลหิต Diastolic ต่ำกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท (Chobanian et al., 2003; สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555; วราภร เนืองคำ, 2560)

การนวดไทยแบบราชสำนัก (Court-type traditional massage) หมายถึง การนวดที่ใช้มือและนิ้วในการนวดกดจุด เป็นวิธีการนวดที่ใช้สำหรับกษัตริย์และเจ้านายในราชสำนักในสมัยโบราณ รูปแบบการนวดจึงถูกออกแบบให้สุภาพ เรียบร้อย ผู้นวดมีความสำรวม (พสุนิต สารมาศ และคณะ, 2551) เป็นการนวดเส้นพื้นฐาน 10 แนวเส้น ได้แก่ นวดพื้นฐานขา นวดพื้นฐานขาด้านนอก นวดพื้นฐานขาด้านใน นวดพื้นฐานหลัง นวดพื้นฐานบ่า นวดพื้นฐานไหล่ นวดพื้นฐานโค้งคอ นวดพื้นฐานแขนด้านใน นวดพื้นฐานแขนด้านนอก และนวดพื้นฐานท้อง (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2547) ในงานวิจัยนี้ ใช้การนวดพื้นฐานแบบราชสำนักในท่อนั่ง 4 แนวเส้น ได้แก่ นวดพื้นฐานหลัง นวดพื้นฐานบ่า นวดพื้นฐานไหล่ และนวดพื้นฐานโค้งคอ และการนวดจุดสัญญาณศีรษะด้านหลัง 5 จุด ซึ่งครอบคลุมกล้ามเนื้อบริเวณหลังและคอ เช่นเดียวกันกับการนวดหลังและคอของการนวดแบบสวีดิช

การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) หมายถึง การนวดที่ประกอบด้วยเทคนิคการลูบ (Effleurage) การบีบ (Petrissage) การกด (Tapotement) การถู/สับ (Friction) และการสั่น (Vibration) มีการใช้น้ำมันหรือโลชั่นเพื่อการหล่อลื่น มุ่งหมายให้เกิดการผ่อนคลายเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งทางสรีระโดยตรง (รัตน ปานเรียนแสน, 2565) ในงานวิจัยนี้ ใช้การนวดแบบสวีดิชที่บริเวณหลังและคอ ซึ่งจากการศึกษาของ Moeini (2011) และ Mohebbi และคณะ (2014) พบว่าการนวดแบบสวีดิชที่หลังและคอสามารถลดความดัน Systolic และความดัน Diastolic ได้

บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โรคความดันโลหิตสูง

ความหมายโรคความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูง (Hypertension) หมายถึง การวัดความดันโลหิต แล้วตรวจพบว่า มีระดับความดันโลหิต Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 140 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ ระดับความดันโลหิต Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 90 มิลลิเมตรปรอท (สมาคมความดันโลหิตแห่งประเทศไทย, 2562)

การจำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูง (สมาคมความดันโลหิตแห่งประเทศไทย, 2562)

สมาคมความดันโลหิตแห่งประเทศไทย ได้จำแนกความรุนแรงของโรคความดันโลหิตสูงใช้กำหนดจากระดับความดันโลหิตที่วัดในคลินิก โรงพยาบาล หรือสถานบริการสาธารณสุขเป็นหลัก ดังนี้

1. Optimal ค่าความดันโลหิต Systolic น้อยกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิต Diastolic น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท
2. Normal ค่าความดันโลหิต Systolic 120-129 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิต Diastolic 80-84 มิลลิเมตรปรอท
3. High normal ค่าความดันโลหิต Systolic 130-139 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิต Diastolic 85-89 มิลลิเมตรปรอท
4. Hypertension ระดับ 1 ค่าความดันโลหิต Systolic 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิต Diastolic 90-99 มิลลิเมตรปรอท
5. Hypertension ระดับ 2 ค่าความดันโลหิต Systolic 160-179 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิต Diastolic 100-109 มิลลิเมตรปรอท
6. Hypertension ระดับ 3 ค่าความดันโลหิต Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 180 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือค่าความดันโลหิต Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 110 มิลลิเมตรปรอท

ชนิดของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงสามารถแบ่งชนิดตามสาเหตุได้ดังนี้ (ทรงศักดิ์ กนกพลากิตติเดช, 2557)

1. โรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิ (Primary hypertension) พบได้ร้อยละ 90-95 ของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด ไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด แต่มีปัจจัยเสี่ยงจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรม
2. โรคความดันโลหิตสูงชนิดทุติยภูมิ (Secondary hypertension) พบได้ร้อยละ 5-10 ของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงทั้งหมด ทราบสาเหตุที่แน่ชัด เช่น การทำงานของไตผิดปกติ อาจมีสาเหตุ

จากไตโดยตรงหรือหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงไต การทำงานของต่อมไร้ท่อผิดปกติ หลอดเลือดมีความผิดปกติ เช่น หลอดเลือดแดงแข็ง การทำงานของระบบประสาทผิดปกติ และได้รับยาหรือสารเคมีบางชนิด

กลไกการเกิดโรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิ

ความดันโลหิตเกิดจากแรงดันเลือดในหลอดเลือด เกิดเป็นระบบไหลเวียนเลือด กลไกการไหลเวียนเลือด เกิดจากตัวแปร 2 อย่าง ได้แก่ การบีบตัวของหัวใจ (Cardiac output) และความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral resistance) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดความดันโลหิต (พิระบุรณะกิจเจริญ, 2553)

โรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิ เกิดจากการมีแรงต้านทานการไหลเวียนโลหิตในร่างกายเพิ่มขึ้น โดยที่ปริมาณโลหิตที่ไหลเวียนออกจากหัวใจต่อนาทียังคงเท่าเดิม ซึ่งการเกิดแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายที่เพิ่มขึ้น ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากการตีบแคบของหลอดเลือดแดงขนาดเล็กส่วนปลาย กลไกการเพิ่มขึ้นของแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายในภาวะความดันโลหิตสูง สามารถอธิบายได้ ดังนี้ (ทรงศักดิ์ กณทลภิตเดช, 2557)

1. การรบกวนการควบคุมภาวะสมดุลเกลือแร่และน้ำของไต เกิดจากการกระตุ้น Renin-angiotensin system เนื่องปริมาณเลือดไปเลี้ยงที่ไตน้อยลง ไตจึงหลั่งสาร Renin เพิ่มขึ้น ส่งผลทำให้ Angiotensinogen จากตับเปลี่ยนไปเป็น Angiotensin I และ Angiotensin II ซึ่งมีฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดเกิดการหดตัว หลอดเลือดส่วนปลายมีแรงต้านทานเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น และยังกระตุ้นให้หลอดเลือดดำหด ปริมาณเลือดที่ไหลกลับเข้าสู่หัวใจเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณเลือดที่จะถูกส่งออกจากหัวใจในแต่ละนาทีเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น Angiotensin II ยังมีผลต่อการกระตุ้นต่อมหมวกไตให้มีการหลั่งสาร Aldosterone ซึ่งส่งผลต่อการรักษาสมดุลของเกลือแร่และน้ำในร่างกาย โดยจะกระตุ้นการดูดกลับของน้ำและโซเดียมในไต ทำให้เกิดการคั่งค้างของสารน้ำในหลอดเลือดมาก มีผลต่อการกระตุ้นความดันโลหิตให้เพิ่มขึ้น

2. ความผิดปกติของ Sympathetic nervous system การกระตุ้น Sympathetic nervous system จะกระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งสาร Norepinephrine เกิดการหดตัวของหลอดเลือดมากขึ้น แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น และทำให้หัวใจเต้นเร็วและบีบตัวแรงขึ้น ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น

3. การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด ผนังหลอดเลือดเกิดการแข็งตัวและตีบแคบ ทำให้ความสามารถในการไหลเวียนของเลือดลดลง ทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายเพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงสูงขึ้น นอกจากนี้การเสื่อมสภาพของเซลล์เยื่อบุหลอดเลือด ทำให้มีการหลั่งสาร Nitric oxide ลดลง ซึ่งสารนี้มีฤทธิ์ขยายหลอดเลือด ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

4. การเปลี่ยนแปลงของระบบฮอร์โมน โดยจะมีการหลั่งสาร Norepinephrine เพิ่มขึ้น ทำให้หลอดเลือดมีการหดตัวมากขึ้น เกิดแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย กระตุ้นให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

กลไกดังกล่าวอาจเกิดร่วมกันและส่งผลร่วมกันในการทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นได้

อาการและอาการแสดงของโรคความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่จะไม่มีอาการแสดงใด ๆ ส่วนน้อยอาจพบอาการได้ดังนี้ (ทรงศักดิ์ กนกวลกิติเดช, 2557)

1. ปวดศีรษะ อาการปวดศีรษะจากโรคความดันโลหิตสูงพบได้ไม่บ่อยนัก โดยทั่วไปจะปวดตึงบริเวณท้ายทอย ต้นคอ มีอาการวิงเวียนศีรษะในตอนเช้าหลังจากตื่นนอน และอาการทุเลาลงเอง อาจมีอาการคลื่นไส้ ตาพร่ามัว ซึ่งมักมีอาการดังนี้เมื่อความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้นมากในภาวะวิกฤติและเกิดขึ้นทันทีทันใด

2. ปวดศีรษะแบบไมเกรน (Migraine) หรือปวดศีรษะข้างเดียว อาการปวดศีรษะแบบไมเกรนกับโรคความดันโลหิตสูงพบที่มีความสัมพันธ์กัน โดยพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงมักมีอาการไมเกรนร่วมด้วยมากกว่าคนปกติ และผู้ที่เป็ไมเกรนหรือมีอาการปวดศีรษะข้างเดียวจะพบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วยมากกว่าคนปกติ

3. เลือดกำเดาไหล เป็นอาการที่พบบ่อย หากมีเลือดกำเดาไหลโดยไม่พบสาเหตุของโรคภายในโพรงจมูก ก็มักจะพบว่าเป็นจากการมีความดันโลหิตที่เพิ่มสูงขึ้น

4. อาการอื่น ๆ ที่อาจพบ ได้แก่ อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย นอนไม่หลับ ใจสั่น อาจชัก หมดสติ เป็นอัมพาต และอาจเสียชีวิตได้

ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง

การมีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะที่สำคัญ ได้แก่ สมอง ตา ไต หัวใจ และหลอดเลือด เนื่องจากภาวะความดันโลหิตสูงเป็นสาเหตุทำให้หลอดเลือดเสื่อมสภาพ หลอดเลือดแดงตีบแคบและแข็งตัว (Artherosclerosis) ทำให้เลือดไม่สามารถไหลเวียนเพื่อลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปเลี้ยงอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายได้ เกิดภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ ดังนี้ (ทรงศักดิ์ กนกวลกิติเดช, 2557)

1. ภาวะหลอดเลือดในสมองตีบหรือแตก เนื่องจากการมีความดันโลหิตสูงเป็นเวลานานทำให้ผนังหลอดเลือดในสมองเกิดการแข็งตัวและหนาตัวขึ้น อาจเกิดการตีบตันและอุดตันได้ ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่พอ ทำให้เป็นอัมพาตได้ และการตีบของหลอดเลือดในสมองทำให้ความดันโลหิตในสมองเพิ่มขึ้น ทำให้เส้นเลือดแตกมีเลือดออกในสมองเกิดภาวะสมองบวม ทำให้มีอาการปวดศีรษะ สับสน สมองเสื่อม ความจำเสื่อม ชักหรือหมดสติได้ ในกรณีที่หลอดเลือดในสมองแตกอย่างเฉียบพลัน ก็อาจเป็นสาเหตุการเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว

2. ภาวะจอประสาทตาเสื่อม ความดันโลหิตสูงจะทำให้หลอดเลือดแดงในลูกตามีการหนาตัวและตีบ เกิดความดันภายในหลอดเลือด จากนั้นจะแตกออกทำให้มีเลือดออกบริเวณจอตา จอประสาทตาเสื่อม ทำให้มีอาการตามัวลงหรืออาจทำให้ตาบอดได้

3. ภาวะไตวาย ความดันโลหิตสูงจะทำให้ผนังหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงไตหนาตัวขึ้น หลอดเลือดแดงจึงเกิดการแข็งตัวและตีบแคบ ทำให้เลือดไปเลี้ยงไตได้ไม่เพียงพอ และหลอดเลือดฝอยของหน่วยไตก็เกิดการแข็งตัวตามมา ทำให้ความสามารถในการกรองของเสียที่ไตบกพร่องไป หน่วยไตถูกทำลาย กำจัดของเสียได้น้อยลง มีการคั่งค้างของเสียในร่างกาย เช่น สารยูเรีย หากมีปริมาณมากจะทำให้หมดสติ เกิดภาวะโลหิตเป็นพิษ ไตวาย และเสียชีวิตได้

4. ภาวะหัวใจวาย ความดันโลหิตที่สูงขึ้นทำให้หัวใจบีบตัวแรงขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจต้องทำงานหนักเนื่องจากต้องสูบฉีดเลือดเพื่อต้านกับความดันโลหิตที่สูงขึ้น ทำให้ผนังกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัวมากขึ้น เมื่อผนังกล้ามเนื้อหัวใจหนาตัว ทำให้สมรรถนะการทำงานของหัวใจลดลง กล้ามเนื้อหัวใจยืดขยายเพิ่มขึ้นจนสูญเสียความสามารถในการทำงาน เกิดภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายโตทำให้รับเลือดจากปอดได้น้อยลง เลือดไหลย้อนกลับเข้าสู่ปอด และเกิดภาวะเลือดคั่งในปอด ทำให้หัวใจห้องล่างขวาทำงานอย่างหนัก เกิดภาวะหัวใจวายได้ นอกจากนี้หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจเกิดการตีบแข็ง ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย และทำให้มีภาวะหัวใจล้มเหลวได้ในที่สุด

5. โรคหลอดเลือดโป่งพอง ความดันโลหิตสูงส่งผลให้ผนังหลอดเลือดเกิดการหนาตัว จากการเกาะตัวของไขมันในผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแข็งตัว ขาดความยืดหยุ่น ตีบแคบและอุดตัน ทำให้เลือดคั่งค้างในหลอดเลือดมาก มีความเสี่ยงต่อหลอดเลือดโป่งพองและแตกได้

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง

ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษา (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

รายงานผลการวิจัยทางคลินิกใหม่ ๆ พบว่าการลดความดัน Systolic ลงมาน้อยกว่า 130 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดโรคแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือด และลดการเสียชีวิตลงได้ ดังนั้นการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ควรให้ความดันโลหิตของผู้ป่วยส่วนใหญ่ลดลงมาอยู่ที่ 130/80 มิลลิเมตรปรอท หรือน้อยกว่านั้น คำแนะนำระดับความดันโลหิตเป้าหมายในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงสรุปตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความดันโลหิตเป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยโรคความโลหิตสูง เมื่อวัดที่สถานพยาบาล

กลุ่มอายุ	เป็นเฉพาะ โรคความดัน โลหิตสูง	มี โรคเบาหวาน	มีโรคไตเรื้อรัง	มีโรคหลอดเลือดหัวใจ	เคยมี Stroke/ Transient ischemic attack
18-65 ปี	*120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79	120-130/ 70-79
65-79 ปี	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79
≥ 80 ปี	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79	130-139/ 70-79

*Systolic/Diastolic (มิลลิเมตรปรอท)

การควบคุมโรคความดันโลหิตสูง

การควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ การใช้ยาลดความดันโลหิต และวิธีการไม่ใช้ยาลดความดันโลหิตหรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

1. การควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยการใช้ยาลดความดันโลหิต

วิธีการใช้ยาลดความดันโลหิต สามารถเลือกใช้ยาชนิดเดียวหรือหลายชนิดรวมกันได้ ประกอบด้วยยา 5 กลุ่ม ได้แก่ ยากลุ่ม Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs), ยากลุ่ม Angiotensin receptor blockers (ARBs), ยากลุ่ม Beta-blockers, Calcium-channel blockers (CCBs) และยากลุ่มขับปัสสาวะ การเลือกใช้ยาลดความดันโลหิตจาก 5 กลุ่มนี้ ส่งผลต่อการลดความดันโลหิต และลดการเกิดโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ใกล้เคียงกัน (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562)

อาการไม่พึงประสงค์ของยาลดความดันโลหิต

พบรายงานอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาลดความดันโลหิต ดังต่อไปนี้ (พีระ บุรณกิจเจริญ, 2553) แต่ไม่พบรายงานว่าเป็นผลข้างเคียงของยาลดความดันโลหิตในระยะยาว

1.1 ยากลุ่ม Angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEIs) มีฤทธิ์ไม่พึงประสงค์หลายประการ ได้แก่ ความดันโลหิตต่ำหลังรับประทานยาเม็ดแรก ระดับ Potassium ในเลือดสูง ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ สมรรถภาพของไตลดลง ก่อให้เกิดอันตรายหรือทำให้เด็กในครรภ์ตาย ไอและหลอดเลือดตีบ การรับรสผิดปกติ มีผื่น และเม็ดเลือดขาวต่ำ

1.2 ยากลุ่ม Angiotensin receptor blockers (ARBs) อาจทำให้เกิดภาวะบวมของผิวหนังแบบกดไม่บวม (Angioedema) ในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวายและหลังการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย อาจทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำ และระดับ Creatinine และ Potassium ในเลือดสูงขึ้นได้ และไตอักเสบเฉียบพลัน (Acute nephritis)

1.3 ยากลุ่ม Beta-blockers มีฤทธิ์ไม่พึงประสงค์หลายประการได้แก่ อาการไม่พึงประสงค์ทางสมอง เช่น นอนไม่หลับ ผื่นร่าย ชีพจรช้า ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหรือสูง ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ หลอดลมตีบ สมรรถภาพของไตลดลง ระดับ Potassium ในเลือดสูง ทนต่อการออกกำลังกายลดลง อวัยวะชายไม่แข็งตัว และกลุ่มอาการที่เกิดจากการหยุดยา (Discontinuation syndrome) เช่น ผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ เมื่อหยุดยากลุ่ม Beta-blockers อาจมีอาการเจ็บหน้าอกเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจตาย และเสียชีวิตเฉียบพลันได้

1.4 ยากลุ่ม Calcium-channel blockers (CCBs) ได้แก่ ยา Verapamil ทำให้มีอาการท้องผูก หัวใจขัดหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Heart block) และภาวะหัวใจวาย ยา Diltiazem ทำให้มีอาการท้องผูก หัวใจขัดหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Heart block) และยา Dihydropyridine ทำให้มีอาการปวดศีรษะ หน้าแดง เท้าและขาบวม เหนื่อยบวม ผื่นที่ผิวหนัง และเต้านมโต

1.5 ยากลุ่มขับปัสสาวะ ทำให้มีผลไม่พึงประสงค์ ได้แก่ ระดับ Potassium ในเลือดต่ำ ระดับ Magnesium ในเลือดต่ำ ระดับกรดยูริกในเลือดสูง ระดับ Calcium ในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ทนต่อกลูโคสได้ไม่ดีและดื้อต่ออินซูลิน ระดับ Sodium ในเลือดต่ำ และอวัยวะชายไม่แข็งตัว

2. การควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ใช้ยาหรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต

วิธีการไม่ใช้ยาหรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิต สามารถทำได้โดยการใช้อาหารควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง (Dietary approach to stop hypertension) การควบคุมน้ำหนักตัว การออกกำลังกาย การงดหรือลดการดื่มแอลกอฮอล์ การงดสูบบุหรี่หรือหลีกเลี่ยงควันบุหรี่ การจัดการความเครียด รวมทั้งการรับประทานยาลดความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555)

นอกจากการควบคุมโรคความดันโลหิตสูงโดยไม่ใช้ยาและไม่ใช้ยาหรือการปรับเปลี่ยนแบบแผนการดำเนินชีวิตแล้ว ยังมีการใช้การดูแลแบบผสมผสานในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ดังการศึกษาของทัศนีย์ ศรีญาณลักษณ์ และคณะ (2554) ซึ่งศึกษาการใช้และผลการใช้การดูแลแบบผสมผสานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อควบคุมโรคและจัดการอาการของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างใช้การดูแลแบบผสมผสานรูปแบบต่าง ๆ เพื่อควบคุมโรค ดังนี้ อาหารและสมุนไพร สมุนไพร การนวด โยคะ ชีวจิต การกดจุด ชีกง สุขนบำบัด และฤๅษีดัดตน

โรคความดันโลหิตสูงในทางการแพทย์แผนไทย

ความหมายของโรคความดันโลหิตสูงในทางการแพทย์แผนไทย เป็นโรคชนิดหนึ่งซึ่งมีสาเหตุมาจากความผิดปกติของธาตุลมและธาตุไฟในร่างกาย (อำพล บุญเพียร และคณะ, 2565)

โรคความดันโลหิตสูงตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย เกิดจากความแปรปรวนของธาตุในร่างกาย เนื่องจากมีความร้อนในร่างกายเพิ่มมากขึ้น คือ ธาตุลมในร่างกายที่ทำหน้าที่พัดจากส่วนล่างของร่างกายขึ้นไปยังส่วนบนของร่างกาย (ลมอุทอังคมาวาตา) และลมที่พัดจากส่วนบนลงสู่ส่วนล่างของร่างกาย (ลมอโรคมาวาตา) มีการพัดระคนกันจากสาเหตุของการบริโภคอาหารที่มากเกินไป น้อยเกินไป อาหารสุก ๆ ดิบ ๆ อาหารบูด และการบริโภคเนื้อสัตว์มากเกินไป เมื่อลมพัดมาจะนำความร้อนหรือไฟในร่างกายมาด้วย และไฟที่มานำน้ำมาด้วย เมื่อพัดระคนกันวันละ 100 หน 1,000 หน ก็จะเกิดฟอง เกิดแรงดัน เมื่อความร้อน (ปิตตะกำเร็บ) เพิ่มขึ้น ลม (วาตะกำเร็บ) ก็ร้อนและแรงขึ้น จึงเคลื่อนจากที่อยู่ ทำให้โลหิต (เสมหะหย่อน) พัดแตกเป็นฟอง เป็นลักษณะของโรคความดันโลหิตสูง (ธิดารัตน์ แอนิม และคณะ, 2563)

โรคความดันโลหิตสูงจึงเป็นความผิดปกติของลม (อังคมังคานุสารีวาตา ลมอุทอังคมาวาตา และลมอโรคมาวาตา) โดยมีอาการของหทัยวาตะกำเร็บ เช่น ลมตีขึ้น แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก มึนงง วิงเวียน ปวดศีรษะ ลมปะกำหรือไมเกรน แขนขาอ่อนเปลี้ยไม่มีกำลัง ทำให้แรงดันโลหิตสูงขึ้น ชีพจรในเส้นอัษฎากาศหรือเส้นชีพจร เต็มแรงกว่าปกติ (วันทนี เจตนธรรมจักร, 2558)

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงตามหลักการแพทย์แผนไทย มีหลักการรักษา 3 ประการ (วันทนี เจตนธรรมจักร, 2558)

1. ลดความร้อนของปิตตะหรือไฟที่เพิ่มขึ้น
2. กระจายวาตะหรือลมที่กำเร็บขึ้น
3. ทำให้ทางเดินของวาตะหรือลมเคลื่อนที่ได้สะดวกขึ้น

หลักการรักษาโรคความดันโลหิตสูงด้วยยาแผนไทย คือ ใช้ยาในกลุ่มบำรุงหัวใจ ปรับสมดุลของลมกองละเอียด โดยการใช้ยาในกลุ่มที่ช่วยให้ลมเดินสะดวก กระจายลมและเสมหะที่อุดกั้น และใช้ยาช่วยให้นอนหลับ สงบประสาท ลดการทำงานของลมในหัวใจ หรือยาขับปัสสาวะเพื่อขับของเสียที่สะสม โดยไม่ใช้ยารสร้อน ควรจะเป็นยารสสุขุม และควรเพิ่มยาระบายหรือยาขับปัสสาวะร่วมด้วย (วันทนี เจตนธรรมจักร, 2558)

การศึกษาภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงของอำพล บุญเพียร และคณะ (2565) ได้รวบรวมข้อมูลจากแพทย์แผนไทย พบวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูง 4 วิธี ได้แก่

1. การจ่ายยาสมุนไพรรสสุขุม เช่น ยาหอมเทพจิตร ยาหอมนวโกฐ โดยโรคความดันโลหิตสูงมีสมุฏฐานโรคคือความผิดปกติของลมกองละเอียด เกิดลมที่พัดขึ้นเบื้องบน ทำให้มีอาการหน้ามืด

ตาลาย วิงเวียน มีนัยน์ศีรษะ ตาพร่ามัว ใจสั่น การใช้ยาหอมเทพจิตรช่วยให้ลมร้อนที่ตื้นขึ้นอ่อนกำลังลง จึงช่วยลดความดันโลหิตสูงได้ ส่วนยาหอมนวโกฐ มีสรรพคุณในการแก้กองลมที่พัดขึ้นเบื้องบนเนื่องจากความร้อนจากกำเดา

2. การใช้วิธีการนวดเบา ๆ ไม่ลงน้ำหนักมาก มีผลทำให้เพิ่มการไหลเวียนของเลือด กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ความรู้สึกผ่อนคลาย โดยวิธีการนวดที่เหมาะสมจะสามารถช่วยลดความดันโลหิตลงได้

3. การประคบสมุนไพร ช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้นกล้ามเนื้อลดความแข็งแรง และทำให้ระบบประสาทผ่อนคลาย จึงมีผลทำให้ความดันโลหิตลดลงได้

4. การพอกสมุนไพรที่มีรสเย็น โดยในทางการแพทย์แผนไทยใช้การพอกเพื่อให้กำเดาที่กำเร็บบมีกำลังลดลง กำลังลมที่พัดขึ้นเบื้องบนลดลง และกำลังลมที่พัดลงเบื้องล่างเพิ่มขึ้น

การนวดไทย

ความหมายของการนวดไทย

การนวดไทย หมายถึง การใช้มือกด คลำ ลูบตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อเป็นการผ่อนคลายความเมื่อยล้า การบำบัดรักษาอาการเจ็บป่วย และส่งเสริมสุขภาพ (มานพ ประภาษานนท์, 2543)

ประเภทของการนวดไทย

มณีวรรณ เจีย และ แมกซ์ เจีย (2550) ได้แบ่งประเภทของการนวดไทยออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การนวดไทยแบบราชสำนัก (Court-type traditional massage) เป็นวิธีการนวดที่พัฒนาและปรับปรุงมาเพื่อใช้ในราชสำนัก เป็นวิธีการนวดที่ถูกนำมาใช้สำหรับพระมหากษัตริย์ และข้าราชการ การนวดไทยแบบราชสำนักจะถูกถ่ายทอดไปยังผู้รับหน้าที่คนต่อ ๆ ไป โดยช่างนวดหลวงหรือหมอนวดหลวงเท่านั้น และต้องทำการนวดด้วยความนุ่มนวล เบา แม่นยำ และตรงจุด ทำการนวด 3 ท่า ได้แก่ ท่านอนหงาย ท่านอนตะแคง และท่านั่ง

2. การนวดไทยแบบเชลยศักดิ์ (General thai massage) เป็นการนวดแบบชาวบ้าน ถ่ายทอดวิธีการนวดและความรู้ด้านการนวดมาจากบรรพบุรุษ นวดในท่าต่าง ๆ รวม 4 ท่า ได้แก่ ท่านอนหงาย ท่านอนตะแคง ท่านอนคว่ำ และท่านั่ง

ข้อห้ามในการนวดไทย (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2550)

1. มีไข้สูงเกิน 38.5 องศาเซลเซียส บริเวณที่มีกระดูกแตก หัก ปริ ร้าวที่ยังไม่ติดดี
2. บริเวณที่เป็นมะเร็ง
3. ความดันโลหิตสูง (Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 160 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท) ร่วมกับการมีอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะ ใจสั่น คลื่นไส้อาเจียน หรือมีอาการปวดศีรษะ
4. บริเวณที่เป็นแผลเปิด แผลเรื้อรัง หรือมีรอยโรคบนผิวหนังที่อาจทำให้เกิดการติดต่อสู่ผู้อื่น
นวดได้ บริเวณที่มีอาการบาดเจ็บภายใน 48 ชั่วโมง

5. บริเวณที่ผ่าตัดภายในระยะเวลา 1 เดือน
6. บริเวณที่มีหลอดเลือดดำอักเสบ (Deep vein thrombosis)
7. โรคติดเชื้อเฉียบพลัน
8. กระดูกพรุนรุนแรง

ข้อควรระวังในการนวดไทย (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2550)

1. หญิงตั้งครรภ์
2. ผู้สูงอายุ และเด็ก
3. โรคหลอดเลือด เช่น หลอดเลือดแดงโป่งพอง หลอดเลือดอักเสบ หลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) เป็นต้น
4. ความดันโลหิตสูง (Systolic มากกว่าหรือเท่ากับ 160 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือ Diastolic มากกว่าหรือเท่ากับ 100 มิลลิเมตรปรอท) ที่มีอาการหน้ามืด ใจสั่น ปวดศีรษะ หรือคลื่นไส้อาเจียน
5. เบาหวาน
6. กระดูกพรุน
7. มีความผิดปกติของการแข็งตัวของเลือด มีประวัติเลือดออกผิดปกติ หรือกำลังรับประทานยาละลายลิ่มเลือด
8. ข้อหลวม / ข้อเคลื่อน / ข้อหลุด
9. บริเวณที่มีการผ่าตัด ใส่เหล็ก หรือข้อเทียม
10. บริเวณที่แผลหายยังไม่สนิท
11. ผิวที่แตกง่าย
12. บริเวณที่ปลูกถ่ายผิวหนัง

การนวดไทยแบบราชสำนัก (Court-type traditional massage)

เป็นการนวดที่ใช้เพียงมือและนิ้วในการนวดกดจุดเท่านั้น เป็นรูปแบบการนวดสำหรับกษัตริย์และเจ้านายผู้ใหญ่ในราชสำนักมาในสมัยโบราณ จึงเป็นรูปแบบการนวดที่ผู้นวดต้องสำรวม เรียบร้อยและสวยงาม (พสุนิติ สารมาศ และคณะ, 2551)

การนวดไทยแบบราชสำนักเป็นการนวดพื้นฐานต่าง ๆ ได้แก่ นวดพื้นฐานขา นวดพื้นฐานขาด้านนอก นวดพื้นฐานขาด้านใน นวดพื้นฐานหลัง นวดพื้นฐานบ่า นวดพื้นฐานไหล่ นวดพื้นฐานคางคอก นวดพื้นฐานแขนด้านใน นวดพื้นฐานแขนด้านนอก และนวดพื้นฐานท้อง ดังนี้ (สถาบันการแพทย์แผนไทย, 2547)

1. การวัดพื้นฐานขา คือ การวัดตามแนวกระดูกขาข้าง เริ่มวัดจุดแรกที่หน้าแข้งใต้เข่านวดลงไปจนถึงข้อเท้า และนวดจากเหนือเข่าขึ้นไปจนถึงต้นขา แล้วคว่ำมือกลับมาวัดแนวเส้นต้นขาด้านล่าง หรือแนวตะเข็บกางเกง นวดไล่เส้นลงมาจนถึงข้อเท้า

2. การวัดพื้นฐานขาด้านนอก คือการกดที่บริเวณสะโพก 3 ตำแหน่ง คือ จุดที่ 1 สลักเพชรหรือบริเวณที่สูงที่สุดของสะโพกในท่านอนตะแคงเข่า 90 องศา โดยผู้วัดใช้นิ้วหัวแม่มือ 2 นิ้วคู่กันวางคว่ำก้นลงบนจุดที่ 1 จุดที่ 2 บนสะโพกแถวหลังกระดูกหัวตะคาก และจุดที่ 3 จุดบนกึ่งกลางของกล้ามเนื้อสะโพก ซึ่งเป็นรอยบวมของข้อต่อกระดูกสะโพกและกระดูกต้นขา และนวดพื้นฐานขาด้านนอกช่วงล่าง และนวดเดินเส้นถึงตาตุ่ม โดยวางนิ้วมือคู่ห่างจากข้อเข่า 2 นิ้วมือ

3. การวัดพื้นฐานขาด้านใน ใช้นิ้วหัวแม่มือวางคู่กันห่างจากโคนขา 2 นิ้วมือ โดยกดตามแนวกึ่งกลางขา กดเรื่อยไปจนถึงเหนือข้อเข่า 2 นิ้ว และใช้มือกดใต้พับเข่าหรือเปิดประตูลมเข่า และนวดพื้นฐานขาด้านในท่อนล่าง หันปลายหัวแม่มือไปทางหัวเข่ากดชิดกระดูกสันหน้าแข้งไล่เรื่อยไปจนถึงตาตุ่ม

4. การวัดพื้นฐานหลัง ใช้น้ำหนักกด 2 ระดับ คือ นวดขึ้น 50 ปอนด์ เริ่มต้นที่ตำแหน่งหัวตะคากบริเวณเอว โดยใช้นิ้วหัวแม่มือกดชิดแนวกระดูกสันหลังกดลงไปที่ร่องกล้ามเนื้อชิดกระดูกสันหลังนวดไล่ขึ้นไปจนถึงกล้ามเนื้อต้นคอ และนวดลง 70 ปอนด์ กดไล่ลงตั้งแต่กล้ามเนื้อต้นคอจนถึงบริเวณเอวตามเดิม

5. การวัดพื้นฐานแขนด้านใน ใช้สันมือกดบริเวณกึ่งกลางแขนท่อนบน อีกมือหนึ่งจับชีพจรที่ข้อมือแขนด้านในท่อนล่าง และวางนิ้วหัวแม่มือทั้งคู่กดแนวกลางแขนจากพับข้อศอกถึงเส้นสร้อยข้อมือ

6. การวัดพื้นฐานแขนด้านนอก วางหัวแม่มือข้างที่ชิดกับตัวผู้ป่วยกดแนวแขนด้านนอกตั้งแต่ใต้กล้ามเนื้อแขนถึงเหนือข้อศอก 2 นิ้ว และนวดแขนด้านนอกท่อนล่างโดยวางนิ้วหัวแม่มือคู่กดเรียงตั้งแต่ข้อศอกถึงข้อมือ

7. การวัดพื้นฐานท้อง คือพื้นฐานท้องท่าแหวกและพื้นฐานท้องท่านาบ

7.1 การวัดพื้นฐานท้องท่าแหวก จุดที่ 1 ใช้มือด้านล่างวางมือเป็นมุมเฉียง 45 องศา กดตรงตำแหน่งชิดหัวตะคาก จุดที่ 2 วางมือเหนือหัวตะคากด้านบนต่ำกว่าสะดือ 1 นิ้ว จุดที่ 3 วางมือเหนือสะดือ 1 นิ้ว และนวดเส้นกลางท้อง 6 จุด กดไล่เรื่อยขึ้นไปจนต่ำกว่าลิ้นปี่ 2 นิ้ว โดยกดไล่ขึ้นและลง

7.2 การวัดพื้นฐานท้องท่านาบ นวดโดยใช้มือข้างที่อยู่ใกล้ตัวผู้ป่วย วางมือต่ำกว่าลิ้นปี่ 2 นิ้ว โดยให้นิ้วกลางอยู่ตรงกลาง จุดที่ 2 ให้นิ้วนางอยู่ตรงกลางเส้นกลางท้อง กดนวดลงมาเหนือสะดือ 1 นิ้ว โดยประมาณได้ 4 จุดนวด จุดตำแหน่งที่ 5 ต่ำกว่าสะดือ 1 นิ้ว ให้นิ้วก้อยอยู่ตรงกลางเส้นกลางท้องจุดที่ 6 โดยวางมือเฉียง 45 องศา นวดเข้าหาเชิงกราน โดยกดนวดไล่ลงเพียงอย่างเดียวจากลิ้นปี่ถึงหัวตะคาก 3 รอบ

วิธีเปิดประตูลมที่ท้อง ใช้มือด้านซ้ายกางนิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้ตามขวางของลำตัวตรงตำแหน่งชายโครงซี่สุดท้าย และใช้สันมือขวาวางใต้มือซ้ายและยกมือซ้ายออก กดน้ำหนักลงที่มือขวา ตำแหน่งเหนือสะดือ 2 นิ้ว กดน้ำหนักโดยใช้สันมือ ใช้เวลากด 1 คาบใหญ่ หรือประมาณ 30-45 วินาที

การนวดพื้นฐานทำนึ่งมีวิธีการนวด 6 แนว ได้แก่

1. การนวดพื้นฐานหลังทำนึ่ง โดยผู้นวดนั่งท่าหุมนานถวายแหวน ใช้นิ้วหัวแม่มือกดขัดกระดูกสันหลังทั้งสองข้างพร้อมกัน เริ่มกดที่กระดูกเอวข้อที่ 5 กดไล่ถึงกระดูกต้นคอข้อที่ 7 การนวดในระดับเอวผู้นวดอยู่ในท่านึ่ง และเมื่อนวดถึงระดับกระดูกส่วนอกผู้นวดนั่งในท่ายกตัวคุกเข่าขึ้น และนวดต่อไปจนถึงกระดูกคอ

2. การนวดพื้นฐานป่า

2.1 ท่าหงส์ นวดโดยใช้น้ำหนัก 50 ปอนด์ ในท่าที่ผู้นวดยืนแยกเท้าในระดับไหล่ของผู้ป่วย ตำแหน่งนวดเริ่มต้นที่ร่องข้อต่อกระดูกหัวไหล่ลงนวดไล่ไปจนถึงกระดูกต้นคอข้อที่ 7

2.2 ท่าหกกกลาง นวดโดยใช้น้ำหนัก 70 ปอนด์ ในท่าที่ผู้นวดก้าวขาถอยหลัง 1 ก้าว พร้อมทั้งย่อขาด้านหน้าเล็กน้อย โดยนวดย้อนจากจุดกระดูกต้นคอข้อที่ 7 มาที่จุดหัวคุดมไหล่

2.3 ท่าหกดต่ำ นวดโดยใช้น้ำหนัก 90 ปอนด์ ในท่าที่ผู้นวดย่อขาด้านหน้ามากขึ้น และขาด้านหลังยกสันเท้าให้เปิดเล็กน้อย โดยนวดจากหัวคุดมไหล่ไล่ขึ้นไปจนถึงกระดูกต้นคอข้อที่ 7

3. การนวดพื้นฐานโค้งคอ นวดกดจุดเริ่มต้นที่บริเวณต้นคอ กดไล่ไปจนถึงฐานกะโหลกศีรษะเป็นจุดสุดท้าย โดยประมาณ 4 จุด โดยผู้นวดนั่งท่าพรหมสี่หน้า

4. การนวดพื้นฐานไหล่ ผู้นวดใช้นิ้วหัวแม่มือคว่ำลงนวดกดจุดกึ่งกลางขอบปีกสะบักด้านนอก 1 จุด มืออีกข้างของผู้นวดจับมือผู้ป่วยยกสูงขึ้นในระดับสายตา และ โดยผู้นวดนั่งในท่าพรหมสี่หน้า

5. การนวดพื้นฐานแขนด้านใน ผู้นวดใช้นิ้วหัวแม่มือกดกึ่งกลางแขนด้านในท่อนบนของผู้ป่วย แล้วกดกึ่งกลางข้อพับแขนแล้วนวดไล่ลงไปถึงข้อมือผู้ป่วย มืออีกข้างจับข้อมือผู้ป่วย ผู้นวดนั่งท่าพรหมสี่หน้า

6. การนวดพื้นฐานแขนด้านนอก ผู้นวดใช้นิ้วหัวแม่มือคว่ำมือกดกึ่งกลางแขนท่อนบนด้านนอก แล้วกดด้านบนข้อศอก นวดไล่ลงจนถึงบริเวณข้อมือ ผู้นวดนั่งท่าพรหมสี่หน้า

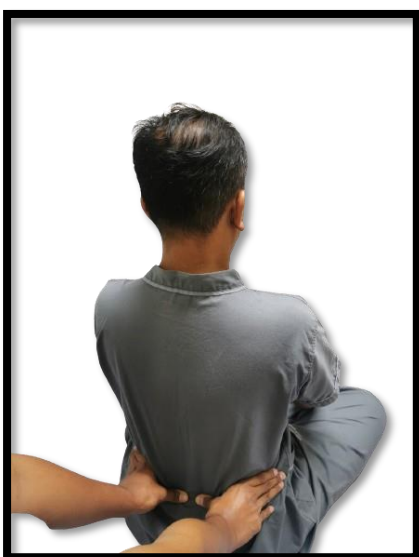
การนวดจุดสัญญาณศีรษะด้านหลัง

การนวดจุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง ผู้นวดนั่งท่าพรหมสี่หน้า นวดโดยใช้นิ้วหัวแม่มือกดจุดสัญญาณที่ 1 อยู่ชิดฐานกะโหลกศีรษะด้านขวา จุดสัญญาณที่ 2 ชิดฐานกะโหลกศีรษะด้านซ้าย จุดสัญญาณที่ 3 อยู่ระดับเดียวกับขอบใบหูด้านบนด้านขวา จุดสัญญาณที่ 4 อยู่ระดับเดียวกับขอบใบหูด้านบนด้านซ้าย และจุดสัญญาณที่ 5 อยู่กลางท้ายทอย ขณะกดมือที่กดกับขาที่ตั้งอยู่ตรงข้ามกันเสมอ

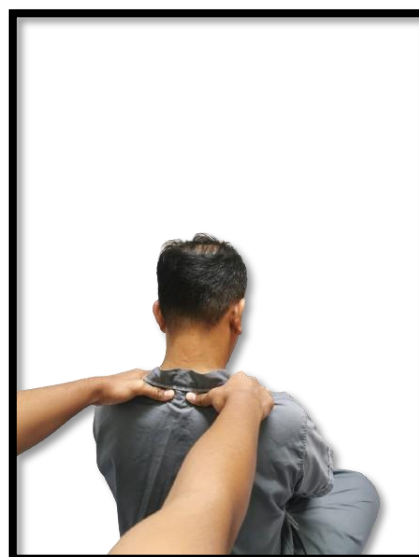
ขั้นตอนการนวดไทยแบบราชสำนักในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การนวดไทยแบบราชสำนักในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในงานวิจัยนี้ ใช้การนวดพื้นฐานแบบราชสำนักในท่านั่ง ได้แก่ การนวดพื้นฐานหลัง การนวดพื้นฐานบ่า การนวดพื้นฐานโค้งคอ การนวดจุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง และการนวดพื้นฐานไหล่ โดยมีขั้นตอนการนวดดังนี้

1. **พื้นฐานหลังท่านั่ง** นวดท่าหงายนอนคว่ำ แขน ผู้นวดจะนั่งท่าหงายนอนคว่ำ แขนวางหัวแม่มือสองข้างกดขัดกระดูกสันหลัง เริ่มกดจุดแรกที่บริเวณกระดูกเอวข้อที่ 5 กดไล่ขึ้นจนถึงกระดูกต้นคอข้อที่ 7 เมื่อกดระดับเอวให้ท่านั่งแต่เมื่อถึงระดับกระดูกส่วนอกให้ยกตัวคุกเข่าขึ้น แล้วจึงนวดต่อไปถึงกระดูกคอ นวดขึ้นและลงจำนวน 3 รอบ ดังภาพที่ 1 และภาพที่ 2

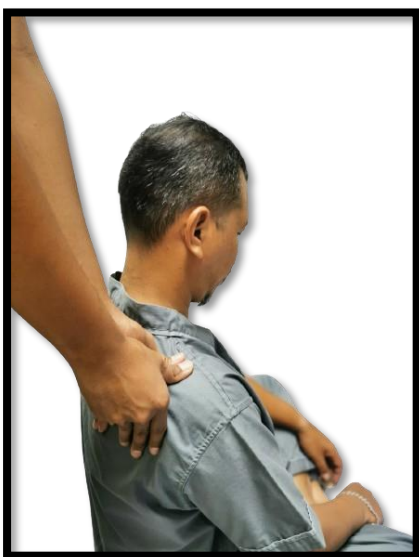


ภาพที่ 1 นวดจุดแรกบริเวณเอว



ภาพที่ 2 นวดจุดสุดท้ายบริเวณต้นคอ

2. **พื้นฐานบ่า** นวดท่าหงายสูง ผู้นวดยืนแยกเท้าเสมอไหล่ผู้ป่วย เริ่มนวดบ่าข้างขวาก่อน วางหัวแม่มือคู่กดแนวบ่า เริ่มกดจุดแรกที่ร่องข้อต่อกระดูกหัวไหล่ด้านบน กดไล่ไปจนถึงกระดูกต้นคอข้อที่ 7 และนวดไต่ย้อนลงมาจากกระดูกต้นคอมาถึงจุดหัวคอดมไหล่ น้ำหนักที่ใช้ในการกดนวดขึ้นและลงใช้น้ำหนัก 50 ปอนด์ นวดขึ้นและลงจำนวน 3 รอบ และนวดบ่าข้างซ้ายแบบเดียวกัน ดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4



ภาพที่ 3 นวดจุดแรกจุดหัวดุมไหล่



ภาพที่ 4 นวดจุดสุดท้ายบริเวณต้นคอ

3. **พื้นฐานโค้งคอ** ผู้นวดนั่งท่าพรหมสี่หน้า ตั้งเข่าข้างที่อยู่ตรงข้ามกับมือที่ใช้กด เริ่มนวดเส้นโค้งคอข้างขวาก่อน ใช้นิ้วหัวแม่มือกดจุดแรกที่บริเวณต้นคอ นวดไล่ไปจนถึงฐานกะโหลกศีรษะ โดยประมาณ 4 จุด กดขึ้นอย่างเดียวกี่จำนวน 3 รอบ และนวดเส้นโค้งคอข้างซ้ายแบบเดียวกัน ดังภาพที่ 5 และภาพที่ 6

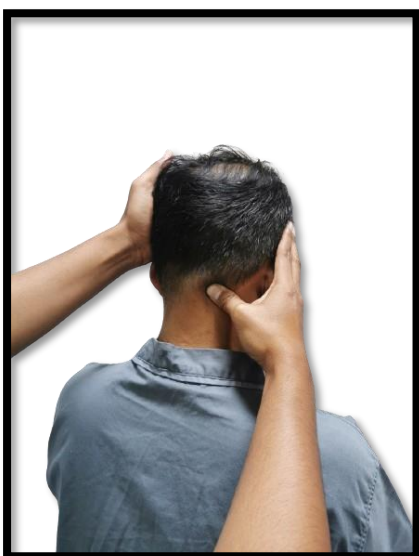


ภาพที่ 5 นวดจุดแรกบริเวณต้นคอ

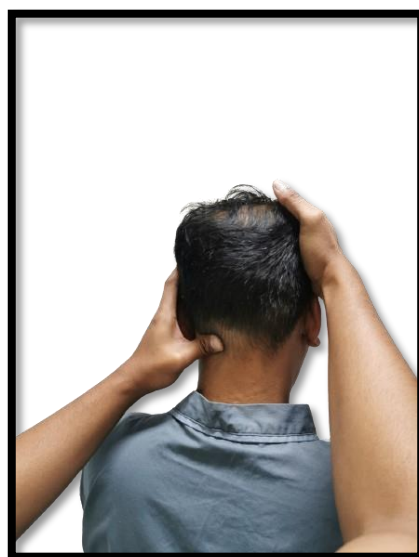


ภาพที่ 6 นวดจุดสุดท้ายจุดฐานกะโหลก

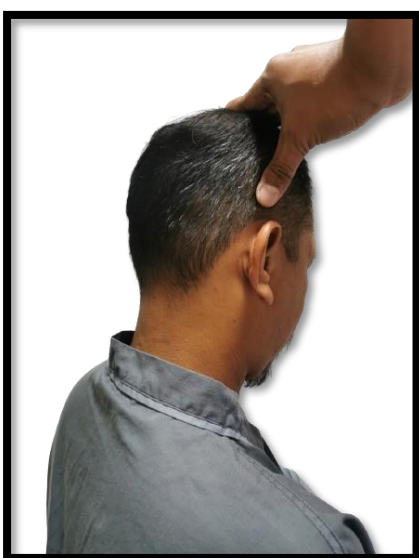
4. จุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง ผู้คนวดนึ่งท่าพรหมสี่หน้า ใช้นิ้วหัวแม่มือกดจุดสัญญาณที่ 1 อยู่ขีดฐานกะโหลกศีรษะข้างขวา จุดสัญญาณที่ 2 ขีดฐานกะโหลกศีรษะข้างซ้าย จุดสัญญาณที่ 3 อยู่ระดับเดียวกับขอบใบหูด้านบนข้างขวา จุดสัญญาณที่ 4 อยู่ระดับเดียวกับขอบใบหูด้านบนข้างซ้าย และจุดสัญญาณที่ 5 อยู่กลางท้ายทอย ขณะกดมือที่กดกับขาที่ตั้งอยู่ตรงข้ามกันเสมอ กดซ้ำจำนวน 3 รอบ ดังภาพที่ 7, ภาพที่ 8, ภาพที่ 9, ภาพที่ 10 และภาพที่ 11



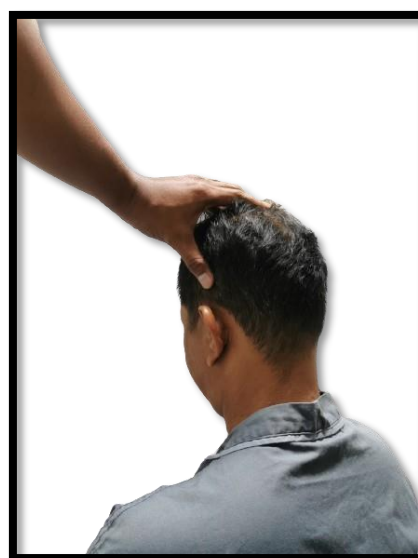
ภาพที่ 7 นวดจุดสัญญาณที่ 1 ศีรษะด้านหลัง



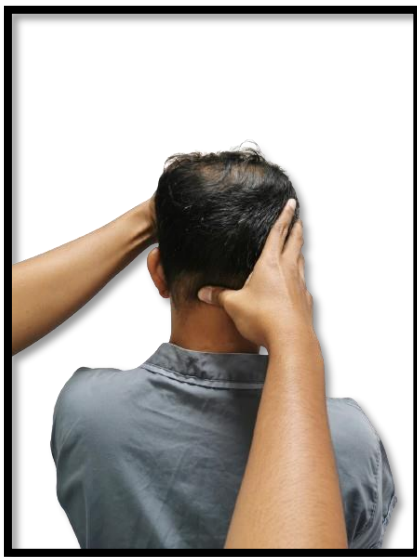
ภาพที่ 8 นวดจุดสัญญาณที่ 2 ศีรษะด้านหลัง



ภาพที่ 9 นวดจุดสัญญาณที่ 3 ศีรษะด้านหลัง



ภาพที่ 10 นวดจุดสัญญาณที่ 4 ศีรษะด้านหลัง



ภาพที่ 11 นวดจุดสัญญาณที่ 5 ศีรษะด้านหลัง

5. พื้นฐานไหล่ ผู้นวดนั่งทำพรหมสี่หน้า นวดพื้นฐานไหล่ข้างขวา ก่อน ผู้นวดใช้นิ้วหัวแม่มือ คว่ำลงกดตรงกึ่งกลางของขอบปีกสะบักด้านนอก 1 จุด กดซ้ำจำนวน 3 รอบ และใช้มือด้านนอกจับมือของผู้ป่วยยกขึ้นให้อยู่ในระดับสายตา และนวดพื้นฐานไหล่ข้างซ้ายแบบเดียวกัน ดังภาพที่ 12



ภาพที่ 12 นวดจุดกึ่งกลางขอบปีกสะบักด้านนอก

การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage)

ความหมายของการนวดแบบสวีดิช

การนวดแบบสวีดิช (Swedish massage หรือ Swedish circulatory massage) เป็นการนวดที่ช่วยในเรื่องการไหลเวียนโลหิต มีผลต่อการเพิ่มพลังงาน ร่างกายมีความแข็งแรงและตื่นตัว คิดค้นโดย เพอร์ เฮนดริก ลิงก์ (Per Hendrik Ling) ทำนวดแบบสวีดิช ประกอบด้วย การลูบ (Effleurage) การบีบ (Petrissage) การกด (Tapotement) การถู/สับ (Friction) และการสั่น (Vibration) มีการใช้น้ำมันหรือโลชั่นเพื่อการหล่อลื่น การนวดแบบอื่น ๆ มีรากฐานมาจากการนวดแบบสวีดิช การนวดแบบสวีดิชจะให้ประโยชน์ในด้านการบรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ ลดอาการบวมกล้ามเนื้อ และช่วยให้รู้สึกสบายขึ้น เป็นการนวดที่มุ่งหมายเพื่อให้เกิดการผ่อนคลาย หรือเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งทางสรีระโดยตรง (รัตนปานิเรียนแสน, 2565)

ทฤษฎีการนวดแบบสวีดิช (Fritz, 2009)

1. แรงในการนวดแบบสวีดิช ประกอบไปด้วย 5 แรง ดังต่อไปนี้

1.1 Compression คือแรงกดหรือการเคาะ โดยจะมีโครงสร้างสองอย่างจากผู้นวดและผู้ถูกนวด แรงอาจเกิดขึ้นอย่างฉับพลัน โดยการลงแรงในการนวดนั้น จะกระทำตึงฉากกับกล้ามเนื้อการออกแรงอาจจะช้า

1.2 Tension คือแรงดึง การที่โครงสร้างของกระดูกถูกดึงยืดออกจะกระทำกับข้อต่อ ถ้าเป็นกับกล้ามเนื้อจะใช้วิธีการลาก การลูบ คือการทำให้กล้ามเนื้อยาวและยืดออก

1.3 Bending คือการรวมกันระหว่างแรงกดกับแรงดึงซึ่งคล้ายกับแรงบีบ แรงที่เกิดขึ้นจะกระทำกับแนวกล้ามเนื้อในข้างหนึ่งที่กดและอีกข้างหนึ่งที่ดึง

1.4 Shear คือแรงเฉือน แรงเฉือนและแรงเสียดทานอย่างมีนัยสำคัญ วิธีการนวดมีแรงเสียดทานทำให้เกิดแรงเฉือน เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาโดยการเพิ่มขึ้นของความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อและทำให้เกิดการรักษาการอักเสบ แต่อย่างไรก็ตามการที่ออกแรงเฉือนมากเกินไปอาจทำให้เนื้อเยื่อเกิดการอักเสบขึ้นได้

1.5 Torsion คือแรงบิด ซึ่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อ และเกิดการเปลี่ยนแปลงของของเหลว ส่วนใหญ่จะกระทำกับข้อต่อ เช่น ข้อเข่า

2. การลงน้ำหนักในการนวดแบบสวีดิช

น้ำหนักในการนวดใช้แรงกด 7 ระดับ ในการเพิ่มขึ้นของแรงในแต่ละระดับ มักจะส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่ออ่อนในร่างกายซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อเยื่อผิวหนังระดับลึก 7 ชั้น ดังนี้

2.1 ระดับ 1 โดนผิวหนังชั้นนอก (Skin surface) ใช้ปลายนิ้วสัมผัสที่ผิวหนังแต่ไม่ให้เกิดการลากหรือกดใด ๆ

2.2 ระดับ 2 โดนผิวหนัง (Skin) โดนผิวหนังแต่ยังไม่เกิดแรงกด ปลายนิ้วจะขีตลงแต่เล็บจะไม่เกิดการเปลี่ยนสี ใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหว 0-5 ปอนด์

2.3 ระดับ 3 โดนชั้นใต้ผิวหนัง (Superficial fascia) ซึ่งโดนผิวหนังแต่ยังไม่โดนถึงชั้นของกล้ามเนื้อ ปลายนิ้วและเล็บจะมีความขีต ใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหว 3-10 ปอนด์

2.4 ระดับ 4 โดนกล้ามเนื้อชั้นแรก (First muscle layer) หรือผิวหนังและเนื้อเยื่อบาง ๆ โดยการใช้อุ้งมือหรือฝ่ามือใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหว 7-16 ปอนด์

2.5 ระดับ 5 โดนกล้ามเนื้อชั้นสอง (Second muscle layer) เนื้อเยื่อที่ลึกเข้าไปอีกถึงกล้ามเนื้อชั้นกลางใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหว 12-35 ปอนด์

2.6 ระดับ 6 โดนกล้ามเนื้อชั้นที่สาม (Third muscle layer) ลึกลงไปอีกชั้นที่ถัดจากชั้นที่สองใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหว 25-60 ปอนด์

2.7 ระดับ 7 โดนกระดูก (Bone) ใช้น้ำหนักในการเคลื่อนไหวมากกว่า 60 ปอนด์

3. เทคนิคการนวดแบบสวีดิช

ทำตั้งต้น ผู้นวดจะต้องผ่อนคลายตัวเอง มือจะต้องอุ่นและแห้ง เป็นการเตรียมความพร้อมของผู้นวด ก่อนที่จะนวดจะต้องเตรียมความพร้อมของคนผู้ถูกนวดโดยการนวดช้า ๆ ค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งวิธีการนวดมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 Gliding (Effleurage) คือการสัมผัสผิวเบา ๆ คล้ายคลึงกับการลูบ รูปแบบที่ใช้มีการกด การลาก ความเร็ว ทิศทาง และจังหวะ แรงที่พบมากที่สุด คือ แรงลาก แรงดึง และแรงบีบ โดยการนวดจะเริ่มใส่น้ำมันบนผิวหนัง นวดโดยค่อย ๆ เพิ่มความลึก นวดตามแนวกล้ามเนื้อและแนวขวางของกล้ามเนื้อ การนวดช้า ๆ บนผิวหนังเป็นการนวดผ่อนคลาย การกดลึกและช้าจะส่งผลต่อกลไกกระตุ้นระบบประสาทควบคุม การนวดเบา ๆ ที่ระดับผิวหนังและการนวดระดับปานกลางเป็นการนวดถึงชั้นใต้ผิวหนังและกล้ามเนื้อแต่ไม่ลึกถึงกระดูก แรงกดระดับปานกลางถึงหนักทำให้เกิดผลต่อระดับเนื้อเยื่อ

3.2 Kneading (Petrissage) คือการบีบ การคลึง โดยการยกกล้ามเนื้อขึ้นมาแล้วบีบแบบม้วนลง การคลึงอาจทำเป็นวงกลม โดยการหมุนฝ่ามือ ค่อยไล่ขึ้นไปตามกล้ามเนื้อ แรงที่เกิดขึ้นมีแรงดัด แรงเหวี่ยง และแรงบิด

3.3 Compression คือการกดเนื้อเยื่อลงไปตรง ๆ 90 องศา

3.4 Oscillation คือการสั่นหรือการเขย่ามีการเขย่า 3 วิธี ดังนี้

- Vibration เป็นการสั่น โดยการใช้ฝ่ามือวางลงบนร่างกายแล้วออกแรงสั่นกระทำในทิศทางขึ้นลงด้วยความเร็ว

- Shaking เป็นการสั่น โดยการหยิบเนื้อเยื่อขึ้นมาก่อนแล้วค่อยสั่น

- Rocking เป็นการโยก โดยการวางมือลงบนคนไข้ เป็นการเคลื่อนไหวแบบขึ้นลงซ้ายขวา

3.5 Percussion คือการเคาะ เกิดแรงกระทำที่เนื้อเยื่อชั้นตื้น ประกอบด้วยผิวหนังและเนื้อเยื่อชั้นใต้ผิวหนัง แต่ถ้าเคาะแรงจะโดนกล้ามเนื้อและเส้นเอ็น อวัยวะภายใน กระตุ้นการตอบสนองเส้นประสาทอัตโนมัติ โดยส่วนใหญ่ช่วยขับสารคัดหลั่งออกจากทรวงอก การปฏิบัติส่วนใหญ่จะใช้ 2 มือ ถ้าเป็นจุด Motorpoint ใช้นิ้วมือ 1-2 นิ้ว วิธีเคาะมี 6 วิธี ดังนี้

- Hacking เป็นการสับ ให้มือ 2 ข้างอยู่ในท่าที่ผ่อนคลายในท่าแบมือแล้วเอาด้านนิ้วก้อยสับลงบริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนบนและไหล่ โดยใช้มือสับลงทีละข้าง
- Cupping เป็นการทำมือเป็นถ้วยแล้วตบลงบริเวณทรวงอกกระตุ้นระบบหายใจและคลายกล้ามเนื้อ
- Beating and pounding เป็นกำมือแล้วทุบมืออีกข้างโดยเอาฝั่งนิ้วก้อยลง ส่วนใหญ่ใช้กับบริเวณที่เป็นกล้ามเนื้อมัดใหญ่ เช่น สะโพก หน้าขา
- Slapping เป็นการตบโดยการแบมือออกใช้บริเวณฝ่ามือเป็นการทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ทำให้เกิดการขยายตัวของหลอดเลือด
- Tapping เป็นการเคาะโดยการใช้ปลายนิ้ว

3.6 Friction คือการขัดถูตามแนวตวัดของแนวกล้ามเนื้อ ซึ่งจะใช้นิ้วมือ มือ แขนส่วนบนและข้อศอก เป็นการเคลื่อนไหวส่วนลึก แรงที่เกียดข้องมีแรงเฉือน เป็นการนวดโดยไม่ต้องใช้น้ำมันกระทำบนหลังและทั่วร่างกายเป็นการรักษาการอักเสบ ป้องกันการยึดติดของเส้นเอ็น เอ็นยึดกระดูก แต่จะไม่ใช่กับการบาดเจ็บเฉียบพลัน แผลสด

ข้อห้าม/ข้อควรระวังในการนวดแบบสวีดิช (มูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา, 2549)

1. ห้ามนวดในผู้ที่รับประทานยาใหม่ ๆ
2. ห้ามนวดในผู้ที่มีร่างกายกำลังอ่อนเพลียมาก
3. ห้ามนวดในผู้ที่ดื่มสุรา หรือหลังอาบน้ำเสร็จทันที
4. ห้ามนวดในผู้ที่มีโรคติดเชื้อ หรือมีไข้สูง
5. ห้ามนวดในหญิงตั้งครรภ์
6. ห้ามนวดในระหว่างมีประจำเดือน

ขั้นตอนการนวดแบบสวีดิชในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

การนวดแบบสวีดิชในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในงานวิจัยนี้ ใช้การนวดบริเวณคอและหลัง โดยมีขั้นตอนการนวดดังนี้

1. การนวดคอและหลัง

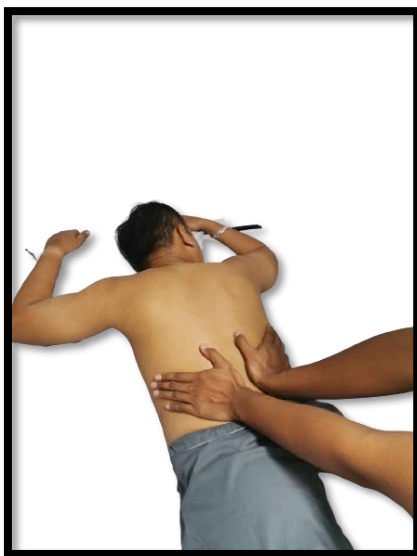
การจัดท่า : จัดท่าผู้ถูกนวดในท่าคว่ำ ใช้หมอนเล็กรองใต้ข้อเท้า คลุมผ้าตั้งแต่สะโพกถึงเท้า เปิดในส่วนของคอและหลังทั้งหมดเพื่อทำการนวด

1.1 การลูบ (Effleurage or stroking) เริ่มต้นด้วยการลูบเบา (Superficial stroking) พร้อมกับทา น้ำมันมะกอกเพื่อลดแรงเสียดทานของผิวหนังในขณะนวด โดยลูบในทิศทางจากหลังส่วนล่าง ไปสู่ไหล่แผ่ออกเหมือนรูปพัด และจากไหล่ไปสู่หลังส่วนล่างอย่างต่อเนื่องจำนวน 3 รอบ ตามด้วยการลูบหนัก (Deep stroking) ในทิศทางเช่นเดิมอย่างต่อเนื่องจำนวน 3 รอบ จากนั้นลูบหนักขวางแนวกล้ามเนื้อตั้งแต่หลังส่วนล่างขึ้นไปหลังส่วนบนให้ทั่วแผ่นหลัง จำนวน 3 รอบ ดังภาพที่ 13

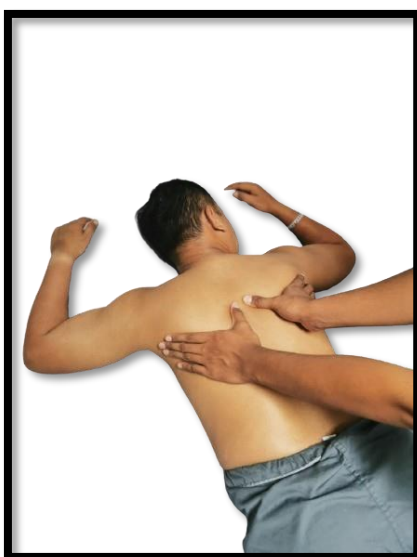


ภาพที่ 13 ลูบจากหลังส่วนล่างถึงไหล่

1.2 การคลึง (Kneading) บริเวณคอและหลัง ใช้ฝ่ามือคลึงเป็นวงกลมข้างกระดูกสันหลังทั้งสองข้างโดยเริ่มต้นจากหลังส่วนล่างขึ้นมาถึงบ่าและคอไปกลับจำนวน 3 รอบ ตามด้วยการคลึงด้วยนิ้วหัวแม่มือในทิศทางเช่นเดียวกันจำนวน 3 รอบ ดังภาพที่ 14 และภาพที่ 15

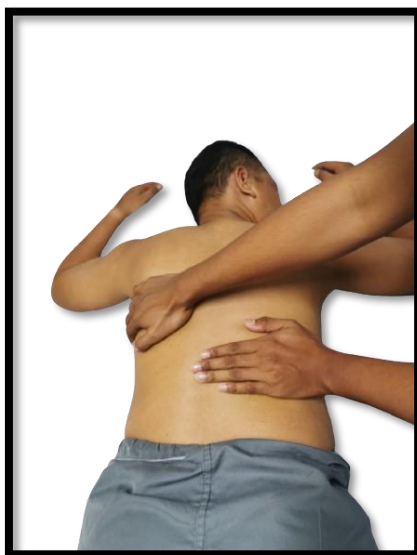


ภาพที่ 14 คลึงด้วยฝ่ามือเป็นวงกลม



ภาพที่ 15 คลึงด้วยนิ้วหัวแม่มือเป็นวงกลม

1.3 การบีบปิด (Wringing) บริเวณหลังและบ่า ใช้อุ้งมือทั้ง 2 ข้างโอบกล้ำมเนื้อที่ละด้าน เริ่มนวดข้างขวาก่อน โดยบีบสลับกันไปเรื่อย ๆ จากหลังส่วนล่างจนถึงบ่า แล้วบิดกลับจำนวน 3 รอบ จากนั้นเปลี่ยนไปนวดข้างซ้ายแบบเดียวกัน ดังภาพที่ 16



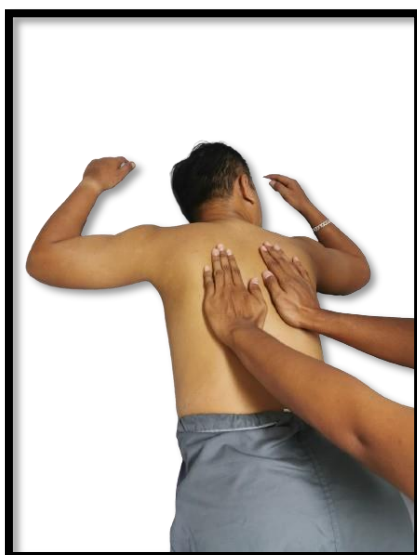
ภาพที่ 16 บีบปิดกล้ำมเนื้อหลังและบ่า

1.4 การม้วนผิวหนัง (Skin rolling) ใช้นิ้วมือหีบผิวหนังบริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่างและไล่ขึ้นไปถึงกระดูกสันหลังระดับคอขึ้นจำนวน 3 รอบ จากนั้นหีบผิวหนังทางด้านข้างของหลังข้างขวาก่อน ม้วนไล่ไปอีกด้านหนึ่ง (ข้างกับแนวเดิม) ทำจนทั่วแผ่นหลัง จำนวน 3 รอบ จากนั้นเปลี่ยนไปนวดข้างซ้ายแบบเดียวกัน ดังภาพที่ 17



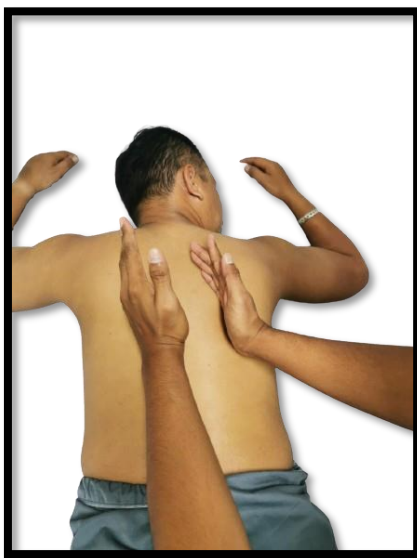
ภาพที่ 17 ม้วนผิวหนังจากหลังส่วนล่างถึงคอ

1.5 การกดขยี้ (Friction) บริเวณบ่าและหลัง ใช้นิ้วทั้งสี่กดขยี้เป็นวงกลมที่กล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลังทั้งสองข้างที่หลังจำนวน 3 รอบ และใช้นิ้วหัวแม่มือกดขยี้เป็นวงกลมที่กล้ามเนื้อบ่าและคอจำนวน 3 รอบ ดังภาพที่ 18



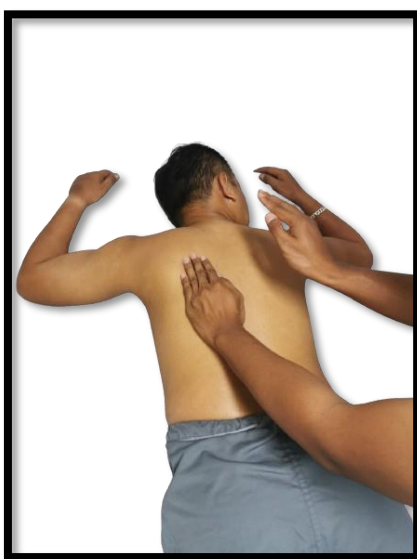
ภาพที่ 18 กดขยี้เป็นวงกลมที่กล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลัง

1.6 การสับ (Hacking) บริเวณบ่าและหลัง ใช้สันมือสับเบา ๆ บริเวณกล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลังทั้งสองข้างจำนวน 3 รอบ ระวังอย่าสับลงบนกระดูกสันหลัง และอย่าใช้แรงมากบริเวณหลังส่วนล่างซึ่งเป็นตำแหน่งของไตทั้งสองข้าง ดังภาพที่ 19



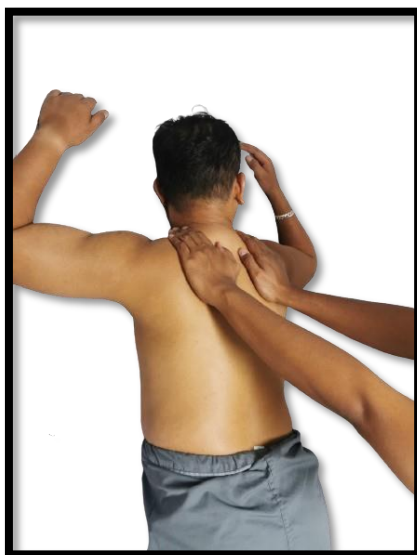
ภาพที่ 19 สับกล้ามเนื้อบ่าและหลัง

1.7 การเคาะ (Cupping) บริเวณบ่าและหลัง ใช้อุ้งมือเคาะบริเวณกล้ามเนื้อข้างกระดูกสันหลังทั้งสองข้างจำนวน 3 รอบ ระวังอย่าเคาะลงบนกระดูกสันหลัง และอย่าใช้แรงมากบริเวณหลังส่วนล่าง ซึ่งเป็นตำแหน่งของไตทั้งสองข้าง ดังภาพที่ 20



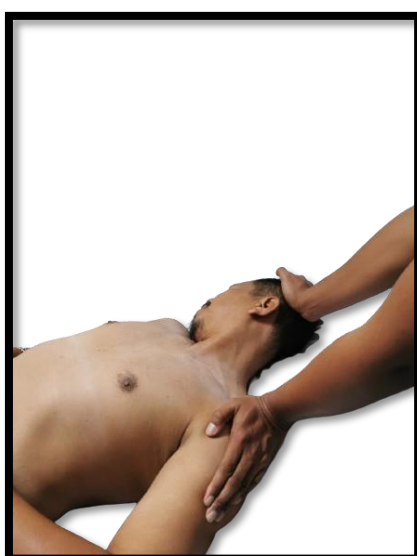
ภาพที่ 20 เคาะกล้ามเนื้อบ่าและหลัง

1.8 การลูบ (Stroking) ลูบในทิศทางเช่นเดียวกับการเริ่มต้น แต่ทำการลูบหนักก่อนจำนวน 3 รอบ แล้วตามด้วยการลูบเบาจำนวน 3 รอบ เป็นการจบการนวดหลังและคอในท่านอนคว่ำ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 ลูบกล้ามเนื้อหลังและคอ

1.9 การยืดกล้ามเนื้อคอ ให้ผู้ป่วยนอนหงาย ยืดกล้ามเนื้อคอข้างขวาก่อน หมุนคอผู้ป่วยไปให้เต็มช่วงการเคลื่อนไหวเท่าที่ผู้ป่วยเริ่มตึง จากนั้นยืดต่อไปอีกเล็กน้อยแล้วค้างไว้ประมาณ 10 วินาที ทำซ้ำ 5 ครั้ง แล้วยืดกล้ามเนื้อคอข้างซ้าย ทำเช่นเดียวกัน ดังภาพที่ 22



ภาพที่ 22 ยืดกล้ามเนื้อคอ

ผลของการนวดร่างกายและจิตใจ

มีการศึกษาพบว่าการนวดไทยและการนวดแบบสากล ให้ผลไม่แตกต่างกันในด้านสรีรวิทยา (Physiological) และทางจิตใจ (Psychological) (Cowen et al., 2005) โดยการนวดส่งผลต่อระบบต่างๆของร่างกายดังนี้ (พินัยลัก ตันติลีปกร และปรียาภรณ์ สองศร, 2556)

ผลของการนวดต่อระบบกระดูก

การนวดทำให้มีการไหลเวียนเลือดและน้ำเหลืองเพิ่มมากขึ้น เนื้อเยื่อและกระดูกจะได้รับสารอาหารและกำจัดของเสียมากขึ้น ทำให้กระดูกแข็งแรงขึ้น และการนวดส่งผลต่อข้อต่อ ทำให้ห้องศากการเคลื่อนไหวของข้อต่อเพิ่มขึ้นด้วย

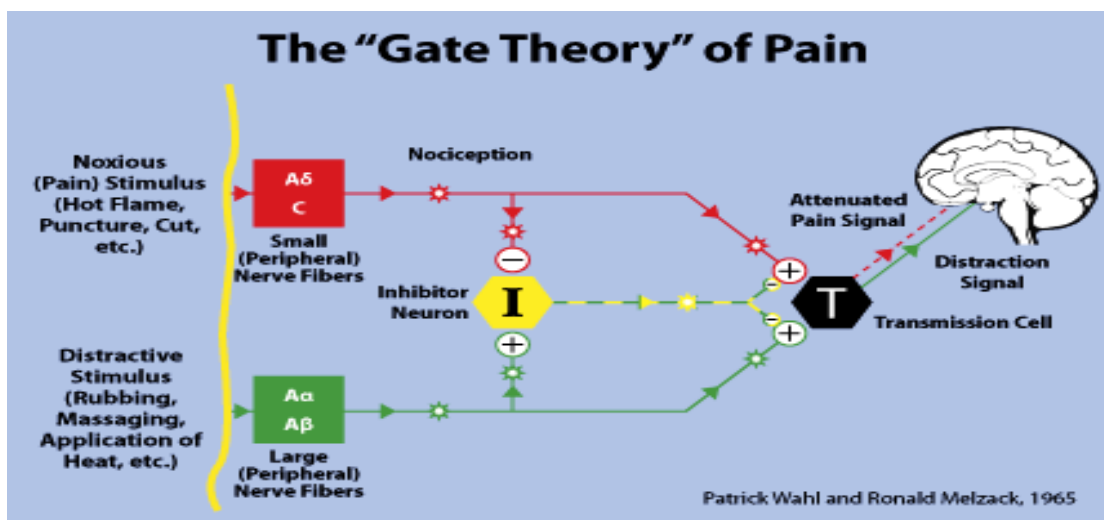
ผลของการนวดต่อระบบกล้ามเนื้อ

การนวดส่งผลให้กล้ามเนื้อไวต่อการกระตุ้นเพิ่มมากขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ลดอาการล้าของกล้ามเนื้อ เพิ่มการไหลเวียนโลหิต กล้ามเนื้อได้รับสารอาหารและออกซิเจนมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อฟื้นตัวจากการปวดกล้ามเนื้อ ลดการเกิดพังผืด ทำให้พังผืดอ่อนตัวและลดการยึดติดของพังผืดได้

ผลของการนวดต่อระบบประสาท

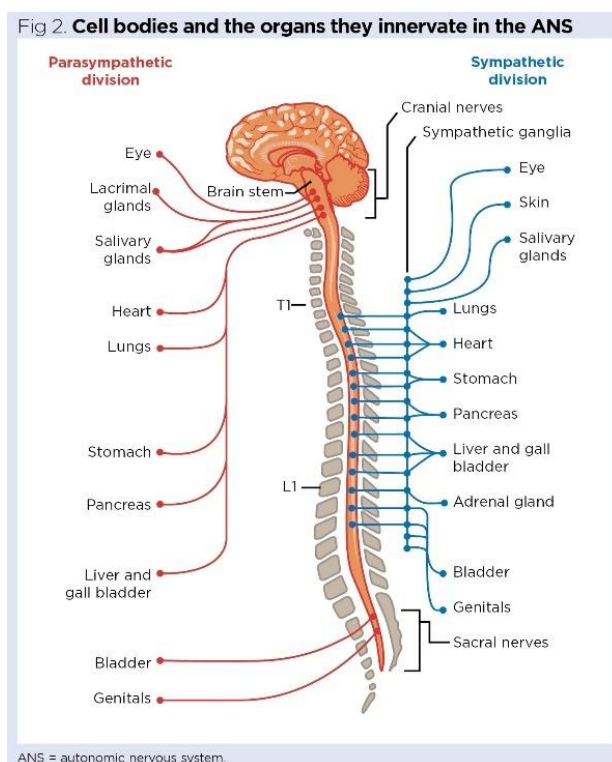
การนวดจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท ซึ่งเป็นผลให้เกิดการผ่อนคลายและการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนและสารสื่อประสาท ดังนี้

- การนวดต่อการลดอาการปวด การนวดเป็นการกระตุ้นตัวรับสัญญาณของการรับรู้ความรู้สึก (Mechanoreceptor) ทำให้ระดับสัญญาณประสาทของความเจ็บปวด (Nociceptive information) ตามทฤษฎีควบคุมประตูสัญญาณ (Gate control theory of pain) (Jayesh, 2016) ทำให้มีการยับยั้งการส่งกระแสประสาทความปวดที่ไขสันหลัง จึงไม่มีกระแสประสาทที่ถูกส่งไปยังสมองส่วนกลาง ความเจ็บปวดจึงลดลง (วิชัย อิงพินิจพงศ์, 2551) ดังภาพที่ 23



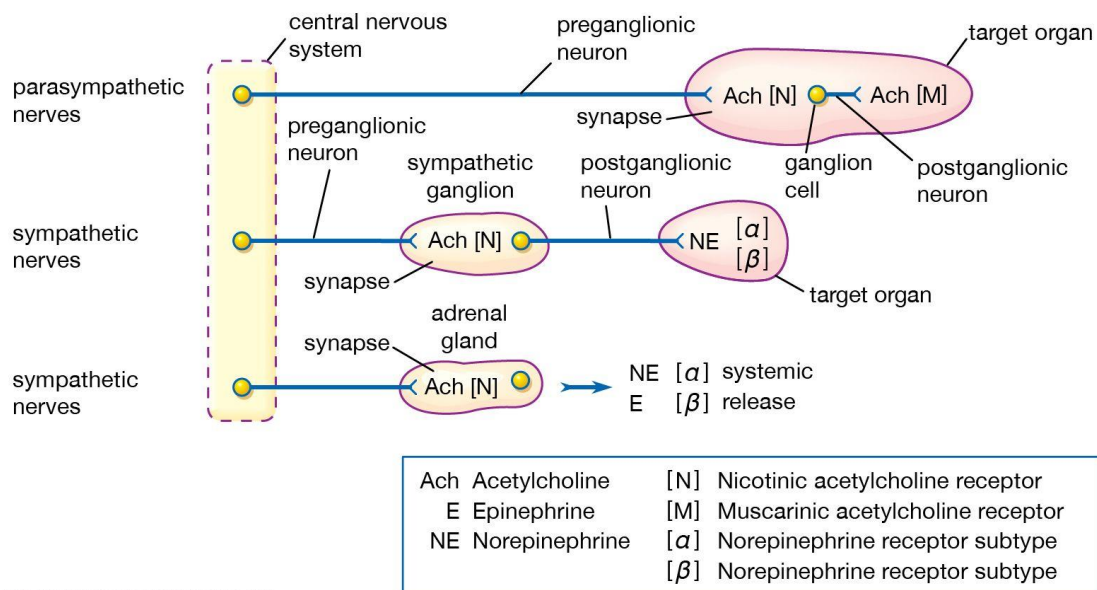
ภาพที่ 23 แสดงทฤษฎีควบคุมประตูสัญญาณ (Gate control theory of pain) (Jayesh, 2016)

- การนัดต่อการเปลี่ยนแปลงระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system : ANS) โดยการนัดมีผลต่อตัวรับรู้ความรู้สึกแรงกด (Pressure receptors) โดยมีเส้นใยประสาทใต้ชั้นผิวหนังที่ทำหน้าที่นำส่งกระแสประสาทไปยังประสาทส่วนกลาง ส่งผลกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานมากขึ้น และลดการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (จิรภรณ์ แนวนบุตร และ บุรณี กาญจนฉวีรักษ์, 2016) ทำให้ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ลดความดันโลหิต ภูม่านตาหดตัว กล้ามเนื้อผ่อนคลาย หลอดเลือดส่วนปลายขยายตัว กระตุ้นการหลั่งน้ำลาย น้ำย่อยอาหาร เพิ่มการเคลื่อนไหวของลำไส้ เพิ่มการหดตัวของกระเพาะปัสสาวะและผ่อนคลายกล้ามเนื้อหูรูด (Bayram-Weston et al., 2022) ดังภาพที่ 24



ภาพที่ 24 แสดงการส่งผลของระบบประสาทอัตโนมัติต่อเซลล์ร่างกายและอวัยวะ
(Bayram-Weston et al., 2022)

- การเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนต่าง ๆ เมื่อการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติกเพิ่มขึ้น ทำให้กระตุ้นการหลั่ง Acetylcholine และการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกลดลง ทำให้ยับยั้งการหลั่ง Epinephrine และ Norepinephrine ส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดขยายตัว ลดอัตราการเต้นของหัวใจ และลดการหดตัวของกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย ปรับสมดุลอารมณ์และความเครียด (Britannica, 2024) ดังภาพที่ 25



ภาพที่ 25 แสดงการหลั่งสารสื่อประสาทของระบบประสาทอัตโนมัติ (Britannica, 2024)

ผลของการนวดต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

การนวดช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต ทำให้เลือดดำไหลกลับได้ดีขึ้น เพิ่มเลือดแดงมาเลี้ยงเนื้อเยื่อมากขึ้น มีการถ่ายเทสารต่าง ๆ บริเวณหลอดเลือดฝอยมากขึ้น ปรับปรุงการทำงานของเยื่อปผนังหลอดเลือดให้ดีขึ้น ส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว ลดความแข็งของหลอดเลือดแดง (Lin et al., 2023)

ผลของการนวดต่อจิตใจ

การนวดกระตุ้นให้ร่างกายเกิดการตื่นตัวทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความเครียดและความวิตกกังวล ทำให้ร่างกายผ่อนคลายระดับลึก (พวงพกา ตันกิจจานนท์, 2550)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Lin และคณะ (2023) ได้ศึกษาการนวดกระตุ้นด้วยเครื่องนวดกระตุ้นภายนอก (Enhanced external counterpulsation: EECF) ที่จุดฝังเข็มต่อการทำงานของเยื่อปผนังหลอดเลือดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง เป็นการทดลองนำร่องแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม โดยทดลองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 30 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง ได้รับการนวดกระตุ้นจุดฝังเข็ม (Acupoint-EECF) 3 จุด ได้แก่ Zusanli (ST36), Fenglong (ST40) และ Sanyinjiao (SP6) ครั้งละ 45 นาที 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ร่วมกับการได้รับการรักษามาตรฐาน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการรักษามาตรฐานอย่างเดียว พบว่า การนวดกระตุ้นภายนอกที่จุดฝังเข็ม (Acupoint-EECF) มีผลต่อการปรับปรุงการทำงานของเยื่อปผนังหลอดเลือดให้ดีขึ้น โดยการลดระดับของ Endothelin-1 และเพิ่มระดับ Nitric oxide ส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว ลดความแข็งของหลอดเลือดแดง ลดระดับ

ความดันโลหิต Systolic และ Diastolic มีความปลอดภัยในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำ และช่วยปรับปรุงคุณภาพการนอนหลับและสุขภาพจิตโดยรวม อำพล บุญเพียร และคณะ (2565) ได้ศึกษาภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงจากแพทย์แผนไทย ผลการวิจัยพบว่าแพทย์แผนไทยส่วนใหญ่อธิบายว่าความดันโลหิตสูงเกิดจากความผิดปกติของธาตุลมและไฟ การรักษาจึงมุ่งเน้นไปที่การปรับสมดุลของธาตุลมและไฟ ในทางการแพทย์แผนไทยพบวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูง 4 วิธี ได้แก่ 1) ยาสมุนไพรรสสุขุม หอมเย็น เช่น ยาหอมชนิดต่าง ๆ 2) การนวดเบา ๆ บริเวณคอ บ่า ไหล่ ศีรษะ ใบหน้า หรือการนวดฝ่าเท้า 3) การพอกยาสมุนไพรเย็น และ 4) การประคบสมุนไพร ทั้งนี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ได้รับการรักษา ได้รับการรักษาโดยยาลดความดันโลหิตสูงร่วมด้วย โดยเชื่อว่าจะสามารถควบคุมระดับความดันโลหิต และลดอาการแทรกซ้อนได้

ปริญภัทร สิงห์ทอง และคณะ (2564) ได้ศึกษาผลแบบทันทีของการนวดร่วมกับการกดจุดสัญญาณต่อระบบประสาทอัตโนมัติและการไหลเวียนเลือดในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียด โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม ๆ 30 คน กลุ่มที่ 1 ได้รับการนวดเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ได้รับการนวดร่วมกับกดจุดสัญญาณ และกลุ่มที่ 3 ให้นอนพัก แล้วทำการประเมินผลด้วยเครื่องวัดอัตราการแปรปรวนของหัวใจ ผลการทดลอง พบว่า ในกลุ่มที่ 1 ค่าระดับความตึงเครียดทางกายและอัตราการเต้นหัวใจลดลง ส่วนค่าการแปรปรวนการเต้นของหัวใจ ค่าความทนทานต่อความเครียด และค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ผลการทดลองในกลุ่มที่ 2 พบว่า การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดส่วนปลายดีขึ้น ดังนั้นการนวดจึงส่งต่อระบบประสาทอัตโนมัติทำให้ความเครียดลดลง ส่วนการนวดกับกดจุดสัญญาณทำให้การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดส่วนปลายดีขึ้น

Prangrattanasila (2019) ได้ศึกษาผลการนวดพื้นฐานบ่าแบบราชสำนัก ต่อระดับความดันโลหิตและชีพจร ในผู้ป่วยที่มารับบริการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ โดยทำการนวดพื้นฐานบ่าแบบราชสำนักในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 26 คน วัดค่าความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ก่อนนวดหลังนั่งพัก 5 นาที และหลังจากการนวดพื้นฐานบ่าหลังนั่งพัก 5 นาที ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ย Systolic ก่อนนวดเท่ากับ 145 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ย Systolic หลังนวดเท่ากับ 136 มิลลิเมตรปรอท ส่วนค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Diastolic ก่อนนวดเท่ากับ 80 มิลลิเมตรปรอท และค่าเฉลี่ย Diastolic หลังนวด เท่ากับ 78 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งทั้งค่าความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยชีพจรก่อนนวดเท่ากับ 83 ครั้งต่อนาที และหลังจากนวดค่าเฉลี่ยชีพจร เท่ากับ 78 ครั้งต่อนาที ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน การศึกษานี้ได้เสนอแนะให้มีการศึกษาผลการนวดพื้นฐานบ่าแบบราชสำนักต่อระดับความดันโลหิตและชีพจรในระยะยาว และความทนทานของผลการนวดต่อระดับความดันโลหิต

Bennett และคณะ (2015) ได้ศึกษาผลของการนวดแผนไทยต่อระดับ Cortisol ความดันโลหิต และการรับรู้ความเครียดในสภาพความเครียดทางวิชาการ โดยทำการทดลองในนักศึกษา ภายภาพบำบัดที่มีค่าคะแนนการรับรู้ความเครียด ระดับ 3-5 จำนวน 36 คน สุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 18 คน กลุ่มทดลองได้รับการนวดแผนไทยทั่วร่างกาย 90 นาที และกลุ่มควบคุมให้นอนพักในท่านอนหงาย 90 นาที ผลการทดลองพบว่ากลุ่มที่ได้รับการนวดไทยมีค่าความดัน Diastolic ลดลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมที่นอนพัก 90 นาที แต่ Systolic, Heart rate และ Saliva cortisol ไม่แตกต่างกันระหว่าง 2 กลุ่ม โดยทั้ง 2 กลุ่มมีค่า Heart rate และ Saliva cortisol ลดลง หลังการทดลอง

Mohebbi (2014) ได้ศึกษาผลของการนวดหลังต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงขั้นต้น โดยทำการทดลองในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 90 คน สุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 45 คน กลุ่มทดลองได้รับการนวดแบบสวีดิช สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ 10 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ติดต่อกัน กลุ่มควบคุมให้นอนพัก สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ๆ 10 นาที เป็นเวลา 6 สัปดาห์ติดต่อกัน ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มทดลอง ความดันโลหิต Systolic และความดันโลหิต Diastolic ลดลง 6.44 และ 4.77 มิลลิเมตรปรอท ตามลำดับ หลังการนวดหลัง ($p < 0.001$) ผลลัพธ์ที่ได้บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการนวดหลังในการลดความดันโลหิตในผู้เข้าร่วมการศึกษา การนวดหลังสามารถแนะนำเป็นวิธีการที่ไม่ใช้ยาในการควบคุมความดันโลหิตได้

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้แบ่งการศึกษาเป็น 2 ระยะ ได้แก่

1. การวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)
2. การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial)

การศึกษานี้จะดำเนินการขอรับรองด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี เลขที่ RECPTN No.022/66 ลงวันที่ 19 พฤษภาคม 2566

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปูยู อำเภอมะนัง จังหวัดปัตตานี ในปี 2566

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ระหว่าง เดือนตุลาคม 2565 - พฤษภาคม 2566 จำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก และกลุ่มนวดแบบสวิตซ์โดยการสุ่มด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เพศชายหรือหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป มีผลความดันโลหิต Systolic ระหว่าง 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิต Diastolic ระหว่าง 90-99 มิลลิเมตรปรอทและได้รับการรักษาโดยได้รับยาโรคความดันโลหิตสูงอย่างน้อย 1 ปี (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557; พุทธิลักษณ์ ดีสม และคณะ, 2562)
2. ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ชนิด แต่ไม่เกิน 3 ชนิด และในระหว่างการทดลองไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาทั้งชนิด ปริมาณ และขนาดยา (Mohebbi et al., 2014)
3. ไม่ได้อยู่ระหว่างเข้าร่วมกิจกรรมผ่อนคลายอื่น (Relax program) เช่น โยคะ สมาธิบำบัด ชี่กง การฝึกหายใจ เป็นต้น (Mohebbi et al., 2014)

4. ไม่เคยได้รับการนวดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า ไหล่ คอ และศีรษะ ในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนเข้าร่วมการวิจัย

5. สามารถสื่อสารและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะดี (พุทธลักษณะ ดีสม และคณะ, 2562)

เกณฑ์การคัดเลือกรวมตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. มีโรคร่วมอื่น ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน ไตวาย (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557)

2. มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่อยู่ระหว่างรักษา ด้วยยาคลายเครียด ยานอนหลับ หรือยาที่รักษาอาการทางสุขภาพจิต (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557)

3. มีโรคผิวหนังบริเวณหลัง คอ ศีรษะ โรคเกี่ยวกับกระดูก กระดูกสันหลัง (Mohebbi et al., 2014)

4. ค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 30

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามมีโครงสร้างประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

2. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทตั้งโต๊ะ (Desk sphygmomanometer) ยี่ห้อ Yuwell รุ่น Y-A Home

ตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทผ่านการสอบเทียบมาตรฐานความตรง (Calibrate) ที่โรงพยาบาลปัตตานี และใช้เครื่องเดิมตลอดการวิจัย วัดความดันโลหิตโดยผู้ช่วยวิจัยที่ไม่ทราบรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการสถานีนามายเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต นายแพทย์ประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และพยาบาลผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก นัดหมายผู้ที่ผ่านเข้าเกณฑ์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้ที่ผ่านเข้าเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย

3. ผู้วิจัยทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทะเบียนผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในปี 2566 ที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก จำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มนวดแบบราชสำนัก และกลุ่มนวดแบบสวดิชโดยการสุ่มด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน

ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และทำแบบประเมิน โดยใช้แบบสอบถามมีโครงสร้าง 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

ในการวัดความดันโลหิตก่อนการทดลอง วัดหลังจากนั่งพัก 10 ที่ และหลังการทดลองวัดความดันโลหิตทันที ในท่านั่ง ที่แขนข้างขวา

2. ในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0), 1 (Day 7) และ 2 (Day 14) ทำการนวดครั้งละ 30 นาที รายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก: ได้รับการนวดพื้นฐานหลัง พื้นฐานบ่า พื้นฐานโค้งคอ นวดจุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง และพื้นฐานไหล่ ครั้งละ 30 นาที นวดโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นแพทย์แผนไทย

2.2 กลุ่มนวดแบบสวดิช: ได้รับการนวดแบบสวดิชร่วมกับน้ำมันมะกอกบริเวณหลังและคอ ครั้งละ 30 นาที นวดโดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัด

3. ในสัปดาห์ที่ 3 (Day 21) กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการติดตามวัดความดันโลหิต หลังจากนั่งพัก 10 นาที ในท่านั่งที่แขนข้างขวา โดยไม่ได้รับการนวด

สัปดาห์ที่ 0 (Day 0 วัดค่าความดันก่อนการนวด) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิตก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 1 (Day 7 วัดค่าความดันก่อนแล้วนวด) สัปดาห์ที่ 2 (Day 14 วัดค่าความดันก่อนแล้วนวด) และสัปดาห์ที่ 3 (Day 21 นัดมาติดตามความดันโลหิต โดยไม่ได้รับการนวด)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย ใช้การวิเคราะห์จำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความดันโลหิต และชีพจร ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์แบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) วิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความดันโลหิต และชีพจร ภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Paired-samples t-test และระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ Independent-samples t-test

5. สถานที่ทำการวิจัย

สถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลปยุต อำเภอมือง จังหวัดปัตตานี

6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตุลาคม 2565 - มีนาคม 2567

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาในคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต อำเภอมือง จังหวัดปัตตานี ในปี 2566

กลุ่มตัวอย่าง เป็นแบบสุ่มตัวอย่างที่มีกลุ่มควบคุม โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ระหว่าง เดือนตุลาคม 2565 - พฤษภาคม 2566

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยการใช้อำนาจการทดสอบ (Power analysis) ผ่านโปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*Power version 3.1.9.4 โดยใช้ Test family ประเภท F-test กำหนดให้ค่าอำนาจการทดสอบ ($1-\beta$) เท่ากับ 0.9 ค่าความเชื่อมั่น (α) เท่ากับ 0.05 และค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.3416262 โดยคำนวณจากงานวิจัย The effect of back massage on blood pressure in the patients with primary hypertension in 2012-2013: A randomized clinical trial (Mohebbi et al., 2014) จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 54 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Attrition rate) ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 ตามเกณฑ์ของ

เบิร์นและโกรฟ (Burn and Grove, 2005) ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีกลุ่มตัวอย่าง 64 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆละ 32 คน โดยกลุ่มที่ 1 จะได้รับการนวดไทยแบบราชสำนัก กลุ่มที่ 2 จะได้รับการนวดแบบสวีดิช (กลุ่มควบคุมเพื่อการเปรียบเทียบ)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เพศชายหรือหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป มีผลความดันโลหิต Systolic ระหว่าง 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/หรือความดันโลหิต Diastolic ระหว่าง 90-99 มิลลิเมตรปรอทและได้รับการรักษาโดยได้รับยาโรคความดันโลหิตสูงอย่างน้อย 1 ปี (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557; พุทธิลักษณ์ ดีสม และคณะ, 2562)
2. ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ชนิด แต่ไม่เกิน 3 ชนิด และในระหว่างการทดลองไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาทั้งชนิด ปริมาณ และขนาดยา (Mohebbi et al., 2014)
3. ไม่ได้อยู่ระหว่างเข้าร่วมกิจกรรมผ่อนคลายอื่น (Relax program) เช่น โยคะ สมาธิบำบัด ชี่กง การฝึกหายใจ เป็นต้น (Mohebbi et al., 2014)
4. ไม่เคยได้รับการนวดกล้ามเนื้อบริเวณหลัง บ่า ไหล่ คอ และศีรษะ ในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนเข้าร่วมการวิจัย
5. สามารถสื่อสารและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะดี (พุทธิลักษณ์ ดีสม และคณะ, 2562)

เกณฑ์การคัดเลือกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)

1. มีโรคร่วมอื่น ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน ไตวาย (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557)
2. มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่อยู่ระหว่างรักษา ด้วยยาคลายเครียด ยานอนหลับ หรือยาที่รักษาอาการทางสุขภาพจิต (จมาภรณ์ ใจภักดี และคณะ, 2557)
3. มีโรคผิวหนังบริเวณหลัง คอ ศีรษะ โรคเกี่ยวกับกระดูก กระดูกสันหลัง (Mohebbi et al., 2014)
4. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 30

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามมีโครงสร้างประกอบด้วย 6 ส่วน คือ
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI
 - ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP)
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST- 5)

ส่วนที่ 6 แบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS)

2. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทตั้งโต๊ะ (Desk sphygmomanometer) ยี่ห้อ Yuwell
รุ่น Y-A Home

ตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทผ่านการสอบเทียบมาตรฐานความตรง (Calibrate) ที่โรงพยาบาลปัตตานี และใช้เครื่องเดิมตลอดการวิจัย วัดความดันโลหิตโดยผู้ช่วยวิจัยที่ไม่ทราบรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเสนอโครงการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยต่อผู้อำนวยการสถานื่อนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต นายแพทย์ประจำคลินิกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และพยาบาลผู้รับผิดชอบงานโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

2. ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก นัดหมายผู้ที่ผ่านเข้าเกณฑ์เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ผู้ที่ผ่านเข้าเกณฑ์เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในเอกสารยินยอมเข้าร่วมวิจัย

3. ผู้วิจัยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 2 กลุ่ม ะ ละ 34 คน

4. รวบรวมและประมวลข้อมูลประวัติการได้รับยาความดันโลหิตสูง และยาลดไขมันของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม

ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และทำแบบประเมิน โดยใช้แบบสอบถามมีโครงสร้าง 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. (กองสุศึกษา, 2561)

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST- 5) (กรมสุขภาพจิต, 2562)

ส่วนที่ 6 แบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS) (Jensen et al., 1986)

ในการวัดความดันโลหิตก่อนการทดลอง วัดหลังจากนั่งพัก 10 ที่ และหลังการทดลอง วัดความดันโลหิตทันที ในท่านั่ง ที่แขนข้างขวา

2. ในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0), 1 (Day 7), 2 (Day 14) และ 3 (Day 21) ทำการวัดครั้งละ 30 นาที รายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มชาวไทยแบบราชสำนัก: ได้รับการวัดพื้นฐานหลัง พื้นฐานบำ พื้นฐานโค้งคอ วัดจุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง และพื้นฐานไหล่ ครั้งละ 30 นาที วัดโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นแพทย์แผนไทยให้บริการวัดกลุ่มตัวอย่างวันละ 5 คน โดยวัด 30 นาที และพัก 30 นาที จึงเริ่มวัดคนต่อไป

2.2 กลุ่มนวดแบบสวดิช: ได้รับการวัดแบบสวดิชร่วมกับน้ำมันมะกอกบริเวณหลังและคอ ครั้งละ 30 นาที วัดโดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัด ให้บริการวัดกลุ่มตัวอย่างวันละ 5 คน โดยวัด 30 นาที และพัก 30 นาที จึงเริ่มวัดคนต่อไป

3. ในสัปดาห์ที่ 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42) และ 7 (Day 49) กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการติดตามวัดความดันโลหิต หลังจากนั่งพัก 10 นาที ในท่านั่งที่แขนข้างขวา โดยไม่ได้รับการวัด โดยในสัปดาห์ที่ 4 (Day 28) และ 7 (Day 49) กลุ่มตัวอย่างได้รับการประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. ประเมินความเครียด (ST-5) และประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS) ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 ตามลำดับ

รายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละสัปดาห์

เวลา	ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	1. ชักประวัติ ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย 2. ทำแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส., แบบประเมินความเครียด (ST-5) และแบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS) 3. วัดความดันโลหิตก่อนนอน (Baseline) หลังนั่งพัก 10 นาที 4. นวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดสวีดิช 30 นาที 5. วัดความดันโลหิตทันทีหลังนวด
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	1. วัดความดันโลหิตก่อนนอน หลังนั่งพัก 10 นาที 2. นวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดสวีดิช 30 นาที 3. วัดความดันโลหิตทันทีหลังนวด
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	1. วัดความดันโลหิตก่อนนอน หลังนั่งพัก 10 นาที 2. นวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดสวีดิช 30 นาที 3. วัดความดันโลหิตทันทีหลังนวด
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21)	1. วัดความดันโลหิตก่อนนอน หลังนั่งพัก 10 นาที 2. นวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดสวีดิช 30 นาที 3. วัดความดันโลหิตทันทีหลังนวด
สัปดาห์ที่ 4 (Day 28)	1. วัดความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที 2. ทำแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส., แบบประเมินความเครียด (ST-5) และแบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS)
สัปดาห์ที่ 5 (Day 35)	1. วัดความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที
สัปดาห์ที่ 6 (Day 42)	1. วัดความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที
สัปดาห์ที่ 7 (Day 49)	1. วัดความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที 2. ทำแบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส., แบบประเมินความเครียด (ST- 5) และแบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS)

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย ใช้การวิเคราะห์จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวนของค่าความดันโลหิต ซีพจร คະแนนพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. คະแนนความเครียด (ST-5) และคະแนนความปวด (NRS) ด้วยสถิติเชิงวิเคราะห์แบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way Repeated measures ANOVA) วิเคราะห์ความแตกต่างภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Paired-samples t-test หรือ Wilcoxon signed rank test และเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ด้วยสถิติ Independent-samples t-test หรือ Mann-Whitney u test

3. การวิเคราะห์ผลการทดลอง วิเคราะห์แบบตามแผนการทดลอง หรือ Per protocol analysis (PP) โดยวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการทดลองครบทุกสัปดาห์

5. สถานที่ทำการวิจัย

สถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลปยุต อำเภอมือง จังหวัดปัตตานี

6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ตุลาคม 2565 - มีนาคม 2567

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับการนวดแบบสวดิซต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. การศึกษาระยะที่ 1 การวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)

ผลการศึกษาประกอบด้วย

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา รายได้ และอาชีพ

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาด้วยยาความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยารักษาความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตครั้งสุดท้ายก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

1.3 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง

2. การศึกษาระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial)

ผลการศึกษาประกอบด้วย

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา รายได้ และอาชีพ

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาด้วยยาความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยารักษาความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตครั้งสุดท้ายก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย

2.3 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง

2.4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ความเครียดตาม ST-5 และความปวดตาม Numerical rating scale

1. ผลการศึกษาระยะที่ 1 การวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)

การศึกษาในระยะที่ 1 เป็นการศึกษา นำร่อง (Pilot study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานำร่องผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับการนวดแบบสวดิซต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก และกลุ่มนวดแบบสวดิซโดยการสุ่มด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบ่งเป็นกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก จำนวน 5 ราย และเป็นกลุ่มนวดแบบสวดิซ จำนวน 5 ราย โดยให้กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการนวดไทยแบบราชสำนักหรือการนวดแบบสวดิซสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆละ 30 นาที เป็นเวลา 3 สัปดาห์ วัดความดันโลหิตก่อนนวดและหลังนวด โดยใช้ค่าความดันโลหิตก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0) เป็น

ข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิตก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 1 (Day 7) สัปดาห์ที่ 2 (Day 14) และสัปดาห์ที่ 3 (Day 21 ค่าความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที โดยไม่ได้รับการนวด)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้านลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา รายได้ และอาชีพ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 10 ราย พบว่า กลุ่มนวดแบบราชสำนัก จำนวน 5 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80 มีอายุเฉลี่ย 61.00 ± 6.00 ปี ร้อยละ 40 มีอายุอยู่ในช่วง 46-55 ปี และอีกร้อยละ 40 มีอายุอยู่ในช่วง 56-65 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 28.17 ± 3.54 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 80 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน คือ 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 80 มีการศึกษา ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 100 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 80 มีรายได้ 5,000 บาท หรือน้อยกว่า และ ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง กลุ่มนวดแบบสวดิช จำนวน 5 ราย พบว่าเป็นเพศหญิงร้อยละ 100 มีอายุเฉลี่ย 64.40 ± 14.91 ปี ร้อยละ 40 มีอายุอยู่ในช่วง 56-65 ปี และอีกร้อยละ 40 มีอายุ 66 ปีขึ้นไป ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 22.40 ± 4.42 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 40 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ คือ 18.5-22.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 60 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 60 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 40 มีรายได้ 5,000 บาท หรือน้อยกว่า และร้อยละ 60 ประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง

โดยข้อมูลด้านลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในด้านค่าเฉลี่ยอายุ และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ส่วนข้อมูลด้านอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มนวดสวดิช (n=5)	p-value
เพศ หญิง (คน:ร้อยละ)	4 (80.00)	5 (100)	0.500*
อายุ (ปี) ^s	61.00 ± 6.00	64.40 ± 14.91	0.047**
อายุ (คน:ร้อยละ)			
35-45 ปี	0 (0.00)	0 (0.00)	0.500*
46-55 ปี	2 (40.00)	1 (10.0)	
56-65 ปี	2 (40.00)	2 (40.00)	
66 ปีขึ้นไป	1 (10.00)	2 (40.00)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ชม. ²) ^s	28.17 ± 3.54	22.40 ± 4.42	0.016**

ตารางที่ 3 (ต่อ) เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสรีดดิช (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มนวดสรีดดิช (n=5)	p-value
ดัชนีมวลกาย (คน:ร้อยละ)			
<18.5 กก./ชม. ²	0 (0.00)	1 (20.00)	0.143*
18.5-22.9 กก./ชม. ²	1 (20.00)	2 (40.00)	
23-24.9 กก./ชม. ²	0 (0.00)	1 (20.00)	
25-29.9 กก./ชม.2	4 (80.00)	1 (20.00)	
การศึกษา (คน:ร้อยละ)			
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	4 (80.00)	3 (60.00)	0.500*
มัธยมศึกษา	1 (20.00)	2 (40.00)	
อนุปริญญา	0 (0.00)	0 (0.00)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	0 (0.00)	0 (0.00)	
สถานภาพ (คน:ร้อยละ)			
โสด	0 (0.00)	0 (0.00)	0.222*
สมรส	5 (100.00)	3 (60.00)	
หม้าย/หย่า/แยก	0 (0.00)	2 (40.00)	
รายได้ (คน:ร้อยละ)			
≤ 5,000 บาท	4 (80.00)	2 (40.00)	0.262*
5,001-10,000 บาท	1 (20.00)	2 (40.00)	
10,001-15,000 บาท	0 (0.00)	1 (20.00)	
15,001-20,000 บาท	0 (0.00)	0 (0.00)	
>20,000 บาท	0 (0.00)	0 (0.00)	
อาชีพ (คน:ร้อยละ)			
เกษตรกร	1 (20.00)	0 (0.00)	0.222*
ค้าขาย/ธุรกิจ	0 (0.00)	2 (40.00)	
อื่นๆ เช่น รับจ้าง	4 (80.00)	3 (60.00)	

Statistical analysis: *Chi-square test, **Mann-Whitney U test, ^sค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 10 ราย พบว่า กลุ่มนวดแบบราชสำนัก จำนวน 5 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคความดัน

โลหิตสูงเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 11.80 ± 2.95 ปี ร้อยละ 60 ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลา มากกว่า 10 ปี ร้อยละ 80 กำลังรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 2 ชนิด และร้อยละ 80 มีความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัยอยู่ในระดับ 150-159/95-99 มิลลิเมตรปรอท กลุ่มขนาดแบบสวิตซ์ จำนวน 5 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 7.40 ± 2.07 ปี ร้อยละ 80 ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 60 กำลังรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 2 ชนิด และร้อยละ 60 มีความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัยอยู่ในระดับ 150-159/95-99 มิลลิเมตรปรอท

โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนข้อมูลด้านจำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มขนาดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มขนาดแบบสวิตซ์ (n=10)

ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	กลุ่มขนาดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มขนาดสวิตซ์ (n=5)	p-value
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (ปี) [§]	11.80 ± 2.95	7.40 ± 2.07	0.028**
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (คน:ร้อยละ)			
1-5 ปี	0 (0.00)	0 (0.00)	0.262*
6-10 ปี	2 (40.00)	4 (80.00)	
>10 ปี	3 (60.00)	1 (20.00)	
จำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน (คน:ร้อยละ)			
1 ชนิด	0 (0.00)	1 (20.00)	0.500*
2 ชนิด	4 (80.00)	3 (60.00)	
3 ชนิด	1 (20.00)	1 (20.00)	
ระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย (คน:ร้อยละ)			
140-149/90-94 มม.ปรอท	1 (20.00)	2 (40.00)	0.500*
150-159/95-99 มม.ปรอท	4 (80.00)	3 (60.00)	

Statistical analysis: *Chi-square test, **Mann-Whitney U test, [§]ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.3 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของความดันโลหิต และชีพจรของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย (Mean) ความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ใช้ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ก่อนนวดของสัปดาห์ที่ 0 (Day 0) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ก่อนนวดของสัปดาห์ที่ 1 (Day 7), 2 (Day 14) และสัปดาห์ที่ 3 (Day 21) โดยในสัปดาห์ที่ 3 (Day 21) นัดมาติดตามค่าความดันโลหิตโดยไม่ได้รับการนวด และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของค่าความดันโลหิตและชีพจรระหว่างกลุ่มในแต่ละช่วงสัปดาห์ (ค่า Mean of difference ของแต่ละช่วงสัปดาห์ คัดโดยการนำค่าความดันโลหิตหรือค่าชีพจรในสัปดาห์ที่ 0 ลบด้วยค่าของสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 โดยคิดค่าของผู้ป่วยแต่ละรายจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย)

การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวิตซ์กับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) มีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น เรื่อง Compound symmetry หากผลการทดสอบพบว่า เป็น Compound symmetry จะใช้วิธีการคำนวณแบบ Sphericity แต่หากผลการทดสอบพบว่า ไม่เป็น Compound symmetry จะใช้วิธีการคำนวณแบบ Greenhouse-Geisser Statistic (Greenhouse and Geisser, 1959) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนแบบที่ 1 (Type I error)

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและค่าเฉลี่ยของผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และค่าชีพจร ระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติ Independent-samples t-test หรือ Mann-Whitney u test การเปรียบเทียบภายในกลุ่ม ใช้สถิติ Paired-samples t test หรือ Wilcoxon signed rank test โดยเลือกใช้สถิติจากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (Test of normality) โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test กำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวิตซ์กับช่วงเวลาในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2 และ 3 ที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ($p=0.010$) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ($p=0.935$ และ $p=0.116$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีการนวดทั้ง 2 วิธี ต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ในแต่ละช่วงเวลา และพบว่าระยะเวลาที่ได้รับการนวดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 5 และภาพที่ 26 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันในสัปดาห์ที่ 0-2 แต่ในสัปดาห์ที่ 3 กลุ่มนวดแบบสวิตซ์สามารถลดค่าเฉลี่ยความโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p < 0.05$) จึงสรุปได้ว่า เมื่อจำนวนครั้งของการนวดมากขึ้น การนวดแบบสวิตซ์จะสามารถลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก

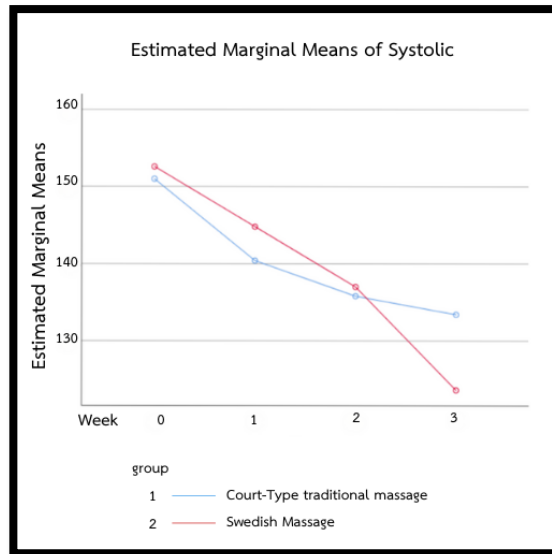
การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรของแต่ละสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดค่าเฉลี่ยของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทุกสัปดาห์เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 (Baseline) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ พบว่า การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรไม่แตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 1-2 ยกเว้นในสัปดาห์ที่ 3 การนวดแบบสวิตซ์สามารถลดค่าเฉลี่ยความดัน Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 6

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ในสัปดาห์ที่ 1 กลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก ลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดแบบสวิตซ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่า Mean of difference ของความดันโลหิต Systolic ในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก ในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 10.60 ± 2.07 มิลลิเมตรปรอท และในกลุ่มนวดแบบสวิตซ์ เท่ากับ 7.80 ± 2.59 มิลลิเมตรปรอท แต่ในสัปดาห์ที่ 3 กลุ่มนวดแบบสวิตซ์ลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยมีค่า Mean of difference ของความดันโลหิต Systolic ในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก ในสัปดาห์ที่ 3 เท่ากับ 17.60 ± 6.19 มิลลิเมตรปรอท และในกลุ่มนวดแบบสวิตซ์ เท่ากับ 29.00 ± 4.53 มิลลิเมตรปรอท ดังแสดงในตารางที่ 6

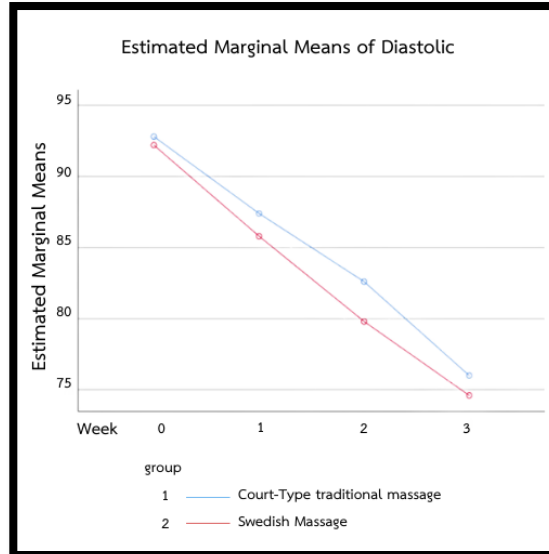
ตารางที่ 5 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวิตซ์กับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=10)

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p-value
ความดันโลหิต Systolic					
เวลา	2910.875	1.756	1657.744	68.978	0.000
กลุ่ม	4.225	1	4.225	0.133	0.725
เวลา*กลุ่ม	294.275	1.756	167.590	6.973	0.010
ความดันโลหิต Diastolic					
เวลา	1625.000	3	541.667	36.537	0.000
กลุ่ม	25.600	1	25.600	1.019	0.342
เวลา*กลุ่ม	6.200	3	2.067	0.139	0.935
ค่าชีพจร					
เวลา	1053.100	3	351.033	34.670	0.000
กลุ่ม	1.600	1	1.600	0.024	0.881
เวลา*กลุ่ม	66.400	3	22.133	2.186	0.116

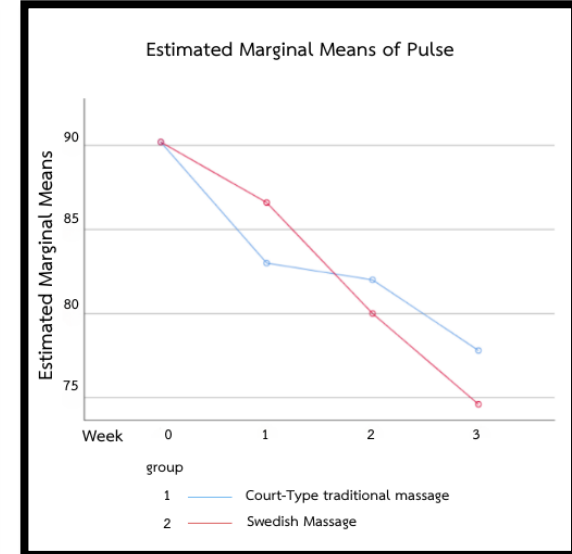
Statistical analysis: Two-way repeated measures ANOVA, $p\text{-value} < 0.05$, SS=Sum of Square, MS=Mean Square, Df = Degree of freedom, F = F test



ความดันโลหิต Systolic



ความดันโลหิต Diastolic



ชีพจร

ภาพที่ 26 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การศึกษานำร่อง (Pilot study) ในผู้ป่วย จำนวน 10 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 5 ราย)

ตารางที่ 6 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซต่อค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2 และ 3 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=10)

ตัวแปร	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 0 กับ 1	สัปดาห์ที่ 0 กับ 2	สัปดาห์ที่ 0 กับ 3
		(Baseline) mean±SD	mean±SD	mean±SD	mean±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD
Systolic	ราชสำนัก	151.00±2.91	140.40±3.78*	135.80±3.11*	133.40±6.73* [#]	10.60±2.07 ^a	15.20±5.21	17.60±6.19 ^a
	สวดิซ	152.60±4.50	144.80±3.96*	137.00±3.16*	123.60±4.93*	7.80±2.59	15.60±2.70	29.00±4.53
Diastolic	ราชสำนัก	92.80±4.66	87.40±4.45*	82.60±2.88*	76.00±4.74*	5.40±4.04	10.20±2.17	16.80±6.46
	สวดิซ	92.20±2.39	85.80±5.12*	79.80±4.15*	74.60±4.22*	6.40±5.68	12.40±5.77	17.60±6.46
ชีพจร	ราชสำนัก	90.20±4.21	83.00±4.30*	82.00±3.08*	77.80±4.92*	7.20±4.55	8.20±2.59	12.40±3.13
	สวดิซ	90.20±6.72	86.60±5.46*	80.00±3.16*	74.60±6.31*	3.60±5.32	10.20±3.90	15.60±3.91

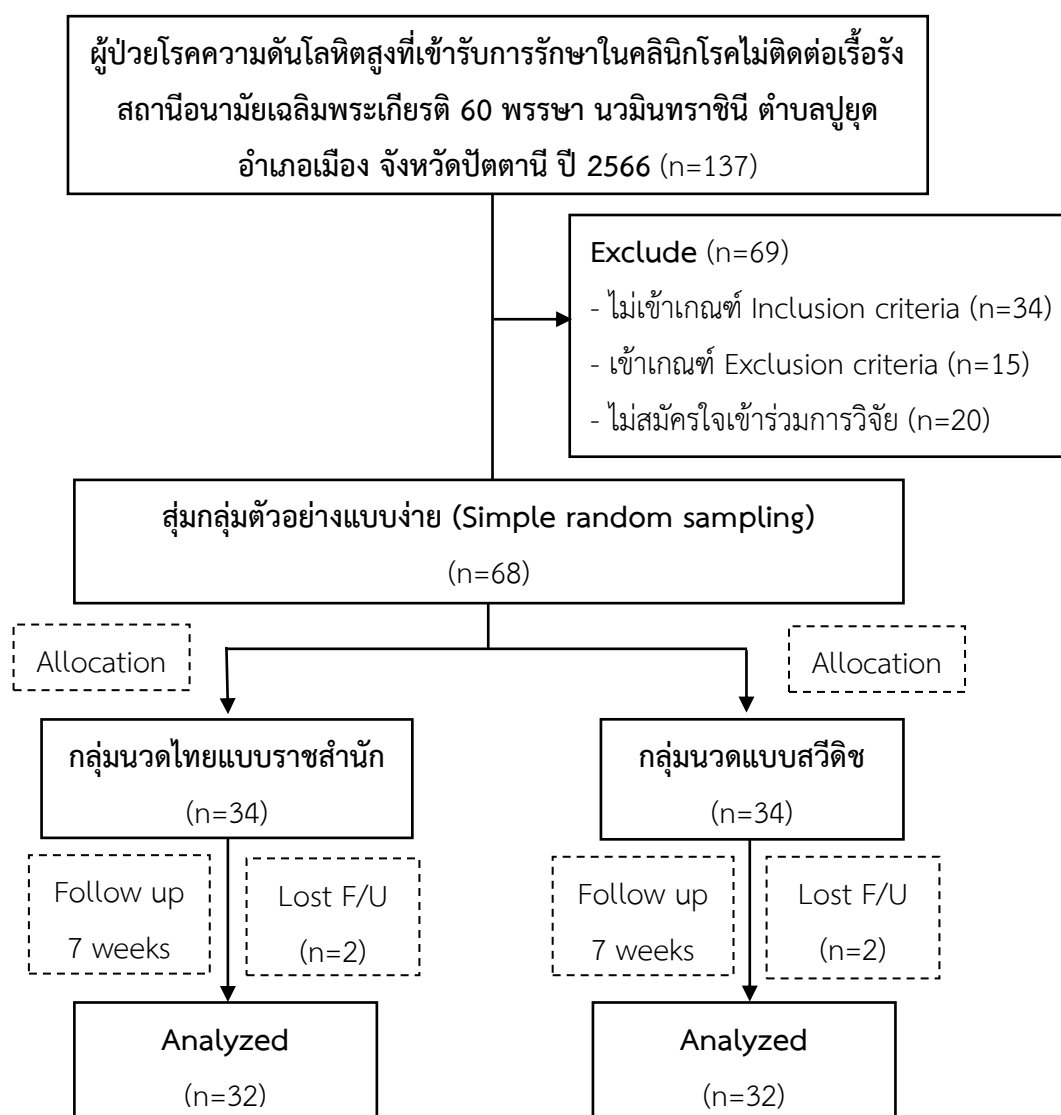
Statistical analysis: *เปรียบเทียบค่า Mean ของค่า Systolic, Diastolic และชีพจรภายในกลุ่มกับสัปดาห์ที่ 0 ด้วย Paired-samples t test, p -value<0.05

[#]เปรียบเทียบค่า Mean ของค่า Systolic, Diastolic และชีพจรระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test, p -value<0.05

^aเปรียบเทียบ Mean of difference ของค่า Systolic, Diastolic และชีพจรระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test, p -value<0.05

2. ผลการศึกษาระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT)

การศึกษาในระยะที่ 2 เป็นการศึกษาระยะการทดลอง (Randomized controlled trial) แบบไม่ปกปิด (Open label) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับนวดแบบสวดิชต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการนวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดแบบสวดิชสัปดาห์ละ 1 ครั้งๆละ 30 นาที รวมนวด 4 ครั้ง ภายในเวลา 3 สัปดาห์ (Day 0, 7, 14 และ 21) วัดความดันโลหิตก่อนนวดและหลังนวด โดยใช้ค่าความดันโลหิตก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 0 (Day 0) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิตก่อนนวดในสัปดาห์ที่ 1 (Day 7), 2 (Day 14) และ 3 (Day 21) เมื่อสิ้นสุดการนวดยังคงติดตามความดันโลหิตต่อเนื่องสัปดาห์ละ 1 ครั้ง โดยไม่ได้รับการนวดเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42) และ 7 (Day 49) ก่อนการทดลองมีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจำนวน 68 ราย เมื่อสิ้นสุดการวิจัย พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างออกจากการวิจัยจำนวน 4 ราย คิดเป็น ร้อยละ 5.88 โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังภาพที่ 27



ภาพที่ 27 แผนผังแสดงกระบวนการวิจัยการเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้านลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานภาพ การศึกษา รายได้ และอาชีพ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 64 ราย พบว่า กลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก จำนวน 32 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 80 มีอายุเฉลี่ย 59.94 ± 9.12 ปี ร้อยละ 37.50 มีอายุอยู่ในช่วง 56-65 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.11 ± 3.32 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 68.75 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน คือ 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 68.75 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 75 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 81.25 มีรายได้ 5,000 บาท หรือน้อยกว่า และร้อยละ 68.75 ประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง กลุ่มนวดแบบสวดิช จำนวน 32 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 75.00 มี

อายุเฉลี่ย 57.81 ± 9.78 ปี ร้อยละ 43.75 มีอายุอยู่ในช่วง 56-65 ปี ดัชนีมวลกายเฉลี่ย 26.11 ± 3.32 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 75.00 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์อ้วน คือ 25-29.9 กิโลกรัมต่อตารางเซนติเมตร ร้อยละ 62.50 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า ร้อยละ 75 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 71.88 มีรายได้ 5,000 บาท หรือน้อยกว่า และร้อยละ 62.50 ประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น รับจ้าง

โดยข้อมูลด้านลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p>0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวีดิช (n=64)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=32)	กลุ่มนวดสวีดิช (n=32)	p-value
เพศ หญิง (คน:ร้อยละ)	27 (84.37)	24 (75.00)	0.351*
อายุ (ปี) ⁵	59.94 ± 9.12	57.81 ± 9.78	0.648**
อายุ (คน:ร้อยละ)			
35-45 ปี	1 (3.12)	3 (9.38)	0.595*
46-55 ปี	11 (34.38)	10 (31.25)	
56-65 ปี	12 (37.50)	14 (43.75)	
66 ปีขึ้นไป	8 (25.00)	5 (15.62)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ชม. ²) ⁵	26.21 ± 3.47	26.99 ± 3.18	0.383**
ดัชนีมวลกาย (คน:ร้อยละ)			
<18.5 กก./ชม. ²	0 (0.00)	1 (3.12)	0.477*
18.5-22.9 กก./ชม. ²	6 (18.75)	3 (9.38)	
23-24.9 กก./ชม. ²	4 (12.50)	4 (12.50)	
25-29.9 กก./ชม. ²	22 (68.75)	24 (75.00)	
การศึกษา (คน:ร้อยละ)			
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	22 (68.75)	20 (62.50)	0.712*
มัธยมศึกษา	8 (25.01)	7 (21.87)	
อนุปริญญา	1 (3.12)	2 (6.25)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1 (3.12)	3 (9.38)	
สถานภาพ (คน:ร้อยละ)			
โสด	6 (18.75)	6 (18.75)	1.000*
สมรส	24 (75.00)	24 (75.00)	
หม้าย/หย่า/แยก	2 (6.25)	2 (6.25)	

ตารางที่ 7 (ต่อ) เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของตัวอย่างผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก และกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=64)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=32)	กลุ่มนวดสวดิช (n=32)	p-value
รายได้ (คน:ร้อยละ)			
≤ 5,000 บาท	26 (81.25)	23 (71.88)	0.592*
5,001-10,000 บาท	5 (15.63)	7 (21.88)	
10,001-15,000 บาท	1 (3.12)	1 (3.12)	
15,001-20,000 บาท	0 (0.00)	0 (0.00)	
>20,000 บาท	0 (0.00)	1 (3.12)	
อาชีพ (คน:ร้อยละ)			
เกษตรกร	1 (3.12)	0 (0.00)	0.385*
ค้าขาย/ธุรกิจ	9 (28.13)	12 (37.50)	
อื่นๆ เช่น รับจ้าง	22 (68.75)	20 (62.50)	

Statistical analysis: *Chi-square test, **Mann-Whitney U test, ^sค่าเฉลี่ย± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 64 ราย พบว่า กลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก จำนวน 32 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 6.50 ± 3.69 ปี ร้อยละ 40.62 ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลา 1-5 ปี ร้อยละ 40.62 กำลังรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 2 ชนิด และร้อยละ 78.12 มีความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัยอยู่ในระดับ 150-159/95-99 มิลลิเมตรปรอท กลุ่มนวดแบบสวดิช จำนวน 32 ราย ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 5.00 ± 3.29 ปี ร้อยละ 53.12 ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงเป็นระยะเวลา 1-5 ปี กำลังรับประทานยารักษาโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 1 ชนิด ร้อยละ 43.75 และจำนวน 2 ชนิด ร้อยละ 43.75 เท่ากัน และร้อยละ 62.50 มีความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัยอยู่ในระดับ 150-159/95-99 มิลลิเมตรปรอท

โดยข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p>0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงกลุ่มชาวไทยแบบราชสำนัก และกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=64)

ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=32)	กลุ่มนวดสวดิช (n=32)	p-value
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (ปี) [§]	6.50 ± 3.69	5.00 ± 3.29	0.100**
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (คน:ร้อยละ)			
1-5 ปี	13 (40.62)	17 (53.12)	0.498*
6-10 ปี	12 (37.50)	11 (34.38)	
>10 ปี	7 (21.88)	4 (12.50)	
จำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่ กำลังรับประทาน (คน:ร้อยละ)			
1 ชนิด	12 (37.50)	14 (43.75)	0.604*
2 ชนิด	13 (40.62)	14 (43.75)	
3 ชนิด	7 (21.88)	4 (12.50)	
ระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย (คน:ร้อยละ)			
140-149/90-94 มม.ปรอท	7 (21.88)	12 (37.50)	0.171*
150-159/95-99 มม.ปรอท	25 (78.12)	20 (62.50)	

Statistical analysis: *Chi-square test, **Mann-Whitney U test, § ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของความดันโลหิตและชีพจรของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ใช้ค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ก่อนนวดของสัปดาห์ที่ 0 (Day 0) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ก่อนนวด ของสัปดาห์ที่ 1 (Day 7), 2, (Day 14) 3 (Day 21), 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42) และ 7 (Day 49) โดยในสัปดาห์ที่ 4 (Day 28), 5 (Day 35), 6 (Day 42) และ 7 (Day 49) นั้นมาติดตามค่าความดันโลหิตโดยไม่ได้รับการนวด และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่าง (Mean of difference) ของค่าความดันโลหิต และชีพจรระหว่างกลุ่มในแต่ละช่วงสัปดาห์ (ค่า Mean of difference ของแต่ละช่วงสัปดาห์ คิดโดยการนำค่าความดันโลหิตหรือค่าชีพจรในสัปดาห์ที่ 0 ลบด้วยค่าของสัปดาห์ที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 โดยคิดค่าของผู้ป่วยแต่ละรายจากนั้นนำมาหาค่าเฉลี่ย)

การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติเป็นส่วนใหญ่ โดยกลุ่มตัวอย่างมีขนาดมากกว่า 30 และมีความแปรปรวนของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ไม่แตกต่างกันเป็น Compound symmetry เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นในการอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงใช้ค่า Sphericity assumed

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ใช้สถิติ Independent-samples t-test หรือ Mann-Whitney u test เปรียบเทียบภายในกลุ่ม ใช้สถิติ Paired-samples t-test หรือ Wilcoxon signed rank test มีการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการแจกแจงข้อมูลเป็นปกติ (Test of normality) โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญของการทดสอบที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาการนวดในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ($p=0.005$ และ $p=0.038$ ตามลำดับ) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อค่าเฉลี่ยชีพจร ($p=0.424$) อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีการนวดทั้ง 2 วิธี ต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ในแต่ละช่วงเวลา และพบว่าระยะเวลาที่ได้รับการนวดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 9 และจากภาพที่ 28 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 0 และลดลงมาใกล้เคียงกันในสัปดาห์ที่ 1-6 และเริ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 7 หรือหลังจากหยุดนวดแล้ว 4 สัปดาห์ โดยกลุ่มนวดแบบสวดิชลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก จึงสามารถสรุปได้ว่า การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชสามารถลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ได้ไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากหยุดนวดแล้วการนวดแบบสวดิชสามารถลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรของแต่ละสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดค่าเฉลี่ยของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในทุกสัปดาห์เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 (Baseline) และเฉพาะการนวดไทยแบบราชสำนักเท่านั้นที่ลดค่าเฉลี่ยชีพจรได้ในสัปดาห์ที่ 4, 5 และ 7 โดยการนวดแบบสวดิชไม่สามารถลดค่าเฉลี่ยชีพจรได้ในทุกสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 (Baseline) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ พบว่า การนวดทั้ง 2 วิธี ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรไม่แตกต่างกัน ในสัปดาห์ที่ 1-6 ยกเว้นในสัปดาห์

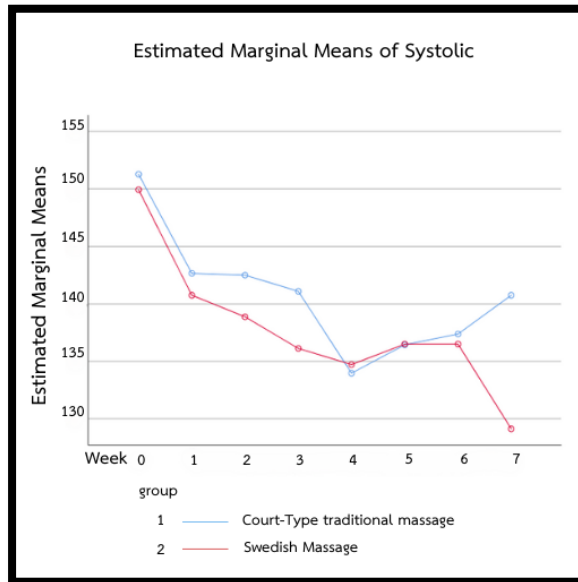
ที่ 7 การวัดแบบสวิตช์สามารถลดค่าเฉลี่ยความดัน Systolic ได้มากกว่าการวัดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 10

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า ในสัปดาห์ที่ 7 กลุ่มวัดแบบสวิตช์ ลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มวัดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) โดยมีค่า Mean of difference ของความดันโลหิต Systolic ในกลุ่มวัดแบบสวิตช์ ในสัปดาห์ที่ 7 เท่ากับ 20.81 ± 14.71 มิลลิเมตรปรอท และในกลุ่มวัดไทยแบบราชสำนัก เท่ากับ 10.53 ± 12.52 มิลลิเมตรปรอท ดังแสดงในตารางที่ 11

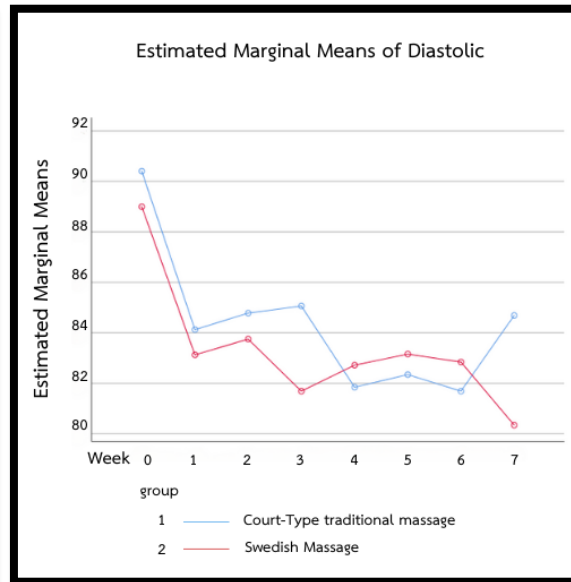
ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการวัดไทยแบบราชสำนักและการวัดแบบสวิตช์กับช่วงเวลาของการวัดที่มีต่อค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ($n=64$)

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	<i>p</i> -value
ความดันโลหิต Systolic					
เวลา	12369.342	7	1767.049	20.458	.000
กลุ่ม	1107.439	1	1107.439	2.005	.162
เวลา*กลุ่ม	1768.420	7	252.631	2.925	.005
ความดันโลหิต Diastolic					
เวลา	2730.867	7	390.124	12.866	.000
กลุ่ม	138.195	1	138.195	.305	.582
เวลา*กลุ่ม	454.805	7	64.972	2.143	.038
ค่าชีพจร					
เวลา	1218.680	7	174.097	3.285	.002
กลุ่ม	1063.758	1	1063.758	1.636	.206
เวลา*กลุ่ม	374.180	7	53.454	1.009	.424

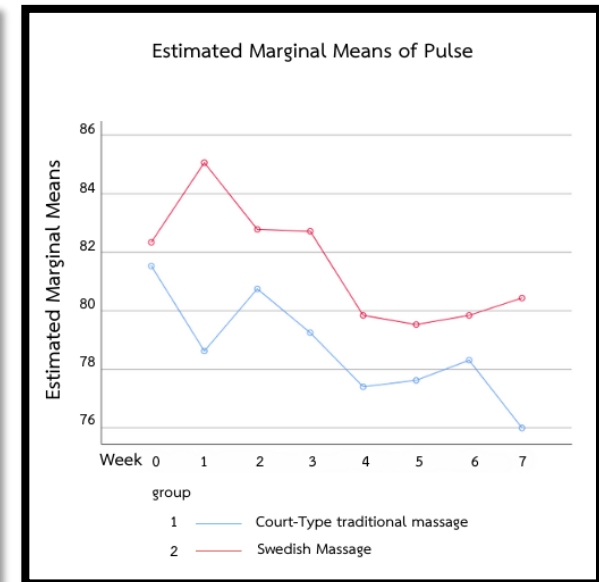
Statistical analysis: Two-way Repeated measures ANOVA, p -value <0.05 , SS=Sum of Square, MS=Mean Squar, Df = Deegree of freedom, F = F test



ความดันโลหิต Systolic



ความดันโลหิต Diastolic



ชีพจร

ภาพที่ 28 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT) ในผู้ป่วยจำนวน 64 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 32 ราย)

ตารางที่ 10 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซต่อค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 และ 7 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64)

ตัวแปร	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0 (Baseline) mean±SD	สัปดาห์ที่ 1 mean±SD	สัปดาห์ที่ 2 mean±SD	สัปดาห์ที่ 3 mean±SD	สัปดาห์ที่ 4 mean±SD	สัปดาห์ที่ 5 mean±SD	สัปดาห์ที่ 6 mean±SD	สัปดาห์ที่ 7 mean±SD
Systolic	ราช สำนัก	151.28±6.83	142.66±13.95*	142.50±9.64*	141.09±11.03*	133.97±12.93*	136.44±11.39*	137.38±12.82*	140.75±11.37* [#]
	สวดิซ	149.94±6.53	140.75±11.89*	138.88±13.06*	136.12±12.73*	134.72±12.82*	136.50±13.02*	136.50±14.39*	129.12±14.48*
Diastolic	ราช สำนัก	90.41±8.36	84.13±10.75*	84.78±9.53*	85.06±9.88*	81.84±9.96*	82.34±9.46*	81.69±9.34*	84.69±9.55*
	สวดิซ	89.00±7.84	83.13±8.37*	83.75±7.96*	81.69±7.75*	82.72±8.71*	83.16±9.22*	82.84±8.62*	80.34±9.90*
ชีพจร	ราช สำนัก	81.53±12.56	78.63±9.10	80.75±10.55	79.25±11.83	77.41±11.27*	77.63±10.49*	78.31±10.54	76.00±10.81*
	สวดิซ	82.34±12.88	85.06±11.27	82.78±10.05	82.72±11.85	79.84±11.44	79.53±11.82	79.84±12.21	80.44±11.48

Statistical analysis: *เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic ภายในกลุ่ม กับสัปดาห์ที่ 0 ด้วย Wilcoxon signed rank test, และชีพจร ด้วย Paired-samples t test, p -value<0.05

[#]เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic ระหว่างกลุ่ม ด้วย Mann-whitney u test, และชีพจร ด้วย Independent-samples t-test, p -value<0.05

ตารางที่ 11 ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซต่อค่าเฉลี่ยของผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจรเมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64)

ตัวแปร	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0 กับ 1	สัปดาห์ที่ 0 กับ 2	สัปดาห์ที่ 0 กับ 3	สัปดาห์ที่ 0 กับ 4	สัปดาห์ที่ 0 กับ 5	สัปดาห์ที่ 0 กับ 6	สัปดาห์ที่ 0 กับ 7
		mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD	mean of difference±SD
Systolic	ราช สำนัก	8.63±12.93	8.78±9.98	10.19±10.54	17.31±12.76	14.84±10.61	13.91±12.23	10.53±12.52 ^a
	สวดิซ	9.19±10.66	11.06±12.50	13.81±11.42	14.91±12.28	13.44±13.10	13.44±13.28	20.81±14.71
Diastolic	ราช สำนัก	6.28±8.50	5.63±7.36	5.34±8.29	8.56±9.07	8.13±7.95	8.28±8.40	5.72±8.16
	สวดิซ	5.87±7.93	5.25±8.65	7.31±7.29	6.28±8.24	5.81±10.10	5.53±9.50	8.66±8.28
ชีพจร	ราช สำนัก	2.91±10.52	0.78±7.74	2.28±11.28	4.13±10.80	3.91±11.90	3.22±13.14	5.53±11.60
	สวดิซ	-2.72±11.28	-0.44±12.21	-0.38±9.33	2.38±10.40	2.81±11.59	2.50±11.42	3.78±16.83

Statistical analysis: ^aเปรียบเทียบ Mean of difference ของค่า Systolic, Diastolic ระหว่างกลุ่ม ด้วย Mann-Whitney u test, และชีพจร ด้วย Independent-samples t-test, $p<0.05$

2.4 ข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. ความเครียดตาม ST-5 และความปวดตาม Numerical rating scale

การวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ความเครียดตาม ST-5 และความปวดตาม Numerical rating scale ระหว่างกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวีดิช ในสัปดาห์ที่ 0, 3 และ 7 โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) จากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำ (Repeated measure ANOVA) พบว่าข้อมูลมีการกระจายแบบปกติและมีความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ความเครียดตาม ST-5 และความปวดตาม Numerical rating scale ไม่แตกต่างกัน เป็น Compound symmetry เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ในการอ่านผลการวิเคราะห์ข้อมูลจึงใช้ค่า Sphericity assumed

ผลการศึกษาพบว่า จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชกับช่วงเวลาในสัปดาห์ที่ 0, 3 และ 7 ที่มีต่อคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. คะแนนความเครียดตาม ST-5 และคะแนนความปวดตาม Numerical rating scale พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันต่อคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส., คะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS ($p=0.290$, $p=0.860$ และ $p=1.110$ ตามลำดับ) อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างระหว่างวิธีการนวดทั้ง 2 วิธี ต่อคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส., คะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS ในแต่ละช่วงเวลา และพบว่าระยะเวลาที่ได้รับการนวดมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงคะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 12

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. คะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS ของแต่ละสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ไม่แตกต่างกันในทุกสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 (Baseline) ส่วนคะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในทุกสัปดาห์ เมื่อเปรียบเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 (Baseline) และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มในแต่ละสัปดาห์ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในทุกสัปดาห์ ส่วนคะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS แตกต่างกันในสัปดาห์ที่ 7 โดยกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักลดค่าเฉลี่ยคะแนนความเครียด ST-5 ได้มากกว่ากลุ่มนวดแบบสวีดิชอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และกลุ่มนวดแบบสวีดิชลดค่าเฉลี่ยคะแนนความปวด NRS ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ดังแสดงในกราฟเส้นภาพที่ 29 ดังแสดงในตารางที่ 12

จากผลการทดลอง คะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันและไม่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดระยะเวลาการทดลอง ดังนั้นพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างในการทดลองนี้ จึงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร แต่คะแนนความเครียด ST-5 และคะแนนความปวด NRS ของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ลดลงหลังการทดลอง การวัดทั้ง 2 วิธี จึงมีผลต่อการลดความเครียด และความปวด ซึ่งอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร

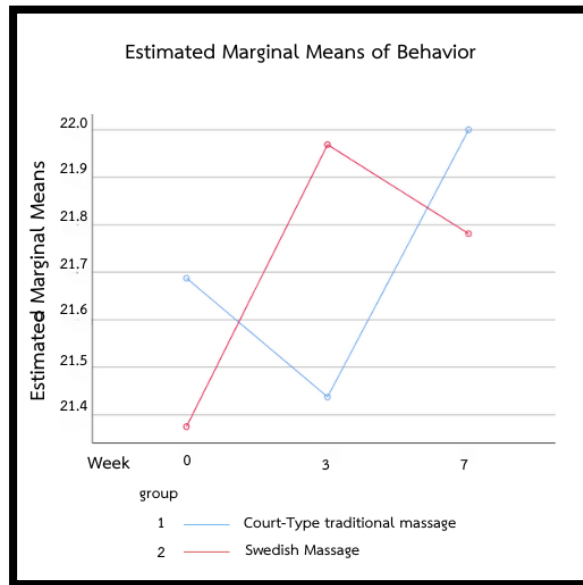
ตารางที่ 12 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส., ความเครียด ST-5 และความปวด NRS ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง (n=64)

ตัวแปร	Mean $\pm$ SD			p-value		
	สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 7	เวลา	กลุ่ม	เวลา $\times$ กลุ่ม
คะแนนพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.						
นวดราชสำนัก (n=32)	21.69 $\pm$ 3.06	21.44 $\pm$ 2.35	22.00 $\pm$ 1.88	0.48	1.00	0.29
นวดสวดิช (n=32)	21.38 $\pm$ 2.66	21.97 $\pm$ 2.74	21.78 $\pm$ 2.43			
คะแนนความเครียด ST-5						
นวดราชสำนัก (n=32)	2.63 $\pm$ 1.81	1.84 $\pm$ 1.19*	1.13 $\pm$ 0.90*#	0.00	0.21	0.86
นวดสวดิช (n=32)	2.88 $\pm$ 1.77	2.22 $\pm$ 1.75*	1.59 $\pm$ 1.18*			
คะแนนความปวด NRS						
นวดราชสำนัก (n=32)	4.69 $\pm$ 1.06	2.84 $\pm$ 1.05*	2.00 $\pm$ 0.67*#	0.00	0.96	1.11
นวดสวดิช (n=32)	4.69 $\pm$ 1.35	3.09 $\pm$ 0.89*	1.72 $\pm$ 0.63*			

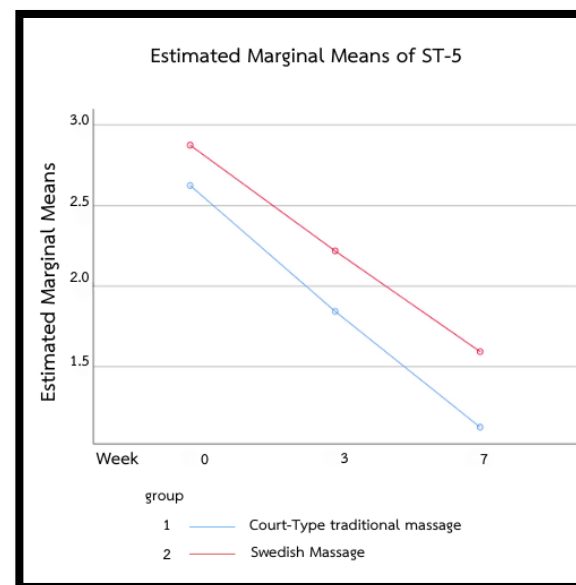
Statistical analysis: Two-way repeated Measures ANOVA., p -value<0.05

*เปรียบเทียบ คะแนน 3อ.2ส., คะแนน ST-5, และคะแนน NRS ภายในกลุ่ม กับสัปดาห์ที่ 0 ด้วย Wilcoxon signed rank test, p -value<0.05

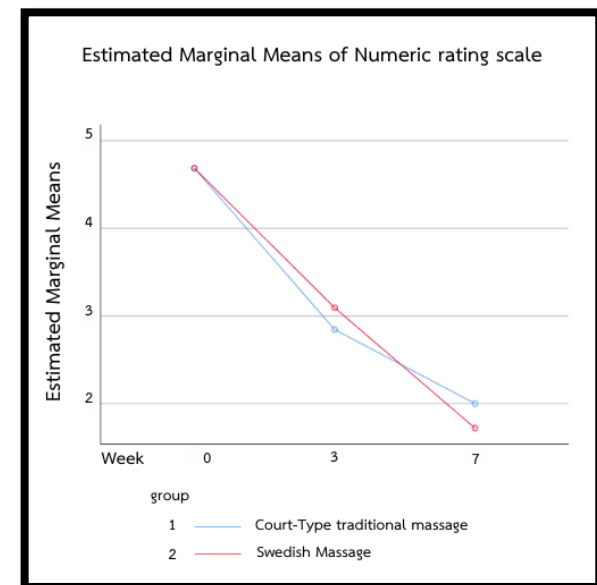
#เปรียบเทียบ คะแนน 3อ.2ส., คะแนน ST-5, และคะแนน NRS ระหว่างกลุ่มด้วย Mann-Whitney u test, p <0.05



พฤติกรรมสุขภาพ 3อ. 2ส.



ความเครียด ST-5



ความปวด NRS

ภาพที่ 29 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชกับช่วงเวลาของการนวดที่มีต่อคะแนนพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. คะแนนความเครียด (ST-5) และคะแนนความปวด Numeric rating scale (NRS) โดยสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way repeated measures ANOVA) การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial: RCT) ในผู้ป่วยจำนวน 64 ราย (แบ่งเป็นกลุ่มละ 32 ราย)

บทที่ 5 อภิปรายผล/สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษานำร่อง (Pilot study) พบว่า การนวดแบบไทยราชสำนักสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดแบบสวิตซ์ในการนวดครั้งแรก และเมื่อนวดติดต่อกัน 3 ครั้ง การนวดแบบสวิตซ์สามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก เป็นไปตามผลการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวิตซ์กับระยะเวลาที่ได้รับการนวดที่มีต่อค่าความดันโลหิต Systolic ที่แสดงให้เห็นว่า ในระยะเวลาที่มากขึ้น การนวดแบบสวิตซ์จะสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดแบบราชสำนัก ส่วนค่าความดันโลหิต Diastolic และค่าชีพจร พบว่า การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดได้ไม่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ เป็นการวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study) มีข้อจำกัดเรื่องขนาดกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนน้อย และกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างของลักษณะประชากร ณ จุดเริ่มต้นของการศึกษาในด้านค่าเฉลี่ยอายุ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จึงควรศึกษาเพิ่มเติมโดยการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง และทำการศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) เพื่อให้ผลการศึกษามีความแม่นยำและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น และควรติดตามผลของความดันโลหิตในระยะเวลาหลังจากหยุดนวด เพื่อดูผลระยะยาวของการลดความดันโลหิต (Prangrattanasila, 2019) รวมทั้งควรศึกษาปัจจัยเรื่องพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียด และความปวดกล้ามเนื้อ ว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตอย่างไร เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การผ่อนคลายกล้ามเนื้อทำให้การตอบสนองด้านอารมณ์และความเครียดลดลง ส่งผลให้อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต และอัตราการเผาผลาญพลังงานลดลง (ขวัญเรียม เนียมสุวรรณ, 2561)

จากการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง (Randomized controlled trial) พบว่าวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวิตซ์ สามารถลดความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic ชีพจร ความเครียด และความปวดกล้ามเนื้อได้ไม่แตกต่างกันในช่วงเวลาที่ได้รับการนวด แต่แตกต่างกันหลังจากหยุดนวดแล้ว 4 สัปดาห์ โดยที่การนวดแบบสวิตซ์ลดความดันโลหิต Systolic และลดความปวดได้ดีกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก และการนวดไทยแบบราชสำนักลดความเครียดได้ดีกว่าการนวดแบบสวิตซ์ อย่างไรก็ตาม การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic ชีพจร ความเครียด และความปวดกล้ามเนื้อได้แตกต่างจากก่อนการทดลองในทุกสัปดาห์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Virginia และคณะ (2006) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการนวดแผนไทยและ

การนวดสวีดิชที่สัมพันธ์กับผลทางสรีรวิทยาและจิตใจ โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 53 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มนวดแผนไทย และกลุ่มนวดสวีดิช ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการนวดเพียง 1 ครั้ง โดยประเมินผลความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงการเคลื่อนไหว ก่อนนวดและหลังนวด และประเมินความวิตกกังวลและอารมณ์ ก่อนนวด หลังนวด และติดตามผล 48 ชั่วโมง ผลการศึกษาพบว่า การนวดแผนไทยมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการนวดแบบสวีดิชต่อผลทางสรีรวิทยา ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ และช่วงการเคลื่อนไหว และผลทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวลและอารมณ์ และมีการเปรียบเทียบการนวดแผนไทยและสวีดิชต่อความเหนื่อยล้าและภาวะหมดพลังงาน (MacSween et.al 2018) พบว่าการนวดทั้งสองประเภทสามารถบรรเทาอาการเมื่อยล้าหรือพลังงานต่ำได้โดยการปลดปล่อยความเครียด ส่งเสริมการผ่อนคลาย บรรเทาอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ และฟื้นฟูพลังงาน โดยการนวดแบบสวีดิชส่งผลในด้านการผ่อนคลายและการนอนหลับที่ดีขึ้น ในขณะที่การนวดไทยส่งผลในด้านการเพิ่มพลัง ฟื้นฟูและกระตุ้นจิตใจ และการศึกษาของ Sritoomma และคณะ (2012) เป็นการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับประสิทธิผลของการนวดสวีดิชและการนวดแผนไทยในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง พบว่า การนวดทั้งแบบไทยและแบบสวีดิชช่วยบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย บรรเทาอาการปวดเพิ่มช่วงของการเคลื่อนไหว ลดความวิตกกังวลและปรับสมดุลอารมณ์ แม้ว่าวิธีนวดทั้ง 2 แบบจะใช้กรอบทฤษฎีที่แตกต่างกัน แต่ก็ดูเหมือนจะมีประสิทธิภาพเท่าเทียมกันในการบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง Chatchawan และคณะ (2005) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการนวดแผนไทยเทียบกับการนวดสวีดิชในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังที่เกี่ยวข้องกับ Myofascial trigger points ในผู้ป่วยจำนวน 180 ราย ที่ได้รับการสุ่มให้ได้รับการนวดแผนไทย 90 ราย และนวดสวีดิช 90 ราย เป็นเวลา 6 ครั้ง ในช่วง 3-4 สัปดาห์โดยมีการติดตามผล 1 เดือนต่อมา พบว่าความรุนแรงของความเจ็บปวดที่ประเมินโดยใช้ Visual analog scale (VAS) ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มลดลงมากกว่าครึ่งหลังจากการรักษา 3 สัปดาห์ และส่งผลลดปวดนานถึงหนึ่งเดือนหลังจากนั้น โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใน VAS ระหว่างกลุ่ม ซึ่งจากผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม จะเห็นได้ว่าวิธีการนวดไทย ซึ่งอาจเป็นการนวดไทยแบบราชสำนัก การนวดไทยแบบเชลยศักดิ์ หรือการนวดไทยแบบประยุกต์อื่น ๆ มีประสิทธิผลไม่แตกต่างหรือเทียบเท่ากับการนวดมาตรฐานหรือการนวดแบบสวีดิช ทั้งในด้านของสรีรวิทยา คือ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงการเคลื่อนไหว ความปวด และด้านจิตใจ ได้แก่ อารมณ์และความวิตกกังวล และจะเห็นได้ว่าความเครียด ความวิตกกังวล หรืออาการทางจิตใจและอารมณ์ ซึ่งน่าจะมีความสัมพันธ์หรือเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่ออาการปวดกล้ามเนื้อ และความดันโลหิตสูง

การนวดทั้ง 2 วิธี แม้มีความแตกต่างกันในทางวิธีการนวด โดยการนวดไทยแบบราชสำนักเป็นการนวดที่ใช้มือและนิ้วในการนวดกดจุด มีการควบคุมน้ำหนักมือและระยะเวลาการกดที่

เหมาะสม ลงน้ำหนักแรงกดที่ละน้อย ค่อยๆเพิ่มน้ำหนักมือจนถึงจุดที่ต้องการ มุ่งหวังให้เกิดผลต่ออวัยวะและเนื้อเยื่อที่อยู่ลึก ๆ เป็นการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาท และกระตุ้นการไหลเวียนโลหิต (โรงเรียนอายุรเวทธารัง, 2557) ส่วนการนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) เป็นการนวดที่ประกอบด้วยเทคนิคการลูบ (Effleurage) การบีบ (Petrissage) การกด (Tapotement) การถู/สับ (Friction) และการสั่น (Vibration) มีการใช้น้ำมันหรือโลชั่นเพื่อการหล่อลื่น มุ่งหมายให้เกิดการผ่อนคลายเพื่อแก้ปัญหาย่างใดอย่างหนึ่งทางสรีระโดยตรง (รัตน ปานเรียนแสน, 2565) โดยการนวดไทยแบบราชสำนักเป็นการนวดไทยที่มีที่มาจากทฤษฎีการแพทย์แผนตะวันออก หรือทฤษฎีเส้นลมปราณ ส่วนการนวดแบบสวีดิชที่มีที่มาจากการแพทย์แผนตะวันตก มีพื้นฐานมาจากกายวิภาคศาสตร์ (Virginia et.al, 2006) แต่การนวดทั้ง 2 วิธี ให้ผลทางด้านสรีรวิทยาและด้านจิตใจไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการนวดคือการสัมผัสอย่างหนึ่ง การนวดเป็นการกระตุ้นตัวรับสัญญาณของการรับรู้ความรู้สึก (Mechanoreceptor) ทำให้ระดับสัญญาณประสาทของความเจ็บปวด (Nociceptive information) ตามทฤษฎีควบคุมประตูสัญญาณ (Gate control theory of pain) โดยการยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดไปยังไขสันหลัง เมื่อกระแสประสาทไม่ถูกส่งผ่านไปยังสมองส่วนกลางจึงส่งผลให้ความเจ็บปวดลดลง (วิชัย อิงพินิจพงศ์, 2551) และส่งผลต่อตัวรับความรู้สึกแรงกด (Pressure receptors) ซึ่งมีเส้นใยประสาทได้ชั้นผิวหนังทำหน้าที่นำกระแสประสาทเข้าสู่ประสาทส่วนกลาง ช่วยกระตุ้นให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานได้มากขึ้น (จิรภรณ์ แนวนบุตร และบุรณี กาญจนถวัลย์, 2559) เมื่ออาการปวดลดลง จึงส่งผลให้ความเครียดลดลง เกิดการผ่อนคลาย และพบว่าที่ระดับจิตใจก็มีผลต่อการรับรู้ความเจ็บปวด หากมีภาวะวิตกกังวล หรือภาวะซึมเศร้า หรือความเครียดเกิดขึ้น จะทำให้มีความรู้สึกเจ็บปวดมากขึ้น ทำให้ไม่ผ่อนคลาย (วิชัย อิงพินิจพงศ์, 2551) สอดคล้องกับการศึกษาของปริยาภัทร สิงห์ทอง และคณะ (2564) ศึกษาเรื่องผลแบบทันทีของการนวดรวมกับการกดจุดสัญญาณต่อระบบประสาทอัตโนมัติและการไหลเวียนเลือดในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียด เป็นการวิจัยกึ่งทดลองในอาสาสมัคร 3 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ได้รับการนวดเพียงอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ได้รับการนวดร่วมกับกดจุดสัญญาณ และกลุ่มที่ 3 ให้ออนพัก แล้วทำการประเมินผลด้วยเครื่องวัดอัตราการแปรปรวนของหัวใจ ผลการทดลอง พบว่า ในกลุ่มที่ 1 ค่าระดับความตึงเครียดทางกายและอัตราการเต้นหัวใจลดลง ส่วนค่าการแปรปรวนการเต้นของหัวใจ ค่าความทนทานต่อความเครียด และค่าการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ ผลการทดลองในกลุ่มที่ 2 พบว่า การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดส่วนปลายดีขึ้น ดังนั้นการนวดจึงส่งต่อระบบประสาทอัตโนมัติทำให้ความเครียดลดลง ส่วนการนวดกับกดจุดสัญญาณทำให้การไหลเวียนเลือดในหลอดเลือดส่วนปลายดีขึ้น จะเห็นได้ว่าความเครียดมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกับอาการปวดกล้ามเนื้อ และระบบไหลเวียนโลหิต โดยพบว่าร้อยละ 39.19 ของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด (Myofascial pain syndrome: MPS) มีปัญหาสุขภาพจิต (ธนินทร สมนึก, 2554) ร้อยละ 89.3 ของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืด

(Myofascial pain syndrome: MPS) มีภาวะวิตกกังวล และร้อยละ 22.9 มีภาวะซึมเศร้า (จิรภรณ์ แนวบุตร และบุรณี กาญจนฉวีรักษ์, 2559)

ผลการวิจัยครั้งนี้นอกจากแสดงผลว่า วิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซสามารถลดความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic ซีพจร ความเครียด และความปวดกล้ามเนื้อได้ไม่แตกต่างกันแล้ว ยังสามารถสรุปได้ถึงผลระยะยาวหรือความทนทานของการนวดต่อความดันโลหิต ซึ่งพบว่า ทั้งการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซสามารถลดความดันโลหิตได้ยาวนานถึง 4 สัปดาห์หลังจากหยุดนวด ซึ่งมีการศึกษาก่อนหน้านี้ ที่ศึกษาความทนทานของผลการนวดบำบัดต่อความดันโลหิต (Givi, 2013) โดยศึกษาในกลุ่มเป้าหมายผู้หญิง ที่มีภาวะ Pre-hypertension จำนวน 50 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่มละ 25 คน กลุ่มควบคุม และกลุ่มนวด กลุ่มนวดได้รับการนวดครั้งละ 10-15 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 10 ครั้ง พบว่าค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ในกลุ่มนวดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และการประเมินความทนทานของผลการนวดต่อความดันโลหิต 72 ชั่วโมงหลังจากเสร็จสิ้นการนวด ยังคงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมของค่าความดันโลหิต Systolic และ Diastolic และ Givi (2018) ได้ศึกษาผลระยะยาวของการนวดบำบัดต่อความดันโลหิตในสตรีที่มีความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่าค่าเฉลี่ย Systolic และ Diastolic หลังจากผ่านไป 2 สัปดาห์ ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$) ผู้วิจัยคาดว่าระยะเวลาการนวดที่ต่างกัน อาจส่งผลต่อผลระยะยาวของความดันโลหิตหลังการนวดได้แตกต่างกัน เพราะการนวดคือการกระตุ้นระบบประสาทอัตโนมัติ และการทำงานของสมองส่วนลิมบิก (Limbic system) ระยะเวลาที่กระตุ้นยาวนานกว่าอาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาได้มากกว่า ทำให้ส่งผลต่อความดันโลหิตในระยะยาวได้มากกว่า

จากผลการวิจัย และการทบทวนวรรณกรรม ผลของการนวดต่อการลดความดันโลหิตสูง น่าจะเกิดจากการผ่อนคลายความเครียด และส่งผลต่อการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดอาการปวดกล้ามเนื้อ เพราะการจัดการความเครียดเป็น 1 ใน 7 วิธี ที่สมาคมความดันโลหิตสูงยืนยันว่าเป็นการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ การใช้อาหารควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง (Dietary approach to stop hypertension) การควบคุมน้ำหนักตัว การออกกำลังกาย การงดหรือลดการดื่มแอลกอฮอล์ การงดสูบบุหรี่หรือหลีกเลี่ยงควันบุหรี่ การจัดการความเครียด รวมทั้งการรับประทานยาลดความดันโลหิตและการไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555) ดังนั้นการผ่อนคลายความเครียดผ่านการนวด จึงเป็นกลไกที่นำไปสู่การลดความดันโลหิตได้ เนื่องจากความเครียด ความโกรธ ความหุนหัน ความเศร้าหมอง เป็นอีกปัจจัยที่ส่งผลให้ความดันโลหิตสูงขึ้นได้ (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2548) โดยมีผลต่อการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) เพิ่มการหลั่งสารที่ออกฤทธิ์ทำให้หลอดเลือดหดตัว

หลอดเลือดส่วนปลายมีแรงต้านทานเพิ่มมากขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น (สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม, 2545) การฝึกการผ่อนคลายจะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนของระบบหัวใจและหลอดเลือดได้

เมื่อศึกษากลไกของการนวดที่มีผลต่อการลดความดันโลหิตสูง จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าความดันโลหิตเกิดจากแรงดันเลือดในระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory bed) เกิดจากแรงบีบตัวของหัวใจ (Cardiac output) และความต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral resistance) ซึ่งเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดความดันโลหิต (พีระ บุรณะกิจเจริญ, 2553) โรคความดันโลหิตสูงชนิดปฐมภูมิเกิดจากการมีแรงต้านทานของการไหลเวียนโลหิตในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ในขณะที่ปริมาณโลหิตที่ไหลออกจากหัวใจเป็นปกติ ทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น กลไกแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายที่เพิ่มขึ้นแล้วส่งผลทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นนั้น ซึ่งโดยส่วนใหญ่เกิดจากการตีบแคบลงของหลอดเลือดแดงขนาดเล็กส่วนปลาย กลไกการเพิ่มขึ้นของแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายในภาวะความดันโลหิตสูง เกิดได้จาก 4 กลไก ได้แก่ (1) การรบกวนการควบคุมภาวะสมดุลเกลือแร่และน้ำของไต (Renin-angiotensin system) (2) ความผิดปกติของ Sympathetic nervous system (3) การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือด (ผนังหลอดเลือดเกิดการแข็งตัวและตีบแคบ) และ (4) การเปลี่ยนแปลงของระบบฮอร์โมน ซึ่งอาจเกิดจากกลไกเดียวหรือหลายกลไกร่วมกันและส่งผลร่วมกันในการทำให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นได้ (ทรงศักดิ์ กณทลภิตเดช, 2557) การนวดน่าจะมีผลต่อการลดความดันโลหิตผ่านกลไกปรับสมดุลความผิดปกติของ Sympathetic nervous system และเปลี่ยนแปลงคุณภาพของหลอดเลือด (ผนังหลอดเลือดเกิดการแข็งตัวและตีบแคบ) และอาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบฮอร์โมนด้วย Nelson (2015) ได้ศึกษาแบบทบทวนขอบเขต (A scoping review) ทำความเข้าใจกลไกการออกฤทธิ์ของการนวดบำบัดต่อความดันโลหิต ได้เป็น 6 กลไก ได้แก่ (1) Limbic activity and Neural correlates ลดความเครียด ส่งผลกระทบเชิงบวก (2) Decreased HPA axis activity ลดการกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลางและระบบต่อมไร้ท่อของร่างกาย ทำให้ลดการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล และฮอร์โมนกลุ่มแคทีโคลามีน ได้แก่ โดพามีน (Dopamine) เอพิเนฟริน (Epinephrine) หรืออะดรีนาลีน (Adrenaline) และนอร์เอพิเนฟริน (Norepinephrine) ที่เป็นฮอร์โมนหลักของกลุ่มฮอร์โมนแคทีโคลามีน โดยปกติแล้วฮอร์โมนกลุ่มนี้จะถูกปล่อยเข้าไปในกระแสเลือดเมื่อร่างกายหรือจิตใจเกิดความเครียด (Decreases in cortisol and catecholamines) (3) Increased vasodilation ทำให้หลอดเลือดขยายตัวโดยการกระตุ้นการหลั่ง Nitric oxide, Prostacycline, Histamine และสารอื่นๆ (4) Mechanical action การไหลเวียนเลือดเพิ่มขึ้นจากการขยายตัวของหลอดเลือด (Flow-mediated vasodilation) และผลต่อกล้ามเนื้อที่คลายตัว (5) ลดความหนืดของเลือด (Decreased viscosity) และ (6) ลดการทำงานของ

ระบบประสาทซิมพาเทติก และเพิ่มการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Down regulation of SNS/Increased vagal tone)

ดังนั้น การนวดไทยแบบราชสำนัก และการนวดแบบสวดิซ สามารถนำมาใช้ในการลดความดันโลหิตสูงได้ โดยส่งผลทั้งในด้านการกระตุ้นการไหลเวียนเลือดโดยตรงจากการกดนวด เช่น กระตุ้นการไหลเวียนเลือด กระตุ้นการทำงานของหลอดเลือดจากการหลั่งสารช่วยขยายหลอดเลือด เช่น Nitric oxide, Prostacycline, Histamine และสารอื่นๆ การลดความหนืดของเลือด และการกระตุ้นทางระบบประสาทและฮอร์โมน เช่น กระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง กระตุ้นการหลั่งฮอร์โมน Norepinephrin และกระตุ้นระบบประสาทพาราซิมพาเทติก ซึ่งส่งผลต่ออารมณ์ ความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และอาการปวดทางกล้ามเนื้อ ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย และลดความดันโลหิตได้ ดังนั้นการนวดจึงสามารถเป็นหนึ่งในวิธีการลดความดันโลหิตโดยไม่ใช้ยา หรือร่วมกับยาลดความดันโลหิตได้ (Xiong et al., 2014)

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของการนวดทั้งสองวิธี สามารถเลือกวิธีการนวดไทยแบบราชสำนัก หรือการนวดแบบสวดิซได้ ดังนี้

1. ด้านต้นทุนค่าบริการ นวดไทยแบบราชสำนัก มีค่าบริการชั่วโมงละ 300 บาท และการนวดแบบสวดิซหรือนวดน้ำมัน ชั่วโมงละ 500 บาท (คณะพยาบาลศาสตร์, 2566)
2. ในหน่วยบริการที่มีแพทย์แผนไทยหรือผู้ช่วยแพทย์แผนไทยสามารถทำการนวดไทยแบบราชสำนักได้ แต่การนวดแบบสวดิซผู้นวดต้องผ่านการอบรมการนวดแบบสวดิซเพิ่มเติมจึงจะสามารถให้บริการได้
3. การนวดไทยแบบราชสำนักผู้รับบริการสามารถสวมใส่เสื้อผ้าได้ จึงสะดวกในการให้บริการ
4. การนวดแบบสวดิซ เหมาะสำหรับผู้รับบริการที่ชอบการนวดที่เจ็บน้อยกว่า ผ่อนคลายกว่า การนวดไทยแบบราชสำนัก

ดังนั้นการเลือกวิธีการนวดเพื่อลดความดันโลหิต สามารถเลือกตามความสะดวกของการให้บริการ ความสะดวกของผู้รับบริการ และต้นทุนการให้บริการ เนื่องจากมีผลในการลดความดันโลหิตไม่แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)

1.1 วิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ สามารถลดความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ได้ไม่แตกต่างกัน

1.2 จำนวนครั้งการนวดที่มากขึ้น การนวดแบบสวดิซมีแนวโน้มลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก

1.3 ไม่พบความเสี่ยงเรื่องความดันโลหิตและชีพจรสูงขึ้นทันทีหลังการนวด ทั้งวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ

ระยะที่ 2 การวิจัยเชิงทดลอง (Randomized controlled trial: RCT)

2.1 วิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ สามารถลดความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ได้ไม่แตกต่างกัน

2.2 หลังจากหยุดนวด การนวดแบบสวดิซมีแนวโน้มลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าและยาวนานกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก

2.3 ไม่พบความเสี่ยงเรื่องความดันโลหิตและชีพจรสูงขึ้นทันทีหลังการนวด ทั้งวิธีการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ

2.4 พฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ. 2ส. ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันในทุกครั้งที่มีการประเมิน จึงไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตและชีพจร

2.5 การนวดทั้ง 2 วิธี สามารถลดความเครียด และลดความปวดกล้ามเนื้อได้ไม่แตกต่างกัน แต่หลังจากหยุดนวดแล้ว 4 สัปดาห์ การนวดแบบสวดิซสามารถลดความปวดกล้ามเนื้อได้ดีกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก และการนวดไทยแบบราชสำนักสามารถลดความเครียดได้ดีกว่าการนวดแบบสวดิซ

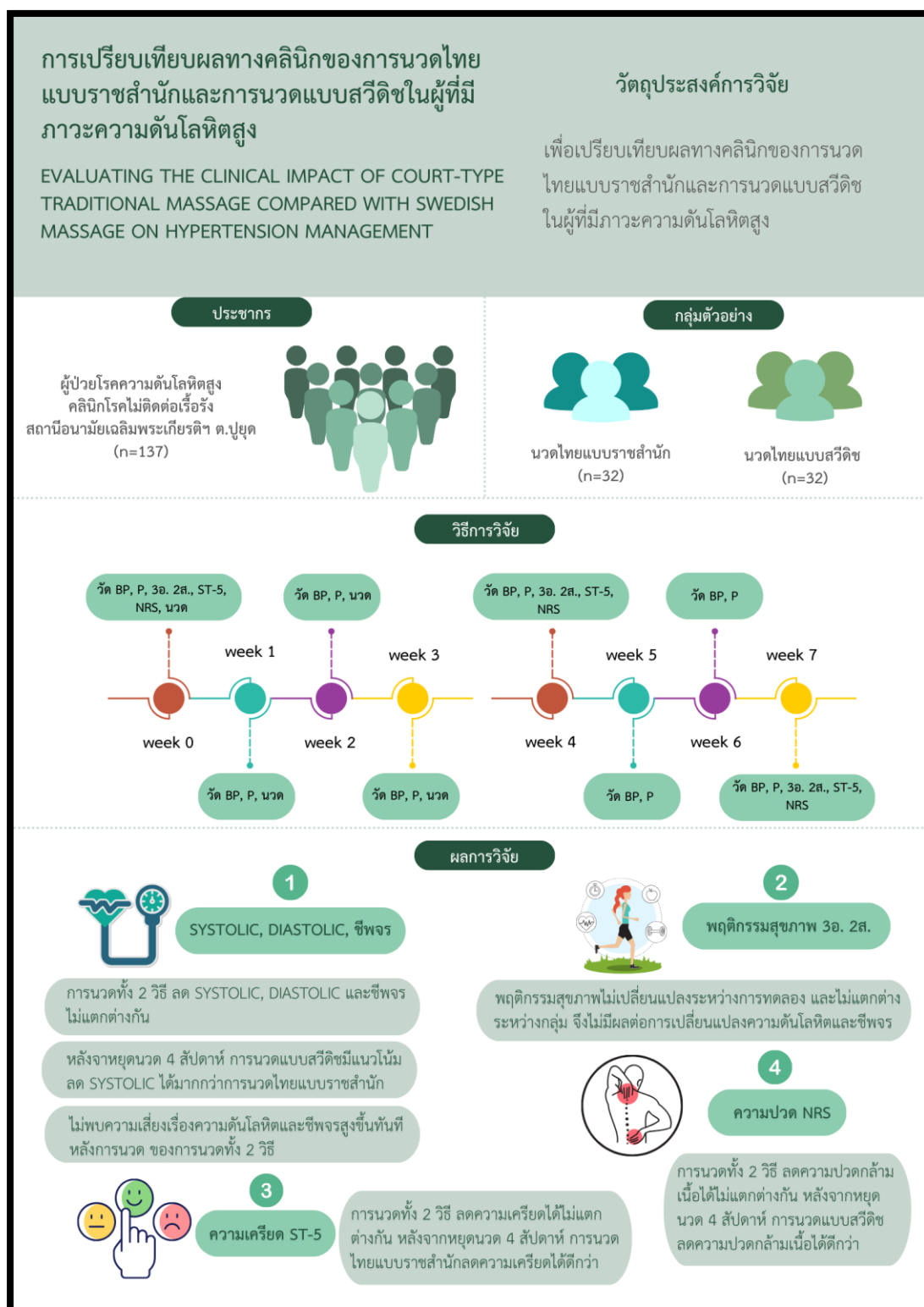
ข้อเสนอแนะ

1. ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ควรพิจารณาประเมินภาวะความเครียด และประเมินความปวดกล้ามเนื้อร่วมด้วย เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และอาจสามารถใช้วิธีการผ่อนคลายด้วยวิธีการนวดร่วมกับการรับประทานยาลดความดันโลหิต

2. ควรพัฒนาวิธีการนวดแบบราชสำนักและการนวดแบบสวดิซ ให้เป็นวิธีนวดอีก 1 รูปแบบที่จะช่วยลดความดันโลหิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. ควรมีการประยุกต์ใช้น้ำมันหอมระเหยที่มีฤทธิ์ผ่อนคลาย หรือคลายกล้ามเนื้อร่วมในน้ำมันนวด จะช่วยเพิ่มประสิทธิผลจากการนวดได้ดียิ่งขึ้น

4. ควรติดตามค่าความดันโลหิตหลังการนวดยอย่างต่อเนื่อง เพื่อดูว่าความดันโลหิตจะกลับมาไม่แตกต่างจากก่อนนวด ใช้ระยะเวลานานเท่าไร
5. ควรมีการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของระยะเวลาการนวดที่มีผลต่อความดันโลหิตในระยะยาว
6. การศึกษานี้มีข้อจำกัดเรื่องเครื่องมือในการประเมินความเครียด โดยใช้แบบประเมินความเครียด ST-5 ซึ่งให้ผลการวัดระดับความเครียดของกลุ่มตัวอย่างแม่นยำน้อยกว่าเครื่องมือชนิดอื่น
7. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้บางรายได้รับยาลดไขมันในเลือดกลุ่ม Statins ซึ่งเป็นยาที่มีผลข้างเคียง ทำให้มีอาการปวดกล้ามเนื้อได้ การประเมินความปวดกล้ามเนื้อในการศึกษานี้จึงอาจเป็นอาการปวดที่มีผลจากการใช้ยาลดไขมันในเลือดกลุ่ม Statins ผลการวิจัยด้านความปวดกล้ามเนื้ออาจคลาดเคลื่อนได้



ภาพที่ 30 Graphical abstract การเปรียบเทียบผลทางคลินิกของการนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชในผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. (2565). “รายงานตามตัวชี้วัด NCD Clinic Plus ปี 2565”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://hdcservice.moph.go.th> (18 มกราคม 2566).
- กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. (2561). “แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุงปี 2561”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://www.nkphospital.go.th/th/H.ed/mFile/20180627124613.pdf> (10 กุมภาพันธ์ 2566).
- กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2562). “แบบประเมินความเครียด (ST5)”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://catalog.dmh.go.th/dataset/cfaa8527-dda2-4ecf-a22a-2ec9ae037173/resource/da88ceb2-53f0-4b82-9a1f-ff474cb3e88f/download/-st-5.pdf> (10 กุมภาพันธ์ 2566).
- ขวัญเรียม เนียมสุวรรณ (2561). การพัฒนาโปรแกรมนัดผสมผสานการนัดไทยแบบราชสำนักกับการกวดแบบจีนสำหรับผ่อนคลายความเครียดและเพิ่มคุณภาพการนอนหลับในผู้ที่มีอาการนอนไม่หลับชนิดปฐมภูมิ. ดุษฎีนิพนธ์ (ปร.ด.(การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา)), มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี. (2566). ประกาศอัตราค่าบริการทางการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกราคาเหมาบริการพิเศษ ของศูนย์บริการสุขภาพปฐมภูมิ คณะพยาบาลศาสตร์ วิทยาเขตปัตตานี (ประกาศฉบับลงวันที่ 6 ตุลาคม 2566). ปัตตานี.
- จมากรณ์ ใจรักดี, กมล อุดม, พรารณา สถิตวิภาวี และพนม เกตุมาน. (2557). “ผลของการฝึกหายใจแบบลิกร่วมกับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อต่อระดับความดันโลหิตและความเครียดในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [mmp64.pdf\(kku.ac.th\)](http://mmp64.pdf(kku.ac.th)) (20 ธันวาคม 2565).
- จิรภรณ์ แนวบุตร และบุรณี กาญจนถวัลย์. ผลการนัดไทยต่อระดับความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และอาการปวดของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืดที่มาใช้บริการนัดแผนไทย ณ คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. Chula Med J 2559; 60 (3): 313-327
- ทัศนีย์ ศรีญาณลักษณ์, อุมาพร ปุญญโสพรรณ และไหมไทย ศรีแก้ว. การดูแลแบบผสมผสานของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. Princess of Naradhiwas University Journal 2554; 3(1): 61-73.

ทรงศักดิ์ กุณฑลภิตติเดช (2557). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของโรคความดันโลหิตสูงในพระภิกษุ และ
สามเณร อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ (สธ.ม.(สาธารณสุขศาสตร)),
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ธิดารัตน์ แอนิม, ประภาส สงบุตร, ญัฐกร พงศ์เศรษฐกุล, สุทินัย จิรสวรรณประภา และอุบลรัตน์
รัตนอุไร. ประสิทธิภาพของยาหอมเทพจิตรต่อการลดความดันโลหิตในประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป
ที่มีค่าความดันโลหิตอยู่ในกลุ่ม High normal. วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์
ทางเลือก (วารสารเสริม) 2563; 18(2): 21-27.

ธนิทร สมนึก. (2554). “ภาวะสุขภาพจิตของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืดมัยโอฟาส
เซียล”. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.sirirajirbak.si.mahidol.ac.th> (20 มกราคม
2566).

ปรียาภัทร สิงห์ทอง, วาริณี แสงประไพ, กมลฉัตร ขุนวงษา, วราภรณ์ ใจบุญ, สุกัลลักษณ์ คำโสภา และ
ธราธร อัครวัชรวรโชติ. ผลแบบทันทีของการนวดร่วมกับการกดจุดสัญญาณต่อระบบประสาท
อัตโนมัติและการไหลเวียนเลือดในอาสาสมัครที่มีภาวะเครียด. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์
สุขภาพ 2564; 15(1): 70-80.

พินัยลัก ตันติลีปกร และปรียาภรณ์ สองศร. การนวดเพื่อการบำบัดเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2556.

พุทธลักษณ์ ดีสม, สุภาพร แนวบุตร และสมศักดิ์ โตจำปา. ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วย
สมาธิบำบัด SKT 2 ในผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้.
วารสารการพยาบาลและสุขภาพ 2562; 13(2): 66-76.

พีระ บุรณกิจเจริญ. โรคความดันโลหิตสูงปฐมภูมิ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน, 2553.

พวงผกา ตันกิจจานนท์. ประสิทธิภาพของโปรแกรมคลายเครียดโดยการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถ
ตนเองร่วมกับการนวดไทยและการดัดตน เพื่อการคลายเครียดในสตรีวัยกลางคน ตำบลพระ
ยืน อำเภอพระยืน จังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

พสุนิต สารมาศ, นราภรณ์ ชันธบุตร และอุบลวรรณ อยู่สุข. ศึกษาหมอนวดแผนไทย: ผู้ให้บริการ
ส่งเสริมสุขภาพในจังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2551.

มานพ ประภาชานนท์. นวดไทยสัมผัสบำบัดเพื่อสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์
จำกัด, 2543.

มณีวรรณ เจีย และแม็กซ์ เจีย. การนวดไทยแผนโบราณ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: The Knowledge
Center, 2550.

มูลนิธิการแพทย์แผนไทยพัฒนา. คู่มืออบรมการนวดไทยเทคนิคการนวดสปา. กรุงเทพฯ: สามเจริญ
พานิชย์, 2549.

รัตนา ปานเรียนแสน. (2565). “รูปแบบการให้บริการในสปาเพื่อสุขภาพ”. [รูปแบบออนไลน์].
แหล่งที่มา https://elabs.ssru.ac.th/rattana_pa/pluginfile.php/72/course/summary
(23 มกราคม 2566).

โรงเรียนอายุรเวทธารง สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล. หัตถเวชกรรมแผนไทย (การนวดไทยแบบราชสำนัก) : ตอนที่ 1: การ
นวดพื้นฐาน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557.

วันที เจตนธรรมจักร. เวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยสำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง:
เอกสารประกอบการบรรยายการอบรมวิชาการทางไกล: กรมการแพทย์แผนไทยและ
การแพทย์ทางเลือก, 2558.

วรารณ เนืองคำ (2560). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการควบคุมความดันโลหิตของผู้ป่วยโรคความ
ดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้. วิทยานิพนธ์ (พย.ม. (วิชาการพยาบาลผู้ใหญ่)), มหาวิทยาลัย
บูรพา.

วิชัย อึ้งพินิจวงศ์. การนวดแผนไทยเพื่อการบำบัด. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2551.

สถาบันการแพทย์แผนไทย. คู่มือประชาชนในการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1.
กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2547.

สถาบันการแพทย์แผนไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ.
พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2550.

สมเกียรติ โพธิ์สัตย์ และสุรพันธ์ พงศ์สุธน. (2558). “ภาวะความดันโลหิตสูง(Hypertension)”. [ระบบออนไลน์].
แหล่งที่มา https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/report/report8_8.pdf
(18 มกราคม 2566).

สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม. การพยาบาลผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ใน: สมจิต หนูเจริญกุล,
บรรณาธิการ, การพยาบาลทางอายุรศาสตร์ เล่ม 2. กรุงเทพฯ: วีเจ พรีนติ้ง, 2545: หน้า
129-162.

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป
พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: บริษัท ฮั่วน้ำพรีนติ้ง, 2555.

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป
พ.ศ. 2562. กรุงเทพฯ : บริษัท ฮั่วน้ำพรีนติ้ง, 2562.

สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ. สารานุกรมทันโรค เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 1. กาญจนบุรี: สำนักพิมพ์หมอ
ชาวบ้าน, 2548.

หทัยชนก หมากผิน. การจัดการความเครียดด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด. วารสารมหาวิทยาลัยศรี
เตียน 2557; 20(1): 51-58.

- อำพล บุญเพียร, สนั่น ศุภธีรสกุล, อรทัย เนียมสุวรรณ และธัญญลักษณ์ ศิริยงค์. ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2565; 16(3): 207-221.
- Bayram-Weston Z, Andrade-Sienz M, and Knight J. (2022). “Nervous system 6: the autonomic nervous system – anatomy and function”. [Online]. Available <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/neurology/nervous-system-6-the-autonomic-nervous-system-anatomy-and-function-18-07-2022/>. (12 August 2024)
- Bennett S, Bennett M.J, Chatchawan U, Jenjaiwit P, Pantumethakul R, Kunhasura S, and Eungpinichpong W. Acute effects of traditional Thai massage on cortisol levels, arterial blood pressure and stress perception in academic stress condition: A single blind randomised controlled trial. J Bodyw Mov Ther. 2016 Apr; 20(2): 286-292.
- Britannica. (2024). “The Editors of Encyclopaedia. "acetylcholine"”. [Online]. Available <https://www.britannica.com/science/acetylcholine>. (12 August 2024).
- Burn N, and Grove S.K. The practice of nursing research conduct, critique and utilization. 5th ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 2005.
- Chatchawan U, Thinkhamrop B, Kharmwan S, Knowles J, and Eungpinichpong W. Effectiveness of traditional Thai massage versus Swedish massage among patients with back pain associated with myofascial trigger points. J Bodyw Mov Ther. 2005 Oct; 9(4): 298-309.
- Chobanian A.V, Barkris G.L, and Black H.R. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure: The JNC Report. 2003; 289(19): 2560-2571.
- Cowen V.S, Burkett L, Bredimus J, Lamey S, Neuhauser T, Shojaee L. A comparative study of Thai massage and Swedish massage relative to physiological and psychological measures. J Bodyw Mov Ther. 2005; 10: 266-275.
- Faul F, Erdfelder E, Lang A.G. and Buchner A. G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behavior Research Methods 2007; 39: 175–191.

- Field T, Morrow C, Valdeon C, Larson S, Kuhn C, and Schanberg S. Massage reduces anxiety in child and adolescent psychiatric patients. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1992; 31: 125-131.
- Fritz S. *Mosby's Fundamentals of Therapeutic Massage*. 7th ed.: Elsevier Science Health Science Division, 2009.
- Givi M. Durability of effect of massage therapy on blood pressure. *Int J Prev Med*. 2013; 4(5): 511-6.
- Givi M, Sadeghi M, Garakyaraghi M, Eshghinezhad A, Moeini M, and Ghasempour Z. Long-term effect of massage therapy on blood pressure in prehypertensive women. *J Educ Health Promot*. 2018; 7: 54.
- Greenhouse S.W, and Geisser S. On methods in the analysis of profile data. *Psychometrika* 1959; 24: 95–112.
- Jayesh K. (2016). “Analgesics (painkillers)”. [Online]. Available <https://www.slideshare.net/slideshow/analgesic-65321331/65321331#2> (14 Aug 2024).
- Jensen M.P, Karoly P, and Braver S. The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. *Pain* 1986; 27(1): 117-126.
- Ju M.S, Lee S, Bae I, Hur M.H, Seong K, and Lee M.S. Effects of aroma massage on home blood pressure, ambulatory blood pressure, and sleep quality in middle-aged women with hypertension. *Evid Based Complement Alternat Med* 2013; 2013: 403251.
- Lin M, Wang X, Ye B, Zhang J, Lin S, Xu Y, Zhou J, Liu S, Zhou S, Guan X, Jin Y, and Wang L. External counterpulsation stimulation combined with acupuncture for vascular endothelial function in patients with hypertension: A randomized pilot trial. *Clin Exp Hypertens* 2023; 45(1): 2181355.
- Liao I.C, Chen S.L, Wang M.Y, and Tsai P.S. Effects of massage on blood pressure in patients with hypertension and prehypertension: A meta-analysis of randomized controlled trials. *J Cardiovasc Nurs*. 2016; 31(1): 73-83.
- MacSween A, Lorrimer S, Schaik P.V, Holmes M, and Wersch A.V. A randomised crossover trial comparing Thai and Swedish massage for fatigue and depleted energy. *J Bodyw Mov Ther*. 2018; 22(3): 817-828.

- Melzack R, and Wall PD. Pain mechanisms: A new theory Science 1965; 150: 971-9.
- Moeini M, Givi M, Ghasempour Z, and Sadeghi M. The effect of massage therapy on blood pressure of women with pre-hypertension. Iran J Nurs Midwifery Res 2011; 16(1): 61-70.
- Mohebbi Z, Moghadasi M, Homayouni K, and Nikou M.H. The effect of back massage on blood pressure in the patients with primary hypertension in 2012-2013: a randomized clinical trial. Int J Community Based Nurs Midwifery 2014; 2(4): 251-8.
- Nelson N.L. Massage therapy: understanding the mechanisms of action on blood pressure. A scoping review. J Am Soc Hypertens. 2015; 9(10): 785-793.
- Olney C.M. The effect of therapeutic back massage in hypertensive persons: a preliminary study. Biol Res Nurs. 2005; 7(2): 98-105.
- Prangrattanasila S. Basic shoulder massage effect (Royal Massage) on blood pressure and pulse levels in patients receiving Thai traditional and alternative medicine services Chanuman Hospital Amnat Charoen Province. In The 11th Thai Traditional and Folk Medicine Exhibition, Northeastern Region. Surin: Surin provincial public health office, 2019.
- Sritoomma N, Wendy M, Marie C, and Siobhan O. The effectiveness of Swedish massage and traditional Thai massage in treating chronic low back pain: a review of the literature. Complement Ther Clin Pract. 2012 Nov; 18(4): 227-34.
- Virginia S, Cowen, Burkett L, Bredimus J, Evans D.R, Lamey S, Neuhauser T, and Shojaee L, A comparative study of Thai massage and Swedish massage relative to physiological and psychological measures. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2006; 10(4): 266-275.
- Walaszek R. Impact of classic massage on blood pressure in patients with clinically diagnosed hypertension. J Tradit Chin Med. 2015; 35(4): 396-401.
- Xiong X.J, Li S.J, and Zhang Y.Q. Massage therapy for essential hypertension: a systematic review. J Hum Hypertens. 2015; 29(3): 143-151.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางแสดงผล การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ทันทีหลังนวด ในสัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ภายในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช ในงานวิจัยนำร่อง (Pilot study) (n=10)

ตัวแปร	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)		กลุ่มนวดสวดิช (n=5)	
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
	ก่อนนวด	หลังนวด	ก่อนนวด	หลังนวด
Systolic				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	151.00 $\pm$ 2.91	139.60 $\pm$ 4.62*	152.60 $\pm$ 4.51	141.00 $\pm$ 3.16*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	140.40 $\pm$ 3.78	134.40 $\pm$ 4.93*	144.80 $\pm$ 3.96	132.60 $\pm$ 5.94*
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	135.80 $\pm$ 3.11	135.40 $\pm$ 4.03	137.00 $\pm$ 3.16	126.20 $\pm$ 3.27*
Diastolic				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	92.80 $\pm$ 4.66	83.60 $\pm$ 4.72*	92.20 $\pm$ 2.39	82.40 $\pm$ 3.36*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	87.40 $\pm$ 4.45	79.00 $\pm$ 3.81*	85.80 $\pm$ 5.12	80.60 $\pm$ 1.52
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	82.60 $\pm$ 2.88	77.60 $\pm$ 4.39*	79.80 $\pm$ 4.15	77.40 $\pm$ 5.81
ชีพจร				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	90.20 $\pm$ 4.21	78.20 $\pm$ 7.40*	90.20 $\pm$ 6.72	81.40 $\pm$ 4.10*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	83.00 $\pm$ 4.30	79.60 $\pm$ 3.58	86.60 $\pm$ 5.46	80.40 $\pm$ 4.16*
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	82.00 $\pm$ 3.08	78.60 $\pm$ 6.15	80.00 $\pm$ 3.16	75.60 $\pm$ 7.23

Statistical analysis: *เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic และชีพจร ภายในกลุ่มด้วย Paired-samples t test, p-value<0.05

จากตารางแสดงผล การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ทันทีหลังนวด ในสัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 ภายในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช ในงานวิจัยนำร่อง (Pilot study) พบว่า ในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 0 และ 1 ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Diastolic ทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในทุกสัปดาห์ และลดค่าเฉลี่ยชีพจรทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 0 และในกลุ่มนวดแบบสวดิช ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในทุกสัปดาห์ ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Diastolic ทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 0 และลดค่าเฉลี่ยชีพจรทันทีหลังนวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 0 และ 1 จากผลการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตและชีพจรลดลงทันทีหลังนวด โดยไม่พบความเสี่ยงเรื่องความดันโลหิตสูงขึ้นหลังจากนวด

ตารางแสดงผล การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร หลังวัดทันที ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2, และ 3 ภายในกลุ่มขนาดไทยแบบราชสำนัก และกลุ่มขนาดแบบสวีดิช ในงานวิจัยเชิงทดลอง (Randomized controlled trial) (n=64)

ตัวแปร	กลุ่มขนาดราชสำนัก (n=32)		กลุ่มขนาดสวีดิช (n=32)	
	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD	Mean $\pm$ SD
	ก่อนวัด	หลังวัด	ก่อนวัด	หลังวัด
Systolic				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	151.28 $\pm$ 6.83	146.09 $\pm$ 9.59*	149.94 $\pm$ 6.53	144.66 $\pm$ 7.80*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	142.66 $\pm$ 13.95	142.13 $\pm$ 12.60	140.75 $\pm$ 11.89	135 $\pm$ 10.47*
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	142.50 $\pm$ 9.64	139.69 $\pm$ 11.86	138.88 $\pm$ 13.06	135.97 $\pm$ 12.48*
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21)	141.09 $\pm$ 11.09	140.31 $\pm$ 12.76	136.13 $\pm$ 12.73	135.84 $\pm$ 11.82
Diastolic				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	90 $\pm$ 8.36	86.97 $\pm$ 7.92*	89.00 $\pm$ 7.83	84.03 $\pm$ 7.35*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	84.13 $\pm$ 10.75	83.06 $\pm$ 11.40	83.14 $\pm$ 8.82	81.03 $\pm$ 7.94*
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	84.78 $\pm$ 9.53	82.63 $\pm$ 10.00*	83.75 $\pm$ 7.96	81.13 $\pm$ 7.73*
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21)	85.03 $\pm$ 3.88	83.47 $\pm$ 8.98	81.69 $\pm$ 7.74	82.53 $\pm$ 9.28
ชีพจร				
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0)	81.53 $\pm$ 12.56	75.94 $\pm$ 11.42*	82.34 $\pm$ 12.88	78.72 $\pm$ 12.17*
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7)	78.63 $\pm$ 9.10	72.56 $\pm$ 9.25*	85.06 $\pm$ 11.27	79.63 $\pm$ 9.70*
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14)	80.75 $\pm$ 10.55	74.44 $\pm$ 10.10*	82.78 $\pm$ 10.05	77.44 $\pm$ 9.19*
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21)	79.25 $\pm$ 11.83	74.50 $\pm$ 9.50*	82.72 $\pm$ 11.85	76.84 $\pm$ 10.36*

Statistical analysis: *เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic และชีพจร ภายในกลุ่มด้วย Paired-samples t test หรือ Wilcoxon Signed Ranks Test, p -value<0.05

จากตารางแสดงผล การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร หลังวัดทันที ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2, และ 3 ภายในกลุ่มขนาดไทยแบบราชสำนักและกลุ่มขนาดแบบสวีดิช ในงานวิจัยเชิงทดลอง (Randomized controlled trial) พบว่า ในกลุ่มขนาดไทยแบบราชสำนัก ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic ทันทีหลังวัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05) ในสัปดาห์ที่ 0 ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Diastolic ทันทีหลังวัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05) ในสัปดาห์ที่ 0 และ 2 และลดค่าเฉลี่ยชีพจรทันทีหลังวัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p <0.05) ในทุกสัปดาห์ และในกลุ่มขนาดแบบสวีดิช ลดค่าเฉลี่ยความดันโลหิต Systolic และ

Diastolic ทันทีหลังนวดย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในสัปดาห์ที่ 0, 1 และ 2 และลดค่าเฉลี่ยชีพจรทันทีหลังนวดย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ในทุกสัปดาห์ จากผลการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตและชีพจรลดลงทันทีหลังนวด โดยไม่พบความเสี่ยงเรื่องความดันโลหิตสูงขึ้นหลังจากนวด

ภาคผนวก ข

เอกสารรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

AF 05-09
COA No. 022
RECPTN No.022/66



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี
กระทรวงสาธารณสุข
ที่อยู่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ต.รูสะมิแล อ.เมือง จ.ปัตตานี โทร. 0734602334 ต่อ 1208

เอกสารรับรองโครงการวิจัยแบบเร่งด่วน

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP

ชื่อโครงการ : ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับการนวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

เลขที่โครงการวิจัย : RECPTN No.022/66

ผู้วิจัยหลัก : คุณนิวัฒน์ นิเมะ

สังกัดหน่วยงาน : สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ต.ปยุต อ.เมือง จ.ปัตตานี

วิธีทบทวน : แบบเร่งด่วน

รายงาน : ส่งรายงานความก้าวหน้าอย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี หรือ ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์หาก

ความก้าวหน้า : ดำเนินโครงการเสร็จสิ้นก่อน 1 ปี

ลงนาม
(นางสาวอุส่าห์ เพ็งการา)
ประธาน
คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

วันที่รับรอง : 19 พฤษภาคม 2566
วันหมดอายุ : 19 พฤษภาคม 2567
ทั้งนี้ การรับรองนี้มีเงื่อนไขตั้งที่ระบุไว้ด้านหลังทุกข้อ (ดูด้านหลังของเอกสารรับรองโครงการวิจัย)

AF 05-09

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติตามดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงร่างการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือ แบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมเท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวที่ใช้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี กลุ่มงาน พัฒนายุทธศาสตร์สาธารณสุข งานจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ภายใน 5 วันทำการ
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อน อย่างน้อย 1 เดือน
6. เอกสารทุกฉบับที่ได้รับการรับรองครั้งนี้ หมดอายุตามอายุของโครงการวิจัยที่ได้รับการรับรองก่อนหน้านี้ (หมายเลขโครงการ RECPTN No.022/66)

ภาคผนวก ค

แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot study)

ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับการนวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิต

ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

The Effect of Court-Type Traditional Massage versus Swedish Massage
on Blood Pressure in Hypertensive Patients

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ และเติมข้อความที่ตรงตามความเป็นจริงกับตัวท่าน
ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล	เฉพาะผู้วิจัย
วันที่มารับการรักษาครั้งแรกเดือน.....พ.ศ.....	
1. กลุ่ม ☐ 1. นวตราชนานัก ☐ 2. นวตสวดีช	Group []
2. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง	Sex []
3. อายุ ☐ 1. 35-45 ปี ☐ 2. 46-55 ปี ☐ 3. 56-65 ปี ☐ 4. 66 ปีขึ้นไป	Age []
4. สถานภาพ ☐ 1. โสด ☐ 2. สมรส ☐ 3. หม้าย/หย่า/แยก	Mar []
5. การศีกษา ☐ 1. ประถมศีกษาหรือต่ากว่า ☐ 2. มัธยมศีกษาตอนต้น ☐ 3. มัธยมศีกษาตอนปลาย ☐ 4. อนุปริญญา/ปวส./ปกศ. ☐ 5. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	Edu []
6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท) ☐ 1. น้อยกว่า 5,000 ☐ 2. 5,001-10,000 ☐ 3. 10,001-15,000 ☐ 4. 15,001-20,000 ☐ 5. มากกว่า 20,000	Salary []
7. อาชีพ ☐ 1. เกษตรกรรม ☐ 2. นิสิต/นักศีกษา ☐ 3. ค้าขาย/ธุรกิจ ☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5. อื่น ๆ ระบุนุ.....	Occ []
8. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร เส้นรอบเอว.....เซนติเมตร BMI..... BMI ☐ 1. <18.5 ☐ 2. 18.5-22.9 ☐ 3. 23-24.9 ☐ 4. 25-29.9	BMI []
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	เฉพาะผู้วิจัย
9. ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาด้วยยาความดันโลหิตสูง ☐ 1. 1-5 ปี ☐ 2. 5-10 ปี ☐ 3. มากกว่า 10 ปี	Long []
10. จำนวนชนิดของยารักษาความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน ☐ 1. 1 ชนิด ☐ 2. 2 ชนิด ☐ 3. 3 ชนิด	Drug []
11. ระดับความดันโลหิตครั้งสุดท้ายก่อนเข้าร่วมการวิจัย ☐ 1. 140-149/90-94 มม.ปรอท ☐ 2. 150-159/95-99 มม.ปรอท	BP []

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตและชีพจร

เวลาให้บริการ	ค่าความดันโลหิตก่อนนวด	ค่าความดันโลหิตหลังนวด
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
เวลาให้บริการ	ค่าความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที	
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	

หมายเหตุ วัดความดันโลหิตและชีพจรในท่านั่ง ที่แขนข้างขวาทุกครั้ง

แบบบันทึกข้อมูลงานวิจัยเชิงทดลองทางคลินิกแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

(Randomized controlled trial)

ผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับการนวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิต

ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

The Effect of Court-Type Traditional Massage versus Swedish Massage
on Blood Pressure in Hypertensive Patients

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST-5)

ส่วนที่ 6 แบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ และเติมข้อความที่ตรงตามความเป็นจริงกับตัวท่าน
ลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล	เฉพาะผู้วิจัย
วันที่มารับการรักษาครั้งแรกเดือน.....พ.ศ.....	
1. กลุ่ม ☐ 1. นวตราชนานัก ☐ 2. นวตสวดีช	Group []
2. เพศ ☐ 1. ชาย ☐ 2. หญิง	Sex []
3. อายุ ☐ 1. 35-45 ปี ☐ 2. 46-55 ปี ☐ 3. 56-65 ปี ☐ 4. 66 ปีขึ้นไป	Age []
4. สถานภาพ ☐ 1. โสด ☐ 2. สมรส ☐ 3. หม้าย/หย่า/แยก	Mar []
5. การศีกษา ☐ 1. ประถมศีกษาหรือต่ากว่า ☐ 2. มัธยมศีกษาตอนต้น ☐ 3. มัธยมศีกษาตอนปลาย ☐ 4. อนุปริญญา/ปวส./ปทศ. ☐ 5. ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	Edu []
6. รายได้ของครอบครัวต่อเดือน (บาท) ☐ 1. น้อยกว่า 5,000 ☐ 2. 5,001-10,000 ☐ 3. 10,001-15,000 ☐ 4. 15,001-20,000 ☐ 5. มากกว่า 20,000	Salary []
7. อาชีพ ☐ 1. เกษตรกรรม ☐ 2. นิสิต/นักศีกษา ☐ 3. ค้าขาย/ธุรกิจ ☐ 4. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 5. อื่น ๆ ระบุนุ.....	Occ []
8. น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร เส้นรอบเอว.....เซนติเมตร BMI..... BMI ☐ 1. <18.5 ☐ 2. 18.5-22.9 ☐ 3. 23-24.9 ☐ 4. 25-29.9	BMI []
ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	เฉพาะผู้วิจัย
9. ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาด้วยยาความดันโลหิตสูง ☐ 1. 1-5 ปี ☐ 2. 5-10 ปี ☐ 3. มากกว่า 10 ปี	Long []
10. จำนวนชนิดของยารักษาความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน ☐ 1. 1 ชนิด ☐ 2. 2 ชนิด ☐ 3. 3 ชนิด	Drug []
11. ระดับความดันโลหิตครั้งสุดท้ายก่อนเข้าร่วมการวิจัย ☐ 1. 140-149/90-94 มม.ปรอท ☐ 2. 150-159/95-99 มม.ปรอท	BP []

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตและชีพจร

เวลาให้บริการ	ค่าความดันโลหิตก่อนนวด	ค่าความดันโลหิตหลังนวด
สัปดาห์ที่ 0 (Day 0) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
สัปดาห์ที่ 1 (Day 7) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
สัปดาห์ที่ 2 (Day 14) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
สัปดาห์ที่ 3 (Day 21) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	BP..... ชีพจร.....
เวลาให้บริการ	ค่าความดันโลหิตหลังนั่งพัก 10 นาที	
สัปดาห์ที่ 4 (Day 28) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	
สัปดาห์ที่ 5 (Day 35) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	
สัปดาห์ที่ 6 (Day 42) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	
สัปดาห์ที่ 7 (Day 49) วันที่..... เวลา.....	BP..... ชีพจร.....	

หมายเหตุ วัดความดันโลหิตและชีพจรในท่านั่ง ที่แขนข้างขวาทุกครั้ง

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.

(ครั้งที่ 1 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 0)

แบบประเมินนี้ ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ในเรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา เป็นแบบประเมินตอนที่ 5 พฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. (6 ข้อ) ของแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ.2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุงปี 2561 (กองสุขศึกษา, 2561) คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่อง ☐ ของแต่ละข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติของท่านในช่วงปัจจุบันนี้

ข้อปฏิบัติ	ความถี่ในการปฏิบัติโดยเฉลี่ย/สัปดาห์				
	6-7วัน/ สัปดาห์	4-5วัน/ สัปดาห์	3 วัน/ สัปดาห์	1-2วัน/ สัปดาห์	ไม่ได้ ปฏิบัติ
1. ท่านมีการควบคุมปริมาณอาหารและควบคุมรสอาหารไม่ให้หวาน มัน เค็มจัดทุกมื้อ บ่อยแค่ไหน					
2. ท่านกินผักและผลไม้สด สะอาดเสมอวันละอย่างน้อย ครึ่งกิโลกรัม บ่อยแค่ไหน					
3. ท่านออกกำลังกาย หรือเคลื่อนไหวต่อเนื่องจนรู้สึกเหนื่อย มีเหงื่อออก บ่อยแค่ไหน					
4. ท่านมีการจัดการความเครียดของตนเอง ด้วยการมองโลก ในแง่ดีเสมอ บ่อยแค่ไหน					
5. ท่านสูบบุหรี่ หรือ สูดควันบุหรี่ บ่อยแค่ไหน					
6. ท่านดื่มสุรา หรือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ บ่อยแค่ไหน					

การแปลผลพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. คะแนนรวมเต็ม 30 คะแนน

ช่วงคะแนน	แปลผล
0 - 17.99 คะแนน หรือน้อยกว่า 60% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับไม่ดี
18.00 - 20.99 คะแนน หรือ 60 - 69% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับพอใช้
21.00 - 23.99 คะแนน หรือ 70 - 79% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดี
24.00 - 30 คะแนน หรือ 80% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.

(ครั้งที่ 2 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 3)

แบบประเมินนี้ ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ในเรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา เป็นแบบประเมินตอนที่ 5 พฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. (6 ข้อ) ของแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ.2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุงปี 2561 (กองสุขศึกษา, 2561) คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่อง ☐ ของแต่ละข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติของท่านในช่วงปัจจุบันนี้

ข้อปฏิบัติ	ความถี่ในการปฏิบัติโดยเฉลี่ย/สัปดาห์				
	6-7วัน/ สัปดาห์	4-5วัน/ สัปดาห์	3 วัน/ สัปดาห์	1-2วัน/ สัปดาห์	ไม่ได้ ปฏิบัติ
1. ท่านมีการควบคุมปริมาณอาหารและควบคุมรสอาหารไม่ให้หวาน มัน เค็มจัดทุกมื้อ บ่อยแค่ไหน					
2. ท่านกินผักและผลไม้สด สะอาดเสมอวันละอย่างน้อย ครึ่งกิโลกรัม บ่อยแค่ไหน					
3. ท่านออกกำลังกาย หรือเคลื่อนไหวต่อเนื่องจนรู้สึกเหนื่อย มีเหงื่อออก บ่อยแค่ไหน					
4. ท่านมีการจัดการความเครียดของตนเอง ด้วยการมองโลก ในแง่ดีเสมอ บ่อยแค่ไหน					
5. ท่านสูบ หรือ สูดควันบุหรี่ บ่อยแค่ไหน					
6. ท่านดื่มสุรา หรือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ บ่อยแค่ไหน					

การแปลผลพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. คะแนนรวมเต็ม 30 คะแนน

ช่วงคะแนน	แปลผล
0 - 17.99 คะแนน หรือน้อยกว่า 60% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับไม่ดี
18.00 - 20.99 คะแนน หรือ 60 - 69% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับพอใช้
21.00 - 23.99 คะแนน หรือ 70 - 79% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดี
24.00 - 30 คะแนน หรือ 80% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก

ส่วนที่ 4 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส.

(ครั้งที่ 3 การติดตามผลในสัปดาห์ที่ 7)

แบบประเมินนี้ ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ในเรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การจัดการความเครียด การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา เป็นแบบประเมินตอนที่ 5 พฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ. 2ส. (6 ข้อ) ของแบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ ตาม 3อ.2ส. ของประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ฉบับปรับปรุงปี 2561 (กองสุขศึกษา, 2561) คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่อง ☐ ของแต่ละข้อความที่ตรงกับการปฏิบัติของท่านในช่วงปัจจุบันนี้

ข้อปฏิบัติ	ความถี่ในการปฏิบัติโดยเฉลี่ย/สัปดาห์				
	6-7วัน/ สัปดาห์	4-5วัน/ สัปดาห์	3 วัน/ สัปดาห์	1-2วัน/ สัปดาห์	ไม่ได้ ปฏิบัติ
1. ท่านมีการควบคุมปริมาณอาหารและควบคุมรสอาหารไม่ให้หวาน มัน เค็มจัดทุกมื้อ บ่อยแค่ไหน					
2. ท่านกินผักและผลไม้สด สะอาดเสมอวันละอย่างน้อย ครึ่งกิโลกรัม บ่อยแค่ไหน					
3. ท่านออกกำลังกาย หรือเคลื่อนไหวต่อเนื่องจนรู้สึกเหนื่อย มีเหงื่อออก บ่อยแค่ไหน					
4. ท่านมีการจัดการความเครียดของตนเอง ด้วยการมองโลก ในแง่ดีเสมอ บ่อยแค่ไหน					
5. ท่านสูบ หรือ สูดควันบุหรี่ บ่อยแค่ไหน					
6. ท่านดื่มสุรา หรือ เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ บ่อยแค่ไหน					

การแปลผลพฤติกรรมสุขภาพตาม 3อ.2ส. คะแนนรวมเต็ม 30 คะแนน

ช่วงคะแนน	แปลผล
0 - 17.99 คะแนน หรือน้อยกว่า 60% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับไม่ดี
18.00 - 20.99 คะแนน หรือ 60 - 69% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมการสุขภาพในระดับพอใช้
21.00 - 23.99 คะแนน หรือ 70 - 79% ของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดี
24.00 - 30 คะแนน หรือ 80% ขึ้นไปของคะแนนเต็ม	มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับดีมาก

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST- 5)

(ครั้งที่ 1 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 0)

ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดมีหลายอย่าง เช่น รายได้ที่ไม่เพียงพอ หนี้สิน ภัยพิบัติต่างๆ ที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ความเจ็บป่วย เป็นต้น ความเครียดมีทั้งประโยชน์และโทษ หากมากเกินไปจะเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจของท่านได้ ขอให้ท่านลองประเมินตนเองโดยให้คะแนน 0-3 ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน (กรมสุขภาพจิต, 2562)

คะแนน 0 หมายถึง เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี

คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง

คะแนน 2 หมายถึง เป็นบ่อยครั้ง

คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ

ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิดในระยะ 2-4 สัปดาห์	คะแนน			
		0	1	2	3
1	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2	มีสมาธิน้อยลง				
3	หงุดหงิด / กระวนกระวาย / ว้าวุ่นใจ				
4	รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5	ไม่อยากพบปะผู้คน				
คะแนนรวม					

การแปลผล

คะแนน 0-4 เครียดน้อย

คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง

คะแนน 8-9 เครียดมาก

คะแนน 10-15 เครียดมากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST- 5)

(ครั้งที่ 2 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 3)

ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดมีหลายอย่าง เช่น รายได้ที่ไม่เพียงพอ หนี้สิน ภัยพิบัติต่างๆ ที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ความเจ็บป่วย เป็นต้น ความเครียดมีทั้งประโยชน์และโทษ หากมากเกินไปจะเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจของท่านได้ ขอให้ท่านลองประเมินตนเองโดยให้คะแนน 0-3 ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน (กรมสุขภาพจิต, 2562)

คะแนน 0 หมายถึง เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี

คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง

คะแนน 2 หมายถึง เป็นบ่อยครั้ง

คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ

ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิดในระยะ 2-4 สัปดาห์	คะแนน			
		0	1	2	3
1	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2	มีสมาธิน้อยลง				
3	หงุดหงิด / กระวนกระวาย / ว้าวุ่นใจ				
4	รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5	ไม่อยากพบปะผู้คน				
คะแนนรวม					

การแปลผล

คะแนน 0-4 เครียดน้อย

คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง

คะแนน 8-9 เครียดมาก

คะแนน 10-15 เครียดมากที่สุด

ส่วนที่ 5 แบบประเมินความเครียด (ST- 5)

(ครั้งที่ 3 การติดตามผลในสัปดาห์ที่ 7)

ความเครียดเกิดขึ้นได้กับทุกคน สาเหตุที่ทำให้เกิดความเครียดมีหลายอย่าง เช่น รายได้ที่ไม่เพียงพอ หนี้สิน ภัยพิบัติต่างๆ ที่ทำให้เกิดความสูญเสีย ความเจ็บป่วย เป็นต้น ความเครียดมีทั้งประโยชน์และโทษ หากมากเกินไปจะเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจของท่านได้ ขอให้ท่านลองประเมินตนเองโดยให้คะแนน 0-3 ที่ตรงกับความรู้สึกของท่าน (กรมสุขภาพจิต, 2562)

คะแนน 0 หมายถึง เป็นน้อยมากหรือแทบไม่มี

คะแนน 1 หมายถึง เป็นบางครั้ง

คะแนน 2 หมายถึง เป็นบ่อยครั้ง

คะแนน 3 หมายถึง เป็นประจำ

ข้อที่	อาการหรือความรู้สึกที่เกิดในระยะ 2-4 สัปดาห์	คะแนน			
		0	1	2	3
1	มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับหรือนอนมาก				
2	มีสมาธิน้อยลง				
3	หงุดหงิด / กระวนกระวาย / ว้าวุ่นใจ				
4	รู้สึกเบื่อ เซ็ง				
5	ไม่อยากพบปะผู้คน				
คะแนนรวม					

การแปลผล

คะแนน 0-4 เครียดน้อย

คะแนน 5-7 เครียดปานกลาง

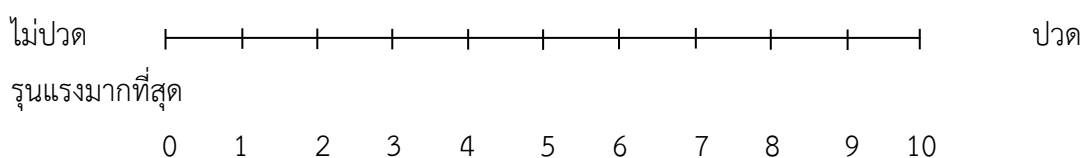
คะแนน 8-9 เครียดมาก

คะแนน 10-15 เครียดมากที่สุด

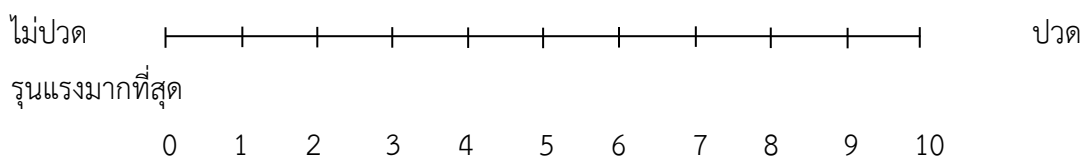
ส่วนที่ 6 แบบประเมินความปวด Numerical rating scale (NRS)

Numerical rating scale (NRS) (Jensen, 1986) เป็นมาตรวัดความปวดชนิดที่เป็นตัวเลข 0-10 โดยคะแนน 0 หมายถึงไม่รู้สึกรู้ปวด คะแนน 1-3 หมายถึง ปวดเล็กน้อย คะแนน 4-6 หมายถึง ปวดปานกลาง คะแนน 7-9 หมายถึงปวดรุนแรง และคะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด โดยทำการประเมินอาการปวดกลัมนื้อหลัง คอ บ่า และไหล่ของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยทำเครื่องหมายตรงเลขใดถือ เป็นคะแนนความปวด

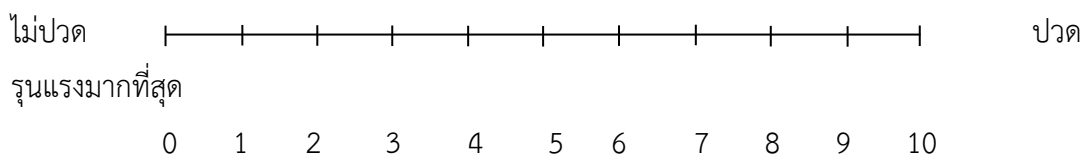
(ครั้งที่ 1 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 0)



(ครั้งที่ 2 ก่อนการนัดในสัปดาห์ที่ 3)



(ครั้งที่ 3 การติดตามผลในสัปดาห์ที่ 7)



ภาคผนวก ง

รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ



การประชุมวิชาการระดับชาตินอร์ทเทิร์นวิจัย ครั้งที่ 10th
ประจำปีการศึกษา 2566

“ขับเคลื่อนเศรษฐกิจ
ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น”

วารสารสืบเนื่อง

Scan Me



**การศึกษานำร่องผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับالنวดแบบสวีดิช
ต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง**

**The Effect of Court-type traditional Thai massage versus Swedish
massage On Blood pressure in Hypertensive Patients: A Pilot Study**

นิอรันตี นิมา¹ กรกษ วิจิตรสงวน เจ็ดววรรณะ² และ สุรศักดิ์ ลิมสุวรรณ³
Ni-awantee Nima¹ Korakot Wichitsa-nguan Jetwanna² Surasak Limsuwan³

บทคัดย่อ

การศึกษานำร่องนี้เป็นการศึกษาวิจัยนำร่อง (Pilot study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับالنวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ในกลุ่มตัวอย่าง 10 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน กลุ่มละ 5 ราย กลุ่มตัวอย่างได้รับการนวดไทยแบบราชสำนักหรือนวดแบบสวีดิช ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ วัดความดันโลหิตและชีพจรก่อนการนวดในวันที่เริ่มการทดลอง (สัปดาห์ที่ 0) เป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) เปรียบเทียบกับความดันโลหิตและชีพจรก่อนการนวดในวันที่ 7 (สัปดาห์ที่ 1), 14 (สัปดาห์ที่ 2) และ 21 (สัปดาห์ที่ 3) โดยในวันที่ 21 จะติดตามความดันโลหิตและชีพจรโดยไม่มีการนวด เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ (1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิช (2) เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย และแบบบันทึกค่าความดันโลหิตและค่าชีพจร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงวิเคราะห์แบบวัดซ้ำสองทาง (Two-way Repeated measures ANOVA) เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test และเปรียบเทียบภายในกลุ่มด้วย Paired-samples t test ผลการศึกษา พบว่า จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำสองทางชี้ให้เห็นว่า จำนวนครั้งของการนวดที่มากขึ้นมีผลทำให้การนวดแบบสวีดิชสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก ซึ่งสอดคล้องกับผลการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ที่พบว่า เมื่อ นวดครบ 3 ครั้ง การนวดแบบสวีดิชสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดไทยแบบราชสำนัก ส่วนผลการเปรียบเทียบค่าความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ระหว่างกลุ่ม พบว่า การนวดทั้งสองวิธีสามารถลดได้ไม่แตกต่างกัน ส่วนผลการเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิชสามารถลดค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และค่าชีพจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทุกสัปดาห์ เมื่อเทียบกับสัปดาห์ที่ 0 จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าวิธีการนวดทั้งสองวิธี สามารถนำมาใช้นวดเพื่อลดความดันโลหิตได้ โดยเลือกวิธีการนวดตามความเหมาะสม ความสะดวก และต้นทุนของการนวด

คำสำคัญ : การนวดไทยแบบราชสำนัก, การนวดแบบสวีดิช, โรคความดันโลหิตสูง

¹ นักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์, ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

³ อาจารย์ที่ปรึกษา, ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะการแพทย์แผนไทย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์



Abstract

This pilot study aimed to investigate the effects of court-type traditional Thai massage compared to Swedish massage on blood pressure in hypertensive patients. Ten participants in total were randomly divided into two groups of five. Each group received either court-type traditional Thai massage or Swedish massage for 30 minutes per session, once a week for three consecutive weeks. Blood pressure and pulse rates were measured before the massage at the beginning of the study (week 0) to establish baseline values and compared to measurements before the massage on days 7 (week 1), 14 (week 2), and 21 (week 3). Additionally, on day 21, measurements were taken without any preceding massage to track ongoing effects. The tools used included (1) traditional Thai and Swedish massage techniques as experimental interventions, and (2) data collection tools comprising general information questionnaires, medical history forms, and blood pressure and pulse recording sheets. Data were analyzed using descriptive statistics and two-way repeated measures ANOVA, with comparisons between groups conducted using independent-samples t-tests and within-group comparisons using paired-samples t-tests. The results revealed that the increased frequency of massage sessions significantly influenced the reduction of systolic blood pressure, with Swedish massage being more effective than court-type traditional Thai massage. This is consistent with the inter-group comparisons, which showed that Swedish massage was more effective after three sessions in reducing systolic blood pressure than traditional Thai massage. As for diastolic blood pressure and pulse rates, no significant differences were found between the two methods, indicating their similar effectiveness. Within-group comparisons demonstrated that both court-type traditional Thai massage and Swedish massage significantly reduced systolic and diastolic blood pressure, as well as pulse rates, with statistical significance ($p < 0.05$) every week compared to week 0. The study findings suggest that both massage techniques can effectively lower blood pressure. The choice of massage method can be tailored based on appropriateness, convenience, and cost.

Keywords: Court-type traditional Thai massage, Swedish massage, hypertension.



บทนำ

โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคเรื้อรังที่พบได้มากและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 21.4 ในปี พ.ศ. 2551-2552 เป็นร้อยละ 25.4 ในปี พ.ศ. 2562-2563 ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 18.69 (กองโรคไม่ติดต่อ, 2564) ถึงแม้ว่าจะมีการตระหนักถึงความสำคัญของโรคความดันโลหิตสูงที่มากขึ้น แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการรักษาโรค และผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้วก็ยังไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ดี รวมทั้งยังมีผู้ป่วยจำนวนมากที่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะความดันโลหิตสูงที่ป้องกันได้ (สมเกียรติ โพธิ์สัณฑ์ และสุรพันธ์ พงศ์สุนะ, 2558) ซึ่งการไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตและมีภาวะความดันโลหิตสูงเป็นเวลานาน จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดสมองตีบ โรคหัวใจ โรคไตวาย เส้นเลือดแดงใหญ่โป่งพอง อัมพาต ฯลฯ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะทุพพลภาพและเสียชีวิต (สมเกียรติ โพธิ์สัณฑ์ และสุรพันธ์ พงศ์สุนะ, 2558) และจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี พ.ศ. 2560-2564 โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคระบบไหลเวียนโลหิต เป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 2 รองจากโรคมะเร็ง (กองโรคไม่ติดต่อ, 2564)

การควบคุมความดันโลหิตจะใช้วิธีการรักษาด้วยการใช้ยา และวิธีการไม่ใช้ยาหรือการรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในการรักษาด้วยการใช้ยาพบว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงครึ่งหนึ่ง มักไม่รับประทานยาที่ได้รับทั้งหมด ซึ่งทำให้ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้อย่างเพียงพอ ผู้ป่วยมีความกังวลเกี่ยวกับการใช้ยาลดความดันโลหิตในระยะยาว โดยเฉพาะเรื่องผลข้างเคียง ค่าใช้จ่าย และความจำเป็นในการต้องมารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ ทำให้การรักษาในระยะยาวมักจะไม่ต่อเนื่อง ผู้ป่วยเลือกปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือการรักษาทางเลือกอื่น ๆ มากกว่าการได้รับยาลดความดันโลหิตเพียงอย่างเดียว ดังนั้นการให้การดูแลรักษาแบบองค์รวม จะช่วยให้การรักษาโรคมีผลดีมากขึ้น การรักษาโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่แนะนำ ได้แก่ การคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรักษาแบบผ่อนคลาย (Relaxing therapy) เช่น การสอนการหายใจหรือการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ การจัดการความเครียด การทำโยคะ หรือทำร่วมกันหลาย ๆ วิธี อย่างน้อย 30-90 นาที สามารถลดความดันเฉลี่ยได้ 1.3-6 มิลลิเมตรปรอท (สมเกียรติ โพธิ์สัณฑ์ และสุรพันธ์ พงศ์สุนะ, 2558)

การนวด เป็นอีกวิธีหนึ่งของการรักษาแบบผ่อนคลาย (Relaxing therapy) โดยมีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิต เพิ่มการไหลเวียนกลับของเลือดดำ และเพิ่มการไหลเวียนของเลือดแดงเข้ามาแทนที่มากขึ้น การนวดส่งผลต่อระบบประสาท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทอัตโนมัติ เกิดการผ่อนคลาย มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ซึ่งการลดระดับความวิตกกังวลและความเครียด ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น และผลของการนวดด้านจิตใจ ทำให้ร่างกายผ่อนคลายระดับสีกลดความตึงเครียดและความไม่สุขสบาย ผ่อนคลายทั้งทางร่างกายและจิตใจ (พวงผกา ตันกิจจานนท์, 2550) ซึ่งเมื่อความเครียดลดลง จะส่งผลให้สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ดีขึ้น นอกจากนี้



ความเครียดยังส่งผลทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ทำให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก หลัง อาจมีอาการปวดร้าวขึ้นศีรษะ ขมับ กระบอกตา เวียนศีรษะ หรือปวดร้าวไปที่ไหล่ แขน และอาจมีอาการชามือร่วมด้วย (หทัยชนก หมายสิน, 2557)

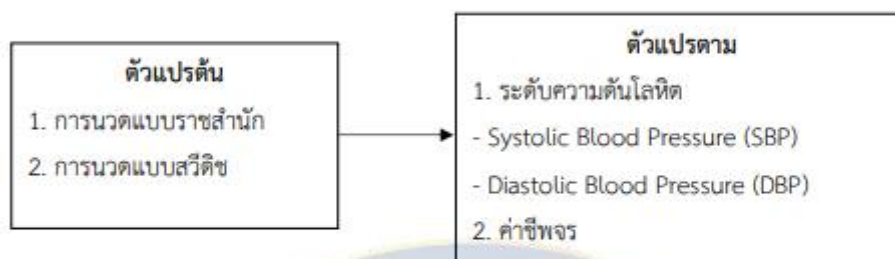
จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การนวดเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคความดันโลหิตสูง จาก 4 วิธี ของการศึกษามุมปัญหาการแพทย์แผนไทยในการรักษาความดันโลหิตสูง ได้แก่ 1) การใช้ยาสมุนไพรสมุนไพร 2) การนวดเบา ๆ บริเวณคอ บ่า ไหล่ ศีรษะและใบหน้า หรือนวดฝ่าเท้า 3) การพอกยาสมุนไพร 4) การประคบสมุนไพร (อำพล บุญเขียว และคณะ, 2565) มีการศึกษาเรื่องการนวดเพื่อลดความดันโลหิตอย่างแพร่หลายในต่างประเทศ ได้แก่ การนวดแบบคลาสสิกทั่วร่างกาย การนวดอโรม่าทั่วร่างกาย ซึ่งพบว่าสามารถลดค่าความดัน Systolic แต่ไม่ลดค่าความดัน Diastolic (Ju et al., 2013; Walaszek, 2015) การนวดแบบสวีดิชที่หลังและคอ สามารถลดทั้งความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic ได้ (Moeini, 2011; Mohebbi et al., 2014) การนวดแบบสวีดิชบริเวณหลังและคอจึงเป็นวิธีที่น่าสนใจในการนำมาบูรณาการการรักษาร่วมกับการใช้ยาลดความดันโลหิต สำหรับในประเทศไทยมีการศึกษาผลของการนวดไทยทั่วร่างกายต่อความดันโลหิต พบว่าไม่สามารถลดค่าความดัน Systolic แต่ลดความดัน Diastolic ได้ (Bennett et al., 2016) และมีการศึกษาการนวดพื้นฐานแบบราชสำนัก พบว่าสามารถลดทั้งค่าความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic (Prangrattanasila, 2019) แต่เป็นเพียงการติดตามผลทันทีหรือผลระยะสั้น ยังขาดข้อมูลเรื่องผลของการนวดในระยะยาว และเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยโดยไม่มีกลุ่มควบคุม จะเห็นได้ว่าการนวดที่บริเวณร่างกายส่วนบน ได้แก่ หลัง คอ บ่า ทั้งวิธีการนวดไทยและการนวดแบบสวีดิช ให้ผลลดทั้งค่าความดัน Systolic และค่าความดัน Diastolic ได้ โดยการนวดไทยแบบราชสำนัก (Court-type traditional massage) เป็นการกดจุดตามแนวเส้นประธานสิบและจุดสัญญาณ ส่วนการนวดแบบสวีดิชเป็น การนวดเพื่อผ่อนคลายโดยใช้น้ำมัน ซึ่งยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการนวดไทยแบบราชสำนักกับการนวดแบบสวีดิช ว่ามีผลแตกต่างกันหรือไม่ ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษานำร่องผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับ การนวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง เพื่อค้นหาวิธีการนวดที่เหมาะสมมาใช้ร่วมกับการรักษาโดยใช้ยาในคลินิกโรคเรื้อรัง (NCDs clinic) ของสถานอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ตำบลปยุต ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษานำร่องผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับ การนวดแบบสวีดิชต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง



กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมจาก คณะกรรมการจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปัตตานี เลขที่ RECPTN No.022/66 ลงวันที่ 19 พฤษภาคม 2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่เข้ารับการรักษาในคลินิก โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปยุต อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี ในปี 2566

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก ระหว่าง เดือนตุลาคม 2565 - พฤษภาคม 2566 จำนวน 10 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 5 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มวัดแบบราชสำนัก และกลุ่มวัดแบบสวิตซ์ โดยการสุ่มด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research)

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าศึกษา (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุ เพศชายหรือหญิง อายุ 35 ปีขึ้นไป มีผลความดันโลหิต Systolic ระหว่าง 140-159 มิลลิเมตรปรอท และ/ หรือความดันโลหิต Diastolic ระหว่าง 90-99 มิลลิเมตรปรอทและได้รับการรักษาโดยได้รับยาโรคความดันโลหิตสูงอย่างน้อย 1 ปี
2. ได้รับการรักษาด้วยยาลดความดันโลหิตอย่างน้อย 1 ชนิด แต่ไม่เกิน 3 ชนิด และในระหว่างการทดลองไม่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ยาทั้งชนิด ปริมาณ และขนาดยา
3. ไม่ได้อยู่ระหว่างเข้าร่วมกิจกรรมผ่อนคลายอื่น (Relax program) เช่น โยคะ สมาธิบำบัด ชิงการฝึกหายใจ เป็นต้น
4. ไม่เคยได้รับการตรวจกลั่นเนื้อบริเวณหลัง บ่า ไหล่ คอ และศีรษะ ในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนเข้าร่วมการวิจัย



5. สามารถสื่อสารและเขียนภาษาไทยได้ มีสติสัมปชัญญะดี

เกณฑ์การคัดเลือกรวมกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษา (exclusion criteria)

1. มีโรคร่วมอื่น ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ โรคหลอดเลือดสมอง เบาหวาน ไตวาย

2. มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่อยู่ระหว่างรักษา ด้วยยาคลายเครียด ยานอนหลับ หรือยาที่รักษาอาการ ทางสุขภาพจิต

3. มีโรคผิวหนังบริเวณหลัง คอ ศีรษะ โรคเกี่ยวกับกระดูก กระดูกสันหลัง

4. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) มากกว่าหรือเท่ากับ 30

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามมีโครงสร้างประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

2. เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทตั้งโต๊ะ (Desk sphygmomanometer) ยี่ห้อ Yuwell รุ่น Y-A Home

ตรวจสอบเครื่องมือ

การตรวจสอบเครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอทผ่านการสอบเทียบมาตรฐานความตรง (Calibrate) ที่โรงพยาบาลปัตตานี และใช้เครื่องเดิมตลอดการวิจัย วัดความดันโลหิตโดยผู้ช่วยวิจัยที่ไม่ทราบรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และทำแบบประเมิน โดยใช้แบบสอบถามมีโครงสร้าง 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ น้ำหนัก ส่วนสูง เส้นรอบเอว และ BMI

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วย ได้แก่ ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง จำนวนชนิดของยาความดันโลหิตสูงที่รับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนการทดลอง



ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic blood pressure: SBP) ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic blood pressure: DBP) และชีพจร

ในการวัดความดันโลหิตก่อนการทดลอง วัดหลังจากนั่งพัก 10 ที่ ในท่านั่ง ที่แขนข้างขวา

2. ทำการวัดครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ติดต่อกัน 3 สัปดาห์ รายละเอียดดังนี้

2.1 กลุ่มนวดแบบราชสำนัก: ได้รับการนวดพื้นฐานหลัง พื้นฐานบ่า พื้นฐานโค้งคอ นวดจุดสัญญาณ 1-5 ศีรษะด้านหลัง และพื้นฐานไหล่ ครั้งละ 30 นาที นวดโดยผู้วิจัยซึ่งเป็นแพทย์แผนไทย

2.2 กลุ่มนวดแบบสวีดิช: ได้รับการนวดแบบสวีดิชร่วมกับน้ำมันมะกอกบริเวณหลังและคอ ครั้งละ 30 นาที นวดโดยผู้ช่วยวิจัยซึ่งเป็นนักกายภาพบำบัด

3. หลังการนวดกลุ่มตัวอย่างจะได้รับการวัดความดันโลหิตทันที โดยวัดความดันโลหิตในท่านั่งที่แขนข้างขวา

4. ในสัปดาห์ที่ 3 นั้ตามาดิตตามวัดความดันโลหิตและชีพจร หลังนั่งพัก 10 นาที โดยไม่ได้นวด

ผลการวิจัย

จากการศึกษาข้อมูลด้านลักษณะประชากร พบว่า ประชากรของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในด้านค่าเฉลี่ยอายุ และค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ส่วนข้อมูลด้านอื่น ๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 1 และจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนข้อมูลด้านจำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน และระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

จากการศึกษาข้อมูลการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า การนวดไทยแบบราชสำนักและการนวดแบบสวีดิช ในสัปดาห์ 0, 1, 2 และ 3 มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Interaction) ต่อค่าความดันโลหิต Systolic ($p = 0.010$) แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน (Interaction) ต่อค่าความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ($p = 0.930$ และ $p = 0.120$ ตามลำดับ) วิธีการนวดทั้งสองวิธีต่อค่าความดันโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.720$, $p = 0.340$ และ $p = 0.880$ ตามลำดับ) และเวลาที่ได้รับการนวด มีอิทธิพลต่อค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.000$) ดังแสดงในตารางที่ 3 และจากภาพที่ 1 จะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยความโลหิต Systolic, Diastolic และชีพจร ของทั้งสองกลุ่มใกล้เคียงกันในสัปดาห์ที่ 0-2 แต่กลุ่มนวดแบบสวีดิชสามารถลดค่าเฉลี่ยความโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในสัปดาห์ที่ 3



จึงสรุปได้ว่า กลุ่มที่ได้รับการนวดแบบสวีดิช เมื่อจำนวนครั้งของการนวดมากขึ้นจะสามารถลดค่าความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก

ผลการเปลี่ยนแปลงของค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2 และ 3 ดังแสดงในตารางที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า วิธีการนวดไทยแบบราชสำนักส่งผลต่อการลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่าการนวดแบบสวีดิชหลังการนวด 1 ครั้ง โดยมีค่า Mean of difference ของความดันโลหิต Systolic ในสัปดาห์ที่ 1 เท่ากับ 10.60 มิลลิเมตรปรอท ในกลุ่มนวดไทยแบบราชสำนัก และเท่ากับ 7.80 มิลลิเมตรปรอท ในกลุ่มนวดแบบสวีดิช แต่เมื่อนวด 3 ครั้งติดต่อกัน พบว่าการนวดแบบสวีดิชสามารถลดความดันโลหิต Systolic ได้มากกว่ากลุ่มนวดไทยแบบราชสำนักอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในสัปดาห์ที่ 3 นอกจากนี้ ทั้งสองกลุ่มสามารถลดความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ได้ไม่แตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) ในทุกสัปดาห์ และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มกับสัปดาห์ที่ 0 พบว่า วิธีการนวดทั้งสองวิธี สามารถลดความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในทุกสัปดาห์

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกลุ่มนวดแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวีดิช (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มนวดสวีดิช (n=5)	p-value
เพศ หญิง (คน:ร้อยละ)	4 (80.00)	5 (100)	0.500*
อายุ (ปี) ^a	61.00 ± 6.00	64.40 ± 14.91	0.047**
อายุ (คน:ร้อยละ)			
35-45 ปี	0 (0.00)	0 (0.00)	0.500*
46-55 ปี	2 (40.00)	1 (20.00)	
56-65 ปี	2 (40.00)	2 (40.00)	
66 ปีขึ้นไป	1 (20.00)	2 (40.00)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ชม. ²) ^b	28.17 ± 3.54	22.40 ± 4.42	0.016**
ดัชนีมวลกาย (คน:ร้อยละ)			
<18.5 กก./ชม.2	0 (0.00)	1 (20.00)	0.143*
18.5-22.9 กก./ชม.2	1 (20.00)	2 (40.00)	
23-24.9 กก./ชม.2	0 (0.00)	1 (20.00)	
25-29.9 กก./ชม.2	4 (80.00)	1 (20.00)	



ตารางที่ 1 (ต่อ) เปรียบเทียบลักษณะทั่วไปของกลุ่มนวดแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=10)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มนวดสวดิช (n=5)	p-value
การศึกษา (คน:ร้อยละ)			
ประถมศึกษาหรือต่ำกว่า	4 (80.00)	3 (60.00)	0.500*
มัธยมศึกษา	1 (20.00)	2 (40.00)	
อนุปริญญา	0 (0.00)	0 (0.00)	
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	0 (0.00)	0 (0.00)	
สถานภาพ (คน:ร้อยละ)			
โสด	0 (0.00)	0 (0.00)	0.222*
สมรส	5 (100.00)	3 (60.00)	
หม้าย/หย่า/แยก	0 (0.00)	2 (40.00)	
รายได้ (คน:ร้อยละ)			
≤ 5,000 บาท	4 (80.00)	2 (40.00)	0.262*
5,001-10,000 บาท	1 (20.00)	2 (40.00)	
10,001-15,000 บาท	0 (0.00)	1 (20.00)	
15,001-20,000 บาท	0 (0.00)	0 (0.00)	
>20,000 บาท	0 (0.00)	0 (0.00)	
อาชีพ (คน:ร้อยละ)			
เกษตรกร	1 (20.00)	0 (0.00)	0.222*
ค้าขาย/ธุรกิจ	0 (0.00)	2 (40.00)	
อื่นๆ เช่น รับจ้าง	4 (80.00)	3 (60.00)	

Statistical analysis: * Chi-square test, ** Mann-Whitney U test, [§] ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วยของกลุ่มนวดแบบราชสำนักและกลุ่มนวดแบบสวดิช (n=10)

ข้อมูลเกี่ยวกับความเจ็บป่วย	กลุ่มนวดราชสำนัก (n=5)	กลุ่มนวดสวดิช (n=5)	p-value
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (ปี) [§]	11.80 ± 2.95	7.40 ± 2.07	0.028**
ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง (คน:ร้อยละ)			
1-5 ปี	0 (0.00)	0 (0.00)	0.262*
6-10 ปี	2 (40.00)	4 (80.00)	
>10 ปี	3 (60.00)	1 (20.00)	
จำนวนชนิดของยารักษาโรคความดันโลหิตสูงที่กำลังรับประทาน (คน:ร้อยละ)			
1 ชนิด	0 (0.00)	1 (20.00)	0.500*
2 ชนิด	4 (80.00)	3 (60.00)	
3 ชนิด	1 (20.00)	1 (20.00)	
ระดับความดันโลหิตก่อนเข้าร่วมวิจัย (คน:ร้อยละ)			
140-149/90-94 มม.ปรอท	1 (20.00)	2 (40.00)	0.500*
150-159/95-99 มม.ปรอท	4 (80.00)	3 (60.00)	

Statistical analysis: * chi-square test, ** Mann-Whitney U test, § ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ของการวัดแบบราชสำนักและการวัดแบบสวิตช์กับช่วงเวลาของการวัดที่มีต่อค่าความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร (n=10)

แหล่งความแปรปรวน	SS	Df	MS	F	p-value
ความดันโลหิต Systolic					
เวลา	2910.875	1.756	1657.744	68.978	0.000
กลุ่ม	4.225	1	4.225	0.133	0.725
เวลา*กลุ่ม	294.275	1.756	167.590	6.973	0.010
ความดันโลหิต Diastolic					
เวลา	1625.000	3	541.667	36.537	0.000
กลุ่ม	25.600	1	25.600	1.019	0.342
เวลา*กลุ่ม	6.200	3	2.067	0.139	0.935
ค่าชีพจร					
เวลา	1053.100	3	351.033	34.670	0.000
กลุ่ม	1.600	1	1.600	0.024	0.881
เวลา*กลุ่ม	66.400	3	22.133	2.186	0.116

Statistical analysis: Two-way Repeated measures ANOVA, p-value<0.05, SS=Sum of Square, MS= Mean Square

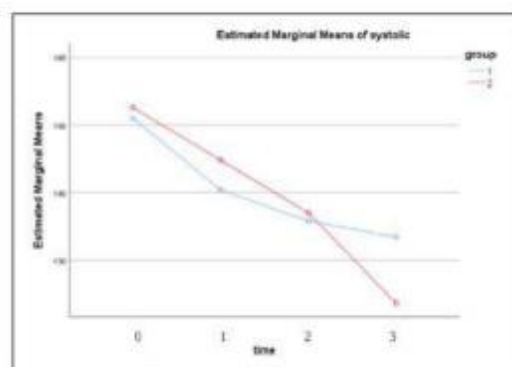
ตารางที่ 4 ผลของการวัดแบบราชสำนักและการวัดแบบสวิตช์ต่อค่าเฉลี่ยและค่าเฉลี่ยของผลต่างของความดันโลหิต Systolic ความดันโลหิต Diastolic และชีพจร ในสัปดาห์ที่ 0, 1, 2 และ 3 (n=10)

ตัวแปร	กลุ่ม	สัปดาห์ที่ 0 (Baseline)	สัปดาห์ที่ 1 <u>mean±SD</u>	สัปดาห์ที่ 2 <u>mean±SD</u>	สัปดาห์ที่ 3 <u>mean±SD</u>	สัปดาห์ที่ 0 กับ 1 <u>mean of difference±SD</u>	สัปดาห์ที่ 0 กับ 2 <u>mean of difference±SD</u>	สัปดาห์ที่ 0 กับ 3 <u>mean of difference±SD</u>
Systolic	ราชสำนัก	151.00±2.91	140.40±3.78*	135.80±3.11*	133.40±6.73*	10.60±2.07*	15.20±5.21	17.60±6.19
	สวิตช์	152.60±4.50	144.80±3.96*	137.00±3.16*	123.60±4.93**	7.80±2.59	15.60±2.70	29.00±4.53*
Diastolic	ราชสำนัก	92.80±4.66	87.40±4.45*	82.60±2.88*	76.00±4.74*	5.40±4.04	10.20±2.17	16.80±6.46
	สวิตช์	92.20±2.39	85.80±5.12*	79.80±4.15*	74.60±4.22*	6.40±5.68	12.40±5.77	17.60±6.46
ชีพจร	ราชสำนัก	90.20±4.21	83.00±4.30*	82.00±3.08*	77.80±4.92*	7.20±4.55	8.20±2.59	12.40±3.13
	สวิตช์	90.20±6.72	86.60±5.06*	80.00±3.16*	74.60±6.31*	3.60±5.32	10.20±3.90	15.60±3.91

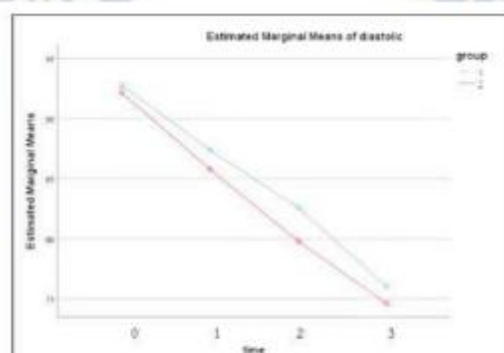
*เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic และชีพจรภายในกลุ่ม กับสัปดาห์ที่ 0 ด้วย Paired-samples t-test, p-value<0.05

**เปรียบเทียบ Systolic, Diastolic และชีพจรระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test, p-value<0.05

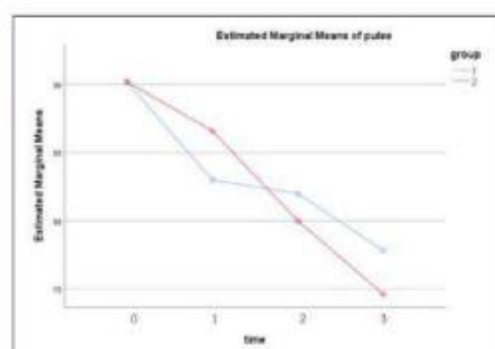
*เปรียบเทียบ Mean of difference ระหว่าง Systolic, Diastolic และชีพจรระหว่างกลุ่มด้วย Independent-samples t-test, p<0.05



ความดันโลหิต Systolic



ความดันโลหิต Diastolic



ชีพจร

ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงค่าความดันโลหิต และชีพจร ในการวิจัยแบบศึกษานำร่อง (Pilot Study)



อภิปรายผล

จากผลการทดลองพบว่า การนวดทั้งสองวิธี สามารถลดความดันโลหิต Systolic และ Diastolic ได้ไม่แตกต่างกัน ในการนวดเพื่อลดความดันโลหิตจึงสามารถเลือกวิธีการนวดใดก็ได้ ทั้งนี้ อาจคำนึงถึงความสะดวก ความเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และต้นทุนการให้บริการ การนวดทั้งสองวิธี แม้มีความแตกต่างกันในทางวิธีการนวด โดยการนวดแบบราชสำนักเป็นการนวดที่ใช้มือและนิ้วในการนวดกดจุดเท่านั้น เพื่อควบคุมน้ำหนักไม่ให้มากเกินไปหวังให้เกิดผลต่ออวัยวะและเนื้อเยื่อที่อยู่ลึก ๆ และระยะเวลาในการกดที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มการทำงานของระบบประสาท และการไหลเวียนของโลหิตได้ดี การออกแรงกดจะออกแรงที่ละน้อยไปตามแนวเส้น จนรู้สึกว่าแรงที่กดนั้นเข้าถึงจุดที่ต้องการบำบัด (โรงเรียนอายุรเวทราชรัง, 2557) ส่วนการนวดแบบสวีดิช (Swedish massage) เป็นการนวดที่ประกอบด้วยเทคนิคการลูบ (Effleurage) การบีบ (Petrissage) การกด (Tapotement) การถู/สับ (Friction) และการสั่น (Vibration) มีการใช้น้ำมันเพื่อการหล่อลื่น มุ่งหมายให้เกิดการผ่อนคลายเพื่อแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งทางสรีระโดยตรง (รัตนา ปานเรียนแสน, 2565) โดยการนวดไทยแบบราชสำนักเป็นการนวดไทยที่มีที่มาจากทฤษฎีการแพทย์แผนตะวันออก ใช้ทฤษฎีเส้นลมปราณ ส่วนการนวดแบบสวีดิชมีที่มาจากการแพทย์แผนตะวันตก มีพื้นฐานมาจากกายวิภาคศาสตร์ (Virginia et al., 2005) แต่การนวดทั้งสองวิธี ให้ผลทางด้านสรีรวิทยาและด้านจิตใจไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้เพราะการนวดคือการสัมผัสอย่างหนึ่ง การนวดเป็นการกระตุ้นตัวรับสัญญาณของการรับรู้ความรู้สึก (Mechanoreceptor) ทำให้ระงับสัญญาณประสาทของความเจ็บปวด (Nociceptive information) ตามทฤษฎีควบคุมประตูสัญญาณ (Gate control theory of pain) ทำให้มีการยับยั้งหรือปิดกั้นกระแสประสาทความปวดที่ไขสันหลัง จึงทำให้ไม่มีกระแสประสาทส่งผ่านไปยังสมองส่วนกลางเป็นผลให้ความเจ็บปวดลดลง (วิชัย อิงพิณิจพงศ์, 2551) และส่งผลต่อตัวรับความรู้สึกแรงกด (Pressure receptors) ได้ขึ้นผิวหนังที่มีเส้นใยประสาทในการทำหน้าที่นำกระแสประสาทเข้าสู่ประสาทส่วนกลาง กระตุ้นให้ระบบประสาทพาราซิมพาเทติกทำงานมากขึ้น (จิรภรณ์ แนวบุตร และบุรณี กาญจนถวัลย์, 2016) สอดคล้องกับการศึกษาของ Virginia และคณะ (2005) ที่ได้ศึกษาเปรียบเทียบการนวดแผนไทยและการนวดสวีดิชที่สัมพันธ์กับผลทางสรีรวิทยาและจิตใจ โดยศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 53 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มนวดแผนไทย และกลุ่มนวดสวีดิช ทั้ง 2 กลุ่มจะได้รับการนวด 1 ครั้ง โดยประเมินผลความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงการเคลื่อนไหว ก่อนนวด และหลังนวด และประเมินความวิตกกังวลและอารมณ์ ก่อนนวด หลังนวด และติดตามผล 48 ชั่วโมง ผลการศึกษา พบว่า การนวดแผนไทยมีประสิทธิภาพเทียบเท่ากับการนวดแบบสวีดิช ต่อผลทางสรีรวิทยา ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจ ช่วงการเคลื่อนไหว และผลทางด้านจิตใจ ได้แก่ ความวิตกกังวลและอารมณ์



จากผลการวิจัย และการทบทวนวรรณกรรม ผลของการนวดต่อการลดความดันโลหิตสูง เกิดจากการผ่อนคลายความเครียด การผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ลดอาการปวดกล้ามเนื้อ เพราะการจัดการความเครียดเป็น 1 ใน 7 วิธี ที่สมาคมความดันโลหิตสูงยืนยันว่าเป็นการควบคุมโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ (1) การใช้อาหารควบคุมภาวะความดันโลหิตสูง (dietary approach to stop hypertension [DASH diet]) (2) การควบคุมน้ำหนักตัว (3) การออกกำลังกาย (4) การงดหรือลดการดื่มแอลกอฮอล์ (5) การงดสูบบุหรี่หรืออยู่ในที่ที่มีควันบุหรี่ (6) การจัดการความเครียด (7) การรับประทานยาลดความดันโลหิตและการไปตรวจตามนัดของแพทย์อย่างสม่ำเสมอ (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2555) ดังนั้นการผ่อนคลายความเครียดผ่านการนวด จึงเป็นกลไกที่นำไปสู่การลดความดันโลหิตได้ เนื่องจากความเครียด ความโกรธ ความหุนหัน ความเศร้าหมอง เป็นอีกปัจจัยที่ส่งเสริมให้ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น (สุรเกียรติ์ อาชานานุภาพ, 2548) เนื่องจากสามารถส่งผลให้เกิดการกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic nervous system) ทำให้เกิดการหลั่งสารที่มีผลให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือด เกิดแรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลาย เพิ่มขึ้น ความดันโลหิตจึงเพิ่มขึ้น (สมจิต หนูเจริญกุล และ พรทิพย์ มาลาธรรม, 2545) การฝึกการผ่อนคลายจะสามารถลดภาวะแทรกซ้อนทางระบบหัวใจและหลอดเลือดได้ (กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค, 2562) ดังนั้น การนวดแบบราชสำนัก และการนวดแบบสวีดิช ทำให้ร่างกายผ่อนคลาย และลดความดันโลหิตได้ จึงสามารถนำมาใช้ร่วมกับยาลดความดันโลหิตอาจมีประสิทธิภาพมากกว่ายาลดความดันโลหิตเพียงอย่างเดียว (Xiong et al., 2014)

จากการศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันในด้านค่าเฉลี่ยอายุ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งอาจส่งผลให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนได้ และจากการศึกษานี้เป็นการศึกษานำร่อง (Pilot study) เพื่อศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเท่านั้น ผู้วิจัยจึงดำเนินการศึกษาวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trials) ในระยะต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาในรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trials) เพื่อให้ผลการศึกษามีความแม่นยำและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เนื่องจากการศึกษานี้ กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มมีความแตกต่างกันด้านค่าเฉลี่ยอายุ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย และค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งอาจทำให้ผลการศึกษาคลาดเคลื่อนได้ และควรเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. ควรติดตามผลของความดันโลหิตในระยะเวลาหลังหยุดนวด เพื่อดูผลระยะยาวของการลดความดันโลหิต



3. ต้องศึกษาปัจจัยเรื่องพฤติกรรมสุขภาพ ความเครียด และความปวดกล้ามเนื้อ ว่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงความดันโลหิตอย่างไร

4. ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ไม่สามารถควบคุมความดันโลหิตได้ ควรพิจารณาประเมินภาวะความเครียด และประเมินความปวดกล้ามเนื้อร่วมด้วย เพื่อหาสาเหตุและปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ และสามารถใช้วิธีการผ่อนคลายด้วยวิธีการนวดร่วมกับการรับประทานยาลดความดันโลหิตได้ ซึ่งจะช่วยลดความดันโลหิตได้ดีกว่าการรับประทานยาเพียงอย่างเดียว

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564). "รายงานประจำปี 2564". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.thaincd.com/> (18 มกราคม 2566).

กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2562). "รายงานสถานการณ์โรค NCDs". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1035820201005073556>. (9 เมษายน 2567).

จิรภรณ์ แนวบุตร และบุรณี กาญจนถวัลย์. ผลการนวดไทยต่อระดับความวิตกกังวล ความซึมเศร้า และอาการปวดของผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและเยื่อพังผืดที่มารับบริการนวดแผนไทย ณ คลินิกแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. Chula Med J 2016; 60 (3): 313-327

พวงผกา ตันกิจจานนท์. ประสิทธิผลของโปรแกรมคลายเครียดโดยการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับการนวดไทยและการดัดตน เพื่อการคลายเครียดในสตรีวัยกลางคน ตำบลพระยีน อำเภอยะยีน จังหวัดขอนแก่น. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2550.

รัตนา ปานเรียนแสน. (2565). "รูปแบบการให้บริการในสปาเพื่อสุขภาพ". [รูปแบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://elabs.ssr.ac.th/rattana_pa/pluginfile.php/72/course/summary (23 มกราคม 2566)

โรงเรียนอาชีวเวชศาสตร์ สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. หัตถเวชกรรมแผนไทย (การนวดไทยแบบราชสำนัก) : ตอนที่ 1: การนวดพื้นฐาน(พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงเรียนอาชีวเวชศาสตร์ สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557.

วิชัย อึ้งพินิจพงศ์. การนวดแผนไทยเพื่อการบำบัด. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น, 2551.



- สมเกียรติ โพธิ์สัตย์, สุรพันธ์ พงศ์สุธน. (2558). "ภาวะความดันโลหิตสูง (Hypertension)". [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา https://www.hiso.or.th/hiso/picture/reportHealth/report/report8_8.pdf (18 มกราคม 2566).
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: บริษัท อ้วนน้ำพรินต์ติ้ง, 2555.
- สมจิต หนูเจริญกุล และพรทิพย์ มาลาธรรม. การพยาบาลทางอายุศาสตร์ เล่ม 2: การพยาบาลโรคความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โครงการตำราภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.
- สุเกียรติ อาชานานุภาพ. สารานุกรมทันโรค เล่ม 1 (พิมพ์ครั้งที่ 1). กาญจนบุรี: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2548.
- หทัยชนก หมากผืน. การจัดการความเครียดด้วยวิธีทางกายภาพบำบัด. วารสารมหาวิทยาลัยศรีสเคียน 2557; 20(1): 51-58.
- อำพล บุญเพียร, สนั่น ศุภธีรสกุล, อรทัย เนียมสุวรรณ และธัญญลักษณ์ ศิริยงค์. ภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทยในการรักษาโรคความดันโลหิตสูง. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา 2565; 16(3): 207-221
- Bennett S., Bennett MJ., Chatchawan U., Jenjaiwit P., Pantumethakul R., Kunhasura S., and Eungpinichpong W. Acute effects of traditional Thai massage on cortisol levels, arterial blood pressure and stress perception in academic stress condition: A single blind randomised controlled trial. J Bodyw Mov Ther. 2016 Apr; 20(2): 286-292.
- Ju MS., Lee S., Bae I., Hur MH., Seong K., and Lee MS. Effects of aroma massage on home blood pressure, ambulatory blood pressure, and sleep quality in middle-aged women with hypertension. Evid Based Complement Alternat Med 2013; 2013:403251.
- Moeini M., Givi M., Ghasempour Z., and Sadeghi M. The effect of massage therapy on blood pressure of women with pre-hypertension. Iran J Nurs Midwifery Res 2011; 16(1): 61-70.
- Mohebbi Z., Moghadasi M., Homayouni K., and Nikou MH. The effect of back massage on blood pressure in the patients with primary hypertension in 2012-2013: a randomized clinical trial. Int J Community Based Nurs Midwifery 2014; 2(4):251-258.

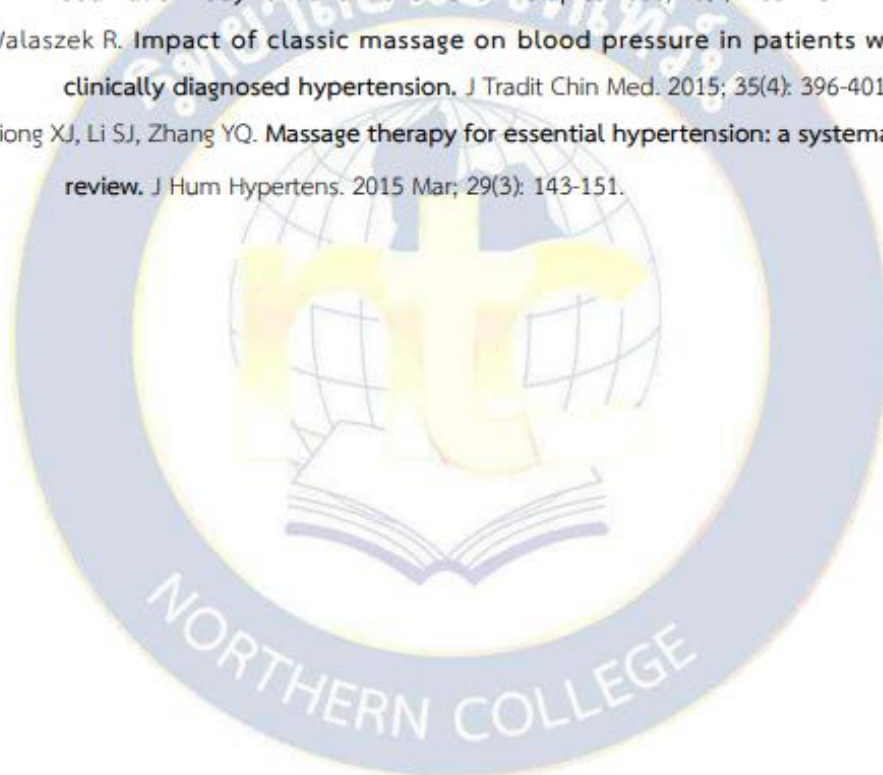


Prangrattanasila S., **Basic shoulder massage effect (Royal Massage) on blood pressure and pulse levels in patients receiving Thai traditional and alternative medicine services Chanuman Hospital Amnat Charoen Province.** In The 11th Thai Traditional and Folk Medicine Exhibition, Northeastern Region. Surin: Surin provincial public health office, 2019.

Virginia S. Cowen, Lee Burkett, Joshua Bredimus, Daniel R. Evans, Sandra Lamey, Theresa Neuhauser, Lawdan Shojaee, **A comparative study of Thai massage and Swedish massage relative to physiological and psychological measures,** *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2006; 10(4): 266-275.

Walaszek R. **Impact of classic massage on blood pressure in patients with clinically diagnosed hypertension.** *J Tradit Chin Med.* 2015; 35(4): 396-401.

Xiong XJ, Li SJ, Zhang YQ. **Massage therapy for essential hypertension: a systematic review.** *J Hum Hypertens.* 2015 Mar; 29(3): 143-151.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล นางสาวนิตวันติ นิมะ
 รหัสประจำตัวนักศึกษา 6511420011

วุฒิการศึกษา

วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาการแพทย์แผนไทย	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552

ทุนการศึกษา

ไม่ได้รับทุนการศึกษา

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

1. พ.ศ. 2552 แพทย์แผนไทย โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสายบุรี จังหวัดปัตตานี
2. พ.ศ. 2554 แพทย์แผนไทยชำนาญการ สถานีอนามัยเฉลิมพระเกียรติฯ ตำบลปูกุด จังหวัดปัตตานี
3. พ.ศ. 2567 แพทย์แผนไทยชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะนังยง จังหวัดปัตตานี

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงาน

นิตวันติ นิมะ, กรกช วิจิตรสงวน เจ็ดวรรณะ และสุรศักดิ์ ลิ้มสุวรรณ. การศึกษานำร่องผลของการนวดไทยแบบราชสำนักเปรียบเทียบกับนวดแบบสวดิซต่อความดันโลหิตในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. วารสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ นอร์ทเทิร์นวิจัย ครั้งที่ 10 2567; 10: 838-854.