



การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและ
ติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

THE COMPARISON OF EFFECTIVENESS OF ELECTROACUPUNCTURE AND SHAM
ELECTROACUPUNCTURE AMONG CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS

กัณฑ์ธร ภัทรพรไพโรจน์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2568

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและ
ติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง
THE COMPARISON OF EFFECTIVENESS OF ELECTROACUPUNCTURE AND SHAM
ELECTROACUPUNCTURE AMONG CHRONIC LOW BACK PAIN PATIENTS

กัณฑ์ธร ภัทรพรไพโรจน์

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

สำนักวิชาเวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

2568

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง



หน้าอนุมัติการค้นคว้าอิสระ

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและ
ติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

The Comparison of Effectiveness of Electroacupuncture and

Sham Electroacupuncture Among Chronic Low Back Pain Patients

ผู้ประพันธ์ กันต์ธร ภัทรพรไพโรจน์

คณะกรรมการสอบ

อาจารย์ ดร.อาริญา สาริกะภูติ

ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัครวรรณ ลิทธิประภาพร

กรรมการ

อาจารย์ ดร.พีรนนท์ พัฒนมงคล

กรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.วงเดือน ปันดี

กรรมการ

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.ภัครวรรณ ลิทธิประภาพร)

คณบดี

.....
(อาจารย์ นายแพทย์จรัสพล รินทระ)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง” ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอแสดงความขอบพระคุณอย่างสูงต่อทุกภาคส่วนที่ให้ความกรุณาและสนับสนุน

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรวรรณ สิทธิประภาพร อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และอาจารย์ ดร.พจ.พีรนนท์ พัฒนมงคล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดกระบวนการดำเนินงานวิจัย ทั้งด้านวิชาการ การออกแบบการทดลอง และการวางแผนทางการดำเนินการวิจัยอย่างละเอียดรอบคอบ ด้วยความเมตตา และเอาใจใส่ตลอดกระบวนการศึกษา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อาริญา สาริกะภูติ ประธานกรรมการสอบ และรองศาสตราจารย์ ดร.วงเดือน บันดี กรรมการสอบ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะ และคำแนะนำอันทรงคุณค่า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยฉบับนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ และเจ้าหน้าที่หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง สำหรับความช่วยเหลือ และการสนับสนุนในด้านต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการศึกษาและวิจัย

ขอขอบคุณ ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก เขตสุขภาพที่ 4 จังหวัดนนทบุรี ที่ได้กรุณาเอื้อเฟื้อสถานที่ดำเนินการศึกษาวิจัย และเก็บข้อมูล พร้อมทั้ง ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อ นายแพทย์ธันว บัวมหะกุล ผู้อำนวยการศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนและนายพงศธร กันยะมูล สำนักงานบริหารการผลิตกำลังคนระบบสุขภาพปฐมภูมิ สถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้กำลังใจ และเป็นพี่ปรึกษาทางวิชาชีพตลอดระยะเวลาการศึกษาและดำเนินงานวิจัย

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบคุณครอบครัว ดร.วิจิตร ภัทรพรไพโรจน์ นางศิขดา ภัทรพรไพโรจน์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ นางสาวนภัส ภัทรพรไพโรจน์ และเพื่อน ๆ อันเป็นที่รัก ที่คอยอยู่เคียงข้าง มอบกำลังใจ และแรงสนับสนุนอันมั่นคง ทำให้ข้าพเจ้ามีกำลังใจ และก้าวผ่านทุกอุปสรรคจนสามารถสำเร็จการศึกษาครั้งนี้ได้ด้วยดี

กัณฑ์ธร ภัทรพรไพโรจน์

ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ	การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง
ผู้ประพันธ์	กันต์ธร ภัทรพรไพโรจน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ภัครวรรณ สิริธิประภาพร

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม แบบปกปิดทางเดียว มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิผลและเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (EA) กับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham EA) ต่อระดับความปวด ระดับความทุกข์ทรมาน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่มีอาการตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป จำนวน 40 ราย ถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง (EA) 20 ราย และกลุ่มควบคุม (Sham EA) 20 ราย รับการรักษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.50 มีอายุเฉลี่ย 44.28 ปี โดยร้อยละ 45.00 มีอาการปวดเรื้อรังระยะเริ่มต้น (3-6 เดือน) จากการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่า หลังจากได้รับการฝังเข็มครบทั้ง 5 ครั้ง กลุ่ม EA มีระดับความปวดลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกันในกลุ่ม Sham EA ที่มีระดับความปวดลดลง แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ ($p = 0.500$) และเมื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของ EA กับ Sham EA พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างกลุ่มมีความแตกต่างกันในทุกครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนระดับความทุกข์ทรมานของทั้งสองกลุ่มพบมีค่าเฉลี่ยลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบมีความแตกต่างกันในครั้งที่ 3, 4 และ 5 ($p < 0.05$) ทั้งนี้ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยหลังจากที่เข้ารับการฝังเข็มทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สรุปได้ว่า EA และ Sham EA สามารถลดระดับความปวดและระดับความทุกข์ทรมานได้ โดย EA สามารถลดระดับความปวดและระดับความทุกข์ทรมานได้มากกว่า Sham EA ดังนั้น EA จึงเป็นทางเลือกที่ดีในการลดอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และสามารถนำไปพิจารณาในการจัดการอาการปวดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้เหมาะสม

คำสำคัญ: ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง, การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, การฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

Independent Study Title The Comparison of Effectiveness of Electroacupuncture and Sham Electroacupuncture Among Chronic Low Back Pain Patients

Author Kanthon Pattarapornpairot

Degree Master of Science (Anti-Aging and Regenerative Science)

Advisor Associate Professor Phakharawat Sittiprapaporn, Ph. D.

ABSTRACT

This single-blinded randomized controlled trial aimed to evaluate and compare the effectiveness of electroacupuncture (EA) and sham electroacupuncture (Sham EA) on pain intensity and disability levels among individuals with chronic low back pain (CLBP). Forty participants with CLBP lasting at least 3 months were randomly allocated to receive either EA (experimental group, $n = 20$) or Sham EA (control group, $n = 20$) once weekly for 5 consecutive weeks. Outcome measures assessed before and after the intervention included the Numerical Rating Scale (NRS), Oswestry Disability Index (ODI), Global Perceived Effect Scale (GPE), and Overall Satisfaction. The majority of participants were female (57.50%), the mean age was 44.28 years, and 45.00% presented with early-stage chronic pain (3–6 months). After completing all five sessions, the EA group showed a continuous and statistically significant reduction in pain intensity ($p < 0.001$), whereas the Sham EA group showed a non-significant reduction ($p = 0.500$). Between-group comparisons revealed significant differences in pain intensity at all sessions ($p < 0.05$). Both groups demonstrated significant reductions in disability levels (ODI) ($p < 0.001$), with significant differences between groups observed in sessions 3, 4, and 5 ($p < 0.05$). GPE scores improved steadily in both groups, and participants reported high Overall Satisfaction. In conclusion, both EA and Sham EA effectively reduced pain and disability, but EA was more effective, indicating its potential as a beneficial intervention for managing chronic low back pain.

Keywords: Chronic Low Back Pain, Electroacupuncture, Sham Electroacupuncture

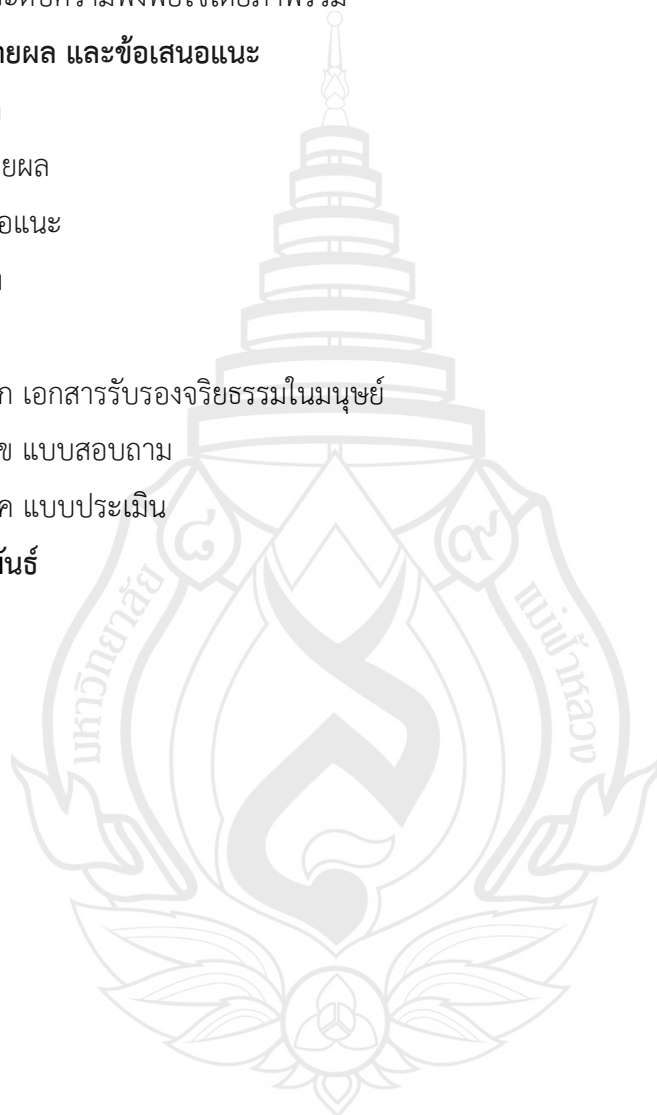


สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 คำถามงานวิจัย	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.4 สมมติฐานของการศึกษา	3
1.5 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย	5
2 การทบทวนวรรณกรรม	7
2.1 แนวคิดความปวดและการจัดการความปวด	7
2.2 ความรู้เรื่องอาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนปัจจุบันและการแพทย์แผนจีน	12
2.3 ทฤษฎีและกลไกการฝังเข็ม	18
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	30
3 วิธีดำเนินการวิจัย	42
3.1 รูปแบบการวิจัย	42
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	45
3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	51
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล	58
3.6 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง	59
3.7 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล	59
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	61
4.1 ข้อมูลทั่วไป	61
4.2 ข้อมูลระดับความปวด	63
4.3 ข้อมูลระดับความทุกข์ทรมาน	69

สารบัญ

บทที่	หน้า
4.4 ข้อมูลระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม	72
4.5 ข้อมูลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม	73
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	75
5.1 สรุปผล	75
5.2 อภิปรายผล	77
5.3 ข้อเสนอแนะ	80
รายการอ้างอิง	81
ภาคผนวก	89
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองจริยธรรมในมนุษย์	89
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	90
ภาคผนวก ค แบบประเมิน	101
ประวัติผู้ประพันธ์	103



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
3.1 กิจกรรมและการติดตามผล	55
3.2 จุดฝังเข็มที่ใช้ในการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	56
4.1 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป จำนวน 40 ราย	62
4.2 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1 หลังฝังเข็มครั้งที่ 3 และหลังฝังเข็มครั้งที่ 5 จำนวน 20 ราย	64
4.3 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1 หลังฝังเข็มครั้งที่ 3 และหลังฝังเข็มครั้งที่ 5 จำนวน 20 ราย	64
4.4 ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	65
4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	67
4.6 ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	68
4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างกลุ่มหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	69
4.8 จำนวนของผู้ที่ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในครั้งที่ 1-5 จำแนกตามระดับร้อยละความทุกข์ทรมาน	70
4.9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	71
4.10 ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานก่อนและหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง	72

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.11 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม หลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก เมื่อเทียบกับ 7 วันที่ผ่านมา ครั้งที่ 2, 3, 4 และ 5 จำนวนกลุ่มละ 20 ราย	73
4.12 การแปรผลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม จำแนกตามกลุ่มการทดลองของค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน 5 ครั้ง	74



สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	6
2.1 มาตรการวัดความเจ็บปวดด้วยวาจา	10
2.2 มาตรการวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข	10
2.3 มาตรการวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา	11
2.4 มาตรการวัดความเจ็บปวดจากใบหน้า	11
3.1 เข็มฝึงเข็มขนาด 0.25x40 มิลลิเมตร	45
3.2 ตัวอย่างเข็มฝึงเข็มขนาด 0.25x40 มิลลิเมตร	45
3.3 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า รุ่น Great Wall KWD-8081	46
3.4 สำลีก้อน	46
3.5 แอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) 70%	47
3.6 ถุงมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์	47
3.7 ห้องทำหัตถการฝึงเข็ม คลินิกแพทย์แผนจีน	48
3.8 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	54
3.9 ตัวอย่างจุดฝึงเข็มที่ใช้	57
3.10 ตัวอย่างการฝึงเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝึงเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	57
3.11 ขั้นตอนการดำเนินวิจัย	60

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back Pain) เป็นปัญหาทางโรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่พบได้บ่อยที่สุด (Wu et al., 2020) โดยมีลักษณะตึงกล้ามเนื้อบริเวณหลังหรือมีอาการหลังแข็งโดยตำแหน่งจะอยู่บริเวณขอบด้านล่างของซี่โครง (Costal margin) และเหนือแก้มก้น (Inferior gluteal folds) ซึ่งในผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดร้าวลงขาได้ (Sciatica) (ชัยวัฒน์ ไกรวิฒนพงศ์, 2567) สำหรับระยะเวลาของอาการปวดสามารถจำแนกได้ 3 ระยะ คือ ระยะปวดเฉียบพลัน (Acute pain) มีความปวดต่อเนื่องน้อยกว่า 6 สัปดาห์ ต่อมาเป็นระยะปวดกึ่งเฉียบพลัน (Sub-acute pain) มีความปวดต่อเนื่องมากกว่า 6 สัปดาห์แต่ไม่เกิน 3 เดือน และระยะปวดเรื้อรัง (Chronic pain) จะมีความปวดต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือนขึ้นไป (อัญชลี คงสมชม และคณะ, 2563) อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chronic Low Back Pain) จะมีอาการปวดบริเวณหลังส่วนล่างซึ่งมีระยะเวลาปวดต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือนขึ้นไป (เดชวิน หลายศิริเรืองโร, 2566) ทั้งสามารถสร้างความไม่สุขสบายและความยากลำบากในการดำเนินชีวิตได้ (จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ์ และคณะ, 2566)

อย่างไรก็ตามแนวทางการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนปัจจุบันแบ่งวิธีการรักษาออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ การรักษาแบบไม่ผ่าตัด คือ การรับประทานยาหรือการทายาเพื่อบรรเทาอาการ การทำกายภาพบำบัดรวมถึงการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อหลังแข็งแรง ต่อมาเป็นการรักษาด้วยหัตถการระงับปวด เช่น การฉีดยาลดการอักเสบ หรือการใช้สเตียรอยด์ (Steroid) สุดท้าย คือ การผ่าตัดในกรณีที่ไม่สามารถบรรเทาหรือไม่ตอบสนองต่ออาการปวด (ศิริชัย วิลาศรัศมี, 2567) นอกจากนี้ องค์การอนามัยโลก หรือ World Health Organization (WHO) ได้ประกาศว่า การฝังเข็มมีประสิทธิผลในการรักษาอาการปวดต่าง ๆ ตามร่างกาย และผลกระทบทางด้านสุขภาพที่เกิดจากการปวดต่าง และมีการทดสอบในกลุ่มตัวอย่างแบบควบคุมทางคลินิก โดยเฉพาะอาการปวดหลัง ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มโรค อาการ หรือสภาวะที่การรักษาด้วยการฝังเข็มให้ผลอย่างดี (World Health Organization, 2003)

จากการศึกษาพบว่า ร้อยละ 70 ของประชากรในประเทศที่กำลังพัฒนามีประสบการณ์ปวดหลังส่วนล่างอย่างน้อยหนึ่งครั้ง ร้อยละ 10 ไม่สามารถทำงานได้ และร้อยละ 20 มีอาการมากกว่าหนึ่งปี (Chou, 2011) โดยแนวโน้มของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น

ซึ่งพบมากในกลุ่มประชากรเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Fatoye et al., 2019) สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้จัดทำรายงานในปี พ.ศ. 2560 เกี่ยวกับโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้ป่วยโรกระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีจำนวน 100,743 ราย คิดเป็นอัตราป่วยต่อประชากรแสนคน เท่ากับ 167.22 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 จำนวน 81,266 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 132.26 ต่อประชากรแสนคน และพบผู้ป่วยอยู่ในช่วงอายุ 15-59 ปี มากที่สุด มีจำนวน 70,148 ราย คิดเป็นร้อยละ 69.63 รองลงมา คือ อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 29,875 ราย คิดเป็นร้อยละ 29.65 (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค, 2561) และมีรายงานข้อมูลสถิติผู้ป่วยนอกของศูนย์การแพทย์ทางเลือก กองการแพทย์ทางเลือก แสดงข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยนอกในปีงบประมาณ 2565 พบว่า อาการปวดหลังจัดเป็นกลุ่มอาการที่ผู้มารับการรักษามากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง จำนวน 318 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 39.90 จากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการทั้งหมด 797 ครั้ง (กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2565)

จากรายงานสถิติผู้ป่วยนอกของระบบ Softcon Phoenix มีผู้ที่เข้ารับบริการคลินิกแพทย์แผนจีน ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข พบว่า ปีงบประมาณ 2567 ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยหัตถการฝังเข็ม จำนวนทั้งสิ้น 1,658 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.94 จากจำนวนผู้ที่เข้ารับบริการทั้งหมด ซึ่งมากกว่า 1.24 เท่า ของจำนวนผู้ที่เข้ารับการรักษาด้วยอาการปวดหลังส่วนล่างในปีงบประมาณ 2566 จำนวน 1,337 ครั้ง และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลในปีงบประมาณ 2563-2565 พบว่า ปีงบประมาณ 2567 มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่า 3.88, 2.79 และ 1.66 เท่า ตามลำดับ (ข้อมูลสถิติไม่เผยแพร่, กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2567) ทางผู้ศึกษาวิจัยได้ปฏิบัติหน้าที่ประจำคลินิกแพทย์แผนจีน จึงเห็นปัญหาของผู้เข้ารับบริการโดยพบว่า ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างโดยส่วนใหญ่จะมีอาการปวดหลังส่วนล่างซ้ำ ๆ จนกลายเป็นอาการปวดหลังเรื้อรัง และเมื่อไม่ได้รับการรักษาหรืออาการปวดที่เกิดขึ้นไม่ทุเลาจะส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต และอาจทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลดลง ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกต่อระดับความปวด ระดับความทุกข์ทรมาน และเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ที่มารับบริการในคลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

1.2 คำถามงานวิจัย

ประสิทธิผลก่อนและหลังการรักษาระหว่างการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในการลดระดับความปวดของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแตกต่างกันหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.3.1 เพื่อวัดประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกต่อระดับความปวด ระดับความทุกข์ทรมานในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

1.4 สมมติฐานของการศึกษา

ประสิทธิผลของการรักษาระหว่างการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในการลดระดับความปวดของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแตกต่างกัน

1.5 ขอบเขตของการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) แบบปกปิดทางเดียว (Single-blinded) โดยผู้ทำวิจัย กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่มีอาการตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ที่มารับบริการคลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กลุ่มทดลอง คือ ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture group) และกลุ่มควบคุม คือ ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture group) ซึ่งอาสาสมัครสามารถติดต่อสื่อสารด้วยการพูด อ่าน เขียน ฟังภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษาวิจัย โดยผู้วิจัยเป็นผู้พิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าศึกษา (Inclusion criteria) ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย 12 เดือน ระหว่างเดือน มกราคม ถึง ธันวาคม พ.ศ.2568

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.6.1 อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง หมายถึง อาการปวดหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อหลังตึง หรือมีอาการหลังแข็งในตำแหน่งตั้งแต่หลังขาโครงไปถึงส่วนล่างของแก้มก้น โดยมีอาการปวดต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือนขึ้นไป

1.6.2 การฝังเข็ม เป็นวิธีหนึ่งในการรักษาของแพทย์แผนจีน ใช้เข็มปลอดเชื้อแบบใช้แล้วทิ้ง ปลายเข็มตัน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 มิลลิเมตร ความยาว 40 มิลลิเมตร ปักเข็มลึกลงไป ประมาณ 30 มิลลิเมตร หรือ 3/4 ของความยาวเข็ม ตามตำแหน่งจุดฝังเข็มบนเส้นลมปราณซึ่งอยู่บนมัดกล้ามเนื้อบนร่างกาย เพื่อระงับอาการปวดและลดการอักเสบ

1.6.3 การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า เป็นวิธีการรักษาที่ใช้การฝังเข็มร่วมกับกระแสไฟฟ้ากำลังอ่อน ขนาดใกล้เคียงกับกระแสไฟฟ้าที่ไหลอยู่ตามปกติในร่างกายมนุษย์ ใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 1 มิลลิแอมป์ ความถี่ 2 เฮิร์ตซ์ เป็นเวลา 30 นาที เพื่อการกระตุ้นจุดฝังเข็ม และเพิ่มประสิทธิภาพในการระงับอาการปวดคลายกล้ามเนื้อและลดการอักเสบของกล้ามเนื้อ

1.6.4 การฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก เป็นวิธีการรักษาที่ใช้การฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าไปตามตำแหน่งจุดฝังเข็มโดยไม่เปิดกระแสไฟฟ้า

1.6.5 ประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการฝังเข็มซึ่งสะท้อนถึงความสามารถในการบรรเทาเป้าหมาย เช่น การบรรเทาอาการเจ็บปวด หรือการฟื้นฟูสุขภาพ โดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงระดับความเจ็บปวด ภายใต้เงื่อนไขที่สอดคล้องกับการใช้วิธีการฝังเข็มอย่างเหมาะสม

1.6.6 ระดับความปวด (Pain Score) หรือ Pain Intensity หมายถึง ระดับความรู้สึกปวดจากอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังโดยใช้มาตรวัดความปวดชนิดที่เป็นตัวเลข (Numerical Rating Scale, NRS) ตั้งแต่ 0-10 คะแนนเพื่อประเมินความปวดตามความรู้สึกของอาสาสมัคร ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง ไม่รู้สึกปวด และคะแนน 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด โดยคะแนน 1-3 หมายถึง ปวดเล็กน้อย คะแนน 4-6 หมายถึง ปวดปานกลาง และคะแนน 7-10 หมายถึง ปวดรุนแรง

1.6.7 ระดับความทุพพลภาพ หมายถึง ค่าร้อยละของผลคะแนนที่ได้จากการประเมินด้วยแบบสอบถาม Oswestry Disability Index (ODI) ปรับใช้จากแบบสอบถาม Oswestry เวอร์ชัน 1.0 ฉบับภาษาไทยในผู้ป่วยปวดหลัง ซึ่งเป็นแบบสอบถามมาตรฐานสากลที่ใช้วัดผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ แต่ละข้อมีกลุ่มคำตอบให้เลือก 6 ระดับ คะแนน 0-5 ซึ่งสะท้อนระดับความสามารถที่ลดลงจากอาการปวด โดยคะแนน ร้อยละ 0-20 หมายถึง มีข้อจำกัดน้อยมาก ร้อยละ

21-40 หมายถึง มีข้อจำกัดในระดับน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 41-60 หมายถึง มีข้อจำกัดในระดับมาก ร้อยละ 61-80 หมายถึง ข้อจำกัดรุนแรง ร้อยละ 80-100 หมายถึง ข้อจำกัดรุนแรงมาก/ไม่สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างอิสระ

1.6.8 ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการปวดในภาพรวม หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังตามการรับรู้ของอาสาสมัคร ปรับใช้จากแบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการปวดในภาพรวมฉบับภาษาไทย (The Global Perceived Effect Scale, GPE) โดยอาสาสมัครจะประเมินตนเองว่ามีการเปลี่ยนแปลงของอาการอย่างไร สะท้อนถึงประสิทธิผลของการรักษา และบ่งชี้ถึงการเปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลังส่วนล่างเมื่อเทียบกับ 7 วันที่ผ่านมา โดยผลรวมคะแนนในช่วง +1 ถึง +5 แสดงถึงอาการปวดที่ดีขึ้น คะแนน 0 หมายถึงไม่มีการเปลี่ยนแปลง และคะแนน -1 ถึง -5 แสดงถึงอาการปวดที่แย่ลง

1.6.9 ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม หมายถึง ความรู้สึกพึงพอใจของอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังหลังได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มหรือการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า โดยประเมินผ่านการให้คะแนน 5 ระดับ ซึ่งสะท้อนถึงระดับความพึงพอใจของอาสาสมัคร ซึ่งคะแนน 5 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด และคะแนน 1 หมายถึง ไม่พึงพอใจ

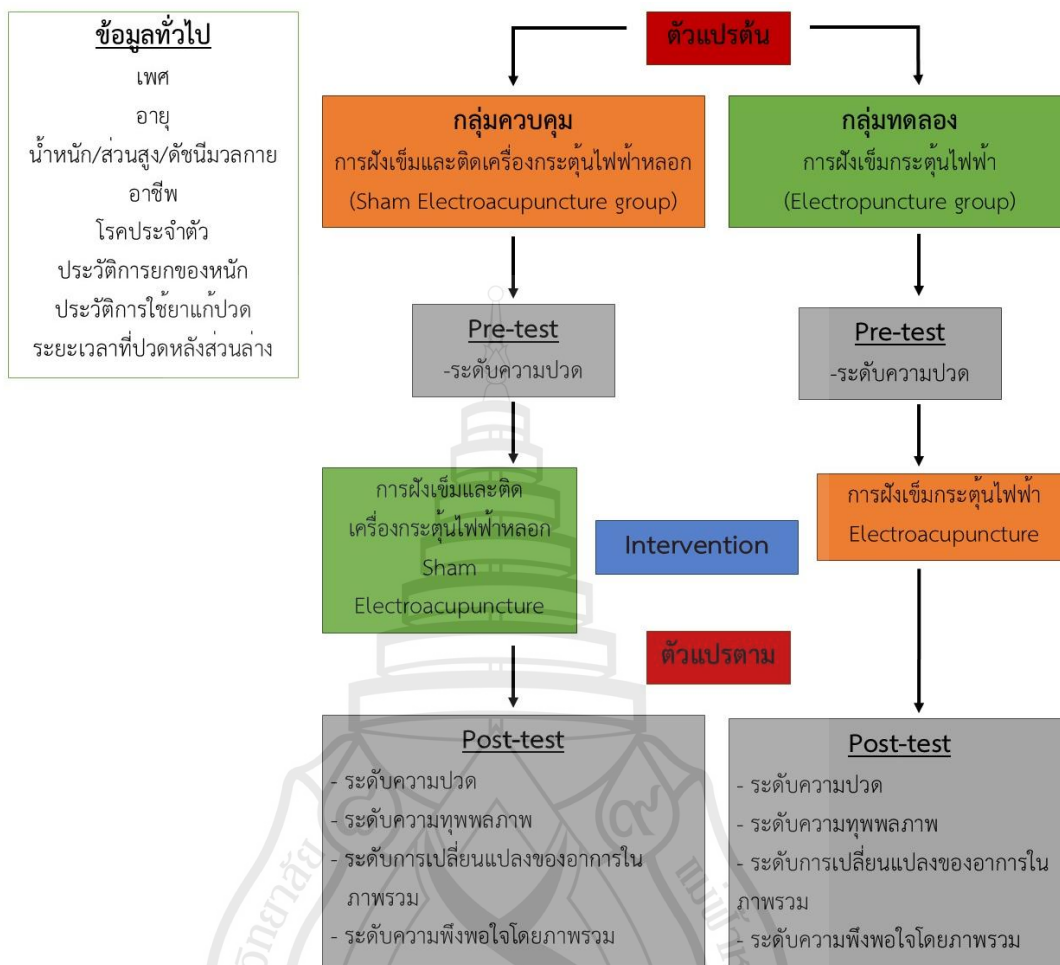
1.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

1.7.1 ตัวแปรต้น

คือ การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture) และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture)

1.7.2 ตัวแปรตาม

คือ การเปลี่ยนแปลงของระดับความปวด (Pain score) โดยใช้มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numerical Rating Scale, NRS) ระดับความทุพพลภาพ (Oswestry Disability Index, ODI) ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (The Global Perceived Effect Scale, GPE) และระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยได้ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดความปวดและการจัดการความปวด
- 2.2 ความรู้เรื่องอาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนปัจจุบันและการแพทย์แผนจีน
- 2.3 ทฤษฎีและกลไกการฝังเข็ม
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดความปวดและการจัดการความปวด

2.1.1 แนวคิดความปวด

ความปวด (Pain) คือ การได้รับการพัฒนามาตลอดตามข้อค้นพบตามความหมายที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลว่า ครอบคลุมและสื่อถึงความปวดได้ชัดเจน เป็นความหมายที่นิยามจากสมาคมการศึกษาความปวดนานาชาติ (International association for the study of pain, IASP) ที่ว่าความปวดเป็นประสบการณ์ของความไม่สบาย ทั้งความรู้สึก และอารมณ์ที่สัมพันธ์กับความเป็นจริง หรือมีโอกาสดเกิดการปวด โดยจากความหมายจะเห็นได้ว่า ความปวดเกี่ยวข้องกับมิติต่าง ๆ คือ ด้านร่างกาย (sensory dimension) ด้านอารมณ์จิตใจ (affective dimension) ด้านสติปัญญา (cognitive dimension) และด้านพฤติกรรม (behavioral dimension) (ยศพล เหลืองโสมนภา และศรีสุตา งามขำ, 2556) ความปวดจะเป็นความรู้สึกที่ผู้ป่วยบอก โดยความปวดนั้นจะอยู่ตรงเท่ากับที่ผู้ป่วยบอกว่ายังคงมีอยู่ (Pasero et al., 1999) ซึ่งสมาคมนานาชาติเพื่อการศึกษาความปวดกล่าวว่า ความปวดเป็นประสบการณ์ที่ไม่สุขสบายทั้งด้านความรู้สึก และภาวะทางอารมณ์เกี่ยวข้องกับการถูกทำลายของเนื้อเยื่อ หรือเสมือนว่าเนื้อเยื่อถูกทำลาย (Raja et al., 2020)

ความปวดเฉียบพลัน (Acute pain) หมายถึง ความปวดที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบันโดยเป็นมาไม่เกิน 6 เดือน ซึ่งความปวดมีสาเหตุมาจากการบาดเจ็บหรือการอักเสบของเนื้อเยื่อ ระยะเวลาที่ปวดจะอยู่ไม่นาน และจะทุเลาลงเมื่อได้รับการแก้ไขสาเหตุหรือหายแล้ว ตัวอย่างของความปวดเฉียบพลัน เช่น ความปวดจากการผ่าตัด ความปวดจากการทำหัตถการ ความปวดจากการได้รับอุบัติเหตุ เป็นต้น

โดยความปวดเฉียบพลันสามารถพบได้ในทุกเพศและทุกกลุ่มอายุ (สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, 2551)

ความปวดเรื้อรัง (Chronic pain) หมายถึง ความปวดที่เกิดขึ้นและยึดติดต่อกันมากกว่า 3 เดือนขึ้นไป ไม่สามารถแยกบริเวณที่มีความปวดและไม่ปวดออกจากกันได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับ Swenson (1997) ว่าเป็นความปวดที่คงอยู่ยาวนานกว่าระยะเวลาที่เกิดการหายของเนื้อเยื่อ (tissue healing)

กรรณิการ์ จันตระ (2552) แบ่งชนิดของความปวดว่าสามารถจำแนกตามระยะเวลาของความปวดได้ โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. ความปวดเฉียบพลัน (Acute pain) เป็นความปวดที่เกิดขึ้นทันที สามารถระบุตำแหน่งได้ ระบุสาเหตุและระยะเวลาเริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดได้ มักเป็นแบบชั่วคราว เกิดในระยะเวลาช่วงสั้นเกี่ยวข้องกับบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นสาเหตุของการทำลายเซลล์ประสาทรับความรู้สึก

2. ความปวดเรื้อรัง (Chronic pain) เป็นความปวดที่เกิดเป็นพัก ๆ เป็นช่วง ๆ ความปวดยังคงเกิดขึ้นหลังจากผ่านระยะเวลาของการทำลายเนื้อเยื่อไปแล้ว เกี่ยวข้องกับอารมณ์และความรู้สึกหมดหวัง

ความรุนแรงของความปวด หมายถึง การประเมินที่เป็นนามธรรม อาศัยผู้ป่วยบอก ผู้ประเมินต้องเชื่อ การประเมินระดับความรุนแรงความปวดมีประโยชน์ในการดูแลแนวโน้มของผลการรักษาพยาบาล โดยมีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-10 ซึ่ง 0 คือ ไม่ปวดเลย ถึง 10 คือ ปวดมากที่สุด และได้ให้ความหมายของการจัดการความปวด หมายถึง การปฏิบัติที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อประโยชน์ในการบรรเทาความปวด ผู้ป่วยได้รับความรู้เรื่องการจัดการความปวดเกิดความสุขสบาย ได้รับการจัดการความปวดที่เหมาะสมทั้งแบบใช้ยาและแบบไม่ใช้ยาตามความต้องการของผู้ป่วย และลดการเกิดผลข้างเคียงหรือได้รับอันตรายจากการบำบัดเพื่อระงับความปวดรวมทั้งสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ป่วยและญาติ (บุญฉลา สุริยวรรณ, 2555)

ความเจ็บปวดเรื้อรัง เป็นความรู้สึกที่ไม่พึงประสงค์โดยส่งผลต่อสุขภาพเป็นระยะเวลานานกว่า 3 เดือนขึ้นไป โดยรับอิทธิพลจากอารมณ์ ความหวัง ความนึกคิด และประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ดังนั้น ความรู้สึกเจ็บปวดจึงมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งพยาธิสรีรวิทยาของการเจ็บปวดเรื้อรัง จำแนกแบ่งกลุ่มตามกลไกการเกิดเพื่อเป็นประโยชน์แก่การรักษาและพยากรณ์โรค ออกเป็น 4 กลไก ดังนี้ (ศิริสา เรื่องฤทธิ์ชาญาณกุล และอรพิชญา ไกรฤทธิ, 2561)

1. ความเจ็บปวดที่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ (Nociceptive pain) เกิดจากการกระตุ้นหน่วยรับความรู้สึก (Pain receptors) ที่เกิดจากกลไกการอักเสบ การถูกทำลาย และการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

1) ความเจ็บปวดจากบริเวณผิวหนัง (Somatic pain) ลักษณะความเจ็บปวดเหมือน เข็มแทงหรือแหลมคม สามารถบอกบริเวณได้แน่ชัด เนื่องจากบริเวณผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังมี เส้นประสาทรับความรู้สึกปวดกระจายทั่วไป ไวในการรับรู้ความเจ็บปวดสูง ไวต่อการกระตุ้นจาก ความร้อน ความเย็น ไฟฟ้า และการกดทับ ตัวอย่างเช่น ความเจ็บปวดจากการถูกของมีคมบาด เป็นต้น

2) ความเจ็บปวดในเนื้อเยื่อส่วนลึก (Deep somatic pain) เกิดจากอวัยวะที่อยู่ลึก กว่าชั้นพื้นผิว เช่น กล้ามเนื้อ กระดูก หรือข้อต่อ มีลักษณะความเจ็บปวดแบบตื้อ ๆ หรือปวดเมื่อย เป็นวงกว้าง เช่น โพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ กระดูกเข้าเสื่อม ข้ออักเสบ เป็นต้น

3) ความเจ็บปวดจากอวัยวะภายใน (Visceral pain) ที่ไม่สามารถบอกตำแหน่งที่ ชัดเจนได้ เช่น ภาวะอาหารทะลุ ลำไส้เล็กอุดตัน เป็นต้น

2. ความเจ็บปวดที่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ หรือการทำงานผิดปกติของเส้นประสาท (Neuropathic pain) เกิดจากพยาธิสภาพกำเนิดจากระบบประสาทส่วนกลาง หรือส่วนปลาย ลักษณะปวดแสบร้อน เข็มทิ่ม หรือปวดเมื่อสัมผัส เช่น โรคทางเส้นประสาทจากเบาหวาน ปวดปลาย ประสาทหลังการติดเชื้อสวัด เป็นต้น

3. ความเจ็บปวดที่มีสาเหตุร่วมกันของการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อ และการบาดเจ็บ หรือ การทำงานผิดปกติของเส้นประสาท (Mixed pain) พยาธิสภาพกำเนิดจากการเกิดร่วมกันระหว่างการ บาดเจ็บของเนื้อเยื่อ และการบาดเจ็บ หรือการทำงานผิดปกติของเส้นประสาท เช่น กลุ่มอาการปวด กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อพังผืด กลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อเอ็นและเนื้อเยื่ออ่อน เป็นต้น

4. ความเจ็บปวดที่มีสาเหตุจากภาวะจิตใจและอารมณ์ (Psychological pain) พยาธิ สภาพกำเนิดการผิดปกติทางด้านจิตใจและอารมณ์ โดยการประเมินความเจ็บปวดด้วยการใช้ เครื่องมือวัดความรุนแรงความเจ็บปวด การเลือกเครื่องมือวัดความรุนแรงของความเจ็บปวดให้ เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละบุคคลมีความสำคัญอย่างมากที่บุคลากรทางการแพทย์ให้ความตระหนัก

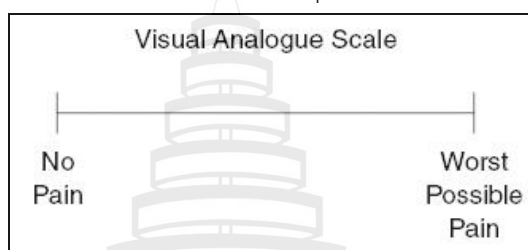
2.1.2 การจัดการความปวด

การจัดการความปวด ให้ความหมายโดยพยาบาลวิชาชีพไว้ว่า การใช้วิธีการต่าง ๆ เพื่อบรรเทาความปวด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความสุขสบาย สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ สอดคล้องกับคณะอนุกรรมการประกันคุณภาพความปวด (2563) ที่กล่าวว่า การจัดการความปวด อย่างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสามารถช่วยลดภาวะเครียดของร่างกายและจิตใจ เป็นการป้องกัน และลดผลเสียที่นำไปสู่ปัญหาสุขภาพระยะยาว โดยอาจกลายเป็นความปวดเรื้อรัง และบั่นทอน คุณภาพชีวิต อาจรวมถึงผลกระทบต่อการทำงานของผู้ป่วย ส่งผลให้เกิดผลทางด้านเศรษฐกิจ หรือออกจากงานก่อนเวลาอันควรได้ (สมลักษณ์ ทองสุข, 2565)

เครื่องมือวัดความรุนแรงของความเจ็บปวด แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ (1) เครื่องมือวัดความปวดในด้านเดียว (Unidimensional tool) และ (2) เครื่องมือวัดความปวดในหลายด้าน (Multidimensional tool) ดังนี้

2.2.1.1 เครื่องมือวัดความปวดในด้านเดียว (Unidimensional tool)

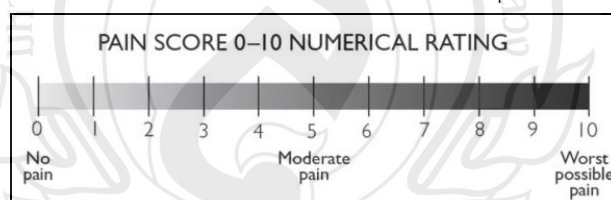
1. มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยวาจา (Verbal rating scale, VRS) เป็นการประเมินโดยให้ผู้ป่วยบอกว่ามีอาการปวดหรือไม่ แ่งเป็นความเจ็บปวด ไม่ปวดถึงปวดมากที่สุด เช่น ไม่ปวด ปวดเล็กน้อย ปวดปานกลาง ปวดมาก และปวดมากที่สุด



ที่มา University of Florida Health (2026)

ภาพที่ 2.1 มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยวาจา

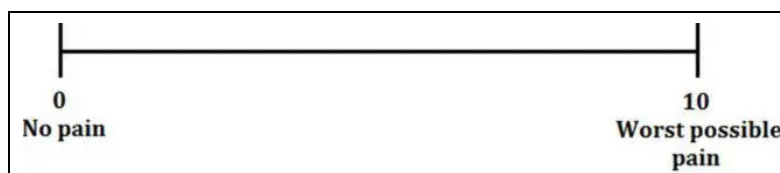
2. มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข (Numerical rating scale, NRS) เป็นการประเมินโดยใช้ตัวเลขมาประเมินระดับความรุนแรง เช่น การใช้ตัวเลข 0 ถึง 10 มาช่วยในการประเมิน โดย 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด และ 10 คือ ปวดมากที่สุด



ที่มา Physiopedia (2026)

ภาพที่ 2.2 มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยตัวเลข

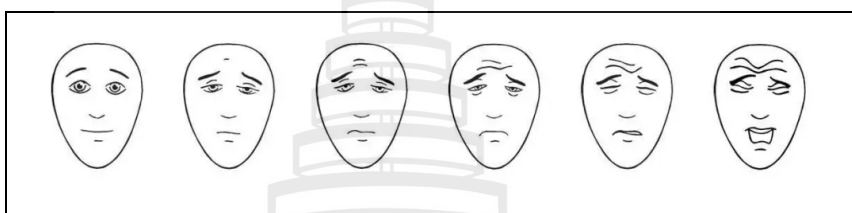
3. มาตรฐานวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา (Visual analogue scale, VAS) ประกอบด้วยเส้นตรงยาว 10 เซนติเมตร ไม่มีตัวเลข ด้านซ้ายเขียนว่าไม่ปวด และด้านขวามือสุดเขียนว่าปวดจนทนไม่ได้ จะให้ผู้ป่วยจะกากบาทที่ไปบนเส้น และผู้ประเมินจะวัดระดับคะแนนจากสเกลด้านหลัง ซึ่งแบ่งเป็น 10 ช่อง ช่องละ 1 เซนติเมตร



ที่มา European Pain Federation EFIC (2022)

ภาพที่ 2.3 มาตรวัดความเจ็บปวดด้วยสายตา

4. มาตรวัดความเจ็บปวดจากใบหน้า (Faces pain rating scale, FPRS) โดยการนำรูปของใบหน้าที่แสดงถึงอารมณ์ต่าง ๆ และให้เปรียบเทียบความเจ็บปวดของตนเทียบกับใบหน้า



ที่มา International Association for the Study of Pain (2021)

ภาพที่ 2.4 มาตรวัดความเจ็บปวดจากใบหน้า

5. มาตรวัดความเจ็บปวดจากรูปเทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer pain rating scale) โดยการนำรูปเทอร์โมมิเตอร์มาบ่งบอกถึงระดับความรุนแรงเจ็บปวด และให้ผู้ป่วยชี้ว่าอยู่ตำแหน่งใดของเทอร์โมมิเตอร์ ถ้าอยู่ในตำแหน่งกระเปาะแสดงว่าไม่มีความปวด

6. มาตรวัดความเจ็บปวดจากการสังเกตพฤติกรรม (Behavioral pain assessment scale) เป็นการประเมินความเจ็บปวดจากการสังเกตพฤติกรรม ได้แก่ แบบประเมินความเจ็บปวดสำหรับผู้ป่วยที่มีสภาวะสมองเสื่อม (Pain assessment in advanced dementia, PAINAD) เป็นการประเมินผู้สูงอายุที่ไม่สามารถบอกระดับความเจ็บปวดได้ ความจำบกพร่องรุนแรง หรือมีระดับความรู้สึกลดน้อย

2.2.1.2 เครื่องมือวัดความปวดในหลายด้าน (Multidimensional tool)

เนื่องจากอาการปวดมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายปัจจัย เช่น อารมณ์ ความรู้สึก สังคมสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เครื่องมือวัดความปวดในด้านเดียวอาจไม่สามารถประเมินได้ครบถ้วน จึงมีการพัฒนาเครื่องมือวัดความปวดหลายด้านมาช่วยในการประเมินคุณภาพ ลักษณะ และความรุนแรงของความเจ็บปวด เครื่องมือนี้ใช้ในการประเมินผู้สูงอายุที่มีความเจ็บปวดเรื้อรัง ซึ่งสามารถสื่อสาร และไม่มีปัญหาด้านความจำบกพร่อง ได้แก่

1. แบบประเมินความเจ็บปวดของแมคกิลล์ (McGill pain questionnaire, MPQ) เป็นเครื่องมือประเมินความเจ็บปวดสามส่วน ที่วัดประสบการณ์ความเจ็บปวดของผู้ป่วยในหลายมิติ

ส่วนแรกประกอบด้วยภาพวาดกายวิภาคของร่างกายมนุษย์ซึ่งผู้ป่วยทำเครื่องหมายไว้ว่าความเจ็บปวดอยู่ที่ใด ส่วนที่สองของ MPQ คือ VDS ที่ช่วยให้ผู้ป่วยบันทึกระดับความรุนแรงของประสบการณ์ความเจ็บปวดในปัจจุบัน ส่วนที่สามของ MPQ คือ แบบทดสอบคำคุณศัพท์เกี่ยวกับความเจ็บปวดซึ่งประกอบด้วยคำคุณศัพท์เชิงพรรณนา 72 คำ ผู้ป่วยจะถูกขอให้ตรวจสอบรายการคำคุณศัพท์เกี่ยวกับความเจ็บปวดนี้ และวงกลมคำที่อธิบายประสบการณ์ความเจ็บปวดในปัจจุบันของตนได้ดีที่สุด แต่ละส่วนหรือมิติของ MPQ จะถูกให้คะแนนเป็นรายบุคคลและบันทึกคะแนนรวมสะสมด้วย

2. แบบประเมินความเจ็บปวดของแมคกิลล์แบบย่อ (Short-form McGill pain questionnaire, SF-MPQ) เป็นแบบฟอร์มย่อของแบบสอบถาม McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ) ได้รับการพัฒนาขึ้น ส่วนประกอบหลักของ SF-MPQ ประกอบด้วยตัวระบุ 15 ตัว (11 ตัวเป็นความรู้สึก 4 ตัวเป็นอารมณ์) ซึ่งจะถูกจัดระดับบนมาตราส่วนความรุนแรง โดย 0 = ไม่มีเลย 1 = เล็กน้อย 2 = ปานกลาง หรือ 3 = รุนแรง คะแนนความเจ็บปวด 3 คะแนนได้มาจากผลรวมของค่าอันดับความรุนแรงของคำที่เลือกสำหรับตัวระบุความรู้สึก อารมณ์

3. แบบประเมินความเจ็บปวดโดยย่อ (Brief pain inventory, BPI) เป็นการรายงานตนเอง หรือการสัมภาษณ์เพื่อประเมินความรุนแรงของความเจ็บปวด ผลกระทบของความเจ็บปวดต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ตำแหน่งของความเจ็บปวด ยาแก้ปวด และปริมาณการบรรเทาอาการปวดในช่วง 24 ชั่วโมงที่ผ่านมาหรือสัปดาห์ที่ผ่านมา

2.2 ความรู้เรื่องอาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนปัจจุบันและการแพทย์แผนจีน

2.2.1 อาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนปัจจุบัน

อัญชลี คงสมชม และคณะ (2563) กล่าวถึงอาการปวดหลังว่า สามารถแบ่งออกตามสาเหตุของการเกิดอาการได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

1. อาการปวดหลังแบบทราบสาเหตุ (Specific back pain) คือ อาการที่สามารถวินิจฉัยโรคว่าเกิดจากความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกสันหลังที่ส่วนใด เช่น หมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน กระดูกสันหลังผิดรูป กระดูกสันหลังตีบแคบ เป็นต้น หรืออาจมาจากสาเหตุความผิดปกติของอวัยวะภายในซึ่งไม่เกี่ยวข้องกับกระดูกสันหลัง เช่น ไต อวัยวะภายในอุ้งเชิงกราน เป็นต้น

2. อาการปวดหลังแบบไม่ทราบสาเหตุ (Non specific back pain) คือ อาการที่ไม่สามารถระบุสาเหตุของอาการปวดได้อย่างชัดเจน พบว่า ร้อยละ 85 ของประชากรอยู่ในกลุ่มนี้ โดยสาเหตุที่

ทำให้เกิดเกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรมประจำวัน หรือลักษณะอาชีพที่มีการทำงานซ้ำ ๆ และ/หรืออยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม ทำให้โครงสร้างของกระดูกและกล้ามเนื้อทำงานไม่สมดุล ทำให้เกิดอาการปวดหลังได้ง่ายอาการปวดหลังแบบไม่ทราบสาเหตุมักทำให้เกิดการปวดหลังแบบเรื้อรัง (Chronic back pain) โดยเป็น ๆ หาย ๆ และเนื่องจากแนวทางการรักษาโรคมึความซับซ้อนและหลากหลาย ผู้ป่วยจึงควรได้รับการตรวจประเมินอย่างถูกต้องก่อนได้รับทำการรักษา

ชัยวัฒน์ ไกรวัฒนพงศ์ (2567) ให้ความหมายของ อาการปวดหลังส่วนล่าง (low back pain) หมายถึง อาการปวดหลัง กล้ามเนื้อหลังตึง หรือมีอาการหลังแข็งในตำแหน่งตั้งแต่ขอบล่างของซี่โครง (Costal margin) ไปถึงขอบล่างของแก้มก้น (Inferior gluteal fold) โดยบางกรณีจะมีอาการร่วมกับอาการปวดร้าวลงไปขา (Sciatica) ซึ่งปัญหาสำคัญของอาการปวดหลังส่วนล่าง คือ อาการปวด และการไม่สามารถดำเนินชีวิตได้เหมือนปกติของผู้ป่วยเป็นสาเหตุให้เกิดการสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นอันมาก และกล่าวถึงนิยามของอาการปวดหลังสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. อาการปวดหลังเฉียบพลัน (Acute low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่องน้อยกว่า 6 สัปดาห์
2. อาการปวดหลังกึ่งเฉียบพลัน (Subacute low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่องมากกว่า 6 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 3 เดือน
3. อาการปวดหลังเรื้อรัง (Chronic low back pain) หมายถึง อาการปวดหลังที่มีอย่างต่อเนื่องมากกว่า 3 เดือน

อุบัติการณ์ (Incidence) ของอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย จากข้อมูลสถิติผู้ที่เข้ารับการรักษาในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยอาการดังกล่าวเป็นสาเหตุของการมาพบแพทย์มากเป็นอันดับสอง รองจากโรคไข้หวัด ทั้งนี้ รายงานจากหลายการศึกษาระบุว่า ผู้ใหญ่หนึ่งคนมีโอกาสประสบอาการปวดหลังส่วนล่างตลอดช่วงชีวิตประมาณร้อยละ 55 ถึงร้อยละ 90 โดยส่วนใหญ่เป็นอาการปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลัน (acute low back pain) ซึ่งมักทุเลาภายใน 2-4 สัปดาห์ อย่างไรก็ตาม มีร้อยละ 20 ถึงร้อยละ 44 ที่มีอาการปวดซ้ำภายในหนึ่งปี และมีเพียงส่วนน้อยที่พัฒนาเป็นอาการปวดเรื้อรัง (chronic low back pain) คิดเป็นประมาณร้อยละ 2 ถึงร้อยละ 7 อาการปวดหลังส่วนล่างจึงถือเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อยและมีแนวโน้มเกิดซ้ำ ส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในหลายด้าน ทั้งค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาล การหยุดงานของผู้ป่วย และภาระในการดูแลผู้ป่วย โดยตัวอย่างความสูญเสีย (financial burden) ตามรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 1998 ระบุว่า ค่ารักษาพยาบาลตลอดปีมีมูลค่าสูงถึง 9 หมื่นล้านเหรียญ (Fatoye et al., 2019)

สาเหตุของอาการปวดหลังส่วนล่าง (Etiology of Low Back Pain) มีสาเหตุหลายประการร่วมกัน ทั้งจากโครงสร้างทางกายวิภาค กล้ามเนื้อ และปัจจัยทางจิตสังคม โดยทั่วไปสามารถจำแนกสาเหตุได้เป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ สาเหตุจำเพาะ (specific causes) และ สาเหตุไม่จำเพาะ (non-

specific causes) สาเหตุจำเพาะมักพบได้ไม่บ่อย คิดเป็นเพียงร้อยละ 5–10 ของผู้ที่มีอาการทั้งหมด โดยเกิดจากพยาธิสภาพที่สามารถระบุได้ชัดเจน เช่น หมอนรองกระดูกเคลื่อนกดทับรากประสาท การตีบของโพรงกระดูกสันหลัง กระดูกพรุนหรือกระดูกหัก รวมถึงการติดเชื้อและเนื้องอกของกระดูกสันหลัง ส่วนสาเหตุไม่จำเพาะเป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยที่สุด คิดเป็นประมาณร้อยละ 90 ของผู้ที่มีอาการ LBP ทั้งหมด โดยมักสัมพันธ์กับความผิดปกติของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อบริเวณกระดูกสันหลัง รวมถึงพฤติกรรมการใช้ร่างกายที่ไม่เหมาะสม เช่น การยกของหนัก การก้มตัวหรือบิดลำตัวซ้ำ ๆ การนั่งทำงานเป็นเวลานาน หรือการขาดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (Hartvigsen et al., 2018)

2.2.2 การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน

การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chronic Low Back Pain: CLBP) ในแนวทางการแพทย์แผนปัจจุบันประกอบด้วยแนวทางหลัก 3 กลุ่ม ได้แก่ การรักษาที่ไม่ใช้ยา การรักษาด้วยยา และการรักษาเฉพาะทางหรือขั้นสูง

2.2.2.1 การรักษาที่ไม่ใช้ยา (Non-pharmacological treatments) แนวทางจาก American College of Physicians (ACP) แนะนำให้เริ่มต้นด้วยการรักษาที่ไม่ใช้ยา เช่น การออกกำลังกายบำบัด (exercise therapy) กายภาพบำบัด (physical therapy) การทำ CBT (cognitive behavioral therapy) และการฝังเข็ม (acupuncture) ซึ่งสามารถช่วยลดความเจ็บปวดและปรับปรุงสมรรถภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ (Qaseem et al., 2017)

2.2.2.2 การรักษาด้วยยา (Pharmacological treatments) กรณีที่การรักษาที่ไม่ใช้ยาไม่เพียงพอ แพทย์อาจพิจารณาให้ยา เช่น NSAIDs เป็นทางเลือกแรก เพราะให้ผลดีกว่า paracetamol ซึ่งไม่พบหลักฐานที่ชัดเจนว่ามีประสิทธิภาพใน CLBP (Qaseem et al., 2017) ในรายที่มีอาการปวดแบบประสาทหรือมีภาวะซึมเศร้าร่วม อาจใช้ยากลุ่ม antidepressants เช่น duloxetine หรือ amitriptyline ส่วน opioid พิจารณาใช้เฉพาะกรณีจำเป็นและภายใต้การติดตามใกล้ชิด (Chou et al., 2007)

2.2.2.3 การรักษาเฉพาะทางหรือขั้นสูง (Advanced/Interventional treatments) เช่น การฉีดยาเฉพาะที่ (epidural steroid injection) ในกรณีที่มีการกดทับเส้นประสาท (radiculopathy), การจี้ไฟฟ้าด้วยคลื่นความถี่สูง (radiofrequency ablation) สำหรับอาการที่มาจากข้อต่อ facet joint และการผ่าตัด (surgery) ในกรณีที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาอื่นหรือมีภาวะทางระบบประสาท (Chou et al., 2007)

2.2.3 อาการปวดหลังส่วนล่างทางการแพทย์แผนจีน

อาการปวดทางการแพทย์แผนจีน มีปัจจัยที่ทำให้เกิดอาการปวดมี 4 สาเหตุ ได้แก่ ลม (风) ความเย็น (寒) ความชื้น(湿) และความร้อน(热) ก่อให้เกิดเลือดคั่ง (瘀血) ทำให้เกิดอาการปวดในตำแหน่งที่เกี่ยวกับร่างกายทั้งห้า คือ ผิวหนัง เส้นเอ็น เนื้อเยื่อ ไครงกระดูก และหลอดเลือด (ภาสกิจ วัฒนาวิบูล และคณะ, 2563)

อาการปวดหลังในศาสตร์การแพทย์แผนจีน คือ อาการปวดหลังส่วนบนเอวอาจปวดข้างเดียว หรือสองข้างก็ได้ มีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดระหว่างแนวกลางกระดูกสันหลัง และบริเวณด้านข้างทั้งสองข้าง โดยเฉพาะเวลามีอาการปวดจะเกิดขึ้นในบริเวณดังกล่าว จึงมีชื่อเรียกว่า Lumbospinal pain ทั่วไปเรียกว่า Lumbago หรือทางการแพทย์แผนจีนเรียกอาการนี้ว่า เยาทัง (腰痛) Yao Tong ซึ่งบริเวณบนเอวเป็นที่อยู่ของไต ดังนั้น อาการปวดบนเอวจึงสัมพันธ์กับไต และอาการสามารถเป็นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรังก็ได้ (กรมการพัฒนากการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2554)

กรมการพัฒนากการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก (2554) กล่าวถึงสาเหตุและกลไกการเกิดโรคทางการแพทย์แผนจีนไว้ดังนี้

2.2.3.1 ความเย็นชื้น เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อย เช่น การอยู่กลางแจ้งเป็นเวลานาน การนั่งในที่ชื้นแฉะ การถูกลมโกรกในขณะที่มีเหงื่อออก การสวมเสื้อผ้าที่เปียกชื้น หรือการทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีความเย็นและความชื้นสูง รวมถึงการชอบนอนบนพื้นปูน ปัจจัยเหล่านี้ทำให้เกิดอาการปวดหลังแบบความเย็นชื้น เนื่องจากซี้ติดขัดและเลือดคั่งในเส้นลมปราณ หากความเย็นและความชื้นสะสมเป็นเวลานานอาจเปลี่ยนเป็นความร้อนและทำให้เกิดอาการปวดเอวแบบร้อนชื้นได้

2.2.3.2 ซี้ติดขัดและเลือดคั่ง เกิดจากการบาดเจ็บบริเวณเส้นลมปราณหรือกล้ามเนื้อส่วนบนเอว ทำให้การไหลเวียนของซี้และเลือดถูกรบกวน เช่น การเกิดอุบัติเหตุตกจากที่สูง การถูกกระแทก การใช้งานบนเอวอย่างหนักเกินไป หรือการเคลื่อนไหวผิดท่าหรือผิดจังหวะ

2.2.3.3 ไตพร่อง มีสาเหตุมาจากร่างกายอ่อนแอตั้งแต่กำเนิด การเจ็บป่วยเรื้อรัง ความเสื่อมตามวัย หรือการใช้พลังงานเพศมากเกินไป ส่งผลให้สารจำเป็นของไตลดลง และทำให้เกิดภาวะขาดสารอาหารในกล้ามเนื้อและเส้นลมปราณ

2.2.3.4 ความผิดปกติในเส้นลมปราณที่เกี่ยวข้องกับไต โดยปกติเมื่อซี้ (Qi) ก่อโรคจากภายนอกกรุกรานร่างกาย จะทำให้เกิดความผิดปกติบริเวณผิวหนังภายนอกบางส่วน ซึ่งบริเวณเหล่านี้มีเส้นลมปราณที่เชื่อมโยงกับเส้นลมปราณไต หรือผ่านแนวกระดูกไขสันหลัง ความผิดปกติทั้งของกระดูกสันหลังและของไตสามารถก่อให้เกิดอาการปวดหลัง และสัมพันธ์กับความผิดปกติของอวัยวะภายในและเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องตามเส้นลมปราณ การประเมินอาการและอาการแสดงของเส้นลมปราณที่

ผิดปกติจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อการวินิจฉัยและการรักษา โดยเส้นลมปราณที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดบั้นเอวได้แก่

1. เส้นลมปราณตู แขนงของเส้นตู่วิ่งผ่านเส้นไตเข้าสู่ไขสันหลังแล้วออกมาเข้าไตอีก แขนงหนึ่งวิ่งลงไปบริเวณบั้นเอวทั้งสองข้างของแนวไขสันหลังแล้ววิ่งเข้าสู่ไต ดังนั้น เมื่อมีช็อกโรคกระทำต่อเส้นลมปราณตูอาจทำให้เกิดอาการปวดหลังบั้นเอว หลังแข็ง เนื่องจากมีการอุดตันขึ้นในเส้นลมปราณ

2. เส้นลมปราณเถียน เส้นลมปราณเถียนและซง มีจุดกำเนิดที่มดลูกแขนงหนึ่งของเส้นเถียนวิ่งไปด้านหลังเข้าสู่เส้นไตและวิ่งต่อตามแนวไขสันหลัง เส้นเถียนเป็นทะเลของอิน และควบคุมอินของร่างกายทั้งหมด เมื่อใดก็ตามที่การไหลเวียนขึ้นในเส้นเถียนผิดปกติ จะทำให้เกิดไส้เลื่อนในชายหรือก้อนบริเวณท้องน้อยในหญิง ร่วมกับอาการปวดบั้นเอว

3. เส้นลมปราณซง เหมือนกับเส้นลมปราณตูและเถียน ที่มีจุดกำเนิดจากมดลูก เส้นซงมายังขึ้นบนตามแนวด้านในของไขสันหลัง เส้นซงมายังเป็นทะเลของเส้นลมปราณหลัก 12 เส้น และเป็นทะเลแห่งเลือด เพราะมีจุดกำเนิดดังกล่าวข้างต้น เมื่อมีพยาธิสภาพต่อเส้นซงจึงมีอาการปวดหลังอย่างเฉียบพลันจากช็อกกลับ

4. เส้นลมปราณไต วิ่งรอบบั้นเอวและท้องน้อยเหมือนเข็มขัด มีหน้าที่เชื่อมเส้นลมปราณอินชา 3 เส้น และเส้นลมปราณหยางชา 3 เส้น แพทย์จีนโบราณกล่าวว่า “ความผิดปกติในเส้นลมปราณไต ผู้ป่วยจะมีอาการท้องตึงแน่นและรู้สึกวุ้นวุ้นในน้ำ” เมื่อเส้นลมปราณไตมีพยาธิสภาพ เท้าจะอ่อนแรง มีปัญหาด้านสูติรีเวช เช่น ประจำเดือนมาไม่แน่นอน ตกขาวมาก เป็นต้น ร่วมกับปวดบั้นเอว

5. เส้นลมปราณไต เริ่มจากด้านในนิ้วก้อยของเท้าวิ่งเฉียงไปยังฝ่าเท้าขึ้นบนไปด้านหลังในของขาและต้นขาแล้วผ่านไปตามแนวไขสันหลังเข้าสู่ไต และมีแขนงเชื่อมต่อกับกระเพาะปัสสาวะ ถ้ามีช็อกโรคครุกรานเส้นลมปราณไตจะมีอาการปวดบั้นเอวและปวดเยิน ๆ บริเวณด้านหลังในของต้นขา

6. เส้นลมปราณกระเพาะปัสสาวะ เป็นเส้นลมปราณที่ก่อให้เกิดอาการปวดบริเวณเอว หลัง และด้านหลังนอกของขาเป็นหลัก เส้นกระเพาะปัสสาวะเริ่มจากด้านในของเท้า วิ่งเข้าและเชื่อมต่อกับสมองบริเวณกระหม่อม วิ่งต่อเข้าด้านในแตกเป็นสองแขนง วิ่งขนานลงตามแนวกระดูกสันหลังผ่านหลังคอ ด้านในขอบสะบัก เชื่อมกับไตและกระเพาะปัสสาวะ ถ้าเส้นลมปราณนี้มีพยาธิสภาพ ผู้ป่วยจะมีอาการปวดหนัก ๆ ที่ศีรษะ ปวดเท้าตา คอแข็ง ปวดหลังประหนึ่งบั้นเอวขาดสะบั้น ต้นขาและข้อพับเข่าจะแข็งเกร็ง รู้สึกเหมือนกล้ามเนื้อบริเวณ Fibula ฉีกแยก

กิตติศักดิ์ เก่งสกุล (2549) อธิบายว่า ในมุมมองแพทย์แผนจีน การทำงานของอวัยวะภายในและเส้นลมปราณ (Jing-Lou) มีความเชื่อมโยงกับการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยกลุ่มอวัยวะที่

เกี่ยวข้องได้แก่ ไต กระเพาะปัสสาวะ ตับ ม้าม และถุงน้ำดี ตามทฤษฎีแพทย์จีน ไตมีบทบาทสำคัญต่อการหล่อเลี้ยงกระดูกและไขกระดูก รวมถึงไขสมอง ซึ่งหมายรวมถึงสมอง ไขสันหลัง และระบบประสาททั้งหมด ขณะที่กระเพาะปัสสาวะซึ่งเป็นอวัยวะที่สัมพันธ์กันกับไตมีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง ตับทำหน้าที่ควบคุมเส้นเอ็น (ทั้งเอ็นยึดข้อและเอ็นกล้ามเนื้อ) และถุงน้ำดีซึ่งเป็นอวัยวะคู่กับตับจึงส่งผลกระทบต่อระบบนี้ร่วมกัน ส่วนม้ามเกี่ยวข้องกับการควบคุมและหล่อเลี้ยงมวลกล้ามเนื้อทั่วร่างกาย เมื่อพิจารณาตามกรอบคิดของแพทย์แผนจีน อาการปวดหลังส่วนล่างมักมีที่มาจากปัจจัยสำคัญ 3 ประการใหญ่ ๆ ซึ่งเป็นรากเหตุของความผิดปกติภายในระบบอวัยวะและเส้นลมปราณดังกล่าว ดังนี้

1. ถูกรุกรานด้วยอิทธิพลของความเย็นและความชื้นเพราะมีปัจจัยภายนอกของร่างกายบริเวณหลังและท้องต่อภูมิอากาศที่เย็นและมีความชื้นมาก เช่น หลังออกกำลังกายยังใส่เสื้อผ้าที่เปียกชุ่มเหงื่ออยู่เป็นเวลานานหรือการเดินตากฝนแล้วไม่เปลี่ยนเสื้อผ้า

2. เกิดจากการปิดกั้น-การคั่ง (stagnation) ของชีและเลือด เช่น เกิดจากอุบัติเหตุบริเวณนี้หรือ sprain จากการทำงาน การออกกำลังกายมากเกินไปหรือไม่ถูกต้อง

3. เกิดจากภาวะพร่องของไตในเพศชายเกิดจากการมีเพศสัมพันธ์มากเกินไป ในเพศหญิงอาจเกิดจากการมีการตั้งครรภ์บ่อยและมากเกินไป หรือการพักผ่อนบำรุงระหว่างคลอด-หลังคลอด ไม่เพียงพอ เหล่านี้ทำให้ชีและหยางของไตถูกใช้ไปมากและบกพร่องลง โดยปกติชีและหยางของไตมีหน้าที่ส่งการบำรุงให้กลับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง และขา เข่า เมื่อพร่องก็จะปรากฏอาการปวดหลัง เมื่อยขา เข่าอ่อนไม่มีกำลัง

2.2.4 การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังด้วยการแพทย์แผนจีน

แนวทางการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chronic Low Back Pain: CLBP) ของการแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine: TCM) มีที่ได้รับการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศจีนและเอเชียตะวันออก โดยมีเป้าหมายในการฟื้นฟูสมดุลของพลังงานภายในร่างกายหรือชี (Qi) ปรับสมดุลของอวัยวะภายใน และขจัดปัจจัยก่อโรค เช่น ลม ความเย็น ความชื้น หรือการอุดกั้นของพลังงานชีและเลือด (Qi and Blood Stagnation) หนึ่งในวิธีการรักษาหลักของการแพทย์แผนจีนคือ การฝังเข็ม (Acupuncture) ซึ่งมีหลักฐานวิจัยสนับสนุนอย่างว่าสามารถช่วยลดอาการปวดและเพิ่มสมรรถภาพการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยการกระตุ้นที่จุดฝังเข็มสำคัญบริเวณหลังส่วนล่างจะช่วยกระตุ้นการหลั่งสารระงับปวดในระบบประสาทส่วนกลาง (Zhang et al., 2022)

การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture) เป็นการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับศาสตร์การแพทย์แผนจีนโดยใช้กระแสไฟฟ้าความถี่ต่ำผ่านเข็มเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการกระตุ้น พบว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture) มีผลในการลดอาการปวดที่ดีและต่อเนื่อง เหมาะ

สำหรับผู้ป่วยที่ตอบสนองต่อการรักษาทั่วไปไม่ได้ดี นอกจากนี้ ยังมีการใช้การนวดทุยหนา (Tui Na massage) ซึ่งเป็นเทคนิคการกดจุดและคลายกล้ามเนื้อแบบเฉพาะของจีน มีจุดประสงค์เพื่อปรับสมดุลของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และข้อ รวมถึงกระตุ้นการไหลเวียนของชี (Qi) และเลือด ให้คล่องตัว ช่วยบรรเทาอาการปวดหลังจากกล้ามเนื้อตึงหรือความผิดปกติของโครงสร้างกระดูกสันหลัง (Liu et al., 2020) และวิธีที่ใช้ควบคู่ในการรักษาอาการปวดหลังด้วยการแพทย์แผนจีน คือ การใช้ยาสมุนไพรจีน (Chinese Herbal Medicine) โดยเลือกสูตรยาตามกลุ่มอาการ เช่น กลุ่มอ่อนเพลีย หนาวหลัง หรือมีการติดขัดของเลือดและพลังงาน ตัวอย่างเช่น “Du Huo Ji Sheng Tang” ซึ่งเป็นสูตรที่ใช้บ่อยในการบำรุงไต ขับลมชื้น และบรรเทาอาการปวดหลังในผู้สูงอายุ สำหรับการรักษาอื่น ๆ ที่พบในแนวทางของการแพทย์แผนจีน ได้แก่ การครอบแก้ว (cupping therapy) และการรมยา (moxibustion) ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดและพลังงานชี (Qi) ภายในร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณที่มีการอุดตันหรือติดขัดของลมปราณ การครอบแก้วใช้สุญญากาศดูดผิวหนัง เพื่อเพิ่มการไหลเวียนโลหิตเฉพาะที่ ในขณะที่การรมยาใช้อุณหภูมิจากการเผาสมุนไพรอบบริเวณจุดฝังเข็ม เพื่อเสริมพลังหยางและขับความเย็นออกจากร่างกาย (Wang et al., 2018)

การฝังเข็มเป็นวิธีการรักษาตามแนวคิดการแพทย์แผนจีนที่ใช้ทั้งเพื่อบำบัด พื้นฟูสภาพร่างกาย และส่งเสริมสุขภาพ รวมถึงการป้องกันความผิดปกติของร่างกาย โดยอาศัยการปักเข็มผ่านผิวหนังเข้าสู่ตำแหน่งจุดเฉพาะเพื่อปรับสมดุลการทำงานของอวัยวะและระบบต่าง ๆ ให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ สอดคล้องกับหลักการสำคัญของการแพทย์แผนจีนที่ว่า “ร่างกายมีความสามารถในการฟื้นฟูตนเอง” ในปัจจุบัน การฝังเข็มถูกนำมาใช้ร่วมกับเทคนิคการรักษาอื่น เช่น การนวดกดจุด การนวด (รมยา) การครอบแก้ว และการกระตุ้นไฟฟ้า เพื่อเสริมประสิทธิผลทางคลินิก การรักษาที่มีคุณภาพจำเป็นต้องอาศัยทักษะและความเชี่ยวชาญของผู้ปฏิบัติ ตั้งแต่การเลือกอุปกรณ์ การจับและแทงเข็ม การกระตุ้นเข็ม ไปจนถึงขั้นตอนการถอนเข็ม ผู้รักษาจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับข้อบ่งชี้ ข้อห้ามใช้ วิธีการ และเทคนิคการฝังเข็มอย่างถูกต้อง เพื่อให้เกิดผลการรักษาที่เหมาะสมสูงสุดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน (กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2558)

2.3 ทฤษฎีและกลไกการฝังเข็ม

การฝังเข็ม (Acupuncture) เป็นการแพทย์ทางเลือกแขนงหนึ่งที่คนไทยรู้จักกันมาก เป็นวิธีการแทงเข็มรักษาโรคด้วยการใช้เข็มซึ่งมีหลายขนาดแทงลงไปตรงตำแหน่งของจุดฝังเข็มตามอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย โดยใช้หลักการรักษาของแพทย์แผนจีนที่มีการบันทึกไว้ตั้งแต่โบราณว่า ตำแหน่งของจุดฝังเข็มมีความสำคัญและสัมพันธ์กับอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกาย จุดฝังเข็มบนร่างกาย

มนุษย์มีอยู่หลายร้อยจุด แต่จุดที่มีการบันทึกไว้อย่างชัดเจนในเอกสารตำราแพทย์จีนโบราณ และในเอกสารอ้างอิงขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) มีจุดฝังเข็มอยู่จำนวน 349 จุด (เจาะลิกระบบสุขภาพ, 2558)

องค์การอนามัยโลก หรือ World Health Organization (WHO) ได้ประกาศยอมรับการรักษาโรคและบรรเทาอาการด้วยวิธีฝังเข็มและรายงานผลการรักษาทางคลินิก (World Health Organization, 2003) ได้ดังนี้

2.3.1 โรค อาการ หรือสภาวะที่การรักษาด้วยการฝังเข็มให้ผลเป็นอย่างดี (Diseases, symptoms or conditions for which acupuncture has been proved-through controlled trials to be an effective treatment) ได้แก่ อาการปวดต้นคอเรื้อรัง ปวดหัวไหล่ ข้อศอก สันหลัง ปวดเอว ปวดหัวเข่า ปวดจากโรครูมาตอยด์ ปวดจากการเคล็ดขัดยอก ปวดประจำเดือน ปวดนิ้วในอุ้งน้ำดี ปวดศีรษะ มีสาเหตุมาจากความเครียด หรือก่อนการมีประจำเดือน ปวดเนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ ปวดในระบบทางเดินปัสสาวะ ปวดเส้นประสาท หรือปวดเส้นประสาทบนใบหน้า ปวดหลัง การผ่าตัด ปวดไมเกรน อาการซึมเศร้า รวมถึงโรคอาการทั่วไป ได้แก่ อัมพฤกษ์ และผลข้างเคียงหลังจากป่วยด้วยโรคทางสมอง ความดันโลหิตสูงหรือต่ำ งูสวัด เม็ดเลือดขาวน้อยกว่าปกติ สมรรถภาพทางเพศ ถดถอย ภูมิแพ้ หอบหืด หวาดวิตกกังวล นอนไม่หลับ ขากรรไกรค้ำ แผลพุพอง อาเจียน การเลิกเหล้า บุหรี่ ยาเสพติด เป็นต้น

2.3.2 โรค อาการ หรือสภาวะที่การฝังเข็มให้ผลดี แต่ยังคงต้องได้รับการพิสูจน์ต่อไป (Diseases, symptoms or conditions for which the therapeutic effect acupuncture has been shown but for which further proof is needed) ได้แก่ อาการเจ็บเฉียบพลันหรือเรื้อรังในลำคอ (ทอนซิลอักเสบ) อาการวิงเวียนศีรษะจากน้ำในช่องหู สายตาสั่นในเด็ก เด็กในครรภ์มารดาอยู่ในท่าขวาง (ทำให้คลอดยาก) อาการผิดปกติของลำไส้เมื่อเกิดความเครียด

2.3.3 โรค อาการ หรือสภาวะ ที่การฝังเข็มให้ผลดีในบางบุคคล แต่ถือว่าเป็นทางเลือกที่น่าลอง เนื่องจากการรักษาด้วยหนทางอื่นทำได้ยาก (Diseases, symptoms or conditions for which there are only individual controlled trials reporting some therapeutic effects, but for which acupuncture is worth trying because treatment by conventional and other therapies is difficult) ได้แก่ ท้องผูก ท้องเดิน การมีบุตรยากที่มีสาเหตุจากทั้งฝ่ายหญิง และฝ่ายชาย ภาวะอาหารเลี่ยนต่ำ เรอบ่อย ปัสสาวะไม่รู้ตัว ไม่คล่อง ไซนัสอักเสบ หญิงหลังคลอดที่มีน้ำนมไม่เพียงพอ

2.3.4 โรค อาการ หรือสภาวะ ที่การฝังเข็มอาจให้ผลดี แต่ควรอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์แผนปัจจุบัน (Diseases, symptoms or conditions for which acupuncture may be tried provided the practitioner has special modern medical knowledge and adequate

monitoring equipment) ได้แก่ อาการโคม่า การชักในทารก ท้องเสียในทารกหรือเด็กเล็ก โรคไข้สมองอักเสบในเด็ก เป็นต้น

กลไกการระงับความรู้สึกเจ็บปวดจากการฝังเข็ม มีรายงานการศึกษาจำนวนมากว่า 1,000 รายงานที่มุ่งค้นหาหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เพื่ออธิบายกลไกการออกฤทธิ์ของการฝังเข็ม โดยผลการทบทวนพบว่า การฝังเข็มมีหลักฐานรองรับในระดับที่ชัดเจนว่าสามารถลดความรู้สึกเจ็บปวดได้อย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้การออกฤทธิ์ระงับปวดเกิดขึ้นได้ในทุกช่วงของกระบวนการรับความรู้สึกเจ็บปวด ทั้งในระดับระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทส่วนปลาย โดยประสิทธิภาพขึ้นกับชนิดของความปวด ตำแหน่งและเทคนิคของการฝังเข็ม ความถี่ของการกระตุ้นไฟฟ้า รวมถึงประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติการฝังเข็ม กลไกสำคัญของการระงับปวดจากการฝังเข็ม ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับการกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารสื่อประสาทกลุ่ม opioid จากภายใน ซึ่งมีฤทธิ์ลดการรับรู้ความเจ็บปวดทั้งในระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลาย นอกจากนี้ยังพบว่า การฝังเข็มสามารถเพิ่มระดับของ serotonin และ norepinephrine ซึ่งมีบทบาทในการกระตุ้นระบบยับยั้งสัญญาณความเจ็บปวดที่ส่งกลับจากสมอง อีกทั้งยังช่วยลดการหลั่งสารก่อการอักเสบที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวดเฉพาะที่ และเพิ่มเกณฑ์ความทนต่อความเจ็บปวดของเส้นประสาทส่วนปลาย สรุปกลไกการระงับปวดของการฝังเข็มได้ 6 ประการ ดังนี้

1. การฝังเข็มสามารถเพิ่มระดับความต้านทานต่อความรู้สึกเจ็บปวด (pain threshold) ที่ส่วนปลายประสาทรับความรู้สึก
2. การฝังเข็มมีผลลดการอักเสบโดยลดการหลั่งของสารสื่ออักเสบ (proinflammatory cytokine) ซึ่งเป็นสาเหตุของการอักเสบ
3. การฝังเข็มกระตุ้นการหลั่งสารระงับปวดกลุ่ม opioid หลายชนิดจากภายในร่างกาย (endogenous opioids)
4. การฝังเข็มมีผลกระตุ้นระบบยับยั้งกระแสประสาทความรู้สึกเจ็บปวดที่ส่งลงมาจากสมอง (descending pain inhibitory system)
5. การฝังเข็มมีผลระงับปวดโดยกระตุ้นระบบ serotonergic และ α_2 -adrenergic กระตุ้นการหลั่ง serotonin และ norepinephrine
6. การฝังเข็มมีผลลดการทำงานของสมองส่วนที่รับความรู้สึกเจ็บปวด (anterior cingulate cortex) (นันทน์ภัส จิววัฒน์ และสุมิตร ดุรงค์พงษ์ธร, 2562)

วิภู กำเหนิดดี (2552) อธิบายการฝังเข็มว่าสามารถวัดได้ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วย 3 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. กระตุ้นการไหลเวียนของโลหิตที่บริเวณกล้ามเนื้อและเส้นประสาท พบว่า การฝังเข็มทำให้การไหลเวียนของโลหิตในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญบริเวณที่ได้รับการปักเข็ม ทั้งยัง

พบว่าสามารถถูกยับยั้งได้ด้วยสาร calcitonin gene-related peptide antagonist ซึ่งบ่งชี้ถึงบทบาทของกลไกทางชีวภาพที่เกี่ยวข้อง และอาจมีส่วนสำคัญต่อกระบวนการซ่อมแซมและฟื้นฟูเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ

2. ปรับเปลี่ยนการทำงานของระบบประสาท พบว่า การฝังเข็มก่อให้เกิดการตอบสนองทางสรีรวิทยาในระบบประสาทอัตโนมัติ และกระตุ้นการหลั่งสารสื่อประสาทที่มีฤทธิ์ยับยั้งสัญญาณความเจ็บปวดในระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ endorphin, serotonin และ norepinephrine ส่งผลให้ความรู้สึกเจ็บปวดลดลงอย่างเป็นระบบ

3. กระตุ้นการทำงานของอวัยวะภายใน โดยหลักฐานทางสรีรวิทยา พบว่า การฝังเข็มมีผลต่อการทำงานของอวัยวะภายใน เช่น การปรับการไหลเวียนโลหิต การเคลื่อนไหวของอวัยวะ และช่วยให้เกิดความสมดุลของสารเคมีที่ร่างกายผลิตขึ้น ซึ่งมีบทบาทต่อการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายในร่างกาย

กลไกการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า พบว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าจะกระตุ้นระบบประสาทในผู้ที่มีสุขภาพดี ต่างจากผู้ที่มีการเจ็บปวดที่จะบรรเทาอาการปวดอักเสบทั้งทางประสาทสัมผัส และทางอารมณ์ และยับยั้งอาการปวดอักเสบและโรคประสาทได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Zhang et al., 2014)

กลไกการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าช่วยระงับอาการปวดโดยกระตุ้นสารเคมีที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพหลายชนิดผ่านกลไกรอบนอกไขสันหลัง และเหนือไขสันหลัง

2. การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าแสดงถึงการกระตุ้นการหลั่งสารโอปิออยด์ ซึ่งลดความไวของตัวรับความเจ็บปวดรอบนอก และลดไซโตไคน์ที่ก่อให้เกิดการอักเสบรอบนอกและไขสันหลัง

3. การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าแสดงถึงการกระตุ้นการหลั่งสารเซโรโทนินและนอร์เอพิเนพริน ซึ่งลด GluN1 phosphorylation ของตัวรับ n-methyl-d-aspartate ในไขสันหลัง

4. พารามิเตอร์ของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีผลต่อผลลัพธ์ โดยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าความถี่ 10 เฮิร์ตซ์ช่วยบรรเทาอาการปวดอักเสบได้นานกว่าความถี่ 100 เฮิร์ตซ์ และความถี่ 2-10 เฮิร์ตซ์ช่วยยับยั้งอาการปวดเมื่อย หรือปวดมากที่เกิดจากการบาดเจ็บของเส้นประสาทได้ดีกว่าการฝังเข็มไฟฟ้าความถี่ 100 เฮิร์ตซ์

เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า คือ เป็นวิธีการรักษาที่ใช้เข็มร่วมกับกระแสไฟฟ้าอ่อน ซึ่งมีขนาดใกล้เคียงกับกระแสที่เกิดขึ้นตามปกติในร่างกายมนุษย์ ใช้สำหรับรักษาอาการปวดของเส้นประสาทและโรคบางชนิดที่มีอาการอัมพาต โดยมีข้อดีคือช่วยเพิ่มประสิทธิผลและลดระยะเวลาการรักษา ปัจจุบันนิยมใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้ากึ่งตัวนำที่สามารถใช้ได้ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับ มีระบบควบคุมการปล่อยกระแสเป็นจังหวะ ทำให้เกิดคลื่นความถี่ต่ำที่ปลอดภัยและปรับระดับความแรงได้ตามต้องการ การกระตุ้นด้วยไฟฟ้ามีคุณสมบัติคล้ายกับการฝังเข็มทั่วไป ได้แก่ การปรับสมดุลอิน-

หยาง เพิ่มภูมิคุ้มกัน และช่วยให้เส้นลมปราณไหลเวียนสะดวก ทั้งนี้พบว่าเครื่องกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้เข็มเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะการรักษาอาการอัมพาต นอกจากนี้การใช้คลื่นแบบ dilatational wave ช่วยระงับอาการปวดที่เกี่ยวข้องกับเส้นประสาทได้ชัดเจน เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าถูกออกแบบให้มีแรงดัน 40–80 โวลต์ และกระแสต่ำกว่า 1 มิลลิแอมแปร์ รองรับทั้งไฟฟ้ากระแสสลับและตรง สามารถควบคุมจังหวะและความแรงได้ จึงช่วยทดแทนการกระตุ้นด้วยมือและลดภาระของผู้รักษาอย่างมีประสิทธิภาพ (คลินิกการแพทย์แผนจีนหัวเฉียว, 2567)

สรรพคุณและข้อบ่งใช้เครื่องกระตุ้นเข็มไฟฟ้า การกระตุ้นด้วยไฟฟ้าที่เหมาะสมผ่านเข็มที่ค้ำอยู่ตามจุดต่าง ๆ ส่งผลต่อร่างกายในหลายด้าน ได้แก่ ช่วยปรับการทำหน้าที่ของอวัยวะภายใน บรรเทาปวด บรรเทาการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ชักนำให้สงบง่วง (induce sedation) และเพิ่มการไหลเวียนเลือด ความถี่และรูปแบบของคลื่นไฟฟ้าที่แตกต่างกันย่อมส่งผลในการรักษาที่ต่างกันด้วย คลื่นความถี่สูงระหว่าง 50 – 100 ครั้งต่อวินาที เรียกว่า “คลื่นถี่ หรือ dense wave” คลื่นความถี่ต่ำระหว่าง 2 – 5 ครั้งต่อวินาที เรียกว่า “คลื่นห่าง หรือ rarefaction wave” และมีข้อควรระวัง และข้อห้ามในการใช้เครื่องกระตุ้นเข็มไฟฟ้า คือ ผู้ที่มีโรคหัวใจที่ใส่เครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ และสตรีมีครรภ์ จะงดเว้นการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า

การกระตุ้นไฟฟ้ามีหลายรูปแบบ ได้แก่

1. คลื่นถี่แบบต่อเนื่อง (continuous dense wave)
2. คลื่นห่างแบบต่อเนื่อง (continuous rarefaction wave)
3. คลื่นห่างสลับคลื่นถี่ (rarefaction-dense wave)
4. กระตุ้นสลับหยุดเป็นช่วง (intermittent wave)
5. คลื่นรูปฟันเลื่อย (sawtooth wave)

ประโยชน์ของการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นเข็มด้วยไฟฟ้า คือ การฝังเข็มด้วยไฟฟ้าจะใช้เข็มที่ฝังไว้ในจุดฝังเข็ม จากนั้นจึงติดอิเล็กโทรดขนาดเล็กเข้ากับเข็ม กระแสไฟฟ้าปริมาณต่ำจะไหลผ่านอิเล็กโทรด และทำให้เกิดการสั่นเล็กน้อยระหว่างการรักษา เมื่อติดเครื่องกระตุ้นเรียบร้อยแล้ว แพทย์ผู้ฝังเข็มจะเปิดเครื่องกระตุ้นและตรวจสอบกับผู้รับการรักษา เพื่อให้แน่ใจว่าผู้รับการรักษาได้รับการกระตุ้นในปริมาณที่เหมาะสมตลอดการรักษา มีประสิทธิภาพในการควบคุมความรู้สึกเจ็บปวด การบรรเทาอาการปวด การหดเกร็งของกล้ามเนื้อ และการรักษาความผิดปกติทางระบบประสาท และยังช่วยกระตุ้นการหลั่งเอ็นโดรฟิน ซึ่งช่วยในการลดความดันโลหิตและการเกิดโรคหัวใจได้ ซึ่งประโยชน์ของการฝังเข็มร่วมกับการใช้เครื่องกระตุ้นเข็มด้วยไฟฟ้า คือ (1) การกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง การฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นด้วยไฟฟ้าสามารถช่วยลดระยะเวลาในการรักษา (2) ง่ายที่จะควบคุมความถี่ของการกระตุ้น และจำนวนครั้งในการกระตุ้น ดีกว่าการจัดการฝังเข็มแบบมาตรฐานซึ่งกระตุ้นเข็มด้วยมือ (3) การฝังเข็มกระตุ้นกลไกทางชีวเคมีของร่างกายซึ่งช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการเยียวยาตามธรรมชาติของร่างกาย และ (4) สามารถครอบคลุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้กว้างกว่าการฝังเข็มแบบดั้งเดิม ความสามารถนี้ทำให้การฝังเข็มประเภทนี้แม่นยำกว่าวิธีอื่น ๆ (เล่อคังคลินิก, 2564) โดยการฝังเข็มนั้นยังสามารถกระตุ้นสมองให้มีการหลั่งสารสื่อสัญญาณประสาท(neurotransmitters) ออกมาหลายชนิดที่สำคัญ คือ เอนดอร์ฟิน (endorphins) สารตัวนี้มีฤทธิ์ระงับปวดที่แรงมาก ซึ่งแรงมากกว่ายามอร์ฟินถึง 1,000 เท่า การฝังเข็มจึงมีฤทธิ์ในการลดความเจ็บปวดให้แก่ร่างกายได้อีกด้วย และการฝังเข็มยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายมีการหลั่งสารฮอร์โมนที่สำคัญออกมาโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือ ฮอร์โมนอะดรีโนคอร์ติโคโทรปิก Adrenocorticotrophic Hormone (ACTH) และฮอร์โมนคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroids) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่มีฤทธิ์กว้างขวางมาก เช่น การลดการอักเสบของเนื้อเยื่อ กระตุ้นการปลดปล่อยพลังงานภายในร่างกาย เป็นต้น และสำหรับการกระตุ้นเส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve) ด้วยการฝังเข็มสามารถก่อให้เกิดสัญญาณประสาทเข้าสู่ก้านสมองและสมอง และมีทางเดินประสาท (pathway) เชื่อมโยงไปยังศูนย์เซลล์ประสาท (neuron center) ซึ่งส่วนใหญ่จะกระจายอยู่บริเวณก้านสมองและไฮโปทาลามัสแล้วมีสัญญาณประสาทส่งกลับไปควบคุมการทำงานของอวัยวะระบบต่างๆ โดยผ่านระบบประสาทอัตโนมัติที่ไปยังอวัยวะนั้น ๆ (สมาคมแพทย์ฝังเข็มและสมุนไพร, 2567)

วิธีการฝังเข็มและขั้นตอนการเตรียมตัว โดยแพทย์แผนจีนจะใช้เข็มปลายเล็กและบาง โดยเลือกความยาวให้เหมาะกับตำแหน่งที่จะฝัง เข็มเป็นชนิดปลายตัด ไม่มีสารเคลือบ และใช้เพียงครั้งเดียวเพื่อความปลอดภัย จากนั้นจะปักเข็มลงในตำแหน่งจุดฝังเข็มตามอวัยวะต่าง ๆ ตามหลักการแพทย์แผนจีน ระหว่างแทงเข็มผู้ป่วยอาจรู้สึกเจ็บเล็กน้อย และเมื่อเข็มถึงตำแหน่งจุดฝังเข็มมักรู้สึกปวดตื้อ ๆ หน่วง ๆ หรือปวดร้าวตามแนวเส้นลมปราณได้ (กาญจนาภ คางน้อย และองอาจ ศิริกุลพิสุทธิ์, 2562)

ก่อนการฝังเข็ม

1. แนะนำให้ผู้ป่วยพักผ่อนนอนหลับให้เต็มที่ ไม่ควรอดนอนก่อนมารับการฝังเข็ม
2. ควรรับประทานอาหารให้อิ่มพอดี ไม่อิ่มเกินไปและไม่งดอาหารก่อนมาฝังเข็ม
3. สวมเสื้อผ้าหลวม ๆ สบาย ๆ เพื่อความสะดวกในการฝังเข็ม
4. ผู้ป่วยที่มีร่างกายอ่อนแอ มีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุ หรือเดินไม่สะดวก ควรมีญาติมาด้วย

ขณะการฝังเข็ม

1. หากผู้ป่วยมีอาการตื่นเต้นกลัวเข็ม ให้ลดอาการตื่นเต้นโดยให้ผู้ป่วยหายใจเข้าทางจมูกและผ่อนลมออกทางปากช้า ๆ คิดถึงสิ่งสวยงามท้องฟ้าทะเล ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ไม่ออกแรงต้านขณะแพทย์ทำการฝังเข็ม พยาบาลควรสัมผัสผู้ป่วยเบา ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยผ่อนคลาย และลดความตึงเครียดลง วิธีการนี้ควรเตรียมผู้ป่วยประมาณ 3-5 นาทีก่อนให้แพทย์ทำการฝังเข็ม หมั่นสังเกตสีหน้าและการหายใจ และรอจนผู้ป่วยจะผ่อนคลายความตึงเครียดและลดความวิตกกังวลลง

2. เมื่อแพทย์ทำการฝังเข็ม พยาบาลต้องคอยดูแลไม่ให้ผู้ป่วยเกร็งกล้ามเนื้อเพราะอาจทำให้เกิดอาการชา หรือเป็นตะคริวได้ หากเมื่อมีอาการขยับได้เล็กน้อยแต่ไม่ควรเคลื่อนไหวร่างกาย

3. เมื่อแพทย์ฝังและทิ้งเข็มไว้ ขณะที่เข็มยังอยู่บนร่างกายหากมีอาการผิดปกติ หรือเจ็บปวดบริเวณที่ฝังเข็มมากขึ้น หรือมีอาการหน้ามืดเป็นลมขณะเข็มยังฝังอยู่บนร่างกายให้ผู้ป่วยเรียกพยาบาลทันที

หลังการฝังเข็ม

1. ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำอุ่นหรือน้ำธรรมดาหลังการฝังเข็ม
2. สสำรวจร่างกายผู้ป่วยหลังถอนเข็มว่ามีสิ่งผิดปกติ เช่น มีเลือดออก มีรอยบวมหรือผู้ป่วยยังมีความรู้สึกเจ็บปวดอยู่ หากยังมีอาการดังกล่าวต้องรายงานให้แพทย์ทราบ
3. ไม่ควรขยับเขยื้อนพาหนะทันทีหลังการฝังเข็มเพราะอาจเกิดการง่วงนอน
4. งดอาบน้ำ 2 ชั่วโมงหลังการฝังเข็ม
5. หลังฝังเข็มควรนอนพักผ่อนและงดกิจกรรมที่ใช้แรงมาก เช่น การออกกำลังกายที่หักโหม
6. หากมีไข้ให้รับประทานยาลดไข้และนอนพักผ่อน

ข้อห้ามในการฝังเข็ม

1. ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบการแข็งตัวของเลือดหรือผู้ป่วยที่รับประทานยาต้านการแข็งตัวของเลือด
2. ผู้ป่วยที่เป็นโรคติดต่ออันตราย เช่น วัณโรคระยะติดต่อ เอชดี
3. ผู้ป่วยโรคเมะเร็งที่ยังไม่ได้รับการรักษา โรคที่ต้องการรักษาด้วยการผ่าตัด
4. สตรีที่อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์
5. ผู้ป่วยโรคหัวใจที่ใส่เครื่องกระตุ้นการเต้นของหัวใจ (Pacemaker)

ตำราฝังเข็ม-ลunyaเล่ม 1 กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก (2558) กล่าวถึงภาวะหรือโรคที่เป็นข้อพึงระวังในการฝังเข็มไว้ดังนี้

1. การตั้งครรภ์ใน 3 เดือนแรก ไม่ควรฝังเข็มบริเวณท้องน้อย การตั้งครรภ์ที่มากกว่า 3 เดือนไม่ควรฝังเข็มบริเวณท้อง แผ่นหลังส่วนเอว และกระเบนเหน็บ รวมทั้งจุดที่มีสรรพคุณกระตุ้นให้เกิดการหดตัวของมดลูก เช่น ซานยินเจียว (SP 6) เทอถู (LI 4) Cunหลุน (BL 60) จื่ออิน (BL 67) เป็นต้น
2. โดยทั่วไปขณะมีรอบเดือนไม่ควรฝังเข็ม ยกเว้นเพื่อการรักษาโรคเดือนผิดปกติ
3. ทารกที่กระหม่อมหน้ายังไม่ปิด
4. มีความผิดปกติของระบบการแข็งตัวของเลือด
5. ไม่ควรฝังเข็มในตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ แผลอักเสบ แผลเป็น และบริเวณที่มีเนื้องอก

6. มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัด และ

7. โรคที่ยังไม่ทราบการวินิจฉัยที่แน่นอน

สำหรับภาวะแทรกซ้อนจากการฝังเข็มได้ให้คำแนะนำพร้อมแนวทางแก้ไข ดังนี้

1. เป็นลม อาจเกิดขึ้นระหว่างการแทงเข็มหรือขณะคาเข็ม พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเข็มเป็นครั้งแรก สาเหตุที่พบบ่อย ได้แก่ ความตื่นเต้นหรือความหวาดกลัว การอดอาหารหรือรับประทานมากเกินไป ภาวะร่างกายอ่อนเพลีย หรือการอดนอน วิธีการแก้ไขเบื้องต้นคือ ถอนเข็มออกทั้งหมด ให้ผู้ป่วยนอนหงาย คลายเสื้อผ้าให้หลวม ตรวจวัดสัญญาณชีพ รักษาอุณหภูมิร่างกายให้อบอุ่น และให้ดื่มน้ำอุ่นหรือน้ำหวาน โดยทั่วไปอาการจะดีขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่วนการป้องกันควรแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารและพักผ่อนให้เพียงพอก่อนการฝังเข็ม อธิบายขั้นตอนการฝังเข็มเพื่อสร้างความเข้าใจและลดความวิตกกังวล จัดให้ผู้ป่วยอยู่ในท่าที่สบาย ใช้จุดฝังเข็มจำนวนจำกัด กระตุ้นเข็มอย่างนุ่มนวล และสังเกตอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากเริ่มมีอาการคล้ายเป็นลม ควรถอนเข็มและทำการปฐมพยาบาลทันที

2. ห้อเลือด เกิดจากเลือดออกใต้ผิวหนัง โดยมักพบในบริเวณที่มีหลอดเลือดฝอยมาก เลือดที่ออกมามักหยุดเองหรือโดยการกดชั่วคราว โดยทั่วไปไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือผลข้างเคียงร้ายแรง ห้อเลือดจะจางหายภายในไม่กี่วัน หากมีอาการบวมเป็นก้อนใต้ผิวหนังใน 24 ชั่วโมงแรก แนะนำให้ประคบเย็น หลังจาก 24 ชั่วโมง สามารถประคบร้อนได้ การป้องกันควรหลีกเลี่ยงการแทงเข็มโดนหลอดเลือด และหลังถอนเข็มให้ใช้สำลีแห้งกดปิดรูเข็มทันที

3. ปวดขณะแทงหรือคาเข็ม อาการปวดอาจเกิดจากการคาเข็มนานเกินไป ปลายเข็มคุณภาพไม่ดี เช่น ปลายไม่คม การเปลี่ยนท่าระหว่างคาเข็ม การกระตุ้นเข็มอย่างรุนแรง การมีสิ่งกีดทับ หรือการแทงเข็มโดยผู้ไม่ชำนาญจนถูกเส้นเอ็น เยื่อหุ้มกระดูก หรือหลอดเลือด วิธีการแก้ไข ได้แก่ ปรับความลึกหรือทิศทางของเข็มให้เหมาะสม ส่วนการป้องกันควรเลือกใช้เข็มที่มีคุณภาพ ตรวจสอบสภาพวิภาคของผู้ป่วยก่อนการฝังเข็ม แทงเข็มผ่านผิวหนังอย่างรวดเร็ว กระตุ้นเข็มด้วยแรงและวิธีที่เหมาะสม ไม่นอนุญาตให้ผู้ป่วยเปลี่ยนท่าระหว่างคาเข็ม และหลีกเลี่ยงการแทงเข็มถูกเส้นเอ็น เยื่อหุ้มกระดูก หรือหลอดเลือด

มาตรฐานการประกอบโรคศิลปะ สาขาการแพทย์แผนจีน กล่าวว่า การฝังเข็มเป็นองค์ประกอบหนึ่งของศาสตร์การแพทย์แผนจีน ประกอบด้วย การฝังเข็มและการรมยา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรักษา บรรเทา ป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพ การดำเนินการจะทำต่อจุดฝังเข็มบนเส้นลมปราณที่อยู่บนผิวหนังภายนอกทั้งการฝังเข็มและการรมยาจะอิงทฤษฎีเส้นลมปราณและทฤษฎีพื้นฐานของแพทย์จีน ได้แก่ ทฤษฎีอิน-หยาง ทฤษฎีอู่สิง ทฤษฎีจั้งฝู (อวัยวะภายใน) และทฤษฎีซี่-เลือด-จินเย่ การตรวจรักษาจำเป็นต้องอาศัยการวินิจฉัยและการเขียนแจ้ง (การวินิจฉัยโรคตามแพทย์จีน) การฝังเข็มให้ความสำคัญต่อหัตถการ เช่น การกระตุ้นและการหมุน

เข็ม นอกจากนี้ วิธีการฝังเข็มยังมีหลายรูปแบบย่อย ได้แก่ การฝังเข็มศีรษะ การฝังเข็มหู และการฝังเข็มรอบดวงตา เป็นต้น ในบางกรณี การฝังเข็มยังอาจใช้อุปกรณ์เสริมร่วมในการรักษา เช่น เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า การครอบกระปุก และการเจาะปล่อยเลือด (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2558)

เทคนิคและวิธีปฏิบัติเฉพาะทางการแพทย์แผนจีน

การกระตุ้นด้วยไฟฟ้า (Electroacupuncture) เป็นเทคนิคการฝังเข็มที่ฝังเข็มลงในจุดจนเกิดการต่อชี (Deqi) จากนั้นใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าปล่อยกระแสไฟฟ้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกับชีพจรของร่างกายมนุษย์อย่างอ่อน การกระตุ้นแบบนี้เกิดขึ้นทั้งจากเข็มและกระแสไฟฟ้า ซึ่งช่วยให้การรักษาโรคมะเร็งมีประสิทธิภาพมากขึ้น จุดเด่นของเทคนิคนี้ คือสามารถทดแทนการกระตุ้นเข็มด้วยมือมนุษย์ได้ในระยะเวลานาน ประหยัดแรง และสามารถควบคุมระดับการกระตุ้นได้อย่างแม่นยำประเภทของกระแสไฟฟ้า อุปกรณ์เครื่องกระตุ้นไฟฟ้ามีหลายประเภท ปัจจุบันนิยมใช้เครื่องกระตุ้นแบบเข็มคอนแทกเตอร์ เนื่องจากมีขนาดเล็ก ปลอดภัย ใช้งาน ทนต่อการสัมผัสเสียดสี ปรับใช้ง่าย และมีความเสถียรสูง โดยประเภทของกระแสไฟฟ้าที่ใช้มีดังนี้

1. ความถี่คลื่นสม่ำเสมอ จะเป็นการส่งกระแสไฟฟ้าคลื่นความถี่สูงสลับต่ำ กันทุก 1.5 วินาที กระตุ้นค่อนข้างแรง สามารถ เพิ่มการแลกเปลี่ยนสันดาป กระตุ้นการไหลเวียนเลือดและซี่ มักใช้กับโรคปวด ข้ออักเสบ กระดูกทับเส้นประสาท เป็นต้น

2. คลื่นความถี่สลับ จะเป็นการส่งกระแสไฟฟ้าสลับกับการหยุดส่งทุก ๆ 1.5 วินาที ช่วยกระตุ้นให้กล้ามเนื้อเกิดการตื่นตัว เหมาะกับโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง และอัมพาตครึ่งซีก

3. คลื่นต่อเนื่อง ใช้กระแสไฟฟ้าคลื่นความถี่สูงแบบเดียว โดยส่งกระแสต่อเนื่องมีตั้งแต่ไม่กี่ครั้งต่อนาที ไปจนถึงหลายร้อยครั้งต่อวินาที ปกติมักใช้แบบส่งกระแส 50 – 100 ครั้งต่อวินาที การส่งกระแสต่อเนื่องจำนวนมาก ใช้กับกลุ่มอาการปวด ช่วยสงบจิตใจ คลายกล้ามเนื้อและเส้นเลือดที่เกร็งแข็ง การส่งกระแสต่อเนื่องจำนวนน้อยใช้เพื่อกระตุ้นกล้ามเนื้อ มักใช้กับกลุ่มโรค กล้ามเนื้ออ่อนแรง และกลุ่มอาการปวดเรื้อรัง

ประสิทธิภาพในการรักษา

การกระตุ้นไฟฟ้าสามารถช่วยหยุดอาการปวด สงบจิตใจ กระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ปรับสมดุลความตึงของกล้ามเนื้อ ขอบเขตการรักษากว้างมาก นิยมใช้กับโรคอาการปวดต่าง ๆ

วิธีการปฏิบัติในการใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า

1. การเลือกจุดคูในการกระตุ้นกับการเลือกจุดเพื่อฝังรักษานั้นเหมือนกัน ควรเลือกจุดหลัก 1 จุด จุดเสริม 1 จุด ใช้จุดคู่กัน และเลือกจุดด้านเดียวกัน

2. การกระตุ้น หลังจากที่ได้ฝังเข็มแล้วรู้สึกต่อชี ปรับตัวควบคุมกระแสไฟฟ้าไปที่เลข 0 จากนั้นนำตัวหนีบปล่อยกระแสไฟฟ้าไปหนีบที่จุดหลักและจุดเสริม หรือหนีบตามจุดที่ต้องการ จากนั้นจึงเริ่มปล่อยกระแสไฟ เรียกชนิดกระแสไฟให้เหมาะกับโรค ค่อย ๆ ปรับความแรงของ

กระแสไฟอย่างช้า ๆ จนความแรงของกระแสไฟได้ตามต้องการ ปกติจะใช้เวลา 5–20 นาที ถ้าปวดมากอาจใช้ 15–45 นาที

3. ขณะที่กระแสไฟไหลไปที่จุด ผู้ป่วยจะรู้สึกชาเหมือนเข็มแทง เรียกว่ารู้สึกได้ถึงระดับประสาท ซึ่งถือว่าดี แต่ควรปรับความแรงของกระแสไฟฟ้าให้อยู่ในเกณฑ์ที่ผู้ป่วยรับได้

โรคที่เหมาะสมกับการรักษาด้วยวิธีการกระตุ้นไฟฟ้า

การฝังเข็มรักษาโรคให้มีประสิทธิภาพสามารถใช้เข็มกระตุ้นไฟฟ้ารักษา เหมาะสมสำหรับการรักษาโรคลมบ้าหมู อาการของระบบประสาท ปวดระบบประสาท อัมพาต โรคหลอดเลือดสมอง อัมพาตระยะฟื้นฟูในเด็ก โรคกระเพาะอาหารและลำไส้ โรคเจ็บหน้าอกจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ ความดันโลหิตสูง เป็นต้น ให้ผลการรักษาดี การกระตุ้นด้วยเข็มไฟฟ้ามีข้อดีที่พิเศษจำเพาะข้อห้าม

1. ควรเลือกตำแหน่งฝังเข็มที่มีความลึกอยู่ในระดับปลอดภัย ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวเข็มไม่มีรอยกร่อน และด้ามเข็มไม่ถูกออกซิไดซ์ เวลาลงเข็มควรแทงตื้นกว่าระดับปกติ หลีกเลี่ยงกรณีที่กำลังมีอาการหวัดหรือไข้ ทำให้เข็มเคลื่อนเข้าสู่ความลึกมากเกินไป

2. ก่อนเริ่มการรักษาด้วยเข็มไฟฟ้า ควรวางเข็มให้อยู่ในตำแหน่งศูนย์ หากอยู่ในตำแหน่งที่กระแสไฟแรงขณะเปิดเครื่อง อาจทำให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง เข็มงอ หรือหักได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดอาการใจสั่น การปรับระดับกระแสไฟฟ้าควรทำอย่างช้า ๆ และระมัดระวัง โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้กับอวัยวะสำคัญ

3. ระยะเวลาการรักษาปกติควรอยู่ระหว่าง 20–30 นาที สามารถใช้เครื่องจับเวลาเพื่อควบคุม

4. ควรหลีกเลี่ยงการคาเข็มบริเวณทรวงอกและหลังหลังจากผ่านกระแสไฟฟ้า เพื่อป้องกันการแทงเข็มลึกเกินไปหรือทำลายอวัยวะภายใน บริเวณใกล้หัวใจควรหลีกเลี่ยงการใช้เข็มกระตุ้นไฟฟ้า โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจรุนแรง และไม่ควรงัดกระแสไฟฟ้าข้ามกระดูกสันหลังเพื่อป้องกันการทำลายไขสันหลังและเกิดอาการช็อก

5. สำหรับผู้สูงอายุ การตอบสนองต่อกระแสไฟฟ้าช้าและกระดูกบาง จึงควรใช้กระแสไฟฟ้าขนาดเบาเพื่อลดความเสี่ยงต่อการไหม้หรือกระดูกหัก สำหรับผู้ป่วยจิตเวชที่ไม่สามารถทนต่อการกระตุ้นได้ง่าย ควรยึดร่างกายให้อยู่กับที่ ระมัดระวังอารมณ์และการตอบสนอง เพื่อป้องกันการเหตุการณ์ไม่คาดคิด

6. การรักษาด้วยเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีความแรงมากกว่าการใช้เข็มเพียงอย่างเดียว ดังนั้นจึงต้องระวังภาวะเมาเข็ม ผู้ป่วยที่เหนื่อยเกินไป หิวหรืออึดเกินไป หรือมีความวิตกกังวล อาจไม่สามารถรับการกระตุ้นเข็มไฟฟ้าได้ หากจำเป็นควรเลือกทำนอนเพื่อความปลอดภัย

7. การใช้เข็มเป็นเวลานาน โดยเฉพาะบริเวณรอยต่อระหว่างด้ามเข็มกับตัวเข็ม อาจเกิดการหักได้ง่าย ควรตรวจสอบเข็มเก่าและเปลี่ยนเข็มที่อุ่นหรือรอมามากเกินไป รวมทั้งหลีกเลี่ยงการใช้กระแสไฟฟ้าโดยไม่ผ่านสายไฟคียบบนตัวเข็ม

8. สายไฟของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าอาจหักได้ง่าย โดยมักเกิดบริเวณด้ามจับหรือจุดที่คียบกับตัวเข็ม แม้ชั้นพลาสติกห่อหุ้มด้านนอกยังสมบูรณ์ แต่สายโลหะภายในอาจหัก ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ได้รับการกระตุ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นควรซ่อมหรือเปลี่ยนสายใหม่ก่อนนำกลับมาใช้งาน

9. การใช้เข็มกระตุ้นไฟฟ้าที่จุดฝังเข็ม ฟู่หู หรือเหรินหยิง ควรระมัดระวังไม่แทงเข็มลึกเกินไปหรือใช้กระแสไฟแรงเกิน หากเกิดกลุ่มอาการตอบสนองของเส้นประสาทหรือหลอดเลือดแดง เช่น อัตราการเต้นของชีพจรและความดันโลหิตลดลง หัวใจหยุดเต้น สีหน้าซีดขาว และเหงื่อออกเย็น ควรถอดเครื่องหรือปรับลดการกระตุ้นทันที โดยผู้ป่วยที่อยู่ในสภาพปกติจะฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว

ข้อควรระวังในการกระตุ้นไฟฟ้า

1. การกระตุ้นไฟฟ้ารุนแรงต้องระวังไม่ทำให้ผู้ป่วยเมาเข็ม ผู้ป่วยที่ร่างกายอ่อนแอ และเครียดกังวล ไม่ควรใช้กระแสไฟฟ้าแรง

2. การปล่อยกระแสไฟฟ้าไม่ควรปรับแรงทันที เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกล้ามเนื้อหดเกร็งจนเกิดเข็มงอ เข็มหักภายใน

3. ผู้ป่วยโรคหัวใจ ไม่ควรให้กระแสไฟของเครื่องกระตุ้นผ่านหัวใจ โดยเฉพาะผู้ที่ติดอุปกรณ์ที่หัวใจห้ามใช้เครื่องกระตุ้นโดยเด็ดขาด

4. แนวกระดูกสันหลังสามารถใช้กระแสไฟอ่อนได้

5. สตรีมีครรภ์ต้องระวังในการใช้เครื่องกระตุ้น

6. การใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า ต้องระวังเรื่องร่างกายปรับตัวจนชินกับกระแสไฟฟ้า จากการกระตุ้นด้วยเครื่องกระตุ้นบ่อยครั้ง ทำให้ประสิทธิภาพในการรักษาลดลง

7. ก่อนการใช้เครื่องควรมีการตรวจสอบทุกครั้งว่ามีปัญหาหรือไม่จะสามารถฟื้นตัวได้เร็ว

Vasilakos and Fyntanidou (2011) รายงานกรณีศึกษาของผู้ป่วยหญิงวัย 50 ปีที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังจาก multifocal bone island disease และใช้เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Pacemaker) เนื่องจาก complete heart block โดยได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) แม้ว่าปกติจะมีความกังวลเกี่ยวกับการใช้การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ เพราะมีรายงานความเสี่ยงที่จะเกิดการรบกวนการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าดังกล่าว แต่จากกรณีศึกษาครั้งนี้ พบว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าช่วยบรรเทาอาการปวดหลังอย่างชัดเจน โดยคะแนนความปวด (VAS) ลดลงจาก 9 เป็น 3 หลังการรักษาครั้งแรก และไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือการทำงานผิดปกติของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ ตลอดการรักษาต่อเนื่องเป็นเวลา 2 ปี สรุปว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) อาจเป็นวิธีรักษาที่ปลอดภัย

และได้ผลสำหรับผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจหากมีการดูแลอย่างเหมาะสมและอยู่ในความดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

Chan et al. (2017) ได้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic reviews) ทั้งหมด 17 ฉบับที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Events, AEs) จากการฝังเข็มและการรักษาที่เกี่ยวข้อง เช่น การกระตุ้นไฟฟ้า การครอบแก้ว การรมยา ผลการวิเคราะห์พบว่า เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่พบได้บ่อยประกอบด้วย 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) การบาดเจ็บของอวัยวะหรือเนื้อเยื่อ (median 36 ราย; median deaths 4 ราย) เช่น pneumothorax, spinal cord injury, intracranial hemorrhage และ cardiac tamponade (2) การติดเชื้อ (median 17 ราย; median deaths 0.5 ราย) เช่น hepatitis, abscess, tetanus (3) อาการเฉพาะที่ (median 8.5 ราย; ไม่มีรายงานการเสียชีวิต) เช่น contact dermatitis, argyria, local bleeding และ (4) ภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ เช่น dizziness, syncope และ vasovagal reaction (median 21 ราย; ไม่มีรายงานการเสียชีวิต) การศึกษานี้เน้นย้ำว่าแม้เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์จะพบไม่บ่อย แต่ก็อาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับมาตรฐานการฝึกอบรมของผู้ให้บริการฝังเข็มและการใช้เทคนิคปลอดเชื้อ sterile ตลอดจนการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อความปลอดภัยสูงสุด

Höxtermann et al. (2022) ได้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) และการวิเคราะห์ห่อภิมาณเครือข่าย (Meta-analysis) เพื่อประเมินความปลอดภัยของการฝังเข็มในผู้ป่วยโรคมะเร็ง ทั้งหมด 65 ที่เปรียบเทียบระหว่างการฝังเข็มกับการฝังเข็มหลอก, Treatment As Usual (TAU) และ Active controls ในผู้ป่วยมะเร็ง ผลการวิเคราะห์พบว่าการฝังเข็มไม่เพิ่มความเสี่ยงของ Adverse Events (AEs) ทั้ง Intervention-related, Nonserious AEs, serious AEs และ dropout เพราะ AEs เมื่อเทียบกับ การฝังเข็มหลอกและ Active controls อย่างไรก็ตาม เมื่อเทียบกับ TAU พบว่า Acupuncture มี Nonserious AEs มากกว่าเล็กน้อย (odds ratio 3.94, 95% CI 1.16–13.35; $p = .03$) แต่ผลนี้ไม่ทนต่อการวิเคราะห์ sensitivity analysis สำหรับ selection bias โดยรวมแล้ว สรุปว่า การฝังเข็มในผู้ป่วยมะเร็งมีความปลอดภัยเทียบเท่ากับการฝังเข็มหลอกและ Active controls และแนะนำให้รายงานผล AEs อย่างเป็นระบบตาม CONSORT harm extension เพื่อประเมินความปลอดภัยได้ดียิ่งขึ้น

Su et al. (2025) ได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic review) และการวิเคราะห์ห่อภิมาณเครือข่าย (Network meta-analysis) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยของวิธีการฝังเข็มและวิธีที่เกี่ยวข้องในการรักษาอาการปวดจากโรคเยื่อบุโพรงมดลูกเจริญผิดที่ (Endometriosis) รวมถึงการเปรียบเทียบกับวิธีรักษาอื่น ๆ ผลการวิเคราะห์พบว่า Ear Electroacupuncture (SUCRA = 83.0%), Needle warming moxibustion ร่วม Modified Neiyi Zhitong Formula (SUCRA = 80.6%) และ Auricular needle-embedding (SUCRA =

79.6%) มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดและอาการแสดงอื่น ๆ ได้ดีกว่าการรักษาแบบ conventional หรือ placebo อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ORs ตั้งแต่ 4.33–7.56 เทียบกับ conventional treatment) อย่างไรก็ตาม เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ Adverse events พบในระดับต่ำ และไม่มีรายงานเหตุการณ์ร้ายแรง โดยงานวิจัยนี้เน้นว่าแม้ผลลัพธ์จะมีแนวโน้มที่ดี แต่ยังคงจำเป็นต้องมีการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (RCTs) ที่มีคุณภาพสูงเพิ่มเติมเพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างชัดเจน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการฝังเข็ม (Acupuncture)

สมภพ สุอำพัน และคณะ (2566) ศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝังเข็มด้วยเลเซอร์กำลังต่ำกับการฝังเข็มแบบจีนในอาสาสมัครจำนวน 70 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 35 ราย และกลุ่มควบคุม 35 ราย เข้ารับการรักษาสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ตัวชี้วัดหลัก คือ คะแนนความปวด (มาตรวัดตัวเลข 0-10) ตัวชี้วัดรอง คือ ดัชนีความทุกข์ทรมานและการใช้ยาแก้ปวด ประเมินตัวชี้วัดก่อนและหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 8 พบว่า การฝังเข็มเลเซอร์และการฝังเข็มจีน ลดคะแนนความปวดและความทุกข์ทรมานหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 8 ($p < 0.05$) และลดการใช้ยาแก้ปวดหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ($p < 0.05$) สำหรับการเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการฝังเข็มเลเซอร์และการฝังเข็มจีน พบว่า ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนความปวดในช่วงการทดสอบความไม่ด้อยกว่า (ไม่เกิน 1.00) หลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 สรุปได้ว่า การฝังเข็มเลเซอร์ และการฝังเข็มจีนมีประสิทธิผลในการลดความปวด ความทุกข์ทรมาน และการใช้ยาแก้ปวด การฝังเข็มเลเซอร์แสดงถึงประสิทธิผลไม่ด้อยกว่าการฝังเข็มจีนหลังการรักษาสัปดาห์ที่ 2 และ 4 และอาจเป็นทางเลือกในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังชนิดไม่เจาะจงได้

นพมณี ดันติเวทเรืองเดช และคณะ (2563) ศึกษาประสิทธิผลของการลดปวดด้วยการฝังเข็มเปรียบเทียบกับ การฉีดยาทามาตอลชนิดเข้ากล้ามเนื้อในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บข้อเท้าเฉียบพลันภายใน 1 สัปดาห์ อาสาสมัครจำนวน 72 ราย โดยผู้บาดเจ็บจะได้รับการประเมินอาการปวดตาม Visual Analog Scale (VAS score) ตั้งแต่ก่อนการรักษาและหลังการรักษาที่เวลา 10 นาที 20 นาที 30 นาที 1 สัปดาห์ และ 4 สัปดาห์ พบว่า การฝังเข็มช่วยลดอาการปวดของข้อเท้าได้ดีกว่าการฉีดยาทามาตอลในช่วงเวลา 10 นาที 20 นาที 30 นาที และ 1 สัปดาห์ แต่ที่เวลา 4 สัปดาห์ อาการปวดลดลงไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ พบว่า จำนวนผู้บาดเจ็บที่รักษาด้วยการฝังเข็มที่มีคะแนนความปวดลดลงตาม VAS score น้อยกว่า 4 มีจำนวนมากกว่ากลุ่มที่รักษาด้วยทามาตอลที่เวลา 20 นาที 30

นาที และ 1 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า การฝังเข็มสามารถลดความเจ็บปวดที่ข้อเท้าจากการบาดเจ็บข้อเท้าเฉียบพลันได้ดีกว่าการรักษาด้วยการฉีดยาทามาโดล ภายในเวลา 20 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นุชกวิน สอดส่องกิจ (2562) ศึกษาประสิทธิผลและค่ารักษาพยาบาลของการรักษาแพทย์ทางเลือกโดยการฝังเข็มสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลชุมชน พบว่า ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มาทำการรักษาด้วยการฝังเข็มตามแผนการรักษาจนครบ 5 ครั้ง ที่คลินิกฝังเข็มโรงพยาบาลบ้านแพรงและนุชกวินคลินิกเวชกรรม มีค่าเฉลี่ยคะแนน modified WOMAC ก่อนและหลังการรักษา มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.05$ แสดงให้เห็นว่า การฝังเข็มสามารถลดความปวด อาการข้อฝืดข้อยึด และมีความสามารถในการใช้งานข้อดีขึ้น และในการศึกษานี้ได้ทำการรักษาโดยใช้ความถี่ของการรักษาโดยการฝังเข็ม 1 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมให้การรักษาทั้งหมด 5 ครั้ง ซึ่งโดยปกติการฝังเข็มตามวิธีมาตรฐานระยะเวลา และความถี่ในการรักษา แนะนำว่าควรฝังเข็ม 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ นานครั้งละ 20-30 นาที อย่างน้อยให้การรักษาต่อเนื่อง 8-16 ครั้ง โดยมีการศึกษาที่ผ่านมาของวนิดา โฉ่วพุกษ์มณี ที่ทำการฝังเข็มสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จนครบ 10 ครั้ง และวิรัตน์ เตชะอารมณ์กุล และคณะ ทำการรักษาโดยการฝังเข็ม 2 ครั้ง ต่อสัปดาห์ รวม 10 ครั้ง หรือ 5 สัปดาห์ สรุปได้ว่า แม้ว่าจะลดความถี่การฝังเข็มจากการรักษาแบบมาตรฐานผลการรักษายังเป็นในทิศทางเดียวกัน คือ WOMAC ของความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเป็นที่พึงพอใจของผู้มารับรักษา

ชนศักดิ์ ทพยอารีย์รักษ์ และคณะ (2555) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลสำเร็จของการฝังเข็มเพื่อรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างพบว่า มีผู้ร่วมวิจัยทั้งสิ้น 144 ราย เป็นเพศหญิงร้อยละ 73.6 อายุเฉลี่ย 56.1 ปี (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.1) มาตรฐานของระยะเวลาที่มีอาการปวดหลังเท่ากับ 24 เดือน (ช่วงพิสัยควอไทล์ 0 ถึง 396) ก่อนการรักษาระดับความปวด (VAS) เฉลี่ยเท่ากับ 58.5 มิลลิเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 22.2) หลังสิ้นสุดการรักษาพบว่า ระดับความปวด (VAS) ลดลงเฉลี่ย 25.8 มิลลิเมตร (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 26.8) โดยพบว่า ปัจจัยที่บ่งชี้ว่าการฝังเข็มประสบความสำเร็จ คือ ระยะเวลาที่มีอาการน้อยกว่า 6 เดือน ($p=0.041$) และความรุนแรงของอาการปวด ทั้งนี้ผู้มีคะแนน VAS ก่อนการรักษาน้อยกว่า 80 มิลลิเมตร มีโอกาสฝังเข็มสำเร็จมากกว่า ($p=0.003$) โดยผลสรุปพบว่า ผู้ที่ปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่า 6 เดือน และมีอาการปวดระดับรุนแรง (VAS อย่างน้อย 80 มม.) มีโอกาสที่การฝังเข็มแบบจีนจะบรรลุผลสำเร็จ

Taniguchi et al. (2025) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการแพทย์แผนจีนแบบบูรณาการ ร่วมกับการยืดตัวในท่าล้มตัวลงด้วยตนเอง ต่ออาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในกลุ่มเกษตรกรชาวเขาในประเทศไทย: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมนาร์รอง โดยดำเนินการในเกษตรกรชาวเขาจำนวน 36 คนที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง อายุระหว่าง 18 ถึง 65 ปี ผู้เข้าร่วมถูกแบ่งออกเป็นสามกลุ่ม คือ กลุ่มฝังเข็มร่วมกับครอบแก้ว (Acupuncture + Cupping, AC) จำนวน 12 คน กลุ่ม

การยืดตัวในท่าล้มตัวลงด้วยตนเอง (Self-Slump Stretching, SS) จำนวน 12 คน และกลุ่มฝังเข็ม ร่วมกับการยืดตัวในท่าล้มตัวลงด้วยตนเอง (AC+SS) จำนวน 12 คน ซึ่งผู้เข้าร่วมทั้งหมดได้รับการ รักษาแบบรายสัปดาห์ติดต่อกันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลลัพธ์ที่วัด ได้แก่ Visual Analog Scale (VAS) และ Roland-Morris Disability Questionnaire (RMDQ) โดยมีการประเมินที่ช่วงเริ่มต้น (baseline), สัปดาห์ละครั้งในระหว่างการรักษา 4 สัปดาห์, และในการติดตามผล 4 สัปดาห์ คะแนน การเปลี่ยนแปลงของระดับ VAS ดีขึ้นในกลุ่ม AC และกลุ่ม AC+SS เมื่อเทียบกับกลุ่ม SS ($p < 0.01$) ในบรรดาสองกลุ่มแรก กลุ่ม AC+SS มีการปรับปรุงมากกว่ากลุ่ม AC แม้ว่าจะไม่มีความแตกต่างทาง สถิติระหว่างกัน สำหรับผลลัพธ์ด้านความทุกข์ทรมาน คะแนนการเปลี่ยนแปลงของ RMDQ ดีขึ้นใน กลุ่ม AC เมื่อเทียบกับกลุ่ม SS ($p = 0.03$) การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมขนาดใหญ่ (full-scale RCT) ของ TCM ร่วมกับ SS นั้นมีความเป็นไปได้ การศึกษานี้เสนอข้อมูลเชิงลึกใหม่ที่สำคัญ เกี่ยวกับประสิทธิภาพของ AC และ AC+SS ในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง การรักษา เหล่านี้อาจเป็นส่วนเสริมที่มีคุณค่าต่อทางเลือกการรักษาที่มีอยู่สำหรับอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

Xiang et al. (2018) ศึกษาหลักฐานเกี่ยวกับประสิทธิผลของการฝังเข็มในการจัดการอาการ ปวดหลังส่วนล่างโดยการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน จากการทดลองแบบสุ่มที่ ควบคุมด้วยยาหลอกหรือการฝังเข็มหลอก จากการทดลองทั้งหมด 14 รายการ โดยมี 9 รายการที่ นำมารวมในการวิเคราะห์อภิมาน ผลการศึกษา พบว่า ทันทีหลังจากการรักษาด้วยการฝังเข็มมีความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการลดอาการปวดระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกับกลุ่มที่รับ การฝังเข็มหลอกหรือยาหลอก แต่ไม่มีความแตกต่างในด้านการทำงานของร่างกาย ในระยะติดตามผล พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการลดอาการปวด แต่ไม่มีความแตกต่างในด้านการทำงาน นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์กลุ่มย่อยทั้งทันทีหลังการรักษา และในช่วงติดตามผลสรุป พบว่า มี หลักฐานระดับปานกลางที่สนับสนุนว่าการฝังเข็มมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดทันทีหลังการ รักษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างที่ไม่จำเพาะเจาะจง ทั้งแบบเฉียบพลัน กึ่งเฉียบพลัน และ เรื้อรังได้เมื่อเทียบกับการฝังเข็มหลอกหรือการรักษาด้วยยาหลอก

Chou et al. (2017) การบำบัดที่ไม่ใช่ยาเพื่อรักษาอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่า การ ฝังเข็มช่วยลดความรุนแรงของอาการปวดในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเฉียบพลันได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อ เทียบกับการฝังเข็มหลอกหลังการรักษามากกว่าการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (NSAIDs) เล็กน้อย สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังเรื้อรังการฝังเข็มจริงช่วยลดความรุนแรงของอาการปวดและ ปรับปรุงการทำงานได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝังเข็ม นอกจากนี้ยังพบว่า การ ฝังเข็มช่วยลดความรุนแรงของอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการฝังเข็มหลอก แต่ไม่มี ความแตกต่างในด้านการทำงานของร่างกายระหว่างทั้งสองกลุ่ม

Lin et al. (2010) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังระหว่างคลื่นวิทยุแบบสั้นและการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า พบว่า การรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังมีหลากหลายวิธี รวมถึงการใช้กระแสไฟฟ้าร่วมในการบำบัดด้วย เช่น การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture; EA) และการรักษาด้วยคลื่นความถี่วิทยุแบบพัลส์ (Pulsed Radio frequency; PRF) อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อมูลเปรียบเทียบประสิทธิผลระหว่างการรักษาทั้งสองวิธีค่อนข้างจำกัด การศึกษาหนึ่งได้ดำเนินการเพื่อประเมินความแตกต่างด้านประสิทธิผลในการบรรเทาอาการปวดและฟื้นฟูการทำงานของร่างกายระหว่าง PRF และ EA โดยใช้แบบประเมินหลายประเภท ได้แก่ ระดับความปวดด้วย Visual Analog Scale (VAS) ระดับความทุพพลภาพด้วย Oswestry Disability Index (ODI) และคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพด้วยแบบสอบถาม Short Form-36 (SF-36) ผลการศึกษาก่อนเริ่มการรักษา พบว่า ปัจจัยด้านอายุและเพศไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อคะแนน VAS และ SF-36 แต่พบความแตกต่างในคะแนน ODI หลังการวิเคราะห์ผลลัพธ์ด้วยสถิติ ANOVA พบว่า ภายหลัง 1 เดือนของการรักษา กลุ่มที่ได้รับ PRF มีการลดอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญซึ่งเหนือกว่ากลุ่มที่ได้รับ EA ในขณะที่การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถช่วยฟื้นฟูการทำงานของกระดูกสันหลังส่วนล่างได้ดีกว่า โดยแสดงผลต่อคะแนน ODI ที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า PRF มีประสิทธิผลเหนือกว่า EA และกลุ่มควบคุมในการบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่าง อย่างไรก็ตาม EA ยังคงมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมสมรรถภาพการทำงานของกระดูกสันหลังส่วนล่าง โดยทั้งสองวิธีอาจแสดงผลทางการรักษาผ่านกลไกของกระแสไฟฟ้าที่แตกต่างกัน

2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture)

บุญยภัทร์ ศิริธีราธิกุล และบุญยวีร์ คำไทย (2565) ศึกษาผลฉับพลันของการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าต่อระดับความปวดศีรษะในผู้ป่วยโรคไมเกรนขณะมีอาการปวดศีรษะไมเกรนกำเริบ ในอาสาสมัครจำนวน 46 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 23 ราย ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้า 30 นาที และกลุ่มควบคุม 23 ราย ได้รับการฝังเข็มโดยไมกระตุ้นเข็ม 30 นาที โดยวัดระดับความปวดศีรษะด้วยมาตรวัดระดับความปวด (Visual Analog Scale, VAS) ทั้งก่อนและหลังการรักษาทันที ผลการศึกษา พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของระดับความปวดศีรษะไมเกรนเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการรักษาทันที ($p < 0.01$) และมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มโดย พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความปวดศีรษะไมเกรนของกลุ่มทดลองลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$) สรุปได้ว่า การฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มโดยไมกระตุ้นเข็มสามารถลดอาการปวดศีรษะไมเกรนได้ในทันทีหลังการรักษา 30 นาที และการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าสามารถลดอาการปวดศีรษะไมเกรนขณะที่ผู้ป่วยมีอาการปวดศีรษะไมเกรนกำเริบได้ดีกว่าการฝังเข็มโดยไมกระตุ้นเข็ม

ภาสกิจ วัฒนาวินบูล และคณะ (2563) เปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มศีรษะรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยเทคนิคการกระตุ้นเข็มด้วยมือและการกระตุ้นเข็มด้วยไฟฟ้าในอาสาสมัครจำนวน 40 ราย โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลองแบบสุ่ม 20 ราย และกลุ่มควบคุม 20 ราย ใช้การประเมินผลข้อมูลด้วยแบบสอบถามความปวดแบบแมคกิลล์แบบย่อ (Short-form McGill Pain Questionnaire) และ Neuropathy Pain Scale (NPS) พบว่า ผลการรักษาทั้งสองกลุ่มสามารถลดอาการปวดได้อย่างมีนัยสำคัญภายหลังการรักษาแต่ละครั้ง และพบว่าค่าเฉลี่ย (Mean) ของความปวดก่อนการรักษาครั้งแรกและหลังการรักษาครั้งที่ 3 ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยต่างกันเท่ากับ 3.55 เมื่อเปรียบเทียบแบบเดียวกันของการรักษากลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยต่างกันเท่ากับ 4.4 ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ระดับความแตกต่างของผลการรักษา 3 ครั้งของการกระตุ้นทั้งสองวิธีได้ผลในการระงับความปวดอย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มในทางสถิติ

ศวิกา จันทรสถาวร (2561) เปรียบเทียบผลของการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพรต่อระดับอาการปวด ระดับความรุนแรงในการปวด และการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างที่มารับบริการในโรงพยาบาลห้วยยอด พบว่าอาสาสมัครจำนวน 80 ราย แบ่งเป็นกลุ่มละ 40 ราย คือ กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพร และกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้า โดยทั้ง 2 กลุ่มได้รับการฝังเข็ม 2 ครั้งต่อสัปดาห์ รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 ครั้ง ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพร มีคะแนนเฉลี่ยระดับความรุนแรงในการปวด และระดับการปวดหลังต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.004$ และ $p < 0.001$ ตามลำดับ ส่วนคะแนนเฉลี่ยในการใช้ชีวิตประจำวันก่อนและหลังได้รับการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพรไม่มีความแตกต่างทางสถิติ สำหรับกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าพบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับความรุนแรงในการปวด ระดับความปวด และการใช้ชีวิตประจำวันหลังได้รับการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ คะแนนเฉลี่ยระดับความรุนแรงในการปวด ระดับความปวด และการใช้ชีวิตประจำวันหลังการทดลองของกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ แสดงว่าการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้ามีผลทำให้ระดับความรุนแรงในการปวด และระดับความปวดในผู้ป่วยที่ปวดหลังลดลงมากกว่าการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพรและทำให้ผู้ป่วยใช้ชีวิตประจำวันได้ดีขึ้นกว่าด้วย

กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก (2558) ได้อธิบายเทคนิคการฝังเข็มชนิดอื่น ๆ โดยการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้า Electroacupunctureเป็นการฝังเข็มรักษา ร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าโดยอาศัยกระแสไฟฟ้าปริมาณน้อย ข้อดี คือ สามารถควบคุมความแรง ความถี่ ระยะเวลา และประหยัดแรงงานที่ต้องคอยกระตุ้นเข็ม ซึ่งวิธีปฏิบัติคือ เริ่มแทงเข็มจนตอชี้ เลือกลงจุด

ที่ต้องการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า 1-3 คู่ และปรับความแรงของกระแสไฟฟ้าให้อยู่ที่ตำแหน่งศูนย์ ใช้ขั้วไฟฟ้าคิบบดัมเซ็ม โดยขั้วลบ คิบบที่จุดหลัก ขั้วบวกคิบบที่จุดรอง หรือแล้วแต่ความต้องการ จากนั้นเปิดเครื่องให้กระแสไฟเข้าเลือกชนิดคลื่นและความถี่ แล้วค่อย ๆ ปรับกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจนถึงระดับที่ผู้ป่วยทนได้ กระตุ้นนาน 10-30 นาที ในกลุ่มโรคปวดให้กระตุ้นไม่เกิน 30 นาที เมื่อครบเวลาที่กำหนดให้ปรับความถี่และความแรงของกระแสไฟฟ้าไปที่ศูนย์ ปิดเครื่อง ปลดสายไฟ แล้วถอนเข็มออก สำหรับการเลือกชนิดคลื่นและความถี่ ความถี่กระแสไฟฟ้าต่ำช่วยลดอาการปวด ทำให้สงบ เพิ่มการไหลเวียนของซีและเลือด ลดความตึงของกล้ามเนื้อ ชนิดของคลื่นและความถี่ให้ประสิทธิผลการรักษาต่างกัน โดยการเลือกคลื่นความถี่ต่ำ ความถี่น้อยกว่า 50 รอบต่อนาที เหมาะสำหรับการฝังเข็มร่างกาย ช่วยกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อ เพิ่มความตึงของกล้ามเนื้อและเอ็นยึด ใช้รักษากลุ่มโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น เอ็นยึด กระตุก และข้อ

Carretta et al. (2024) ประสิทธิภาพของการฝังเข็มในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังโดยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเพื่อประเมินผลของการใช้การฝังเข็มในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง พบว่า การฝังเข็มด้วยเลเซอร์ที่มีความยาวคลื่นต่างกันสามารถพัฒนา ระดับความปวดและความทุกข์ทรมานหลัง 4 สัปดาห์ได้ และการเปรียบเทียบการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ด้วยความถี่ต่างกัน พบว่า สามารถลดระดับความปวดระหว่างกลุ่มได้ และการฝังเข็มด้วยวิธีมือและหุ มีประสิทธิภาพมากกว่าการรักษาทางการแพทย์ทั่วไป โดยมีการลดอาการปวด และอัตราการรักษาหายที่สูงขึ้นทั้งการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มด้วยวิธีมือและหุยังแสดงประสิทธิภาพในการลดระดับความปวด และคุณภาพของอาการปวด การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าแสดงผลลัพธ์ที่ดี และรวดเร็วในการรักษาอาการปวดหลังเรื้อรัง

Le et al. (2024) ได้ทำการศึกษาผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าที่จุดกดเจ็บ (Trigger Points Electroacupuncture: TrP-EA) ด้วยความถี่ 100 Hz เป็นความถี่สูงแบบต่อเนื่อง โดยทำการรักษาผู้ป่วยจำนวน 37 รายที่มีอาการปวดหลังเรื้อรังอย่างต่อเนื่องเกินกว่า 3 เดือน การรักษาในแต่ละครั้งมีระยะเวลา 20 นาที ต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยใช้เข็มฝังจุดละ 1.5-4 ซม. ที่จุด trigger point และกระตุ้นด้วยเครื่องกระแสไฟฟ้าปรับความแรงได้ตั้งแต่ 1-100 μ A ตามความทนของผู้ป่วยผลการศึกษาพบว่า คะแนนความปวด (VAS) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญจากค่าเฉลี่ย 6.22 เหลือ 1.51 หลังการรักษา 4 สัปดาห์ นอกจากนี้ แบบสอบถามการจำกัดกาดำเนินชีวิตประจำวัน ได้แก่ Roland-Morris Questionnaire (RMQ) และ Oswestry Disability Index (ODI) ก็แสดงผลการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยคะแนน RMQ ลดลงจาก 8.81 เหลือ 1.92 และคะแนน ODI ลดจาก 14.65 เหลือ 5.97 ภายในเวลา 4 สัปดาห์ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการรักษาในแง่การลดอาการปวดและความทุกข์ทรมาน และมีการรายงานผลข้างเคียงเพียงเล็กน้อย เช่น เลือดออกเล็กน้อยที่ตำแหน่งฝังเข็มเพียง 3 ราย (คิดเป็น 8%) โดยไม่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงหรือทำให้ผู้ป่วย

ต้องถอนตัวจากการศึกษา ข้อได้เปรียบที่สำคัญของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าที่จุด trigger point คือสามารถใช้จำนวนเข็มน้อย (เฉลี่ย 5–6 จุด/ครั้ง) แต่ให้ผลการรักษาที่ชัดเจน ลดความจำเป็นในการใช้ยาแก้ปวด และช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้รวดเร็วโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการเสริมด้วยการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมในช่วงระยะเวลาการรักษา และจากผลการศึกษา TrP-EA ที่ความถี่ 100 Hz จึงเป็นแนวทางการรักษาที่มีศักยภาพสูงสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และควรได้รับการส่งเสริมให้ใช้ในคลินิกหรือสถานพยาบาลที่ต้องการลดการใช้ยาและส่งเสริมการฟื้นตัวของโดยรวม

Kumar (2022) ศึกษาประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าในการปรับสมดุลระบบประสาทอัตโนมัติและบรรเทาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยทำการทดลองในผู้ป่วยจำนวน 60 ราย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มแบบสุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าที่จุด GB และ UB จำนวน 10 ครั้ง และกลุ่มที่ได้รับยา Valdecoxib ร่วมกับการทำกายภาพบำบัดภายใต้การดูแล นอกจากนี้ ยังมีอาสาสมัครสุขภาพดี จำนวน 60 รายเป็นกลุ่มควบคุม ผลการประเมินประกอบด้วย การทดสอบสมรรถภาพระบบประสาทอัตโนมัติแบบไม่รุกราน ได้แก่ sustained handgrip test, postural challenge test, E:I ratio และ 30:15 ratio รวมถึงการประเมินประสิทธิผลการรักษาโดยใช้ Global Perceived Effect (GPE) และระดับความปวดด้วย Visual Analog Scale (VAS) ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทั้งสองวิธีการรักษาทำให้อาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) แต่กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีการตอบสนองต่อการรักษาที่ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับยาอย่างชัดเจน ทั้งในด้านการฟื้นฟูสมดุลของระบบประสาทอัตโนมัติและการลดความปวดตามคะแนน VAS และ GPE สรุปได้ว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถนำมาใช้เป็นการรักษาเสริมหรือเป็นทางเลือกเพิ่มเติมสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยให้ผลการตอบสนองทางคลินิกที่ดีกว่าการรักษาด้วยยาเพียงอย่างเดียว

Urits et al. (2021) ศึกษาการฝังเข็มเพื่อการจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างโดยการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการฝังเข็มและการรักษาเพื่อเป็นประโยชน์แก่แพทย์ผู้ทำการรักษาด้วยวิธีการฝังเข็ม พบว่า อาการปวดหลังส่วนล่างแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเฉียบพลัน (Acute pain) ระยะกึ่งเฉียบพลัน (Sub acute pain) และระยะเรื้อรัง (Chronic pain) โดยจะมุ่งเน้นไปที่ระยะเรื้อรัง (Chronic pain) ที่มีอาการมากกว่า 12 สัปดาห์ หรือ 3 เดือนขึ้นไป โดยทางการแพทย์แผนปัจจุบัน การรักษาจะประกอบด้วยการใช้ยาและไม่ใช้ยา สำหรับการผ่าตัดจะไม่แนะนำสำหรับอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง พบว่า การฝังเข็มเป็นการรักษาทางเลือกสำหรับอาการปวดหลังส่วนล่างได้

Hendawy and Abuelnaga (2020) ได้ศึกษาการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้า (Electric Ear Acupuncture: EEA) เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดหลังผ่าตัดในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดมดลูกผ่านหน้าท้อง (abdominal hysterectomy) โดยทำการศึกษาแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) ในผู้ป่วยจำนวน 56 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับ

การฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้า (EEA) และกลุ่มควบคุมที่ได้รับเฉพาะยาชาทางไขสันหลัง (spinal anesthesia) กลุ่ม EEA ได้รับการฝังเข็มบริเวณจุด Shen Men, Thalamus, Analgesia Point 3 และ Uterus Point 58 และเชื่อมต่อกับเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า KWD-808I ซึ่งปล่อยกระแสไฟฟ้าคลื่นต่อเนื่อง (continuous wave) ความถี่ 2 Hz และแรงดันไฟฟ้า 6–10 โวลต์ เป็นเวลา 45 นาที ผลการศึกษา พบว่า กลุ่ม EEA มีการใช้มอร์ฟินหลังผ่าตัดน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ยังพบว่า เวลาก่อนที่ผู้ป่วยจะขอรับยาแก้ปวดครั้งแรกในกลุ่ม EEA ช้ากว่ากลุ่มควบคุมอย่างมาก และคะแนนความเจ็บปวด (VAS) ที่วัดหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงก็ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม สรุปได้ว่าการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าด้วยเครื่อง KWD-808I ถือเป็นแนวทางที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดหลังผ่าตัด ช่วยลดการใช้ยาแก้ปวดและผลข้างเคียงจากยาในผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญ

Comachio et al. (2020) ประสิทธิภาพของการฝังเข็มด้วยการกระตุ้นเข็มแบบใช้มือและไฟฟ้าในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ไม่จำเพาะเจาะจง เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electro Acupuncture, EA) และการฝังเข็มแบบใช้มือ (Manual Acupuncture, MA) ในการลดอาการปวด และความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยอาสาสมัครจำนวน 66 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังถูกสุ่มแบ่งให้ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มแบบใช้มือหรือการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า โดยทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษาทั้งหมด 12 ครั้ง โดยใช้การวัดผลหลัก คือ ระดับความปวด (Numeric Rating Scale) และความทุกข์ทรมาน (Roland Morris Disability Questionnaire) ซึ่งผลลัพธ์ พบว่า ทั้งสองกลุ่มรายงานการพัฒนาหลังการรักษาทั้งในระดับความปวดและความทุกข์ทรมาน โดยไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มและผลลัพธ์รอง พบว่า มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มเฉพาะในด้านความกลัวการเคลื่อนไหว (kinesiophobia) สรุปได้ว่าการศึกษานี้ไม่พบหลักฐานว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (EA) มีประสิทธิภาพเหนือกว่าการฝังเข็มแบบใช้มือ (MA) ซึ่งการรักษาทั้งสองแบบมีประสิทธิผลเท่าเทียมกันในการลดอาการปวดและความทุกข์ทรมานในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ไม่จำเพาะเจาะจง

Li et al. (2020) ประเมินผลของการฝังเข็มต่ออาการปวดและการทำงานในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างที่ไม่จำเพาะเจาะจง ผลการวิเคราะห์แสดงว่าการฝังเข็มมีประสิทธิภาพในการบรรเทาอาการปวดมากกว่าการไม่รักษา (Standardized mean difference, SMD) รวมถึงการฝังเข็มหลอก (Sham acupuncture) ในระยะสั้นและระยะกลาง และการดูแลตามปกติในระยะสั้นและระยะกลาง การฝังเข็มร่วมกับการดูแลตามปกติมีประสิทธิผลมากกว่าการดูแลตามปกติอย่างเดียวในทุกช่วงเวลาการศึกษา สำหรับการปรับปรุงการทำงานของร่างกาย พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างการฝังเข็มและการไม่รักษา แต่ไม่สามารถประเมินประสิทธิผลเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการรักษาอื่น ๆ ได้ จากการทบทวนนี้ สามารถสรุปได้ว่าการฝังเข็มอาจมีประสิทธิภาพในการรักษา

อาการปวดหลังส่วนล่างที่ไม่จำเพาะเจาะจง และอาจเป็นการรักษาเสริมที่สำคัญควบคู่ไปกับการดูแลตามปกติในการจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างที่ไม่จำเพาะเจาะจง

De Carvalho et al. (2018) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) แบบครั้งเดียว กับการรักษาแบบหลายครั้ง ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะ (Nonspecific Chronic Low Back Pain) ในผู้ป่วย 50 คน โดยได้รับการรักษาด้วย EA โดยใช้ความถี่ 2 Hz เป็นเวลา 30 นาทีที่จุด SP6, BL23, BL31, BL32, BL33 และ BL60 ใช้เครื่อง EL-608 จาก NKL ประเทศบราซิล กลุ่มผู้ป่วยแบ่งตามระดับความเจ็บปวด (VAS) คือ กลุ่มที่มี VAS < 3 ได้รับการประเมินต่ออีกครั้งหลัง 3 สัปดาห์ และกลุ่มที่มี VAS > 3 ได้รับการรักษาด้วย EA ทุกสัปดาห์เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ผลการศึกษา พบว่า การรักษาด้วย EA เพียงครั้งเดียวสามารถลดอาการปวด (VAS) และเพิ่มค่าความทนต่อแรงกด (PPT) ได้ในระยะสั้น แต่ไม่สามารถรักษาผลลัพธ์นั้นได้ในระยะยาว ในทางตรงกันข้าม กลุ่มที่ได้รับ EA ต่อเนื่องตลอด 3 สัปดาห์มีอาการปวดลดลงอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการทำกิจกรรมดีขึ้น (RMDQ) อย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม EA ไม่ส่งผลต่ออุณหภูมิผิวหนังกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง หรือระดับสารอักเสบในเลือด (IL-6 และ TNF- α) อย่างมีนัยสำคัญ สรุปได้ว่า EA ที่ความถี่ 2 Hz สามารถบรรเทาอาการปวดหลังเรื้อรังได้ในระดับหนึ่ง โดยผลระยะสั้นเห็นได้ชัดหลังการรักษาครั้งเดียว แต่การรักษาต่อเนื่องมีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่ดีกว่าในด้านการลดปวดและเพิ่มสมรรถภาพด้านการเคลื่อนไหว

Zhang et al. (2017) เป็นการทดลองทางคลินิกแบบสุ่มเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture; EA) กับการรักษาด้วยกระแสไฟฟ้าความถี่ปานกลาง (Medium-Frequency Electrotherapy; MFE) ในผู้ป่วยโรคปวดเส้นประสาทไขอาติก จากหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน จำนวน 100 ราย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่ม EA จำนวน 50 ราย และกลุ่ม MFE จำนวน 50 ราย ทำการรักษาติดต่อกัน 4 สัปดาห์ และมีการติดตามผลต่อถึง 28 สัปดาห์ โดยการประเมินผลลัพธ์ประกอบด้วยระดับความปวดที่ขาและหลังด้วย Numerical Rating Scale (NRS) ระดับความทุพพลภาพด้วย Oswestry Disability Index (ODI) ความรู้สึกลบสนองต่อการรักษา (PGI) ความถี่ในการใช้ยาบรรเทาปวด และการยอมรับการรักษา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่ม EA มีการลดลงของอาการปวดที่ขาอย่างมีนัยสำคัญมากกว่ากลุ่ม MFE ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4 และผลดังกล่าวยังคงต่อเนื่องอย่างชัดเจนถึงสัปดาห์ที่ 28 รวมถึงมีผลลดความทุพพลภาพจาก ODI ได้ดีกว่า ในขณะที่คะแนนความปวดหลังและการประเมิน PGI ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม ทั้งนี้ไม่พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์รุนแรงในทั้งสองกลุ่ม

Brett and Tsnobiladze (2015) ได้ทำการศึกษาถึงความปลอดภัยและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าในสถานที่ฝึกสอนด้านการแพทย์ โดยเป็นการสำรวจความคิดเห็นจากผู้ป่วยและนักศึกษาชั้นคลินิก โดยพบว่า การฝังเข็มรวมถึงการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า

เป็นหนึ่งในวิธีการรักษาที่สำคัญของการแพทย์แผนจีน (Traditional Chinese Medicine: TCM) โดยในช่วงสี่สิบปีที่ผ่านมา การฝังเข็มได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในยุโรปและอเมริกาเหนือ การยอมรับที่แพร่หลายมากขึ้นนี้ทำให้จำเป็นต้องมีการประเมินด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยเบื้องต้นนี้ได้ทำการประเมินความถี่และความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ (Adverse Events: AE) ที่เกิดจากการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าทางคลินิก ทั้งการฝังเข็มแบบใช้เข็มเพียงอย่างเดียว มีรายงานผลความพึงพอใจของผู้ป่วยในระดับสูงและมีอัตราการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ต่ำ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าระดับความปลอดภัยและความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า มีความใกล้เคียงกับการฝังเข็มแบบใช้เข็มเพียงอย่างเดียว

Lehmann et al. (1986) ได้ประเมินผลของการกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้าผ่านผิวหนัง หรือ (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation: TENS) และการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture: EA) ต่อการฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 53 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม EA กลุ่ม TENS แบบความเข้มต่ำ (subthreshold) และกลุ่มควบคุมที่ใช้ TENS แบบเตอริ่หมด (placebo) ผู้ป่วยทุกกลุ่มได้รับการฟื้นฟูด้วยโปรแกรมหลัก ได้แก่ การให้ความรู้ด้านสุขภาพและการฝึกออกกำลังกาย ส่วนการรักษาเฉพาะทางด้วย EA หรือ TENS ถือเป็นการเสริมเพิ่มเติม โดยกลุ่ม EA ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นด้วยความถี่ 224 จนเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยเลือกจุดฝังตามแนวเส้นลมปราณกระเพาะปัสสาวะ (Meridian) และจุด Hoku ตามอาการของผู้ป่วย ผลการศึกษาแม้จะไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มในด้านคะแนนภาพรวมของการฟื้นฟู (Total Rating Scale) แต่กลุ่ม EA กลับมีค่าเฉลี่ยสูงสุดในหลายตัวชี้วัด และในการติดตามผลระยะยาว 6 เดือน กลุ่ม EA มีคะแนนความเจ็บปวดเฉลี่ย (VAS) ต่ำกว่ากลุ่ม TENS และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.04$) ซึ่งบ่งชี้ถึงแนวโน้มประสิทธิภาพในการลดอาการปวดในระยะยาว

2.4.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องด้านการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture)

Lenoir et al. (2020) ศึกษาการวิเคราะห์ห่อภิมาณเกี่ยวกับหลักฐานของผลระยะยาวของการฝังเข็มในความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโดยอธิบายว่า การฝังเข็มเป็นวิธีการรักษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับผลในระยะยาวของการฝังเข็มต่อความเจ็บปวด การทำหน้าที่ของร่างกาย และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย เมื่อเปรียบเทียบกับการฝังเข็มหลอก (Sham Acupuncture, SA) ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มมีประสิทธิภาพมากกว่าการฝังเข็มหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในด้านการลดความเจ็บปวดในช่วงติดตามน้อยกว่า 1 เดือน, 1-3 เดือน และ 3-

6 เดือน รวมถึงการเพิ่มคุณภาพชีวิตในช่วงน้อยกว่า 1 เดือน และเพิ่มสมรรถภาพร่างกายในช่วงน้อยกว่า 1 เดือนและ 1-3 เดือน

Zhang et al. (2020) ศึกษาการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าเทียบกับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอกสำหรับอาการท้องผูกเรื้อรังรุนแรง: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมาน โดยรวบรวมการศึกษาได้ทั้งหมด 6 ฉบับ มีผู้เข้าร่วมรวม 1,457 ราย ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) มีจำนวนครั้งของการขับถ่ายอุจจาระสมบูรณ์โดยอิสระต่อสัปดาห์ (Complete Spontaneous Bowel Movements; CSBMs) มากกว่ากลุ่มการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture, Sham-EA) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในสัปดาห์ที่ 4 (ผลต่างค่าเฉลี่ย MD = 0.80, P = 0.001) และสัปดาห์ที่ 8 (MD = 1.25, P < 0.001) ผลการรักษายังคงอยู่ในช่วงติดตามผลหลังสิ้นสุดการรักษา (MD = 1.38, P = 0.008) แต่ลดลงในสัปดาห์ที่ 12 (MD = 0.87, P < 0.001) ในด้านลักษณะของอุจจาระตามมาตราส่วน Bristol Stool Form Scale ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 4 (MD = 0.40, P = 0.08) แต่พบความแตกต่างในสัปดาห์ที่ 8 (MD = 0.40, P = 0.03) ส่วนในด้านคุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภาวะท้องผูก (Patient Assessment of Constipation Quality of Life; PAC-QOL) พบว่า กลุ่ม EA มีคะแนนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (SMD = -0.83, P < 0.001) ซึ่งสะท้อนว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มหลอก การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพดีกว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในการรักษาภาวะท้องผูกเรื้อรังรุนแรง โดยเฉพาะเมื่อมีการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน ผลการรักษาอาจขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เช่น ตำแหน่งจุดฝังเข็ม ความลึกของเข็ม และความถี่ของกระแสไฟฟ้าที่ใช้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยแนะนำให้มีการศึกษาที่มีการออกแบบที่เข้มงวดและมีระยะเวลาการติดตามผลที่ยาวนานมากขึ้น เพื่อยืนยันประสิทธิผลของการรักษานี้ในอนาคต

Chen et al. (2017) ได้ศึกษาวิธีการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าแบบหลอกในการทดลองแบบสุ่มที่มีกลุ่มควบคุม โดยผู้วิจัยได้ทำการค้นหาฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ 8 ฐาน ทั้งหมด 94 ฉบับ ซึ่งใช้วิธีควบคุมแบบการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture, Sham EA) รวมผู้เข้าร่วมทั้งหมด 6,134 คน จากการวิเคราะห์ พบว่า มีวิธีการควบคุมแบบการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก Sham EA ที่แตกต่างกัน 17 แบบ โดยระบุชัดเจนได้ 10 แบบ โดยจำแนกตาม 3 ลักษณะหลัก ได้แก่ (1) ตำแหน่งของการปักเข็ม (needle location) (2) ความลึกของการปักเข็ม (depth of needle insertion) และ (3) การกระตุ้นด้วยกระแสไฟฟ้า (electrical stimulation) เมื่อเปรียบเทียบการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) กับกลุ่มควบคุมการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham EA) พบว่า ใน 56.2% ของการทดลองทั้งหมด รายงานว่า การรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามี “ผลจำเพาะ (specific effects)” เหนือกว่ากลุ่มการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

โดยประเภทที่ให้ผลบวกสูงสุด ซึ่งการศึกษานี้ได้ระบุรูปแบบของ การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหลอก หลายประเภทที่อาจใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกลุ่มควบคุมที่เหมาะสมสำหรับการทดลองในอนาคต อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาวิธีควบคุมที่ ไม่ก่อให้เกิดผลทางสรีรวิทยา (inert) และ สามารถปกปิดได้จริง (concealable) เพื่อให้การเปรียบเทียบผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าในงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

Bauml et al. (2014) บทบาทของความคาดหวังต่อผลการรักษาในการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าจริงและแบบหลอก: ความเชื่อสามารถกำหนดผลลัพธ์ได้หรือไม่ โดยพบว่า ในกลุ่มควบคุมที่รอการรักษา (Wait-list control) ค่า (The Acupuncture Expectancy Scale, AES) ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดช่วงการทดลอง ในกลุ่ม (Sham Acupuncture, SA) พบว่า ผู้ที่ตอบสนองต่อการรักษามีคะแนน AES เริ่มต้นสูงกว่าผู้ที่ไม่ตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (15.5 เทียบกับ 12.1, $P = 0.005$) และค่าความคาดหวังนี้ไม่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ในทางกลับกันกลุ่มการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture, EA) ไม่มีความแตกต่างของคะแนน AES เริ่มต้นระหว่างผู้ตอบสนองและไม่ตอบสนอง (14.8 เทียบกับ 15.3, $P = 0.64$) แต่เมื่อเวลาผ่านไปพบว่า ค่าความคาดหวังเพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ตอบสนองมากกว่ากลุ่มที่ไม่ตอบสนองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.004$ สำหรับการโต้ตอบระหว่างตัวแปร responder \times time) และเมื่อสิ้นสุดการทดลองพบว่าค่าความคาดหวังของผู้ตอบสนองสูงกว่าผู้ไม่ตอบสนองอย่างชัดเจน (16.2 เทียบกับ 11.7, $P = 0.004$) ซึ่งพบว่า ระดับความคาดหวังที่สูงในช่วงเริ่มต้นสามารถทำนายผลตอบสนองต่อการรักษาได้ในกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าแบบหลอก แต่ไม่สามารถทำนายในกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าจริงได้ ผลลัพธ์นี้ชี้ให้เห็นว่า EA และ SA อาจมีกลไกที่แตกต่างกันในการส่งผลต่ออาการปวด และผู้ป่วยที่มีระดับความคาดหวังต่ำอาจตอบสนองต่อ EA ได้ดีกว่า SA

Li et al. (2008) ได้อธิบายในหัวข้อการฝังเข็มแบบหลอก (Sham Acupuncture, Sham-SA) ไม่ได้เป็นเพียงยาหลอกไว้ว่า การฝังเข็มแบบหลอกถูกอธิบายว่าเป็น “รูปแบบหนึ่งของการฝังเข็มที่พัฒนาขึ้นเป็นพิเศษสำหรับการศึกษานี้” และถูกใช้เพื่อแยกความแตกต่างระหว่างผลทางสรีรวิทยา (ผลจำเพาะ) กับผลทางจิตวิทยา (ผลไม่จำเพาะ) ของการฝังเข็ม อย่างไรก็ตาม ผลการทดลองกลับแสดงให้เห็นว่า การฝังเข็มแบบหลอกไม่ได้มีเพียงผลทางจิตวิทยาหรือผลไม่จำเพาะเท่านั้น เพราะมันให้ผลการรักษาที่ดีกว่าการบำบัดแบบดั้งเดิมที่ใช้กันอยู่ในเวชปฏิบัติทั่วไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม ปกปิดทางเดียวโดยผู้วิจัย มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลวิจัย โดยแยกอธิบายในส่วนของรายละเอียดดังนี้

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) ปกปิดทางเดียว (Single-blinded) โดยผู้วิจัย

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง มารับบริการในคลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ระหว่างวันที่ 1 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ.2568

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ทั้งเพศชายและหญิง ที่มีอาการปวดตั้งแต่ระยะเวลา 3 เดือนขึ้นไป มารับบริการคลินิกการแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือก โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มทดลอง คือ ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture group) และกลุ่มควบคุม คือ ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture group)

3.2.3 การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การคำนวณขนาดตัวอย่างอ้างอิงจากการศึกษาวิเคราะห์ทอิกมาน โดย Chiranthanut et al. (2014) ซึ่งมีการคำนวณขนาดตัวอย่าง และตั้งอยู่บนสมมติฐานว่า ค่าเฉลี่ยของการเปลี่ยนแปลงจากค่าพื้นฐานในคะแนน

VAS (Visual Analog Scale) ที่ใช้ประเมินความปวดโดยรวม ณ สิ้นสุดการรักษา คือ เกณฑ์หลักของประสิทธิผลและค่าความแตกต่างเฉลี่ยระหว่างการรักษาทดสอบ (μ_2) กับยาไอบูโพรเฟน (μ_1)

ถูกสมมติให้เป็น 0 (กล่าวคือ $\mu_2 - \mu_1 = 0$) โดยมีการกำหนดแทนค่าต่าง ๆ คือ ขอบเขตการยอมให้ไม่ด้อยกว่ากัน (noninferiority margin; δ) กำหนดไว้ที่ 60 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ประมาณที่ 70 โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยแบบ

noninferiority พบว่า ขนาดตัวอย่างที่ต้องการเพื่อให้มีพลังทางสถิติ 80% ($\beta = 0.2$) ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ คือ 17 ราย สามารถแสดงการคำนวณได้ ดังนี้

สูตรสำหรับการคำนวณขนาดตัวอย่างในการศึกษาแบบ noninferiority

$$n_1 = n_2 \frac{2(z_\alpha + z_\beta)^2 \sigma^2}{(\mu_2 - \mu_1 - d)^2}$$

แทนค่าลงในสูตร:

$$n = \frac{2(1.645 + 0.842)^2 \cdot 70^2}{(67.3)^2}$$

$$n_1 = n_2 = \frac{2(2.487)^2 \cdot 4900}{3600}$$

$$n = \frac{2(6.192) \cdot 4900}{3600}$$

$$n = \frac{2 \cdot 6.192 \cdot 4900}{3600}$$

$$n = \frac{60.283.2}{3600}$$

$$n = 16.75 = 17$$

และคำนวณการป้องกันการถอนตัว ยุติหรือหายไป (Dropout rate) ไว้ 20% ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเท่ากับ 20 รายต่อกลุ่ม รวมทั้งสิ้น 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง คือ การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า จำนวน 20 ราย และกลุ่มควบคุม คือ การฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก จำนวน 20 ราย

3.2.4 เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion Criteria)

3.2.4.1 เพศชายและหญิง มีอายุระหว่าง 25-60 ปี

3.2.4.2 เป็นผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ระยะเวลา 3 เดือนขึ้นไป

3.2.4.3 ระดับความปวด (Pain Score) ระหว่าง 1-6 คะแนน (ระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง) โดยวัดจากมาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numerical Rating Scale, NRS)

3.2.4.4 เป็นผู้ที่มีการรับรู้ความรู้สึกบริเวณผิวหนังส่วนที่ฝังเข็มเป็นปกติ โดยการทดสอบความรู้สึกสัมผัสเบา (Light Touch)

3.2.5 เกณฑ์ในการคัดออก (Exclusion Criteria)

3.2.5.1 มีภาวะไขสันหลังหรือรากประสาทถูกกดทับที่ทำให้เกิดอาการอ่อนแรง โดยได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์แผนปัจจุบัน

3.2.5.2 มีภาวะทางระบบประสาทที่มีผลทำให้มีภาวะทุพพลภาพหรืออื่น ๆ ที่มีผลต่ออาการปวดหลังส่วน ล่างเรื้อรัง เช่น โรคหลอดเลือดสมอง การบาดเจ็บของสมอง

3.2.5.3 ใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ (Pacemaker implantation) เนื่องจากการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถรบกวนการทำงานของเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจได้ซึ่งเป็นความเสี่ยงสูง และเพื่อป้องกันปัญหาสุขภาพและอันตรายที่เกิดขึ้น

3.2.5.4 ผู้ที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ (Internal defibrillators)

3.2.5.5 ผู้ที่มีการปวดร่วมกับการจำกัดการเคลื่อนไหวอย่างมาก

3.2.5.6 ผู้ที่ได้รับการผ่าตัดในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา

3.2.5.7 โรคที่เป็นข้อห้ามข้อระวังของการฝังเข็มและการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ได้แก่ โรคมะเร็งที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัย โรคติดเชื้อรุนแรง โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ภาวะเลือดออกผิดปกติที่ยังควบคุมไม่ได้ ผู้ที่มีภาวะเลือดออกง่าย บริเวณผิวหนังมีการติดเชื้อ ผู้ป่วยที่มีโลหะฝังอยู่ในร่างกายบริเวณที่จะทำการปักเข็ม ผู้ป่วยที่มีประวัติการชัก ความดันโลหิตสูงระดับรุนแรง (systolic blood pressure มากกว่า 180 มม.ปรอท) และภาวะตั้งครรภ์

3.2.5.8 ผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือหรือไม่เข้าใจกระบวนการรักษา

3.2.5.9 อยู่ในช่วงระหว่างเข้าร่วมวิจัยอื่น ๆ ได้แก่ ผู้ที่เข้าร่วมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยการทดลองยา การนวด การกายภาพบำบัด การบำบัดด้วยเสียงหรือการใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ

3.2.6 เกณฑ์ในการให้เลิกจากการศึกษา (Discontinuation Criteria)

3.2.6.1 ขอยกเลิก และ/หรือถอนตัวไม่เข้าร่วมโครงการวิจัย

3.2.6.2 ยุติด้วยความเห็นแพทย์แผนจีนผู้ทำหัตถการ

3.2.6.3 ผู้ที่มีอาการปวดหลังรุนแรงขึ้น โดยกำหนดระดับความปวด (Pain Score) มากกว่า 7 คะแนนขึ้นไป วัดจากมาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numerical Rating Scale, NRS)

3.2.6.4 ผู้ที่เกิดอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในช่วงเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

3.2.6.5 ผู้ที่เจ็บป่วยหรือเข้ารับการรักษาร่างกายในช่วงเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

3.2.6.6 ผู้ที่เข้าร่วมวิจัยอื่นในช่วงเวลาที่เข้าร่วมการวิจัย

3.2.6.7 ผู้ที่รับประทานยา NSAIDs ขณะเข้าร่วมวิจัย

3.2.6.8 ผู้ที่ไม่เข้ารับหัตถการฝังเข็มตามนัดหมาย

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

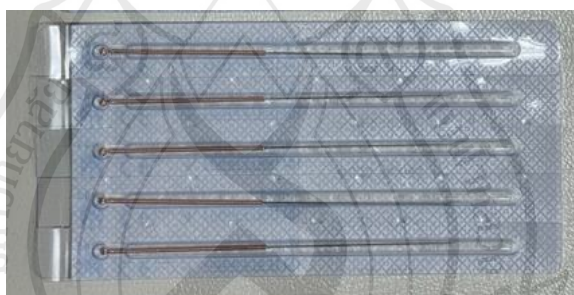
ในการศึกษาวิจัยมีเครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ อุปกรณ์สำหรับการฝังเข็ม แบบสอบถาม (Questionnaires) และแบบประเมิน (Assessment tools) ดังนี้

3.3.1 อุปกรณ์สำหรับการฝังเข็ม

3.3.1.1 เข็มสแตนเลสชนิดปลอดเชื้อ (Sterile) แบบใช้แล้วทิ้ง ปลายเข็มตัน ผลิตจาก สาธารณรัฐประชาชนจีน เครื่องหมายการค้า Tony โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 x 40 มิลลิเมตร

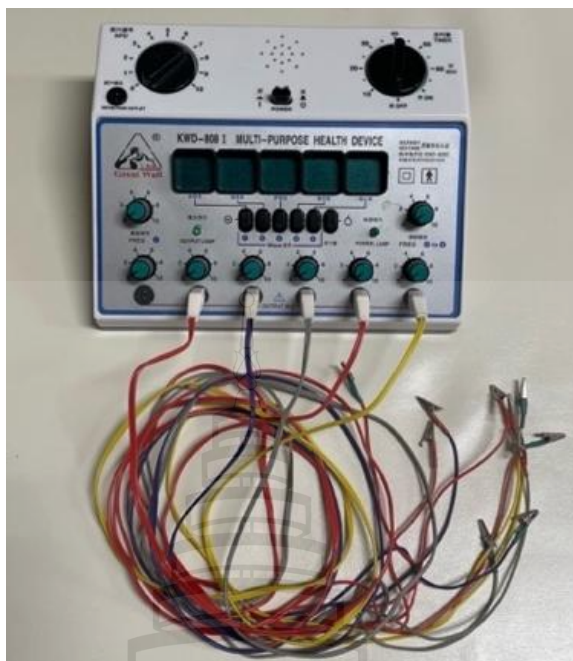


ภาพที่ 3.1 เข็มฝังเข็มขนาด 0.25x40 มิลลิเมตร



ภาพที่ 3.2 ตัวอย่างเข็มฝังเข็มขนาด 0.25x40 มิลลิเมตร

3.3.1.2 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า รุ่น Great Wall KWD-8081 สาธารณรัฐประชาชนจีน



ภาพที่ 3.3 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้า รุ่น Great Wall KWD-8081

3.3.1.3 สำลีก้อน (Cotton Balls) เครื่องหมายการค้าตรานางพยาบาล



ภาพที่ 3.4 สำลีก้อน

3.3.1.4 แอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) 70% เครื่องหมายการค้าศิริบุญชา



ภาพที่ 3.5 แอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) 70%

3.3.1.5 ถุงมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ (Disposable examination gloves) เครื่องหมายการค้า Hycare



ภาพที่ 3.6 ถุงมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์

3.3.1.6 ห้องทำหัตถการฝังเข็ม คลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข จังหวัดนนทบุรี



ภาพที่ 3.7 ห้องทำหัตถการฝังเข็ม คลินิกแพทย์แผนจีน

3.3.2 แบบสอบถาม (Questionnaires)

แบบสอบถาม (Questionnaires) ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ปรับใช้จากแบบสอบถามในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 3 แบบสอบถามดังนี้

3.3.2.1 แบบสอบถามที่ 1 : แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป (ภาคผนวก ข)

ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการยกของหนัก ประวัติการเข้ายาแก้ปวด ระยะเวลาที่ปวดหลังส่วนล่าง เป็นคำถามแบบเติมคำและเลือกตอบ

3.3.2.2 แบบสอบถามที่ 2 : แบบสอบถามระดับความปวด (Numerical Rating Scale, NRS) (ภาคผนวก ข)

ปรับใช้จากแบบประเมินความเสี่ยงอาการผิดปกติของระบบโครงร่างกระดูกและกล้ามเนื้อ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

โดยใช้มาตรวัดความปวดชนิดตัวเลข (Numerical Rating Scale, NRS) เป็นมาตรวัดที่กำหนดตัวเลขต่อเนื่องกันตลอดโดยแบ่งระดับความรุนแรง ตั้งแต่ 0 – 10

สำหรับการอ่านและแปลผลแบบสอบถามระดับความปวด (Numerical Rating Scale, NRS)

0 หมายถึง ไม่มีความปวดเลย และ 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด เป็นการแสดงให้เห็นผู้ป่วยเลือกตัวเลขที่คิดว่าเป็นค่าที่กำหนดความปวดที่ตนเองเผชิญอยู่ได้ถูกต้องที่สุด เป็นวิธีที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจ และประเมินความรู้สึกปวดได้ง่ายการให้คะแนนความปวด (pain score) จากน้อยที่สุดถึงมากที่สุด ดังนี้

คะแนน 0 คือ ไม่ปวดเลย

คะแนน 1-3 คือ ปวดระดับเล็กน้อย

คะแนน 4-6 คือ ปวดระดับปานกลาง

คะแนน 7-9 คือ ปวดระดับมาก

คะแนน 10 คือ ปวดรุนแรง ปวดไม่สามารถทนไหว หรือมีไข้

3.3.2.3 แบบสอบถามที่ 3 : แบบสอบถามระดับความทุพพลภาพฉบับภาษาไทย (Oswestry Disability Index, ODI) (ภาคผนวก ข)

ปรับใช้จาก Nopawan Sanjaroensuttikul (2007) เป็นแบบสอบถาม Oswestry เวอร์ชัน 1.0 ฉบับภาษาไทยในผู้ป่วยปวดหลังตามมาตรฐานสากลที่ใช้วัดผลกระทบของอาการปวดหลังส่วนล่างต่อความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ประกอบด้วยคำถาม 10 ข้อ ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้ ความรุนแรงของอาการปวด การดูแลตัวเองในชีวิตประจำวัน การยกของ การเดิน การนั่ง การยืน การนอน การมีเพศสัมพันธ์ การเข้าสังคม และการเดินทางโดยแต่ละข้อมีกลุ่มคำตอบให้เลือก 6 ระดับ คะแนน 0-5 ซึ่งสะท้อนระดับความสามารถที่ลดลงจากอาการปวด

สำหรับการอ่านและแปลผลแบบสอบถามระดับความทุพพลภาพปวดฉบับภาษาไทย (Oswestry Disability Index, ODI) ดังนี้

ร้อยละ 0-20 หมายถึง มีความทุพพลภาพระดับน้อยมาก

ร้อยละ 21-40 หมายถึง มีความทุพพลภาพระดับน้อยถึงปานกลาง

ร้อยละ 41-60 หมายถึง มีความทุพพลภาพระดับมาก

ร้อยละ 61-80 หมายถึง มีความทุพพลภาพระดับจำกัดรุนแรง

ร้อยละ 80-100 หมายถึง มีความทุพพลภาพระดับจำกัดรุนแรงมากหรือไม่สามารถ

ดำเนินชีวิตได้อย่างอิสระ

3.3.3 แบบประเมิน (Assessment Tools)

แบบประเมิน (Assessment tools) ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้ปรับใช้จากแบบสอบถามในงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 2 แบบประเมินดังนี้

3.3.3.1 แบบประเมินที่ 1 : แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (The Global Perceived Effect Scale, GPE) (ภาคผนวก ค)

ฉบับภาษาไทยปรับใช้จาก Angkana Khampanthip (2019) เป็นแบบประเมินที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมตามการรับรู้ของผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยประเมินว่าตนเองมีอาการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิผลของการรักษา และบ่งชี้ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างไรเมื่อเทียบกับ 7 วันที่ผ่านมา

สำหรับการอ่านและแปลผลแบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (The Global Perceived Effect Scale, GPE)

โดยแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 11 ระดับ คือ คะแนน -5 ถึง +5

-5 หมายถึง แย่ลงมากที่สุด (Very much worse)

-4 หมายถึง แย่ลงมาก (Much worse)

-3 หมายถึง แย่ลงปานกลาง (Moderately worse)

-2 หมายถึง แย่ลงเล็กน้อยถึงปานกลาง (Slightly worse)

-1 หมายถึง แย่ลงเล็กน้อย (Minimally worse)

0 หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (No change)

+1 หมายถึง ดีขึ้นน้อยมาก (Minimally improved)

+2 หมายถึง ดีขึ้นเล็กน้อย (Slightly improved)

+3 หมายถึง ดีขึ้นปานกลาง (Moderately improved)

+4 หมายถึง ดีขึ้นมาก (Much improve)

+5 หมายถึง หายสนิท (Completely recovered)

การประเมินผลรวม (Overall Effectiveness)

คะแนน +1 ถึง +5 แสดงถึงการปรับปรุงอาการในระดับต่าง ๆ

คะแนน 0 ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

คะแนน -1 ถึง -5 แสดงถึงการแย่ลงของอาการ

3.3.3.2 แบบประเมินที่ 2 : แบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม (ภาคผนวก ข) ปรับใช้จาก Kamper et al. (2009) ได้วัดความน่าเชื่อถือของแบบทดสอบวัดระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่า มีระดับความน่าเชื่อถืออยู่ในระดับสูง (ICC =0.90) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 คือ แบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยรวม และส่วนที่ 2 คือ คำถามปลายเปิดสำหรับการอ่านและแปลผลแบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

การอ่านผลแบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม เน้นการรับรู้ส่วนตัวของผู้ป่วย ใช้ระดับในการให้คะแนน 5 ระดับ ซึ่งแต่ละระดับสะท้อนถึงระดับความพึงพอใจของผู้ป่วย ดังนี้

5 = พึงพอใจมากที่สุด (Completely satisfied)

4 = พึงพอใจมาก (Very satisfied)

3 = พึงพอใจปานกลาง (Moderately satisfied)

2 = พึงพอใจเล็กน้อย (Slightly satisfied)

1 = ไม่พึงพอใจ (Neutral or No change)

การแปรผลโดยจากค่าเฉลี่ย (mean) โดยแบ่งช่วงคะแนนเกณฑ์ประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

การแปรผลส่วนส่วนที่ 2 คำถามปลายเปิด โดยวิเคราะห์เนื้อหาด้วยการจัดหมวดหมู่ประเด็นสำคัญ เช่น สิ่งที่พึงพอใจ และข้อเสนอแนะ

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.4.1 การดำเนินการเก็บข้อมูล

3.4.1.1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการแบ่งกลุ่มของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture group) และกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Acupuncture) ซึ่งอาสาสมัครทุกรายที่ผ่านการคัดเลือกจากเกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา (Inclusion criteria) จะถูกสุ่มรายชื่อด้วยวิธีการจับฉลากโดยใช้การกำหนดรหัสเลขประจำตัวของอาสาสมัครเพื่อเข้ากลุ่ม และอาสาสมัครจะไม่ทราบวิธีการทดลองว่าได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหรือการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก โดยจะได้รับการตรวจและประเมินโดยแพทย์แผนจีน

3.4.1.2 การนัดผู้ป่วยเข้ารับบริการที่คลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก คือ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที จำนวน 5 ครั้ง รวมทั้งสิ้น 5 สัปดาห์

3.4.1.3 สำหรับการเข้ารับบริการด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกนั้นจะให้อาสาสมัครทำแบบสอบถาม และแบบประเมิน ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โดยจะสอบถามข้อมูลทั่วไปในครั้งแรกก่อนได้รับหัตถการฝังเข็ม จำนวน 1 ครั้ง

2. แบบสอบถามระดับความปวด (Numerical Rating Scale, NRS) โดยจะสอบถามก่อนและหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 10 ครั้ง

3. แบบสอบถามระดับความทุพพลภาพ (Oswestry Disability Index, ODI) โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 5 ครั้ง

4. แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (The Global Perceived Effect Scale, GPE) โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 4 ครั้ง

5. แบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการฝังเข็มจำนวน 5 ครั้ง

3.4.2 กระบวนการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

3.4.2.1 ก่อนเริ่มการฝังเข็มหรือการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าให้ผู้ป่วยเปลี่ยนเป็นชุดของคลินิกแพทย์แผนจีนก่อนเข้าห้องทำหัตถการทุกครั้ง

3.4.2.2 ให้ผู้ป่วยนอนคว่ำบนเตียงฝังเข็มเพื่อให้ผู้ป่วยรู้สึกผ่อนคลาย

3.4.2.3 แพทย์แผนจีนทำความสะอาดมือและสวมถุงมือสำหรับการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ทุกครั้ง

3.4.2.4 ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณจุดฝังเข็มด้วยแอลกอฮอล์ 70% ซึ่งตำแหน่งอยู่บริเวณหลังส่วนล่างของอาสาสมัคร

3.4.2.5 เริ่มทำการฝังเข็มโดยใช้เข็มสแตนเลสชนิดปลอดเชื้อ (Sterile) แบบใช้แล้วทิ้ง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.25 มิลลิเมตร ความยาว 40 มิลลิเมตร โดยแพทย์แผนจีนจะปักเข็มไปยังตำแหน่งจุดฝังเข็มที่ตั้งอยู่บนเส้นลมปราณ ดังนี้ BL20, BL21, BL23 และ BL25 ซึ่งจุดฝังเข็มจะอยู่บริเวณกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ปักเข็มลึกลงไปประมาณ 30 มิลลิเมตร หรือ 3/4 ของความยาวเข็ม

3.4.2.6 หลังจากเข็มผ่านชั้นผิวหนัง อาสาสมัครอาจจะรู้สึกเจ็บเล็กน้อย/หรืออาจจะไม่รู้สึกเจ็บได้ และจะรู้สึกดีขึ้นเมื่อเข็มถึงชั้นใต้ผิวหนัง และเมื่อปลายเข็มเข้าไปอยู่ในตำแหน่งถูกต้อง อาสาสมัครจะรู้สึกตื้อ ๆ ตึง ๆ หน่วง ๆ หรือหนัก ๆ ที่บริเวณโดยรอบจุดฝังเข็มนั้น ๆ

3.4.2.7 กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture group) ปักเข็มไปยังตำแหน่งจุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 และทำการติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าไปที่จุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 แล้วเปิดกระแสไฟฟ้า จากนั้นจะกระตุ้นด้วยคลื่นแบบต่อเนื่อง (Continuous wave) ใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 1 mA ความถี่ 2 Hz แล้วปักเข็มค้างไว้เป็นระยะ เวลา 30 นาที

3.4.2.8 กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Acupuncture group) ปักเข็มไปยังตำแหน่งจุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 แล้วทำการติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกไปที่จุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 โดยไม่เปิดกระแสไฟฟ้า และปักเข็มค้างไว้เป็นระยะเวลา 30 นาที

3.4.2.9 หลังจากครบเวลา 30 นาที จะทำการถอนเข็มออกแล้วใช้สำลีก้อนสะอาดกดไปยังจุดฝังเข็มเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 3 วินาที ถือเป็น การเสร็จสิ้นกระบวนการทดลอง 1 ครั้ง

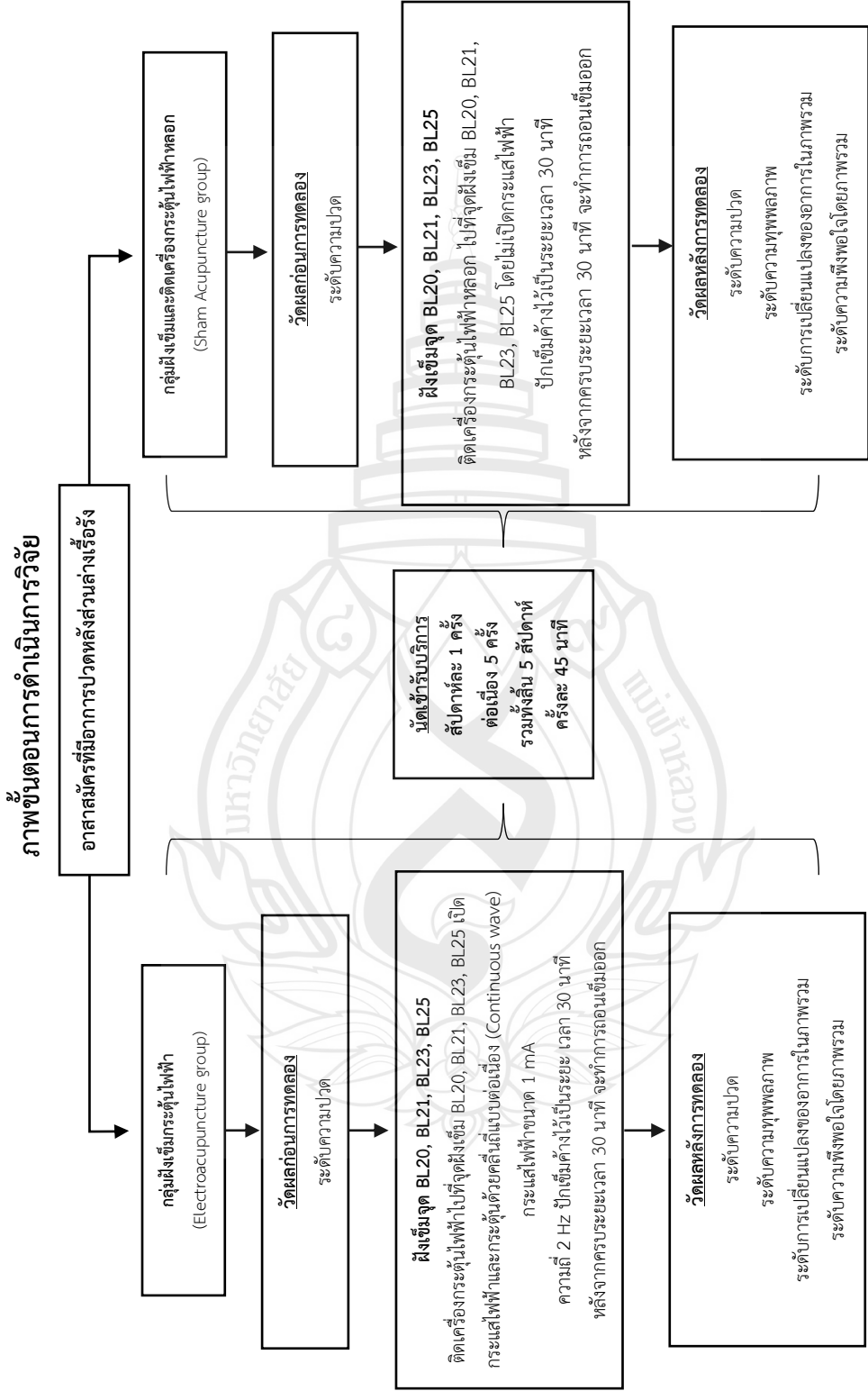
3.4.2.10 ขณะหรือหลังทำหัตถการฝังเข็ม หากอาสาสมัครเกิดอาการเป็นลม เวียนศีรษะ มีวิธีการแก้ไขให้ถอนเข็มออกหมดแล้วให้นอนหงาย สังเกตสีหน้าอย่างใกล้ชิด ตรวจวัดสัญญาณชีพ ให้ดื่มน้ำอุ่นหรือน้ำหวาน โดยทั่วไปอาการจะดีขึ้นอย่างรวดเร็ว และหลังหัตถการฝังเข็มหากอาสาสมัครมีห้อเลือด บวม ซึ่งอาจพบเลือดออกใต้ผิวหนังจนเกิดห้อเลือดในบริเวณที่มีหลอดเลือดฝอยมาก เลือดที่ออกมักจะหยุดเองหรือโดยการกดไว้ชั่วคราว ไม่มีอันตรายหรือผลข้างเคียงใด ๆ ห้อเลือดจะจางหายภายในไม่กี่วัน กรณีบวมเป็นก้อนใต้ผิวหนังภายใน 24 ชั่วโมงแรกให้ประคบเย็น หลังจาก 24 ชั่วโมงไปแล้วให้ประคบร้อน และการป้องกัน หลีกเลี่ยงการแทงเข็มถูกหลอดเลือด หลังถอนเข็มให้ใช้สำลีแห้งกดปิดรูเข็มทันที

3.4.2.11 ให้อาสาสมัครตอบแบบสอบถามและแบบประเมินหลังรับหัตถการฝังเข็ม

3.4.2.12 นัดอาสาสมัครให้มารับบริการต่อเนื่องจนครบ 5 ครั้ง โดยระบุวันเข้ารับบริการ ในบัตรประจำตัวอาสาสมัครระยะห่าง 7 วันจากวันที่เข้ารับบริการครั้งแรก กรณีที่อาสาสมัครไม่สามารถมารับบริการตามนัดหมายได้ อาสาสมัครจะถูกถอนออกจากการวิจัยเพื่อลดความแปรปรวนของโครงการวิจัย

3.4.2.13 หลังการทำหัตถการหากเกิดอาการไม่พึงประสงค์ เช่น ปวด บวม แดง เขียวซ้ำ ให้อาสาสมัครบันทึกการเปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลังส่วนล่างระหว่างสัปดาห์

3.4.2.14 ภายหลังจากการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าหรือการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า หลอก หากอาสาสมัครรู้สึกมีอาการปวดหลังส่วนล่างเริ่มทุเลาหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้อาสาสมัครมารับหัตถการฝังเข็มจนครบทั้งสิ้น 5 ครั้ง

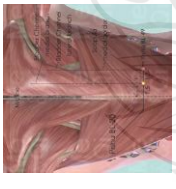
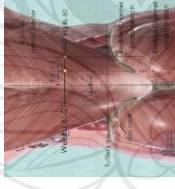
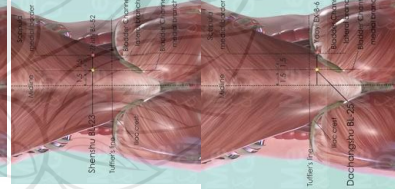



ภาพที่ 3.8 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

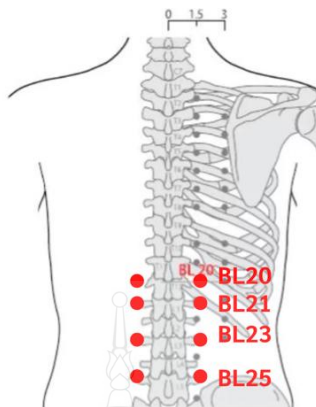
ตารางที่ 3.1 กิจกรรมและการติดตามผล

	สัปดาห์ที่ 1	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 3	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 5
<p>กลุ่มควบคุม</p> <p>การฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Acupuncture Group)</p>	<p>ปักเข็มไปยังตำแหน่งจุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25</p> <p>แล้วจะทำการติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกไปที่จุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 โดยไม่เปิดกระแสไฟฟ้า และปักเข็มค้างไว้เป็นระยะเวลา 30 นาที</p>				
<p>กลุ่มทดลอง</p> <p>การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture Group)</p>	<p>ปักเข็มไปยังตำแหน่งจุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25</p> <p>จะทำการติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าไปที่จุดฝังเข็ม BL20, BL21, BL23 และ BL25 และเปิดกระแสไฟฟ้า จากนั้นจะกระตุ้นด้วยคลื่นถี่แบบต่อเนื่อง (Continuous wave) ใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 1 mA ความถี่ 2 Hz แล้วปักเข็มค้างไว้เป็นระยะเวลา 30 นาที</p>				
	↓	↓	↓	↓	↓
<p>ประเมินข้อมูลพื้นฐาน</p> <p>- แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป</p>	<p>ประเมิน</p> <p>ติดตามอาการ</p> <p>-แบบสอบถามระดับความปวด</p> <p>-แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ</p> <p>-แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม</p>	<p>ประเมิน</p> <p>ติดตามอาการ</p> <p>-แบบสอบถามระดับความปวด</p> <p>-แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ</p> <p>-แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม</p>	<p>ประเมิน</p> <p>ติดตามอาการ</p> <p>-แบบสอบถามระดับความปวด</p> <p>-แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ</p> <p>-แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม</p>	<p>ประเมิน</p> <p>ติดตามอาการ</p> <p>-แบบสอบถามระดับความปวด</p> <p>-แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ</p> <p>-แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม</p>	<p>ประเมิน</p> <p>ติดตามอาการ</p> <p>-แบบสอบถามระดับความปวด</p> <p>-แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ</p> <p>-แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม</p>

ตารางที่ 3.2 จุดฝังเข็มที่ใช้ในการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและกระตุ้นเข็มและตีเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าทาลอก

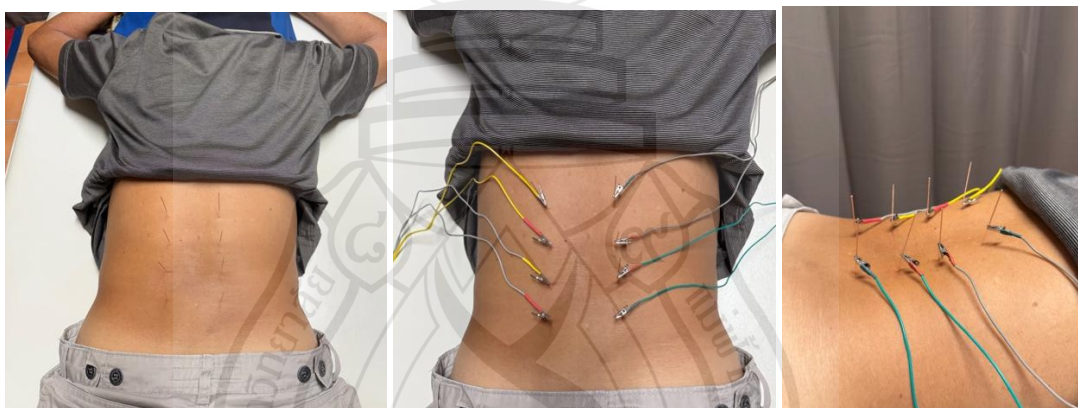
ชื่อจุดฝังเข็มไทย/ จีน/พินอิน	รหัส	ภาพแสดงจุดฝังเข็ม	ตำแหน่ง	วิธีฝังเข็ม
ปี่ชู่ 脾俞 Pishu	BL20		บนหลัง ระดับข้อปลั่งปุงกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 11 ข้างต่อแนวกึ่งกลางตัว 1.5 ชู้น	แทงเฉียง 0.5-0.8 ชู้น
เว่ยชู่ 胃俞 Weishu	BL21		บนหลัง ระดับข้อปลั่งปุงกระดูกสันหลังส่วนอกที่ 12 ข้างต่อแนวกึ่งกลางตัว 1.5 ชู้น	แทงเฉียง 0.5-0.8 ชู้น
เซินชู่ 肾俞 Shenshu	BL23		บนหลัง ระดับข้อปลั่งปุงกระดูกสันหลังส่วนเอวที่ 2 ข้างต่อแนวกึ่งกลางตัว 1.5 ชู้น	แทงตรง 0.5-1.0 ชู้น
ต้าฉางชู่ 大肠俞 Dachangshu	BL25		บนหลัง ระดับข้อปลั่งปุงกระดูกสันหลังส่วนเอวที่ 4 ข้างต่อแนวกึ่งกลางตัว 1.5 ชู้น	แทงตรง 0.8-1.2 ชู้น

ที่มา กรมการพัฒนากายแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก, 2554



ที่มา <https://images.app.goo.gl/exBdn2hULAiay29h7>

ภาพที่ 3.9 ตัวอย่างจุดฝังเข็มที่ใช้



ภาพที่ 3.10 ตัวอย่างการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

3.4.3 คำแนะนำและการปฏิบัติตัวของอาสาสมัครในการเข้ารับการวิจัยด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

3.4.3.1 ก่อนเข้ารับการฝังเข็ม

1. ก่อนมาฝังเข็ม แนะนำให้พักผ่อนให้เต็มที่ ไม่ควรอดนอน
2. ควรรับประทานอาหารให้อิ่มพอดี ไม่อิ่มเกินไป และไม่งดอาหาร
3. สวมเสื้อผ้าหลวม ๆ สบาย ๆ เพื่อความสะดวกในการฝังเข็ม
4. ผู้ป่วยที่มีร่างกายอ่อนแอ มีโรคประจำตัว ควรมีญาติติดตามมาด้วย

3.4.3.2 ขณะรับการฝังเข็ม

1. หากอาสาสมัครมีอาการตื่นเต้นกลัวเข็ม ให้ลดอาการตื่นเต้นโดยให้หายใจเข้าทางจมูก และผ่อนลมออกทางปากช้าๆ ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ไม่ออกแรงต้านขณะแพทย์แผนจีนทำการฝังเข็ม สัมผัสอาสาสมัครเบา ๆ เพื่อให้รู้สึกผ่อนคลายและลดความตึงเครียดลง วิธีการนี้ควรเตรียม

อาสาสมัครประมาณ 3-5 นาที ก่อนให้แพทย์แผนจีนทำการฝังเข็ม หมั่นสังเกตสีหน้าและการหายใจ และรจอนอาสาสมัครจะผ่อนคลายความตึงเครียดและลดความวิตกกังวลลง

2. เมื่อแพทย์แผนจีนทำการฝังเข็ม ต้องคอยดูแลไม่ให้อาสาสมัครเกร็งกล้ามเนื้อ เพราะอาจทำให้เกิดอาการชาหรือเป็นตะคริวได้ หากเมื่อยอาจขยับได้เล็กน้อยแต่ไม่ควรเคลื่อนไหวร่างกาย

3. เมื่อแพทย์แผนจีนฝังเข็มและปักเข็มค้างไว้ ขณะที่เข็มยังอยู่บนร่างกายหากมีอาการผิดปกติ หรือเจ็บปวดบริเวณที่ฝังเข็มมากขึ้นหรือมีอาการหน้ามืดเป็นลมขณะเข็มยังฝังอยู่บนร่างกายให้อาสาสมัครเรียกพยาบาลทันที

3.4.3.2 หลังเข้ารับการฝังเข็ม

1. หลังการฝังเข็มให้อาสาสมัครนอนพักบนเตียงประมาณ 5 นาที ในท่านอนหงาย เพื่อป้องกันอาการวิงเวียน หรืออาการช้ำเคือง

2. หากมีอาการปวด หรือบวมบริเวณจุดฝังเข็มให้แจ้งพยาบาล

3. หากรู้สึกไม่สบายตัว มีไข้ สามารถทานยาลดไข้ได้ตามอาการ

4. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหนักหลังรับการรักษา

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามระดับความปวด แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม และแบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยรวมของอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ที่มารับบริการที่คลินิกแพทย์แผนจีน โดยมีการดำเนินงานดังนี้

3.5.1 ผู้วิจัยเข้าชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้แก่อาสาสมัครที่เข้าร่วมงานวิจัย

3.5.2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โดยจะสอบถามข้อมูลทั่วไปในครั้งแรกก่อนได้รับหัตถการฝังเข็ม จำนวน 1 ครั้ง

3.5.3 แบบสอบถามระดับความปวด (Numerical Rating Scale, NRS) โดยจะสอบถามก่อนและหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 10 ครั้ง

3.5.4 แบบสอบถามระดับความทุกข์ผลภาพ (Oswestry Disability Index, ODI) โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 5 ครั้ง

3.5.5 แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (The Global Perceived Effect Scale, GPE) โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการฝังเข็มทุกครั้ง จำนวน 4 ครั้ง

3.5.6 แบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม โดยจะประเมินหลังได้รับหัตถการ ผังเข็ม จำนวน 5 ครั้ง

3.5.7 ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป

3.6 การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการสมัครใจและยินดียินดีเข้าร่วมโครงการจากกลุ่มตัวอย่างทุกคนตามเอกสาร พิทักษ์สิทธิ์ ซึ่งผู้วิจัยจัดทำหนังสือเอกสารพิทักษ์สิทธิ์ ขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามการ วิจัยโดยระบุว่า การให้ข้อมูลเป็นไปตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างโดยข้อมูลทั้งหมดที่ได้จะเป็น ความลับ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิตอบหรือปฏิเสธได้และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดียินดีตอบรับแล้ว ยังมีสิทธิยกเลิก การให้ข้อมูลได้โดยไม่มีข้อแม้ใดๆ และหากกลุ่มตัวอย่างมีข้อสงสัยประการใดเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยินดีตอบข้อสงสัยตลอดเวลา

3.7 สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

การประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS Version 23.0 โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Level of Significant) $p < 0.05$ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.7.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ระดับความปวดของอาสาสมัครที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าไคสแควร์ (Chi-Square)

3.7.2 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างภายในกลุ่ม และระหว่างกลุ่มหลังได้รับการฝังเข็ม กระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกของกลุ่มของอาสาสมัครที่มีอาการปวด หลังส่วนล่างเรื้อรังด้วยสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ Paired Sample T-Test และ Repeated Measures ANOVA

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการทางสถิติ โดยแบ่งข้อมูลออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลทั่วไป
- 4.2 ข้อมูลระดับความปวด
- 4.3 ข้อมูลระดับความทุกข์ทรมาน
- 4.4 ข้อมูลระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม
- 4.5 ข้อมูลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

4.1 ข้อมูลทั่วไป

การศึกษานี้มีผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังเข้าร่วมการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 40 ราย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง คือ ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า จำนวน 20 ราย และกลุ่มควบคุม คือ ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก จำนวน 20 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 57.50) อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 44.28 ปี ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.81 ปี มีอายุต่ำสุด 26 ปี และสูงสุด 60 ปี ทั้งนี้ผู้ที่มีอายุอยู่ในช่วง 50–54 ปี มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 20.00) เมื่อพิจารณาดัชนีมวลกายพบว่า ส่วนใหญ่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ ($18.5\text{--}22.9$ กก./ม²) จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 40.00) รองลงมา คือ กลุ่มที่มีภาวะน้ำหนักเกิน ($23.0\text{--}24.9$ กก./ม²) จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 17.50) และกลุ่มที่มีภาวะโรคอ้วนระดับ 1 ($25.0\text{--}29.9$ กก./ม²) จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับด้านอาชีพ พบว่า กลุ่มข้าราชการและบ้านานามีจำนวนมากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 52.50) รองลงมา คือ พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 25.00) และอาชีพอื่น ๆ จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.50) สำหรับโรคประจำตัว พบว่า มีจำนวน 22 ราย ที่ไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 55.00) ในขณะที่โรคที่พบมากที่สุดในผู้ที่มีโรคประจำตัว คือ โรคความดันโลหิตสูง จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 15.00) สำหรับประวัติการยกของหนัก พบว่า ผู้ที่ยกของเป็นครั้งคราวมีมากที่สุด จำนวน 26 ราย

(ร้อยละ 65.00) รองลงมา คือ ผู้ที่ยกของเป็นประจำ จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 22.50) ส่วนการใช้จ่ายแก้ปวด พบว่า มีการใช้ยา 1-3 ครั้งต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 52.50) รองลงมา คือ ไม่ใช้เลย จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 27.50) สำหรับระยะเวลาที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่า กลุ่มที่มีอาการปวดเรื้อรังระยะเริ่มต้น (3-6 เดือน) มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 45.00) รองลงมา คือ กลุ่มที่มีอาการปวดเรื้อรังถึงหนึ่งปี (7-12 เดือน) จำนวน 15 ราย (ร้อยละ 37.50) และกลุ่มที่มีอาการปวดเรื้อรังเกินหนึ่งปี (13-18 เดือน) จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 17.50) โดยมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ปวดเท่ากับ 8.23 เดือน (SD=4.13) ผลการทดสอบทางสถิติ พบว่า ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการยกของหนัก ประวัติการใช้จ่ายแก้ปวด และระยะเวลาที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีลักษณะพื้นฐานใกล้เคียงกันก่อนเริ่มการทดลอง ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป จำนวน 40 ราย

ข้อมูลทั่วไป	EA (n=20) จำนวน (ราย)	Sham EA (n=20) จำนวน (ราย)	p-value
เพศ			.749
ชาย	8	9	
หญิง	12	11	
อายุ (ปี)			.210
25-29	5	0	
30-34	2	3	
35-39	2	1	
40-44	2	4	
45-49	1	4	
50-54	3	5	
55-59	4	3	
60	1	0	
\bar{X} = 44.275 SD = 10.808			
Minimum = 26			
Maximum = 60			

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	EA (n=20) จำนวน (ราย)	Sham EA (n=20) จำนวน (ราย)	p-value
ประวัติการใช้ยาแก้ปวด			.727
ไม่ทานเลย	6	5	
ทาน 1-3 ครั้ง/เดือน	11	10	
ทานประจำทุกวัน	3	5	
ระยะเวลาที่ปวดหลังส่วนล่าง (เดือน)			.442
ปวดเรื้อรังระยะเริ่มต้น (3-6 เดือน)	11	7	
ปวดเรื้อรังถึงหนึ่งปี (7-12 เดือน)	6	9	
ปวดเรื้อรังเกินหนึ่งปี (13-18 เดือน)	3	4	
\bar{X} = 8.23 SD = 4.129			
Minimum = 3			
Maximum = 18			

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

4.2 ข้อมูลระดับความปวด

ก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 ของผู้เข้าร่วมการวิจัยในกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าทั้งหมดมีระดับความปวดอยู่ในช่วงปานกลาง (4-6 คะแนน) จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 100.00) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 พบว่า ความปวดลดลงโดยมีผู้ที่มีอาการปวดเล็กน้อย (1-3 คะแนน) จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 80.00) และไม่ปวดเลย (0 คะแนน) จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 20.00) และหลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 พบว่า ความปวดลดลงอย่างชัดเจน ซึ่งผู้ที่ไม่ปวดเลยมีจำนวนมากที่สุด จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85.00) และมีผู้ที่ยังคงปวดเล็กน้อยเพียง 3 ราย (ร้อยละ 15.00) โดยระดับความปวดเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 5.60 (SD=0.68) ลดลงเหลือ 1.40 (SD=1.09) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 และลดลงเหลือ 0.30 (SD=0.80) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1 หลังฝังเข็มครั้งที่ 3 และหลังฝังเข็มครั้งที่ 5 จำนวน 20 ราย

ระดับความปวด	ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1	หลังฝังเข็มครั้งที่ 3	หลังฝังเข็มครั้งที่ 5
กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)
0 คะแนน (ไม่ปวดเลย)	0	4	17
1-3 คะแนน (เล็กน้อย)	0	16	3
4-6 คะแนน (ปานกลาง)	20	0	0
	$\bar{X} = 5.60$ SD = 0.68	$\bar{X} = 1.40$ SD = 1.09	$\bar{X} = 0.30$ SD = 0.80

ก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 ของผู้เข้าร่วมการทดลองในกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า ลอกรับระดับความปวดปานกลาง (4-6 คะแนน) ทั้งหมดจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 100.00) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 พบว่า ระดับความปวดลดลงโดยมีผู้ที่มีอาการปวดเล็กน้อย (1-3 คะแนน) มีจำนวน 8 ราย (ร้อยละ 40.00) และผู้ที่ยังคงปวดระดับปานกลาง จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 60.00) และหลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 พบว่า ความปวดลดลงต่อเนื่องโดยมีผู้ที่มีอาการปวดเล็กน้อยเพิ่มขึ้นจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85.00) และไม่ปวดเลย จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 10.00) ในขณะที่ยังมีผู้ที่มีปวดระดับปานกลาง เพียง 1 ราย (ร้อยละ 5.00) โดยระดับความปวดเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 5.65 (SD=0.58) ลดลงเป็น 3.40 (SD=1.05) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 และ 1.70 (SD=1.13) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าลอค ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1 หลังฝังเข็มครั้งที่ 3 และหลังฝังเข็มครั้งที่ 5 จำนวน 20 ราย

ระดับความปวด	ก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1	หลังฝังเข็มครั้งที่ 3	หลังฝังเข็มครั้งที่ 5
กลุ่มฝังเข็มและติด	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)
เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าลอค	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)	จำนวน (ราย)
0 คะแนน (ไม่ปวดเลย)	0	0	2
1-3 คะแนน (เล็กน้อย)	0	8	17
4-6 คะแนน (ปานกลาง)	20	12	1
	$\bar{X} = 5.65$ SD = 0.58	$\bar{X} = 3.40$ SD = 1.05	$\bar{X} = 1.70$ SD = 1.13

ระดับความปวดของทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในแต่ละครั้งที่ได้รับการฝังเข็ม โดยกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความปวดเฉลี่ยก่อนฝังเข็มครั้งที่ 1 เท่ากับ 5.60 และหลังการฝังเข็มลดลงเหลือ 3.70 คะแนน ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอก มีค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็ม 5.65 และลดลงเหลือ 4.30 โดยในครั้งต่อ ๆ มา ระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าลดลงต่อเนื่องโดยเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 2 เท่ากับ 4.30 และหลังการฝังเข็มลดลงเหลือ 2.10 ครั้งที่ 3 ลดลงจาก 3.95 เหลือ 1.40 ครั้งที่ 4 ลดลงจาก 3.15 เหลือ 0.90 และครั้งที่ 5 ลดลงจาก 2.25 เหลือเพียง 0.30 ขณะที่กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอก มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน โดยหลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 มีระดับความปวดเฉลี่ยเท่ากับ 1.70 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

กลุ่มทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ครั้งที่ 1		
ระดับความปวดก่อน	5.60	.681
ระดับความปวดหลัง	3.70	.923
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอก ครั้งที่ 1		
ระดับความปวดก่อน	5.65	.587
ระดับความปวดหลัง	4.30	.865
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ครั้งที่ 2		
ระดับความปวดก่อน	4.30	.865
ระดับความปวดหลัง	2.10	1.071
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอก ครั้งที่ 2		
ระดับความปวดก่อน	5.05	.999
ระดับความปวดหลัง	3.50	.946
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ครั้งที่ 3		
ระดับความปวดก่อน	3.95	.945
ระดับความปวดหลัง	1.40	1.095
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหาลอก ครั้งที่ 3		
ระดับความปวดก่อน	4.90	.718
ระดับความปวดหลัง	3.40	1.046

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

กลุ่มทดลอง	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ครั้งที่ 4		
ระดับความปวดก่อน	3.15	1.226
ระดับความปวดหลัง	0.90	1.119
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ครั้งที่ 4		
ระดับความปวดก่อน	4.35	.933
ระดับความปวดหลัง	2.45	.826
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ครั้งที่ 5		
ระดับความปวดก่อน	2.25	1.118
ระดับความปวดหลัง	0.30	.801
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ครั้งที่ 5		
ระดับความปวดก่อน	3.45	.826
ระดับความปวดหลัง	1.70	1.129

กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความปวดเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 เท่ากับ 5.60 ± 0.681 และหลังการฝังเข็มลดลงเป็น 3.70 ± 0.923 โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 4.30 ± 0.865 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 2.10 ± 1.071 พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.015$) ส่วนในการรักษาครั้งที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 3.95 ± 0.945 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 1.40 ± 1.095 แม้จะมีแนวโน้มลดลงแต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.102$) อย่างไรก็ตาม การฝังเข็มครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดลดลงอย่างชัดเจนและมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$ และ $p = 0.001$ ตามลำดับ) โดยภาพรวมระดับความปวดของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าระหว่างครั้งที่ 1 ถึง 5 มีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

สำหรับกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความปวดก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 เท่ากับ 5.65 ± 0.587 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 4.30 ± 0.865 โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 5.05 ± 0.999 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 3.50 ± 0.946 ($p = 0.016$) ครั้งที่ 3 ค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 4.90 ± 0.718 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 3.40 ± 1.046 ($p = 0.004$) ส่วนในการฝังเข็มครั้งที่ 4 ค่าเฉลี่ยก่อนการฝังเข็มเท่ากับ 4.35 ± 0.933 และหลังการฝังเข็มเท่ากับ 2.45 ± 0.826 ซึ่งไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.595$) และในการรักษาครั้งที่ 5 พบว่า ระดับความปวดเฉลี่ยลดลงจาก 3.45 ± 0.826 เหลือ 1.70 ± 1.129 ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยภาพรวมระดับความ

ปวดของกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกระหว่างครั้งที่ 1 ถึง 5 มีแนวโน้มลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.500$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

ระดับ	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3		ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 5		p-value
	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	mean	SD	
EA											<0.001
ก่อน	5.60	.681	4.30	.865	3.95	.945	3.15	1.226	2.25	1.118	
หลัง	3.70	.923	2.10	1.071	1.40	1.095	0.90	1.119	0.30	.801	
p-value	<0.001		.015		.102		<0.001		.001		
Sham-EA											.500
ก่อน	5.65	.587	5.05	.999	4.90	.718	4.35	.933	3.45	.826	
หลัง	4.30	.865	3.50	.946	3.40	1.046	2.45	.826	1.70	1.129	
p-value	<0.001		.016		.004		.595		<0.001		

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความปวดเปรียบเทียบระหว่างระยะเวลาก่อนและหลังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าพบว่า ส่วนใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 เทียบกับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 โดยมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 5.300 ± 1.302 ($p<0.001$) อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 3 กับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 4 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.126$) และสำหรับกลุ่มการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกพบว่า ส่วนใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และเห็นความแตกต่างอย่างชัดเจนระหว่างก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 เทียบกับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 โดยมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 3.950 ± 1.356 ($p<0.001$) อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 2 กับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.755$) เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงระดับความปวดที่สูงกว่าในทุกช่วงเวลาการประเมินเทียบกับจุดเริ่มต้นสรุปได้ว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าให้ผลในการลดระดับความปวดได้ดีกว่าการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ดังรายละเอียดใน ตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความปวดก่อนและหลังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

เปรียบเทียบระหว่าง ระยะเวลา ก่อนและหลังฝังเข็ม	ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย ของระดับความปวดก่อน และหลัง (EA)		ค่าการเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยของระดับความ ปวดก่อนและหลัง (Sham EA)	
	Mean diff.±SD	p-value	Mean diff.±SD	p-value
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 1	1.900±.641	<0.001	1.350±.587	<0.001
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 2	3.500±1.235	<0.001	2.150±1.137	<0.001
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 3	4.200±1.473	<0.001	2.250±1.251	<0.001
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 4	4.700±1.455	<0.001	3.200±1.056	<0.001
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 5	5.300±1.302	<0.001	3.950±1.356	<0.001
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 3	.700±1.129	.012	.100±1.410	.755
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 4	1.200±1.473	.002	1.050±1.050	<0.001
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 5	1.800±1.152	<0.001	1.800±1.399	<0.001
ก่อนครั้งที่ 3- หลังครั้งที่ 4	.500±1.395	.126	.950±1.432	.008
ก่อนครั้งที่ 3- หลังครั้งที่ 5	1.100±1.119	<0.001	1.700±1.302	<0.001
ก่อนครั้งที่ 4- หลังครั้งที่ 5	.600±.681	.001	.750±1.482	.036

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างกลุ่มหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก พบว่า หลังการฝังเข็มครั้งที่ 1 ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดในกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าต่ำกว่ากลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.040$) และหลังการฝังเข็มครั้งที่ 2 ถึง ครั้งที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกครั้ง ($p<0.001$) โดยกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความปวดลดลงได้มากกว่าอย่างต่อเนื่องและชัดเจนกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก แสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการลดระดับความปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังได้ดีกว่าวิธีการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างกลุ่มหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

กลุ่ม	ค่าเฉลี่ยของระดับความปวด				
	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 1	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 2	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 3	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 4	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 5
	mean±SD	mean±SD	mean±SD	mean±SD	mean±SD
EA	3.70±0.923	2.10±1.071	1.40±1.095	0.90±1.095	0.30±0.801
Sham-EA	4.30±0.865	3.50±0.946	3.40±1.046	2.45±0.826	1.70±1.129
p-value	.040	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

4.3 ข้อมูลระดับความทุกข์ทรมาน

หลังได้รับการฝังเข็มครั้งที่ 1 ของทั้งสองกลุ่มมีระดับความทุกข์ทรมานมากที่สุดในช่วงร้อยละ 0-20 จำนวน 14 ราย และร้อยละ 21-40 จำนวน 6 ราย เท่ากัน หลังการฝังเข็มครั้งที่ 2 กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า มีระดับความทุกข์ทรมานร้อยละ 0-20 เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 16 ราย และร้อยละ 21-40 ลดลงเหลือจำนวน 4 ราย ส่วนกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีระดับความทุกข์ทรมานร้อยละ 0-20 เท่ากับครั้งที่ 1 และร้อยละ 21-40 จำนวน 6 ราย หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจนโดยกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความทุกข์ทรมานร้อยละ 0-20 ทั้งหมด 20 ราย และกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกจำนวน 19 ราย หลังการฝังเข็มครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 ทั้งสองกลุ่มไม่มีระดับความทุกข์ทรมานเกินกว่าร้อยละ 20 แสดงให้เห็นว่า การรักษาทั้งสองวิธีสามารถลดระดับความทุกข์ทรมานได้ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 จำนวนของผู้ที่ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในครั้งที่ 1-5 จำแนกตามระดับร้อยละความทุกข์ทรมาน

ครั้งที่วัดผล	ระดับความทุกข์ทรมาน จำนวน (ราย)				
	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ	ร้อยละ
	0-20	21-40	41-60	61-80	81-100
หลังได้รับการฝังเข็ม ครั้งที่ 1					
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	14	6	0	0	0
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	14	6	0	0	0
หลังได้รับการฝังเข็ม ครั้งที่ 2					
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	16	4	0	0	0
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	14	6	0	0	0
หลังได้รับการฝังเข็ม ครั้งที่ 3					
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	20	0	0	0	0
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	19	1	0	0	0
หลังได้รับการฝังเข็ม ครั้งที่ 4					
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	20	0	0	0	0
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	20	0	0	0	0
หลังได้รับการฝังเข็ม ครั้งที่ 5					
ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	20	0	0	0	0
ฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	20	0	0	0	0

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในแต่ละกลุ่ม พบว่ากลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามียกระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 5 เท่ากับ 8.80 ± 4.12 , 7.20 ± 3.68 , 3.55 ± 2.74 , 2.05 ± 2.19 และ 1.35 ± 1.93 ตามลำดับ ซึ่งพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สำหรับกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มครั้งที่ 1 ถึง ครั้งที่ 5 เท่ากับ 9.36 ± 3.41 , 8.45 ± 3.17 , 6.00 ± 2.53 , 4.20 ± 2.14 และ 2.65 ± 1.66 ตามลำดับ ซึ่งพบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เช่นเดียวกัน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกระหว่างกลุ่ม พบว่า

หลังการฝังเข็มครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.648$, $p=0.257$) ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3 ถึงครั้งที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานลดลงอย่างต่อเนื่อง และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.006$, $p=0.003$ และ $p=0.028$) ตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการลดระดับความทุกข์ทรมานของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังได้ดีกว่าการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

ระดับความ ทุกข์ทรมาน	หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 1		หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 2		หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 3		หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 4		หลังฝังเข็ม ครั้งที่ 5		p- value
	mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	mean	SD	
EA	8.80	4.12	7.20	3.68	3.55	2.74	2.05	2.19	1.35	1.93	<0.001
Sham-EA	9.35	3.41	8.45	3.17	6.00	2.53	4.20	2.14	2.65	1.66	<0.001
p-value	.648		.257		.006		.003		.028		

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความทุกข์ทรมานหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า พบว่า ส่วนใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบตั้งแต่ก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 กับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 3, 4, และ 5 มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 0.30 ± 0.47 ($p<0.010$) และการเปรียบเทียบก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 2 กับ หลังการฝังเข็มครั้งที่ 3, 4, และ 5 มีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงเท่ากับ 0.20 ± 0.41 ($p<0.042$) ทุกครั้ง และสำหรับกลุ่มการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกพบว่า ส่วนใหญ่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) มีค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ย (Mean diff.) สูงสุด = 0.30 ในการเปรียบเทียบส่วนใหญ่ตั้งแต่ก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 กับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 4, และ 5 และก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 2 กับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 4 โดยการเปลี่ยนแปลงภายในช่วงก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 3 เทียบกับหลังการฝังเข็มครั้งที่ 4 และ 5 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.10 ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของระดับความทุกข์พลภาพก่อนและหลังการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

เปรียบเทียบระหว่างระยะเวลา ก่อนและหลังฝังเข็ม	ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ระดับ		ค่าการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยของ ระดับความทุกข์พลภาพก่อนและ หลัง (Sham EA)	
	ความทุกข์พลภาพ ก่อนและหลัง (EA)	p-value	Mean diff.±SD	p-value
	Mean diff.±SD			
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 2	0.10±0.44	.330	0	0
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 3	0.30±0.47	.010	0.25±0.44	.021
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 4	0.30±0.47	.010	0.30±0.47	.010
ก่อนครั้งที่ 1- หลังครั้งที่ 5	0.30±0.47	.010	0.30±0.47	.010
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 3	0.20±0.41	.042	0.25±0.44	.021
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 4	0.20±0.41	.042	0.30±0.47	.010
ก่อนครั้งที่ 2- หลังครั้งที่ 5	0.20±0.41	.042	0.20±0.41	.042
ก่อนครั้งที่ 3- หลังครั้งที่ 4	0	0	0.05±0.22	.330
ก่อนครั้งที่ 3- หลังครั้งที่ 5	0	0	0.05±0.22	.330
ก่อนครั้งที่ 4- หลังครั้งที่ 5	0	0	0	0

หมายเหตุ EA = กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า, Sham EA = กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

4.4 ข้อมูลระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม

ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมของกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า พบว่า ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังเปลี่ยนแปลงดีขึ้น จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 100.00) ในครั้งที่ 2, 4 และ 5 ส่วนในครั้งที่ 3 พบว่า ผู้ที่มีอาการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 95.00) และผู้ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 5.00) โดยไม่พบผู้ที่มีอาการแย่ลงในทุกครั้งของการประเมิน สำหรับกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก พบว่า ในครั้งที่ 2 ผู้ที่มีอาการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น จำนวน 17 ราย (ร้อยละ 85.00) และผู้ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 15.00) ครั้งที่ 3 ผู้ที่มีอาการเปลี่ยนแปลงดีขึ้น จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 90.00) และผู้ที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 10.00) ส่วนในครั้งที่ 4 และครั้งที่ 5 พบว่า ผู้เข้าร่วมทุกคน จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 100.00) มีอาการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นทั้งหมด โดยไม่พบผู้ที่มีอาการแย่ลง สรุปได้ว่า ทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มของอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังได้รับการฝังเข็ม โดยเฉพาะตั้งแต่ครั้งที่ 3 เป็นต้นไป พบว่า ผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นเกือบ

ทั้งหมด และในครั้งที่ 4 และ 5 ทั้งสองกลุ่มมีผู้ที่มีอาการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นครบทุกราย ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 จำนวนของผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง จำแนกตามระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการ ในภาพรวม หลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า และการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก เมื่อเทียบกับ 7 วันที่ผ่านมา ครั้งที่ 2, 3, 4 และ 5 จำนวนกลุ่มละ 20 ราย

ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม	การเปลี่ยนแปลง	กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า จำนวน (ราย)	กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก จำนวน (ราย)
ครั้งที่ 2	เปลี่ยนแปลงดีขึ้น	20	17
	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	0	3
	อาการแย่ลง	0	0
ครั้งที่ 3	เปลี่ยนแปลงดีขึ้น	19	18
	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	1	2
	อาการแย่ลง	0	0
ครั้งที่ 4	เปลี่ยนแปลงดีขึ้น	20	20
	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	0	0
	อาการแย่ลง	0	0
ครั้งที่ 5	เปลี่ยนแปลงดีขึ้น	20	20
	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	0	0
	อาการแย่ลง	0	0

4.5 ข้อมูลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

การประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมของทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินหลังการฝังเข็มจำนวน 5 ครั้ง โดยการประเมินครั้งที่ 1 ของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 (SD=0.47) และกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีค่าเฉลี่ย 4.75 (SD=0.44) ในการประเมินครั้งที่ 2 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 4.95 (SD=0.22) ส่วนกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีค่าเฉลี่ย 4.80 (SD=0.41) การประเมินครั้งที่ 3 ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยเท่ากันที่ 4.85 (SD=0.37) สะท้อนให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากได้รับการฝังเข็มครั้งที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าเท่ากับ 4.90 (SD=0.31) และกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกเท่ากับ 4.85 (SD=0.37) หลังการฝังเข็มครั้งที่ 5 ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากัน คือ 4.95 (SD=0.22) ซึ่งเป็นระดับสูงสุดของการ

ประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวม พบว่า กลุ่มฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.87 (SD=0.19762) และกลุ่มฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.84 (SD=0.25629) ซึ่งอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุดทั้งสองกลุ่ม ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมทั้งหมดมีความพึงพอใจต่อการรักษาทั้งสองรูปแบบในระดับสูงมาก โดยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มการทดลองสะท้อนให้เห็นว่าการฝึ่งเข็มทั้งสองวิธีสามารถสร้างความพึงพอใจต่อผู้เข้าร่วมวิจัยได้ในระดับมากที่สุดตลอดกระบวนการรักษา ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การแปรผลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม จำแนกตามกลุ่มการทดลองของค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน จำนวน 5 ครั้ง

กลุ่มทดลอง	Mean	SD	การแปรผล
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ครั้งที่ 1			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.70	.470	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.75	.444	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ครั้งที่ 2			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.95	.224	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.80	.410	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ครั้งที่ 3			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.85	.366	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.85	.366	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ครั้งที่ 4			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.90	.308	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.85	.366	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม ครั้งที่ 5			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.95	.224	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.95	.224	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม (รวม)			
ฝึ่งเข็มกระตุ้นไฟฟ้า	4.87	.19762	มีความพึงพอใจมากที่สุด
ฝึ่งเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก	4.84	.25629	มีความพึงพอใจมากที่สุด

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง เป็นการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized Controlled Trial) แบบปกปิดทางเดียว (Single-blinded) โดยผู้วิจัย มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อวัดประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกต่อระดับความปวด ระดับความทุกข์ทรมานในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และ (2) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่มีอาการตั้งแต่ 3 เดือนขึ้นไป ที่มารับบริการคลินิกแพทย์แผนจีน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก โดยกลุ่มทดลอง คือ ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture group) และกลุ่มควบคุม คือ ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก (Sham Electroacupuncture group) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามและแบบประเมิน ประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามระดับความปวด แบบสอบถามระดับความทุกข์ทรมาน แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม และแบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการทำการทดลองด้วยวิธีการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ระหว่างวันที่ 1 ถึง 31 ตุลาคม พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าไคสแควร์ (Chi-Square) และสถิติอนุมาน (Inferential statistics) ได้แก่ Paired Sample T-Test และ Repeated Measures ANOVA ซึ่งผลการวิจัยสามารถสรุป อภิปรายผล และเสนอแนะ ตามลำดับต่อไปนี้

5.1 สรุปผล

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษาจำนวนทั้งสิ้น 40 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า 20 ราย และกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก 20 ราย

พบว่าผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 23 ราย (ร้อยละ 57.50) โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 44.28 ปี (SD=10.81) ซึ่งมีจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 40.00) น้าหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับการประกอบอาชีพข้าราชการ/บำนาญมากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 52.50) มีโรคประจำตัว จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 45.00) จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ซึ่งโรคความดันโลหิตสูงพบมากที่สุด สำหรับประวัติการยกของหนัก มีการยกของเป็นครั้งคราวมากที่สุด จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 65.00) และมีการใช้ยาแก้ปวด 1-3 ครั้งต่อเดือนมากที่สุด จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 52.50) ส่วนระยะเวลาที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่า กลุ่มที่มีอาการปวดเรื้อรังระยะเริ่มต้น (3-6 เดือน) มีจำนวนมากที่สุด จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 45.00) โดยมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ปวดเท่ากับ 8.23 เดือน (SD=4.13) ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อาชีพ โรคประจำตัว ประวัติการยกของหนัก ประวัติการใช้ยาแก้ปวด และระยะเวลาที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

5.1.2 ข้อมูลระดับความปวด

ระดับความปวดก่อนการฝังเข็มครั้งที่ 1 ทั้งสองกลุ่มอยู่ในช่วงปานกลาง (4-6 คะแนน) ร้อยละ 100.00 หลังจากฝังเข็มครบ 5 ครั้ง พบว่า กลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าส่วนใหญ่มีระดับความปวดลดลงอยู่ในระดับไม่ปวดเลย (0 คะแนน) ร้อยละ 85.00 โดยค่าเฉลี่ยความปวดลดลงจาก 5.60 (SD=0.68) เหลือ 0.30 (SD=0.80) ในครั้งที่ 5 ส่วนกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกส่วนใหญ่มีระดับความปวดอยู่ในระดับปวดเล็กน้อย (1-3 คะแนน) ร้อยละ 85.00 โดยมีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 5.65 (SD=0.58) เหลือ 1.70 (SD=1.13) ในครั้งที่ 5 และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความปวดระหว่างกลุ่มหลังได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) หลังจากฝังเข็มครั้งที่ 2 ถึง ครั้งที่ 5 แสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถลดระดับความปวดได้ดีกว่าการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

5.1.3 ข้อมูลระดับความทุกข์ทรมาน

ระดับความทุกข์ทรมานพบว่า มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องในทุกครั้งของการรักษา โดยกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยลดลงจาก 8.80 (SD=4.12) ในครั้งที่ 1 เหลือ 1.35 (SD=1.93) ในครั้งที่ 5 ขณะที่กลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกลดลงจาก 9.35 (SD=3.41) ในครั้งที่ 1 เหลือ 2.65 (SD=1.66) ในครั้งที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มพบว่า หลังฝังเข็มครั้งที่ 3, 4 และ 5 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.006, 0.003$ และ 0.028 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถลดระดับความทุกข์ทรมานได้ดีกว่าการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

5.1.4 ข้อมูลระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม

ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นทุกราย ร้อยละ 100.00 ในครั้งที่ 2, 4 และ 5 ส่วนกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกพบว่า ในครั้งที่ 2 มีการเปลี่ยนแปลงดีขึ้นทุก ร้อยละ 85.00 และในครั้งที่ 3-5 มีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงร้อยละ 100.00 ในครั้งที่ 5 ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่มีผู้ที่อาการแย่ลง แสดงให้เห็นว่าการรักษาด้วยการฝังเข็มทั้งสองวิธีสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังได้

5.1.5 ข้อมูลระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด โดยกลุ่มฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวม 4.87 (SD=0.197) และกลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวม 4.84 (SD=0.256) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มทั้งสองวิธีทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากที่สุดในการรับบริการได้

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ระดับความปวด

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถลดระดับความปวดในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังได้ตั้งแต่ครั้งที่ 1 โดยค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความปวดที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดจนถึงครั้งที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภาสกิจ วัฒนาวิบูล และคณะ (2563) ที่พบว่า ค่าเฉลี่ยก่อนการรักษาครั้งแรกและหลังการรักษามีความแตกต่างกันที่มีแนวโน้มลดลงตั้งแต่การรักษาครั้งที่ 3 เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ ศวิกา จันทรสถาพร (2561) ที่พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีคะแนนเฉลี่ยระดับความรุนแรงในการปวด ระดับความปวด และการใช้ชีวิตประจำวัน ต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) และเมื่อเปรียบเทียบระดับความปวดของทั้งสองกลุ่มพบที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.040$) โดยกลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับความปวดที่ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษาผลของ Francescato Torres et al. (2019) ความถี่ที่แตกต่างกันของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าต่ออาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในผู้สูงอายุ: การทดลองทางคลินิกแบบสุ่ม มีกลุ่มควบคุม และปกปิดสามทาง ที่พบว่า ผลการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าไม่ได้ให้ผลดีกว่าการฝังเข็มปกติหรือหลอก แต่มีความแตกต่างกันของผลการรักษาภายในกลุ่มที่ฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า ซึ่งผู้วิจัยสรุปได้ว่าการศึกษาดังกล่าวใช้ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มตัวอย่าง (เฉลี่ยอายุ 60-70 ปี) ซึ่งอาจมีการตอบสนองต่อการกระตุ้นไฟฟ้าและ

การซ่อมแซมเนื้อเยื่อต่างจากกลุ่มวัยกลางคนหรือวัยทำงานจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ อย่างไรก็ตามมีการวิจัยศึกษาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิผลหรือการเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าให้ผลการรักษาไปในทางที่ดี ได้แก่ ผลการศึกษาของ De Carvalho et al. (2018) ได้ทำการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการรักษาด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า (Electroacupuncture) แบบครั้งเดียวกัน การรักษาหลายครั้งในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะ พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าต่อเนื่องตลอด 3 สัปดาห์มีอาการปวดลดลงอย่างต่อเนื่อง และความสามารถในการทำกิจกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และผลการศึกษาของ ศวิกา จันทรสถาพร (2561) ที่รายงานว่า การฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้ามีผลลดความรุนแรงของอาการปวดหลังได้ดีกว่าการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพร นอกจากนี้ผลการศึกษาของ ภาสกิจ วัฒนาวินบูล และคณะ (2563) ที่ศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยเทคนิคการกระตุ้นเข็มด้วยมือและการกระตุ้นเข็มไฟฟ้า: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม พบว่า ผลการรักษาทั้งสองกลุ่มมีอาการปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผลการศึกษาเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า การกระตุ้นไฟฟ้ามีส่วนช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการฝังเข็มในการระงับปวด โดยอาจเกิดจากการกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งสารเอ็นโดรฟินและสารสื่อประสาทที่ช่วยลดความเจ็บปวด ทำให้ระดับความปวดลดลงอย่างต่อเนื่อง เมื่อเปรียบเทียบกับกลไกทางทฤษฎีจากอ้างอิงของ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก (2558) ที่ระบุว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าความถี่ต่ำจะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของซีและเลือดลดความตึงของกล้ามเนื้อ และกระตุ้นกลไกทางชีวเคมีของร่างกาย ผลการวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับทฤษฎีดังกล่าว

5.2.2 ระดับความทุกข์ทรมาน

ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งสองกลุ่มมีระดับความทุกข์ทรมานก่อนการรักษาในระดับปานกลางใกล้เคียงกัน และเมื่อเปรียบเทียบหลังการฝังเข็มครบ 5 ครั้ง พบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีคะแนนความทุกข์ทรมานเฉลี่ยลดลงมากกว่ากลุ่มฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าสามารถช่วยฟื้นฟูการทำงานที่ของร่างกายและลดข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับ การศึกษาของ Lin et al. (2010) ได้เปรียบเทียบระหว่างการรักษาด้วยคลื่นวิทยุแบบพัลส์และการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าเพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง พบว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการลดระดับความทุกข์ทรมานจากอาการปวดหลังส่วนล่างได้จริง โดยมีแนวโน้มของคะแนนลดลงเมื่อเทียบกับค่าก่อนการรักษา แสดงถึงการปรับตัวดีขึ้นของสมรรถภาพการทำงานในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ การศึกษาเรื่องผลของการฝังเข็มไฟฟ้าที่จุดกดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Trigger Points Electroacupuncture) ต่อการลดอาการ

ปวด และการปรับปรุงความสามารถในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังของ Le et al. (2024) พบว่า คะแนนความทุกข์ทรมานลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังการรักษาแต่ละสัปดาห์ โดยค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดหลัง 4 สัปดาห์ บ่งชี้ว่าการฝังเข็มไฟฟ้าที่จุดกดเจ็บ (TrP-EA 100 Hz) สามารถช่วยปรับปรุงความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันของผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรังได้อย่างชัดเจน ในทำนองเดียวกัน ผลการศึกษาของ Zhang et al. (2017) ที่ได้ทดลองทางคลินิกแบบสุ่มเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้า และการบำบัดด้วยกระแสไฟฟ้าความถี่ปานกลางในการรักษาโรคปวดสะโพกร้าวลงขา (Sciatica) ที่เกิดจากหมอนรองกระดูกสันหลัง โดยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้า มีระดับอาการปวดหลังส่วนล่างที่ลดลงอย่างชัดเจน ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 และคงผลต่อเนื่องจนถึงสัปดาห์ที่ 28 ของการติดตาม เช่นเดียวกับระดับความทุกข์ทรมานที่มีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่สัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และตามทฤษฎีกลไกของการลดความทุกข์ทรมานอาจเกิดจากการที่กระแสไฟฟ้าช่วยคลายกล้ามเนื้อที่หดเกร็ง ลดแรงดึงของเส้นเอ็น เพิ่มการไหลเวียนเลือดในกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และฟื้นฟูสมรรถการทำงานของระบบประสาทส่วนปลาย ทำให้ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวและทำกิจกรรมประจำวันได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแพทย์แผนจีนที่มองว่าการระบาย “ชี่” และ “เลือด” ให้ไหลเวียนสะดวกช่วยให้กล้ามเนื้อและข้อต่อกลับสู่ภาวะสมดุล (สมภพ สุอำพัน และคณะ, 2566) ผลการศึกษานี้จึงสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบในงานวิจัยก่อนหน้านี้ โดยแสดงให้เห็นว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการลดความทุกข์ทรมานและเพิ่มการทำงานของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างได้อย่างมีนัยสำคัญ และสามารถใช้เป็นแนวทางการบำบัดที่ช่วยเสริมการรักษาทางเลือกสำหรับผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.2.3 ระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม

กลุ่มผู้เข้าร่วมที่ได้รับการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมหลังการรักษาดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างชัดเจนโดยส่วนใหญ่มีอาการดีขึ้นมาก (มากกว่าร้อยละ 80) หลังจากได้รับการฝังเข็มครบ 5 ครั้ง ซึ่งสะท้อนถึงประสิทธิผลของการรักษาที่ต่อเนื่องและมีความคงตัว ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Kumar (2018) ที่ทำการศึกษาประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าต่อภาวะอัตโนมัติของร่างกายและอาการปวดในผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง พบว่า กลุ่มผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้า มีค่าของระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม (GPE) เพิ่มขึ้นจาก 2.6 ก่อนการรักษา เป็น 5.1 หลังการรักษา ซึ่งการเพิ่มขึ้นของระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมนี้มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สรุปได้ว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามีประสิทธิภาพชัดเจนในการบรรเทาอาการปวดและปรับปรุงภาวะโดยรวมของผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง

5.2.4 ระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

กลุ่มผู้เข้าร่วมทั้งสองกลุ่มมีแนวโน้มระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในกระบวนการทดลองตั้งแต่ครั้งที่ 1 จนถึงครั้งที่ 5 โดยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสะท้อนถึงผลลัพธ์ของการรักษาที่ชัดเจนและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ป่วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานของ Brett and Tsnobiladze (2015) ที่ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้ป่วยและความพึงพอใจต่อการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้าในคลินิกสอน: การสำรวจความเห็นของนักศึกษาแพทย์ฝึกงานและผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้าและผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเข็มแบบไม่กระตุ้นไฟฟ้าต่างก็มีความพึงพอใจต่อการรักษาเท่า ๆ กัน ไม่มีเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสองกลุ่ม โดยในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้า มีแนวโน้มว่ารายงานอาการปวดและตะคริวมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการกระตุ้นไฟฟ้า เป็นไปได้ว่าผลลัพธ์นี้เป็นข้อเท็จจริง เนื่องจากการกระตุ้นไฟฟ้าสามารถทำให้เกิดตะคริวกล้ามเนื้อได้ในบางระดับ อีกทั้งอาจเกิดจากการเลือกผู้ป่วยที่ได้รับการฝังเข็มแบบกระตุ้นไฟฟ้า หรือเกิดจากเข็มที่มีขนาดใหญ่กว่าและการฝังเข็มลึกขึ้น ซึ่งมักใช้เพื่อรองรับอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้สำหรับการกระตุ้นไฟฟ้า โดยสรุป ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า การฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าเป็นวิธีการรักษาที่ผู้ป่วยยอมรับได้ดี มีความพึงพอใจสูง และสามารถสร้างผลลัพธ์ที่ดีทั้งทางกายและจิตใจ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของการแพทย์แผนจีนที่มุ่งเน้นการฟื้นฟูสมดุลของร่างกายและจิตใจควบคู่กัน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ควรส่งเสริมให้มีการนำการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ามาใช้เป็นแนวทางการรักษาเสริมของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

5.3.2 ควรจัดให้มีแนวทางปฏิบัติทางคลินิก (Clinical Practice Guideline) สำหรับการรักษาอาการปวดหลังเรื้อรังด้วยการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้า โดยใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 1 มิลลิแอมป์ ความถี่ 2 เฮิรตซ์ เป็นเวลา 30 นาที เพื่อเป็นมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วยในหน่วยบริการ

5.3.3 ควรเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าในความถี่ต่าง ๆ และรูปแบบคลื่นไฟฟ้าที่แตกต่างกัน เพื่อหาค่าที่เหมาะสมที่สุดต่อการบรรเทาอาการปวดหลังเรื้อรัง

5.3.4 ควรศึกษาผลของการบูรณาการการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้าร่วมกับวิธีการฟื้นฟูอื่น ๆ เช่น การออกกำลังกายเฉพาะส่วน หรือกายภาพบำบัด เพื่อประเมินผลลัพธ์เชิงองค์รวม

รายการอ้างอิง

- กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. (2554). *การฝังเข็ม-รมยา เล่ม 3 การฝังเข็มรักษาอาการปวด*. (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. (2558). *ตำราฝังเข็ม-รมยา เล่ม 1* (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. (2565). *รายงานข้อมูลสถิติการให้บริการผู้ป่วยนอก ปีงบประมาณ 2565 (1 ตุลาคม 2564 – 31 มีนาคม 2565)*. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก: กระทรวงสาธารณสุข.
<https://thaicam.dtam.moph.go.th/wp-content/uploads/2022/10/รายงานข้อมูลสถิติการให้บริการผู้ป่วยนอก.-1-เม.ย.-30-ก.ย.-65.pdf>
- กาญจนาภ คงคาน้อย และองอาจ ศิริกุลพิสุทธิ์. (2562). *การศึกษาประสิทธิผลของการฝังเข็มเพื่อลดอาการปวดกล้ามเนื้อในผู้ป่วยกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมและความพึงพอใจต่อการรักษาพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก*. กองการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข.
<https://thaicam.dtam.moph.go.th/wp-content/uploads/2021/08/งานวิจัยการศึกษา.pdf>
- กิตติศักดิ์ เก่งสกุล. (2549). *การแพทย์แผนจีน ศาสตร์พันปีกับการดูแลผู้ป่วยปวดหลัง ปวดเอว*.
<https://thaicam.dtam.moph.go.th/การแพทย์แผนจีน-ศาสตร์พันปี/>
- จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ์, พงศ์เทพ สุธีรุฒ และทวิศักดิ์ วงศ์กิริติเมธาวิ. (2566). *การจัดการการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ไม่ทราบสาเหตุในชุมชน*. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 10(2), 1-13.
- ชัยวัฒน์ ไกรวัฒน์พงศ์. (2567). *เอกสารคำสอนเรื่อง อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back Pain)*. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ภาควิชาออร์โธปิดิกส์.
https://www.rama.mahidol.ac.th/ortho/sites/default/files/public/file/pdf/low_back_chaiwat55.pdf
- นพมณี ดันดิเวทเรืองเดช, ชญานิน เวชภูติ และสุกรม ชีเจริญ. (2563). *การเปรียบเทียบประสิทธิผลการฝังเข็มและยาทามาดอลในการรักษาอาการบาดเจ็บข้อเท้าเฉียบพลัน*. *วารสารกรมการแพทย์*, 45(4), 202-207.

- นันทน์ภัส จิววัฒน์ และสุมิตร คุรงค์พงษ์ธร. (2562). กลไกการระงับความรู้สึกเจ็บปวดตามหลักวิทยาศาสตร์ของการฝังเข็ม. *วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก*, 17(3), 527-541.
- นุชกวิณ สอดส่องกิจ. (2562). ประสิทธิภาพและค่ารักษาพยาบาลของการรักษาแพทย์ทางเลือกโดยการฝังเข็มสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลชุมชน (วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญยภัสร์ ศิริธีราฐิติกุล และบุญยวีร์ คำไทย. (2565). ผลนับปล้นของการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าต่ออาการปวดศีรษะในผู้ป่วยโรคไมเกรน. *วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก*, 20(3), 449-458.
- ภาสกิจ วัฒนาวินบูล, ภัทรานี ดนัยสวัสดิ์, สุภรดา เกียรติวิชัย, ณัฐนันท์ นุ่มหอม, นพจิรา วัฒนาวินบูล, ธรรมธัช เชี่ยวพรหมคุณ, . . . และจักษณา วัฒนาวินบูล. (2563). การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มศีรษะรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยเทคนิคการกระตุ้นเข็มด้วยมือและการกระตุ้นเข็มด้วยไฟฟ้า: การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม. *วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก*, 18(3), 521-534.
- ยศพล เหลืองโสมนภา และศรีสุดา งามขำ. (2556). ความสนใจต่อความปวด (Attention to pain). *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า*, 30(1), 83-93.
- วิภู กำเหนิดดี. (2552). คุณค่าของการฝังเข็มเพื่อรักษาโรคปวดที่พบบ่อย. *เวชสารแพทย์ทหารบก*, 62(2), 87-92.
- ศวิกา จันทร์สถาพร. (2561). การเปรียบเทียบผลของการฝังเข็มร่วมกับการกระตุ้นไฟฟ้าและการฝังเข็มร่วมกับการประคบสมุนไพรต่อระดับอาการปวดระดับความรุนแรงในการปวดและการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยที่มีอาการ ปวดหลังส่วนล่างที่มารับบริการในโรงพยาบาลห้วยยอด ในการประชุมวิชาการ: นำเสนอประสบการณ์และงานวิจัยการแพทย์ทางเลือกในระบบบริการสุขภาพ วันที่ 6-8 มิถุนายน 2561 กองการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. <https://thaicam.dtam.moph.go.th/wp-content/uploads/2019/06/14-3.pdf>
- ศิริสา เรื่องฤทธิ์ชาญกุล และอรพธิญาไกรฤทธิ. (2561). การประเมินความเจ็บปวดเรื้อรังในผู้สูงอายุ. *วารสารรามธิบดีเวชสาร*, 41(3), 92-98.
- ศิริชัย วิลาสร์ศมี. (2567). *สาระสุขภาพ ปวดหลังแบบไหนอันตราย*. <https://www.siphospital.com/th/news/article/share/back-pain>

สมภพ สุอำพัน, จิรัชัย พิสุทธิเบญญา, ลดาวรรณ โชติกุลวรพฤกษ์, รมกร โลหะฐานัส และนวลอนงค์ พิมพ์โคตร. (2566). การศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝังเข็มด้วยเลเซอร์กำลังต่ำกับการฝังเข็มแบบจีนในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังชนิดไม่เจาะจง. *วารสารระบบบริการปฐมภูมิและเวชศาสตร์ครอบครัว*, 6(1), 11–22.

สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. (2551). *แนวทางเวชปฏิบัติ ภาวะปวดเหตุพยาธิสภาพประสาท (Clinical Practice Guideline for Neuropathic Pain) พ.ศ. 2551* สำนักพิมพ์ ปียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์. <https://w1.med.cmu.ac.th/family/wp-content/uploads/2019/06/CPG-neuropathic-pain-2551.pdf>

สมาคมแพทย์ฝังเข็มและสมุนไพร. (2567). *การฝังเข็มรักษาโรคอะไรได้บ้าง*. <http://www.thaiacupuncture.net/web/index.php/2012-09-02-15-30-15/85-2012-08-28-04-00-20.html>

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. (2561). *รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2560*. กรมควบคุมโรค: กระทรวงสาธารณสุข.

https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor2//files/01_envocc_situation_60.pdf

อัญชลี คงสมชม, วัชร สุตาคม และประวิตร เจนวรรณธนะกุล. (2563). ปวดหลังเรื้อรัง ต้องทำอย่างไร. *เวชบัณฑิตศิริราช*, 13(1), 69–77.

<https://doi.org/10.331.92/Simedbull.2020.09>

Bauml, J., Xie, S. X., Farrar, J. T., Bowman, M. A., Li, S. Q., Bruner, D., . . . Mao, J. J. (2014). Expectancy in real and sham electroacupuncture: does believing make it so?. *Journal of the National Cancer Institute Monographs*, 2014(50), 302–307.

Brett, J., & Tsnobiladze, M. (2015). Patient safety and satisfaction with electroacupuncture in a teaching clinic: A survey of interns and patients. *Journal of Alternative, Complementary*, 1(001).

<https://doi.org/10.24966/ACIM-7562/100001>

Carretta, L., Rodrigues Teixeira, P., Dias, A., Devens, C., Rones, L., Bonacossa, C., . . . Barbosa, C. (2024). Efficacy of Acupuncture in chronic low back pain treatment: A literature review. *Journal of Complementary and Alternative Medical Research*, 25(2), 10–16. <https://doi.org/10.9734/jocamr/2024/v25i2515>

- Chan, M. W., Wu, X. Y., Wu, J. C., Wong, S. Y., & Chung, V. C. (2017). Safety of acupuncture: Overview of systematic reviews. *Scientific Reports*, 7(1), 3369. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-03272-0>
- Chen, Z. X., Li, Y., Zhang, X. G., Chen, S., Yang, W. T., Zheng, X. W., & Zheng, G. Q. (2017). Sham electroacupuncture methods in randomized controlled trials. *Scientific Reports*, 7(1), 40837. <https://doi.org/10.1038/srep40837>
- Chiranthanut, N., Hanprasertpong, N., & Teekachunhatean, S. (2014). Thai massage, and Thai herbal compress versus oral ibuprofen in symptomatic treatment of osteoarthritis of the knee: A randomized controlled trial. *BioMed Research International*, 2014(1), 1–13. <https://doi.org/10.1155/2014/490512>
- Chou R. (2010). Low back pain (chronic). *BMJ Clinical Evidence*, 2010, 1116.
- Chou, R., Deyo, R., Friedly, J., Skelly, A., Hashimoto, R., Weimer, M., . . . Brodt, E. D. (2017). Nonpharmacologic Therapies for Low Back Pain: A systematic review for an american college of physicians clinical practice guideline. *Annals of Internal Medicine*, 166(7), 493–505. <https://doi.org/10.7326/m16-2459>
- Comachio, J., Oliveira, C. C., Silva, I. F. R., Magalhães, M. O., & Marques, A. P. (2020). Effectiveness of Manual and electrical acupuncture for chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 13(3), 87–93. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2020.03.064>
- De Carvalho, R. C., Parisi, J. R., Prado, W. A., De Araújo, J. E., Silva, A. M., Silva, J. R. T., . . . Silva, M. L. (2018). Single or multiple electroacupuncture sessions in nonspecific low back pain: Are we low-responders to electroacupuncture? *Journal of Acupuncture and Meridian Studies*, 11(2), 54–61. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2018.02.002>
- European Pain Federation EFIC. (2022). *Measuring Pain in the Clinic*. <https://europeanpainfederation.eu/measuring-pain-in-the-clinic/>
- Fatoye, F., Gebrye, T., & Odeyemi, I. (2019). Real-world incidence and prevalence of low back pain using routinely collected data. *Rheumatology International*, 39(4), 619–626. <https://doi.org/10.1007/s00296-019-04273-0>

- Francescato Torres, S., Brandt de Macedo, A. C., Dias Antunes, M., Merllin Batista de Souza, I., Dimitre Rodrigo Pereira Santos, F., de Sousa do Espírito Santo, A., . . . Pasqual Marques, A. (2019). Effects of electroacupuncture frequencies on chronic low back pain in older adults: triple-blind, 12-months protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, *20*(1), 762. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3813-6>
- Hartvigsen, J., Hancock, M. J., Kongsted, A., Louw, Q., Ferreira, M. L., Genevay, S., . . . Lancet Low Back Pain Series Working Group (2018). What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet (London, England)*, *391*(10137), 2356–2367. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30480-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30480-X)
- Hendawy, H. A., & Abuelnaga, M. E. (2020). Postoperative analgesic efficacy of ear acupuncture in patients undergoing abdominal hysterectomy: A randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology*, *20*(1), 279. <https://doi.org/10.1186/s12871-020-01187-4>
- Höxtermann, M. D., Haller, H., Aboudamaah, S., Bachemir, A., Dobos, G., Cramer, H., . . . Voiss, P. (2022). Safety of acupuncture in oncology: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Cancer*, *128*(11), 2159–2173. <https://doi.org/10.1002/cncr.34165>
- International Association for the Study of Pain. (2021). *Faces Pain Scale – Revised*. <https://www.iasp-pain.org/resources/faces-pain-scale-revised/>
- Khampanthip, A. (2019). Cross-cultural adaptation and psychometric properties of the Thai version of the University of Washington - Pain Related Self-Efficacy Scale 6 (UW-PRSE6) (Master's thesis Chulalongkorn University). Chulalongkorn University Digital Collection. <https://digital.car.chula.ac.th/cgi/viewcontent.cgi?article=9804&context=chulae td>
- Kumar, A. (2018). Effectiveness of electro acupuncture therapy in autonomic status and pain of chronic low back pain. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, *6*(8). <https://doi.org/10.21276/jamdsr>

- Le, Q. H. M., Nguyen, T. T. V., Bui, N. T. Y., & Ngo, O. T. K. (2024). The analgesic and disability improvement effects of trigger points electroacupuncture on chronic low back pain patients: An uncontrolled before-and-after study. *MedPharmRes*, 8(1), 74–82. <https://doi.org/10.32895/UMP.MPR.8.1.8>
- Lehmann, T. R., Russell, D. W., Spratt, K. F., Colby, H., Liu, K. Y., Fairchild, M. L., . . . Christensen, S. (1986). Efficacy of electroacupuncture and TENS in the rehabilitation of chronic low back pain patients. *Pain*, 26(3), 277–290. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(86\)90057-6](https://doi.org/10.1016/0304-3959(86)90057-6)
- Lenoir, D., De Pauw, R., Van Oosterwijck, S., Cagnie, B., & Meeus, M. (2020). Acupuncture Versus Sham Acupuncture: A Meta-Analysis on Evidence for Longer-term Effects of Acupuncture in Musculoskeletal Disorders. *The Clinical Journal of Pain*, 36(7), 533–549. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000812>
- Li, S. M., Costi, J. M., & Teixeira, J. E. (2008). Sham acupuncture is not a placebo. *Archives of Internal Medicine*, 168(9), 1011–1012. <https://doi.org/10.1001/archinte.168.9.1011-b>
- Lin, M. L., Lin, M. H., Fen, J. J., Lin, W. T., Lin, C. W., & Chen, P. Q. (2010). A comparison between pulsed radiofrequency and electro-acupuncture for relieving pain in patients with chronic low back pain. *Acupuncture & Electro-Therapeutics Research*, 35(3-4), 133–146. <https://doi.org/10.3727/036012910803860940>
- Nopawan Sanjarosuttikul. (2007). The Oswestry low back pain disability questionnaire (version 1.0) Thai version. *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet*, 90(7), 1417–1422.
- Pasero, C., McCaffery, M., & Gordon, D. B. (1999). Build institutional commitment to improving pain management. *Nursing Management*, 30(1), 27–34. <https://doi.org/10.1097/00006247-199901000-00011>
- Physiopedia. (2026). *Numeric Pain Rating Scale*. https://www.physio-pedia.com/Numeric_Pain_Rating_Scale#cite_note-p0-2

- Qaseem, A., Wilt, T. J., McLean, R. M., Forciea, M. A., Denberg, T. D., Barry, M. J., . . . Vijan, S. (2017). Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine*, *166*(7), 514–530. <https://doi.org/10.7326/m16-2367>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., . . . Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, *161*(9), 1976–1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Su, Y., Ji, R., Zheng, X., Jia, Y., Zhu, H., Li, C., . . . Yang, J. (2025). Efficacy and safety of acupuncture-related therapies in symptomatic endometriosis: A systematic review and network meta-analysis. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, *311*(3), 697–714. <https://doi.org/10.1007/s00404-025-07979-8>
- Taniguchi, R., Noiprasert, S., Padungkiattiwong, W., Kanthawee, P., Srisim, K., & Sitthipornvorakul, E. (2025). The effectiveness of traditional Chinese medicine integrated with self-slump stretching on chronic low back pain among hill tribe farmers in Thailand: A pilot randomized controlled trial. *Journal of Pharmacopuncture*, *28*(3), 211–218. <https://doi.org/10.3831/KPI.2025.28.3.211>
- University of Florida Health. (2026). *Pain Assessment and Management Initiative*. <https://images.app.goo.gl/ps3smdRBvHrELFcA6>
- Urits, I., Wang, J. K., Yancey, K., Mousa, M., Jung, J. W., Berger, A. A., . . . Viswanath, O. (2021). Acupuncture for the management of low back pain. *Current Pain and Headache Reports*, *25*(1), 2. <https://doi.org/10.1007/s11916-020-00919-y>
- Vasilakos, D. G., & Fyntanidou, B. P. (2011). Electroacupuncture on a patient with pacemaker: A case report. *Acupuncture in Medicine*, *29*(2), 152–153. <https://doi.org/10.1136/aim.2010.003863>
- World Health Organization. (2003). *Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials*. <https://tinyurl.com/6u6vz52j>

- Wu, A., March, L., Zheng, X., Huang, J., Wang, X., Zhao, J., . . . Hoy, D. (2020). Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: Estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. *Annals of Translational Medicine*, *8*(6), 299. <https://doi.org/10.21037/atm.2020.02.175>
- Xiang, Y., He, J. Y., & Li, R. (2017). Appropriateness of sham or placebo acupuncture for randomized controlled trials of acupuncture for nonspecific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain Research*, *11*, 83–94. <https://doi.org/10.2147/JPR.S152743>
- Zhang, N., Hou, L., Yan, P., Li, X., Wang, Y., Niu, J., . . . Liu, X. (2020). Electroacupuncture vs. sham electroacupuncture for chronic severe functional constipation: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, *54*, 102521. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102521>
- Zhang, R., Lao, L., Ren, K., & Berman, B. M. (2014). Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology*, *120*(2), 482–503. <https://doi.org/10.1097/aln.0000000000000101>
- Zhang, X., Wang, Y., Wang, Z., Wang, C., Ding, W., & Liu, Z. (2017). A randomized clinical trial comparing the effectiveness of electroacupuncture versus medium-frequency electrotherapy for discogenic sciatica. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*, *2017*, Article e9502718. <https://doi.org/10.1155/2017/9502718>

ภาคผนวก ก

เอกสารรับรองจริยธรรมในมนุษย์



The Mae Fah Luang University Ethics Committee on Human Research
333 Moo 1, Thasud, Muang, Chiang Rai 57100
Tel: (053) 917-170 to 71 Fax: (053) 917-170 E-mail: rec.human@mfu.ac.th

หนังสือรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย

COA: 186/2025

รหัสโครงการวิจัย: EC 25045-20

ชื่อโครงการวิจัย : การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

ชื่อผู้วิจัยหลัก: นายกันต์ธร ภัทรพรไพโรจน์

สำนักวิชา: เวชศาสตร์ชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ

ผู้สนับสนุนการวิจัย: ทุนส่วนตัว

การรับรอง :

- | | |
|--|----------------------------------|
| (1) โครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 1 มิถุนายน 2568 |
| (2) เอกสารข้อมูลและขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย | ฉบับที่ 4 วันที่ 26 กันยายน 2568 |
| (3) เอกสารโฆษณา, แบบสอบถาม, แบบประเมิน, สมุดบันทึก | ฉบับที่ 2 วันที่ 1 มิถุนายน 2568 |
| (4) แบบบันทึกข้อมูล, บัตรประจำตัวผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วันที่ 1 มิถุนายน 2568 |
| (5) ผู้วิจัย และผู้วิจัยร่วม | |

- นายกันต์ธร ภัทรพรไพโรจน์

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ว่าสอดคล้องกับแนวทางจริยธรรมสากล ได้แก่ ปฏิญญาเฮลซิงกิ (Declaration of Helsinki) รายงานเบลมอนต์ (Belmont Report) แนวทางจริยธรรมสากลสำหรับการวิจัยในมนุษย์ของสภาองค์การสากลด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ (CIOMS) และแนวทางการปฏิบัติการวิจัยที่ดี (ICH-GCP)

วันที่รับรองด้านจริยธรรมของโครงการวิจัย: 30 กันยายน 2568

วันสิ้นสุดการรับรอง: 29 กันยายน 2569

ความถี่ของการส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย: 1 ปี

ลงนาม

(อาจารย์ นพ.จุลพงศ์ อจลพงศ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

หมายเลขอาสาสมัคร (.....)
 ลงชื่อผู้บันทึกข้อมูล.....
 วันที่.....
 ผังเชื่อมกระตุ้นไฟฟ้า
 ผังเชื่อมและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอก

แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์ตามความเป็นจริง

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุปี (นับปีเต็มบริบูรณ์)
3. น้ำหนักกิโลกรัม ส่วนสูงเซนติเมตร ดัชนีมวลกาย (BMI)
4. อาชีพ 1. ข้าราชการ/บ้านานาญ 2. พนักงานรัฐวิสาหกิจ 3. พนักงานบริษัท
 4. ธุรกิจส่วนตัว 5. อื่นๆ ระบุ.....
5. โรคประจำตัว 1. ความดันโลหิตสูง 2. เบาหวาน 3. ไชมันในเลือดสูง
 4. หลอดเลือดหัวใจ 5. ไม่มี 6. อื่นๆ ระบุ.....
6. ประวัติการยกของหนัก 1. ไม่มี 2. ยกเป็นครั้งคราว 3. ยกเป็นประจำ
7. ประวัติการใช้ยาแก้ปวด 1. ไม่ทานเลย 2. ทาน 1-3 ครั้ง/เดือน 3. ทานประจำทุกวัน
8. ระยะเวลาที่ปวดหลังส่วนล่าง.....เดือน

แบบสอบถามความทุพพลภาพฉบับภาษาไทย
(Oswestry Disability Index, ODI)

คำชี้แจง กรุณาตอบแบบสอบถามทุกข้อโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องเพียงช่องเดียวที่สามารถอธิบายอาการได้ใกล้เคียงกับอาการของท่านมากที่สุด

หัวข้อ	อาการ	คะแนน	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่	ครั้งที่
			1	2	3	4	5
			วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
		
1. ความรุนแรงของอาการปวด	อาการปวดของฉันทนได้โดยไม่ต้องใช้ยา	0					
	อาการปวดของฉันทนได้แต่ฉันทนได้โดยไม่ต้องใช้ยา	1					
	ยาแก้ปวดช่วยลดอาการปวดได้ทั้งหมด	2					
	ยาแก้ปวดช่วยลดอาการปวดได้บางส่วน (ประมาณครึ่งหนึ่ง)	3					
	ยาแก้ปวดช่วยลดอาการปวดได้เล็กน้อย	4					
	ยาแก้ปวดไม่ช่วยลดอาการปวดและฉันทนไม่ได้ใช้ยาแก้ปวดนั้น	5					

2. การดูแล ตัวเองในชีวิต ประจำวัน (อาบน้ำ, แต่งตัว เป็น ต้น)	ฉันสามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้เหมือนปกติ โดยไม่ทำให้ อาการปวดมากขึ้น	0					
	ฉันสามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้เหมือนปกติแต่ ทำให้มีอาการ ปวดเกิดขึ้น	1					
	ฉันสามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้แต่ต้องเป็นไป อย่างช้า ๆ และ ระมัดระวัง เพราะ ทำให้มีอาการ ปวด	2					
	ฉันสามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้แต่ต้องมีผู้ช่วย เหลือบ้างบางส่วน	3					
	ฉันสามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้แต่ต้องมีผู้ช่วย เหลือเกือบ ทั้งหมด	4					
	ฉันไม่สามารถ อาบน้ำ, แต่งตัว ได้เอง และต้อง อยู่แต่บนเตียง	5					

3. การยกของ	ฉันสามารถยก ของหนักได้โดยไม่ มีอาการปวดมาก ขึ้น	0					
	ฉันสามารถยก ของหนักได้แต่ทำ ให้เกิดอาการปวด มากขึ้น	1					
	ฉันไม่สามารถยก ของหนักจากพื้น ได้ แต่ถ้าของหนัก อยู่สูงระดับโต๊ะ ฉันจะสามารถยก ของหนักนั้นได้	2					
	ฉันไม่สามารถยก ของหนักจากพื้น ได้ แต่ถ้าของหนัก อยู่สูงระดับโต๊ะ ฉันจะสามารถยก ของได้แต่น้ำหนัก ของต้องไม่มากนัก	3					
	ฉันสามารถยกได้ แต่ของน้ำหนัก เบา ๆ	4					
	ฉันไม่สามารถยก ของได้เลย	5					
	4. การเดิน	ฉันสามารถเดินได้ ระยะทางเหมือน ปกติโดยไม่มี อาการปวด	0				

	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถเดินได้ ระยะทางไม่เกิน 1.6 กิโลเมตร (ประมาณ 5 ป้าย รถเมล์)	1					
	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถเดินได้ ระยะทางไม่เกิน 800 เมตร (ประมาณ 2 ป้าย รถเมล์)	2					
	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถเดินได้ ระยะทางไม่เกิน 400 เมตร (ประมาณ 1 ป้าย รถเมล์)	3					
	ฉันสามารถเดินได้ แต่ต้องใช้ เครื่องช่วยเดิน เช่น ไม้เท้า, ไม้ค้ำ	4					
	ฉันต้องอยู่แต่บน เตียง แต่ต้อง คลานเวลาจะไป ห้องน้ำ	5					
5. การนั่ง	ฉันสามารถนั่งได้ นานเหมือนปกติ โดยไม่มีอาการ ปวด	0					

	ฉันสามารถนั่งได้นานเหมือนปกติ โดยไม่มีอาการปวดเฉพาะเก้าอี้ที่ฉันนั่งเป็นประจำ และสบายเท่านั้น	1					
	อาการปวดทำให้ฉันสามารถนั่งได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง	2					
	อาการปวดทำให้ฉันสามารถนั่งได้ไม่เกิน 30 นาที	3					
	อาการปวดทำให้ฉันสามารถนั่งได้ไม่เกิน 10 นาที	4					
	อาการปวดทำให้ฉันไม่สามารถนั่งได้เลย	5					
6. การยืน	ฉันสามารถยืนได้นานเหมือนปกติ โดยไม่มีอาการปวดมากขึ้น	0					
	ฉันสามารถยืนได้นานเหมือนปกติ แต่จะทำให้ฉันปวดมากขึ้น	1					
	อาการปวดทำให้ฉันสามารถยืนได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง	2					
	อาการปวดทำให้	3					

	ฉันสามารถยืนได้ ไม่เกิน 30 นาที						
	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถยืนได้ ไม่เกิน 10 นาที	4					
	อาการปวดทำให้ ฉันไม่สามารถยืน ได้เลย	5					
7. การนอน	ฉันสามารถหลับ ได้เหมือนปกติ โดยไม่มีอาการ ปวด	0					
	ฉันสามารถหลับ ได้เหมือนปกติแต่ ต้องใช้ยา	1					
	ถึงแม้จะใช้ยาแล้ว ก็ตามฉันสามารถ หลับได้น้อยกว่า 6 ชั่วโมง	2					
	ถึงแม้จะใช้ยาแล้ว ก็ตามฉันสามารถ หลับได้น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	3					
	ถึงแม้จะใช้ยาแล้ว ก็ตามฉันสามารถ หลับได้น้อยกว่า 2 ชั่วโมง	4					
	อาการปวดทำให้ ฉันไม่สามารถ หลับได้เลย	5					

8. การมี เพศสัมพันธ์	ฉันสามารถมี เพศสัมพันธ์ได้ เหมือนปกติโดย ไม่มีอาการปวด มากขึ้น	0					
	ฉันสามารถมี เพศสัมพันธ์ได้ เหมือนปกติแต่จะ ทำให้ฉันปวดมาก ขึ้น	1					
	ฉันสามารถมี เพศสัมพันธ์ได้ เกือบเหมือนปกติ แต่มีอาการปวด มาก	2					
	ฉันมีเพศสัมพันธ์ ได้น้อยมากเพราะ อาการปวด	3					
	ฉันปวดมากจน แทบจะไม่ สามารถมี เพศสัมพันธ์ได้	4					
	ฉันปวดมากจนไม่ สามารถมี เพศสัมพันธ์ได้เลย	5					
9. การเข้า สังคม เช่น การ ไปตลาด ดูหนัง ไป ห้างสรรพสินค้า	ฉันสามารถเข้า สังคมได้เหมือน ปกติโดยไม่มี อาการปวดมาก ขึ้น	0					

	ฉันสามารถเข้า สังคมได้เหมือน ปกติโดยมีอาการ ปวดมากขึ้น	1					
	อาการปวดไม่ได้มี ผลต่อการเข้า สังคมของฉันมาก นักยกเว้นมี กิจกรรมที่ต้อง เคลื่อนไหวมาก เช่น การเต้นรำ เล่น กีฬา เป็นต้น	2					
	อาการปวดทำให้ ฉันไม่สามารถเข้า สังคมนอกบ้านได้ บ่อย ๆ	3					
	อาการปวดทำให้ ฉันไม่สามารถเข้า สังคมนอกบ้านได้ แต่สามารถมีการ เข้าสังคมที่จัดใน บ้านได้	4					
	อาการปวดทำให้ ฉันไม่สามารถเข้า สังคมได้เลย	5					
10. การ เดินทาง	ฉันสามารถ เดินทางไปต่าง ๆ ได้โดยไม่มีอาการ ปวดมากขึ้น	0					

	ฉันสามารถ เดินทางไปี่ต่าง ๆ ได้แต่มีอาการ ปวดมากขึ้น	1					
	อาการปวดของ ฉันแยะมาก แต่ฉัน ก็สามารถจัดการ ได้ และเดินทาง ได้มากกว่า 1 ชั่วโมง	2					
	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถ เดินทางไปี่ต่าง ๆ ได้น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	3					
	อาการปวดทำให้ ฉันสามารถ เดินทางไปี่ใกล้ ๆ ได้ที่ใช้นเวลาน้อย กว่า 30 นาที	4					
	ฉันไม่สามารถ เดินทางไปี่ต่าง ๆ ได้ ยกเว้นไปพบ แพทย์ หรือ ไป โรงพยาบาล	5					

ภาคผนวก ค

แบบประเมิน

แบบประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวม

(The Global Perceived Effect Scale, GPE)

คำชี้แจง โปรดเลือกตัวเลขที่บ่งชี้ว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังของท่านเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เมื่อเทียบกับ 7 วัน ที่ผ่านมา โดยมีระดับคะแนน -5 ถึง +5 ดังนี้

-5	หมายถึง	แย่ลงมากที่สุด (Very much worse)
-4	หมายถึง	แย่ลงมาก (Much worse)
-3	หมายถึง	แย่ลงปานกลาง (Moderately worse)
-2	หมายถึง	แย่ลงเล็กน้อยถึงปานกลาง (Slightly worse)
-1	หมายถึง	แย่ลงเล็กน้อย (Minimally worse)
0	หมายถึง	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (No change)
+1	หมายถึง	ดีขึ้นน้อยมาก (Minimally improved)
+2	หมายถึง	ดีขึ้นเล็กน้อย (Slightly improved)
+3	หมายถึง	ดีขึ้นปานกลาง (Moderately improved)
+4	หมายถึง	ดีขึ้นมาก (Much improve)
+5	หมายถึง	หายสนิท (Completely recovered)

ประเมินระดับการเปลี่ยนแปลงของอาการในภาพรวมหลังรับการรักษา

-5 -4 -3 -2 -1 0 +1 +2 +3 +4 +5

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
X

แบบประเมินระดับความพึงพอใจโดยภาพรวม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่อง เพียง 1 ระดับที่ตรงมากที่สุดและเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

1. ท่านพึงพอใจต่อการเข้ารับบริการมากน้อยเพียงใด

- 5 = พึงพอใจมากที่สุด (Completely satisfied)
 4 = พึงพอใจมาก (Very satisfied)
 3 = พึงพอใจปานกลาง (Moderately satisfied)
 2 = พึงพอใจเล็กน้อย (Slightly satisfied)
 1 = ไม่พึงพอใจ (Neutral or No change)

ระดับความพึงพอใจ	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่	วันที่
5 = พึงพอใจมากที่สุด	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 = พึงพอใจมาก	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 = พึงพอใจปานกลาง	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 = พึงพอใจเล็กน้อย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 = ไม่พึงพอใจ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. กรุณาแนะนำหรือให้ความเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับงานวิจัยเรื่อง “การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝังเข็มกระตุ้นไฟฟ้ากับการฝังเข็มและติดเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหลอกในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง”

.....

ประวัติผู้ประพันธ์

ชื่อ	กัณฑ์ธร ภัทรพรไพโรจน์
ประวัติการศึกษา	
2568	ปริญญาตรี สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต วิชาเอกสาธารณสุขชุมชน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
2563	ปริญญาตรี การแพทย์แผนจีนบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนจีน มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
ประวัติการทำงาน	
2565-ปัจจุบัน	แพทย์แผนจีน ศูนย์การแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก จังหวัดนนทบุรี
2564-2565	แพทย์แผนจีน ศูนย์ฟื้นฟูสภาพด้วยการแพทย์ทางเลือก โรงพยาบาลระนอง จังหวัดระนอง