

ผลการฝังเข็มต่อเส้นรอบเอวและค่าดัชนีมวลกายในกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาที่มีภาวะน้ำหนักเกิน

พงศันเรศ แจ่มพรมมา^{*}, วรางคณา กล้าจริง^{*†‡}, ทวีวรรณ ศรีสุขคำ[†]

^{*}หลักสูตรการแพทย์แผนจีนบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[†]หลักสูตรปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา 56000

[‡]ผู้รับผิดชอบบทความ: wangyisheng_23@hotmail.com

บทคัดย่อ

ปัญหาภาวะอ้วนและอ้วนลงพุง ถือว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญที่เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ ซึ่งศาสตร์การฝังเข็มสามารถช่วยในการลดน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกายและเส้นรอบเอวได้ดี โดยการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental) ในกลุ่มทดลอง 45 คน แบบกลุ่มเดียวกันวัดผลห้าครั้ง เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาก่อนกับหลังของน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย และร้อยละมวลกล้ามเนื้อ โดยทำการฝังเข็มทั้งหมด 5 จุด ได้แก่ จุดเทียนชู จูซานหลี่ เฟิงหลง จงหว่าน และกวนหยวน โดยการฝังเข็ม 1 ครั้ง ใช้เวลา 30 นาที ทำการฝังเข็มทั้งหมด 10 ครั้ง และทำการรักษาวันเว้นวัน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ ชื่อ สกุล เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย และร้อยละมวลกล้ามเนื้อและใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ repeated Measures ANOVA ในการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษพบว่าหลังการรักษาน้ำหนักเฉลี่ย ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย ค่าเส้นรอบเอวเฉลี่ย เส้นรอบสะโพกเฉลี่ย ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายเฉลี่ยและร้อยละมวลกล้ามเนื้อเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการฝังเข็มในการลดน้ำหนักได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ฝังเข็ม, ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย, ค่าเส้นรอบเอวเฉลี่ย, ลดน้ำหนัก, แพทย์แผนจีน

The Effects of Acupuncture on Waist Circumference and Body Mass Index: A Case Study of University of Phayao Overweight Students

Pongnared Jaengpromma^{*}, Warangkhan Klajing^{*†}, Taweeun Srisookkum[†]

^{*}Department of Traditional Chinese Medicine, School of Public Health, University of Phayao, Mae Ka Sub-District, Mueang Phayao District, Phayao 56000, Thailand.

[†]Department of Emergency Medical Operation, School of Public Health, University of Phayao, Mae Ka Sub-District, Mueang Phayao District, Phayao 56000, Thailand.

[‡]Corresponding author: wangyisheng_23@hotmail.com

Abstract

Overweight and obesity are important health problems and risk factors for chronic non-communicable diseases. Acupuncture treatment can help lose weight and reduce body mass index (BMI) as well as waist circumference. This quasi-experimental research was conducted in 45 patients to compare five measurements of their weight, BMI, waist circumference, hip circumference, body fat percentage (BFP) and muscle mass percentage (MMP), before and after acupuncture treatments. Each patient was given a total of 10 acupuncture treatments, each at five acupuncture points, i.e. TianShu (ST25), ZuSanLi (ST36), FengLong (ST40), ZhongWan (CV 12), and GuanYuan (CV4). One treatment, lasting 30 minutes, was performed every other day on each patient, totaling 10 times. Data were collected using a personal information questionnaire, for name, sex, age, weight, height, BMI, waist circumference, hip circumference, BMP, and MMP, and then analyzed using descriptive statistics: percentage, mean, and standard deviation, including inferential statistics such as repeated measures ANOVA. The results revealed that, after acupuncture treatments, the average BMI and waist circumference significantly decreased ($p < 0.01$). This has demonstrated the effectiveness of acupuncture in losing weight.

Key words: acupuncture, body mass index, lose weight, traditional Chinese medicine

บทนำและวัตถุประสงค์

ปัญหาภาวะอ้วนรวมถึงอ้วนลงพุง ถือว่าเป็นปัญหาทางสุขภาพที่สำคัญซึ่งจะนำไปสู่โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communicable diseases: NCDs) เช่นกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รายงานจากสหพันธ์เบาหวานโลก (world obesity federation) ปี พ.ศ. 2565 พบว่าทั่วโลกมีคนเป็นโรคอ้วน ประมาณ 800 ล้านคน ในจำนวนนี้ 39 ล้านคนเป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และอีกประมาณ 340 ล้านคน

เป็นเด็กและวัยรุ่นอายุ 5-19 ปี ตามข้อมูลล่าสุดจากองค์การอนามัยโลก ณ วันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2563 ได้มีการจัดลำดับประเทศที่มีจำนวนประชากรที่มีน้ำหนักเกินมากที่สุดประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 140 จาก 191 ประเทศทั่วโลก^[1-2] จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 6 ปี พ.ศ. 2563 พบว่าประชาชนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีภาวะอ้วน โดยมีดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) มากกว่า 25 kg/m² มีมากถึงร้อยละ 42.2 แบ่งเป็นเพศชายร้อยละ 37.8 และเพศหญิงร้อยละ 46.4 เมื่อเปรียบเทียบกับผลจากรายงาน

การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย ครั้งที่ 5 พบว่ามีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนจากร้อยละ 41.8 เป็นร้อยละ 46.4 ในเพศหญิง และเพิ่มจากร้อยละ 32.9 เป็นร้อยละ 37.8 ในเพศชาย^[3] และพบว่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นจากโรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกินซึ่งมีมูลค่าสูงถึง 5,580.8 ล้านบาท โดยโรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายมากที่สุด 3 ลำดับแรกได้แก่ โรคเบาหวาน โรคหัวใจขาดเลือด โรคเมร็งลำไส้ 3,386.6 ล้านบาท 1,070.5 ล้านบาท และ 377.2 ล้านบาทตามลำดับ^[4]

ในปัจจุบันสามารถประเมินภาวะอ้วนได้ด้วยตัวเองอย่างง่าย ๆ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว และอัตราส่วนของรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist-to-hip ratio: WHR) โดยสามารถแบ่งระดับค่าดัชนีมวลกาย ตามเกณฑ์สากลขององค์การอนามัยโลก (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินภาวะอ้วนโดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)

กลุ่ม	BMI (kg/m^2)	
	WHO 1998 ^[5]	Asia-Pacific perspective ^[6]
น้ำหนักน้อย	< 18.5	< 18.5
น้ำหนักปกติ	18.5–24.9	18.5–22.9
น้ำหนักเกิน	25.0–29.9	23.0–24.9
อ้วนระดับ 1	30.0–34.9	25.0–29.9
อ้วนระดับ 2	35.0–39.9	≥ 30.0
อ้วนระดับ 3	≥ 40.0	

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ปี 2553^[7] ระบุว่าขนาดเส้นรอบเอวหรือเส้นรอบพุงในคนเอเชีย เส้นรอบเอวในผู้ชายไม่ควรเกิน 36 นิ้ว (90 เซนติเมตร) และในผู้หญิงไม่ควรเกิน 32 นิ้ว (80 เซนติเมตร) การฝังเข็มเป็นทางเลือก

หนึ่งสำหรับผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักและลดรอบเอว การฝังเข็มตามศาสตร์การแพทย์แผนจีน จะช่วยกระตุ้นเมแทบอลิซึม ทำให้เพิ่มอัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย ลดระดับคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ช่วยลดการดูดซึมไขมัน^[8-11] จึงช่วยสลายไขมันสะสมที่คั่งค้าง แปรเปลี่ยนเป็นพลังงานนำกลับมาใช้ในเซลล์ต่าง ๆ ทำให้ระบบอื่น ๆ ดีขึ้น การฝังเข็มจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการใช้ลดน้ำหนักและป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอันจะนำไปสู่โรคร้ายแรงอื่นๆ ซึ่งส่งผลตามมาในอนาคต

การฝังเข็มเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาโรคทางกายภาพแผนจีน ซึ่งได้รับความสนใจอย่างมากในการรักษาโรคอ้วน ในการฝังเข็มรักษาโรคอ้วนนั้น นิยมใช้จุดฝังเข็มในเส้นลมปราณมือหยางหิงลำไส้ใหญ่ เส้นลมปราณเท้าหยางหิงกระเพาะอาหาร และเส้นลมปราณเท้าไอินม้ามเป็นหลัก^[12] ได้แก่ เน่ยถิง จูซานหลี่ เฟิงหลง เทียนชู่ ไ่ว่หลิง เหอญู ชวีจื่อ ซานอินเจียว ต้าเหิง อินหลิงฉวน ฯลฯ นอกจากนี้ยังนิยมใช้จุดฝังเข็มตามบริเวณที่ต้องการลดความอ้วน เช่น บริเวณท้อง สะโพก ต้นขา ซึ่งรวมกันแล้วมีมากกว่า 15 จุด การศึกษาจำนวนมากแสดงให้เห็นว่าการฝังเข็มและการรมยาไม่เพียงแต่สามารถลดน้ำหนักได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่ยังช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่เกิดจากโรคอ้วน ช่วยปรับสมดุลระบบฮอร์โมน ไม่มีผลจากอาการโยโยเอฟเฟกต์ (yo yo effect)^[13] ในทางทฤษฎีการแพทย์แผนจีนมีคำกล่าวที่ว่า “เฟยเหรินตัวถาน” หมายถึง คนรูปร่างอ้วน มักเกิดจากเสมหะและความชื้นสะสม^[14] ซึ่งเกิดจากความผิดปกติในการดูดซึมการไหลเวียน ขับถ่ายของเหลวในร่างกาย ความชื้นรวมตัวกันเป็นน้ำ น้ำสะสมกลายเป็นของเหลว นานวันเข้าก็กลายเป็นเสมหะ เสมหะสะสมรวมตัวกลายเป็นไขมัน ไปสะสมที่อวัยวะต่างๆ

และทำให้เกิดโรคอ้วน^[15] ตามมา ซึ่งอวัยวะที่เกี่ยวข้องหลัก ๆ ได้แก่ ม้ามและกระเพาะอาหาร ตามทฤษฎีการแพทย์แผนจีนกล่าวว่าม้ามเป็นแหล่งพลังงานหลังคลอด ทำหน้าที่ร่วมกับกระเพาะอาหารเพื่อเปลี่ยนอาหารที่รับประทานเข้าไปเป็นสารอาหารและขนส่งไปทั่วร่างกาย ควบคุมการย่อย การดูดซึมและสมดุลของน้ำและความชื้นภายในร่างกาย เมื่อการทำงานของม้ามและกระเพาะอาหารบกพร่อง ทำให้เกิดการสะสมของเสมหะและของเหลว เกิดเป็นไขมัน สะสม ที่อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกาย ซึ่งจุดฝังเข็มที่เลือกมา จะอยู่ในเส้นลมปราณกระเพาะอาหาร หรือทำหน้าที่บำรุงม้ามและกระเพาะอาหารเป็นหลัก ได้แก่ จุดเทียนชู (ST25) เป็นจุดฝังเข็มที่อยู่บนเส้นลมปราณกระเพาะอาหาร มีสรรพคุณช่วยปรับสมดุลกระเพาะอาหาร จุดจู่ซานหลี่ ST36 (ST36) เป็นจุดที่อยู่บนเส้นลมปราณกระเพาะอาหาร มีสรรพคุณบำรุงและช่วยปรับสมดุลกระเพาะอาหาร จุดเฟิงหลง (ST40) เป็นจุดฝังเข็มที่อยู่บนเส้นลมปราณกระเพาะอาหารมีสรรพคุณบำรุงม้ามและขจัดเสมหะมักใช้รักษาโรคที่เกิดจากเสมหะ จุดจงหว่าน (CV12) เป็นจุดฝังเข็มที่อยู่บนเส้นลมปราณเร็น อีกทั้งยังเป็นจุดมู่ของกระเพาะอาหาร ซึ่งเป็นจุดที่ใช้บำรุงกระเพาะอาหารได้ดี นอกจากนี้ยังมีสรรพคุณบำรุงม้าม ช่วยย่อย ช่วยระบาย ขจัดเสมหะและขับน้ำอีกด้วย จุดกวนหยวน (CV4) อยู่บนเส้นลมปราณเร็น มีสรรพคุณอุ่นไตบำรุงหยาง ขับน้ำ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังของการฝังเข็มที่มีผลต่อน้ำหนัก เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก ค่าดัชนีมวลกาย ร้อยละมวลกล้ามเนื้อและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยในอนาคต

ระเบียบวิธีศึกษา

1. วัสดุ

1.1 อุปกรณ์ฝังเข็ม ใช้เข็มฝังเข็ม ยี่ห้อ DONG BANG ขนาด 0.25×40 mm. (1.5 ชूंน)

1.2 เครื่องสแกนเพื่อตรวจติดตามองค์ประกอบร่างกายรุ่น HBF-224 ยี่ห้อ OMRON สามารถวัดค่าน้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ร้อยละมวลกล้ามเนื้อ ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย

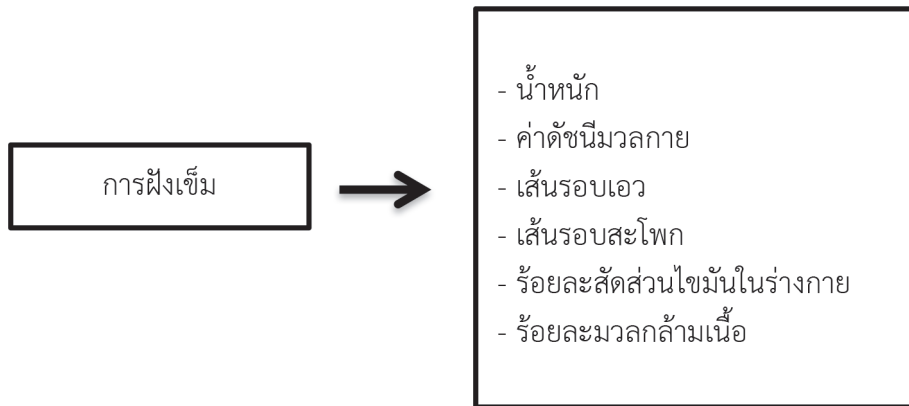
1.3 สายวัดรอบเอว กำหนดวิธีการวัด คือ อยู่ในท่ายืน เท้าทั้ง 2 ห่างกัน ประมาณ 10 เซนติเมตร จากนั้นใช้สายวัด วัดรอบเอวโดยวัดผ่านสะดือ อ่านค่าวัดในช่วงหายใจออก (ท้องแฟบ) โดยให้สายวัดแนบลำตัว ไม่รัดแน่นและให้ระดับของสายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น โดยที่ขนาดของรอบเอวจะอยู่ตรงปลายเทปที่เป็นเลข 0 บรรจบกับตัวเลขสุดท้ายที่อยู่บนสายวัด

2. วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental study) แบบอนุกรมเวลา (time series design) โดยทำการวัดค่า BMI และค่าเส้นรอบเอว ทั้งหมด 5 ครั้งคือก่อนทำการรักษา 1 ครั้ง หลังทำการรักษาครั้งที่ 3 5 7 และหลังทำการรักษาครบ 10 ครั้ง ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการฝังเข็ม โดยเลือกใช้จุดฝังเข็มจำนวน 5 จุด ได้แก่ จุดเทียนชู (ST25) 2 ข้าง จุดจู่ซานหลี่ (ST36) 2 ข้าง จุดเฟิงหลง (ST40) 2 ข้าง จุดจงหว่าน (CV12) และจุดกวนหยวน (CV4) หลังจากฝังเข็มคาทิ้งไว้ 30 นาที ก็จะมีการถอนเข็ม เป็นอันเสร็จสิ้น การรักษา 1 ครั้ง เข้ารับการฝังเข็มวันเว้นวัน รวม

จำนวน 10 ครั้ง ถือว่าจบการรักษา 1 คอร์ส การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองด้านจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ จาก

คณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยพะเยา หมายเลขรับรอง 1.3/004/64



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1.1 ประชากร คือผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีอายุระหว่าง 18-35 ปี ที่มีปัญหาโรคอ้วนเกินมาตรฐาน

2.2.2 กลุ่มตัวอย่าง คำนวณค่าขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G-Power (erd-felder *et al.*, 2007) ได้มีการกำหนดไว้ดังนี้ test family คือ F tests Statistical test คือ ANOVA: Repeated measures, within factors, type of power analysis คือ A priori: compute required sample size - given α , power, and effect size, effect size $f = 0.25$, α err prob = 0.05 power (1- β err prob) = 0.95, number of measurements = 5 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 31 คน เพื่อป้องกันความสูญเสียขนาดตัวอย่าง จึงได้เพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างเป็นจำนวน 45 คน

1) เกณฑ์คัดเข้า การสุ่มขนาดตัวอย่าง ทำการเลือกตัวอย่างแบบ purposive sampling โดยกำหนดคุณสมบัติ คือ ผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีอายุ

ระหว่าง 18-35 ปี ที่มีปัญหาโรคอ้วนเกินมาตรฐาน ไม่รับประทานยาหรืออาหารเสริมสำหรับลดความอ้วน ก่อนเข้าร่วมเป็นเวลา 3 เดือน ไม่มีโรคประจำตัว และยินยอมเข้าร่วมตลอดโครงการด้วยความสมัครใจ

2) เกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ที่ไม่สามารถเข้าร่วมไม่ครบตามเกณฑ์ สตรีตั้งครรภ์ เป็นโรคประจำตัว (ที่ยังไม่ได้รับการรักษา) เป็นโรคหลอดเลือดที่มีความผิดปกติของระบบแข็งตัวของเลือด เป็นโรคที่ต้องการรักษาด้วยการผ่าตัดอย่างแน่นอน เป็นผู้ป่วยโรคหัวใจที่ใส่เครื่องกระตุ้นการเต้นหัวใจ (pacemaker)

2.2 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

2.2.1 ก่อนเข้ารับการรักษาจะทำการบันทึกข้อมูลทั่วไปหลังรับประทานอาหารเช้าหรืออาหารเที่ยงอย่างน้อย 30 นาที วัดเส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก และทำการชั่งน้ำหนักโดยใช้ เครื่องสแกนเพื่อตรวจติดตามองค์ประกอบร่างกาย

2.2.2 ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยนอนราบบนเตียง ฝังเข็ม ผู้วิจัยทำการฆ่าเชื้อโดยใช้สาลิซุบแอลกอฮอล์

70% ทำความสะอาดที่มือผู้วิจัยและจุดฝังเข็มแต่ละจุด

2.2.3 ใช้เข็มฝังที่จุดเทียนชู (ST25) 2 ข้าง จุดจูซานหลี่ (ST36) 2 ข้าง จุดเฟิงหลง (ST40) 2 ข้าง จุดจงหว่าน (CV12) และจุดกวนหยวน (CV4) หลังจากฝังเข็มคาทิ้งไว้ 30 นาที ก็ทำการถอนเข็มเป็นอันเสร็จสิ้นการรักษา 1 ครั้ง เข้ารับการฝังเข็มวันเว้นวัน รวมจำนวน 10 ครั้ง ถือว่าจบการรักษา 1 คอร์ส

2.2.4 หลังจากเสร็จสิ้นการฝังเข็มในครั้งที่ 3 5 7 และ 10 จะทำการบันทึกข้อมูลเส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพกและทำการชั่งน้ำหนักโดยใช้ เครื่องสแกนเพื่อตรวจติดตามองค์ประกอบร่างกาย

2.2.5 รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และสรุปผลการศึกษา

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

2.2.1 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.2.2 สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ repeated measures ANOVA

ผลการศึกษา

ผู้วิจัยได้จัดการฝังเข็ม 1 การรักษา จำนวน 10 ครั้ง ในกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาจำนวน 45 คน โดยระหว่างรักษาและหลังสิ้นสุดการรักษา พบว่าไม่มีผลข้างเคียงใดๆ และได้นำเอาผลการฝังเข็มมาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติโดยมีการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. ก่อนการรักษา

กลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเข้าร่วมงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 56 คน จากนั้นถูกคัดออกเนื่องจาก ไม่

สามารถมาฝังเข็มได้ครบตามจำนวน 11 คน เหลือผู้เข้าร่วมวิจัย 45 คน เป็นเพศชายจำนวน 15 คน (ร้อยละ 33.3) เป็นเพศหญิงจำนวน 30 คน (ร้อยละ 66.7) มีอายุเฉลี่ย 21.69 ± 1.10 ปี น้ำหนักเฉลี่ย 86.97 ± 21.48 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 31.50 ± 6.33 มีความยาวเส้นรอบเอวเฉลี่ย 38.95 ± 5.89 นิ้ว ความยาวเส้นรอบสะโพกเฉลี่ย 43.58 ± 5.94 นิ้ว ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายเฉลี่ย 38.62 ± 8.91 ร้อยละมวลกล้ามเนื้อเฉลี่ย 57.36 ± 8.50 (ตารางที่ 2)

2. หลังการรักษา

จากการวิจัยพบว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม 2.49 ± 1.36 กิโลกรัม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 73.74, p\text{-value} < 0.001$) ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลง $0.89 \pm 0.45 \text{ kg/m}^2$ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 78.40, p\text{-value} < 0.001$) เส้นรอบเอวเฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลง 2.23 ± 1.52 นิ้ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 49.22, p\text{-value} < 0.001$) เส้นรอบสะโพกเฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลง 2.33 ± 1.49 นิ้ว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 41.253, p\text{-value} < 0.001$) ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายเฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลง 1.99 ± 2.11 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 15.66, p\text{-value} < 0.001$) ร้อยละมวลกล้ามเนื้อหลังสิ้นสุดการรักษาเพิ่มขึ้น 1.86 ± 1.95 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 18.12, p\text{-value} < 0.001$) (ตารางที่ 3)

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลที่ได้จากการวัด

ตารางที่ 2 ตารางแสดงข้อมูลทั่วไปก่อนการฝังเข็ม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 45)		Mean	S.D.
	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ				
ชาย	15	33.30		
หญิง	30	66.70		
อายุ (ปี)			21.69	1.10
20	9	20.00		
21	9	20.00		
22	14	31.10		
23	13	28.90		
น้ำหนัก (กิโลกรัม)			86.97	21.48
< 69.00	11	24.40		
70.00-89.99	14	31.10		
90.00-109.99	15	33.30		
> 110	5	11.10		
ส่วนสูง (เซนติเมตร)			165.67	8.13
150-160	16	35.60		
161-170	17	37.80		
171-180	10	22.20		
>180	2	4.40		
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)			31.50	6.32
< 18.50	7	15.60		
25.00-29.90	15	33.30		
30.00-34.90	10	22.20		
35.00-39.90	7	15.60		
≥ 40	6	13.30		
เส้นรอบเอว (นิ้ว)			38.95	5.83
30.00-35.99	16	35.60		
36.00-40.99	13	36.00		
41.00-45.99	8	41.00		
46.00-50.99	5	46.00		
≥ 51	3	52.00		
เส้นรอบสะโพก (นิ้ว)			39.07	6.05
30.00-35.99	15	33.30		
36.00-40.99	14	31.10		
41.00-45.99	7	15.60		
46.00-50.99	6	13.30		
≥ 50	3	6.70		
ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย			38.62	8.91
20.00-30.99	6	13.30		
31.00-40.99	22	48.90		
41.00-50.99	12	26.70		
≥ 51	5	11.10		
ร้อยละมวลกล้ามเนื้อ			57.36	8.50
< 50.00	7	15.60		
50.00-59.99	19	42.20		
60.00-69.99	18	40.00		
≥ 70	1	2.20		

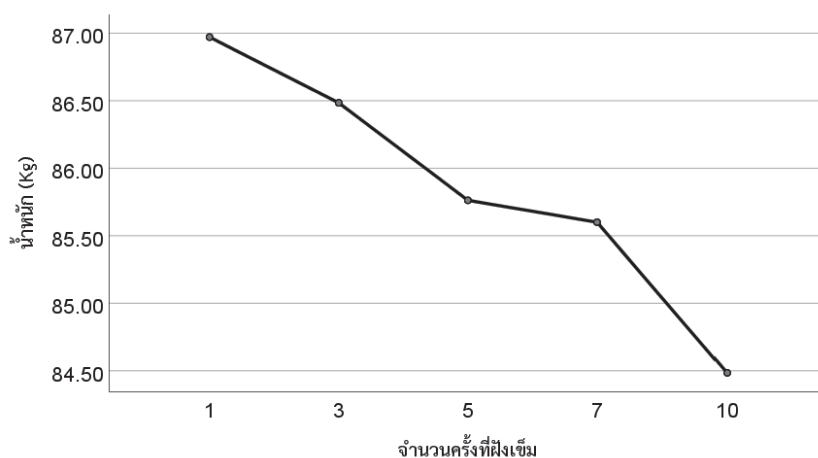
ตารางที่ 3 ตารางแสดงค่าน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายและ ร้อยละมวลกล้ามเนื้อก่อนเข้ารับการรักษ หลังเข้ารับการรักษในครั้งที่ 3, 5, 7 และสิ้นสุดการรักษา

ตัวแปร	จำนวน (n = 45)					sig
	ก่อนเข้ารับการรักษ	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 7	สิ้นสุดการรักษา	
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	86.97 ± 21.48	86.48 ± 21.47*	85.76 ± 21.19*	85.60 ± 21.08*	84.48 ± 20.95*	0.000*
ค่าดัชนีมวลกาย	31.50 ± 6.33	31.32 ± 6.36*	31.06 ± 6.30*	31.00 ± 6.27*	30.60 ± 6.25*	0.000*
รอบเอว (นิ้ว)	38.95 ± 5.89	38.33 ± 6.23**	37.71 ± 6.06*	37.62 ± 6.38*	36.71 ± 6.11*	0.000*
รอบสะโพก (นิ้ว)	43.58 ± 5.94	42.87 ± 5.80*	42.46 ± 5.76*	42.30 ± 5.61*	41.80 ± 5.48*	0.000*
ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย	38.62 ± 8.91	38.25 ± 8.74	37.97 ± 8.82	37.30 ± 8.56*	36.63 ± 8.59*	0.000*
ร้อยละมวลกล้ามเนื้อ	57.36 ± 8.50	58.08 ± 8.21	58.36 ± 8.79*	58.88 ± 8.81*	59.25 ± 8.60*	0.000*

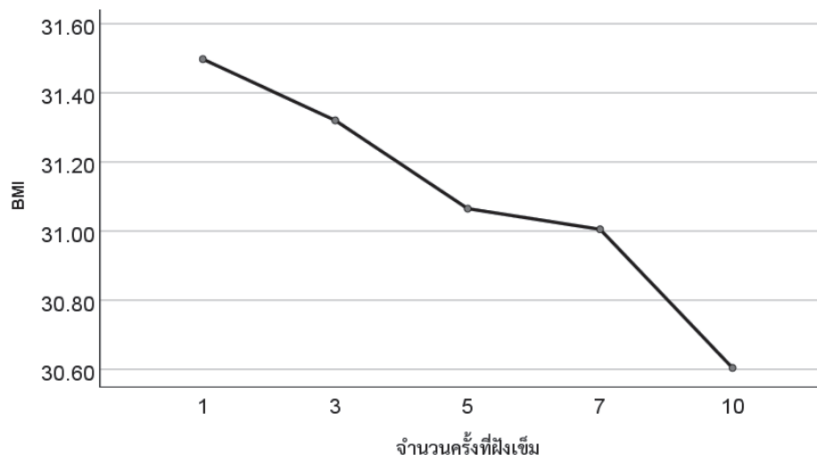
adjustment for multiple comparisons: Bonferroni

*มีนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม. ($p < 0.01$)

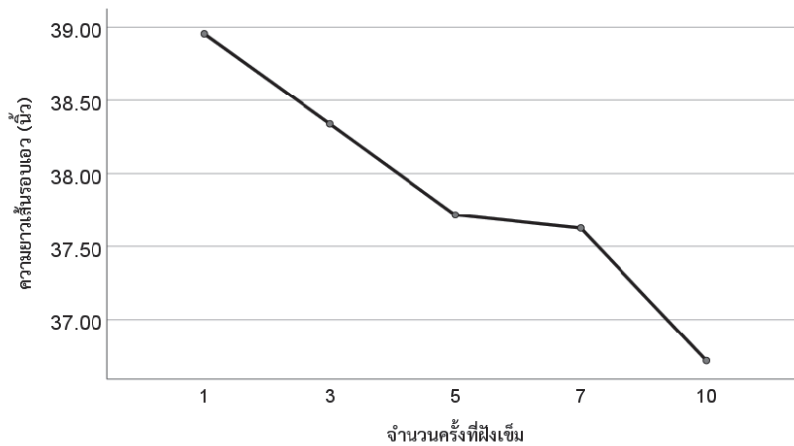
**มีนัยสำคัญทางสถิติเปรียบเทียบกับก่อนเข้าร่วมโปรแกรม. ($p < 0.05$)



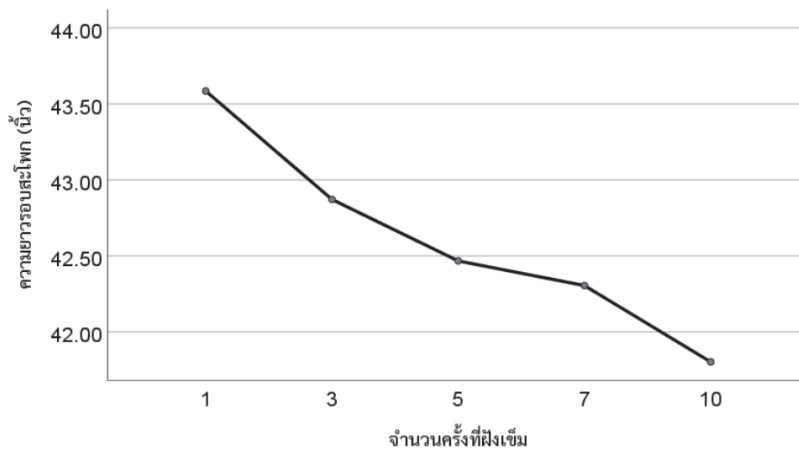
ภาพที่ 2 กราฟค่าน้ำหนักเฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา



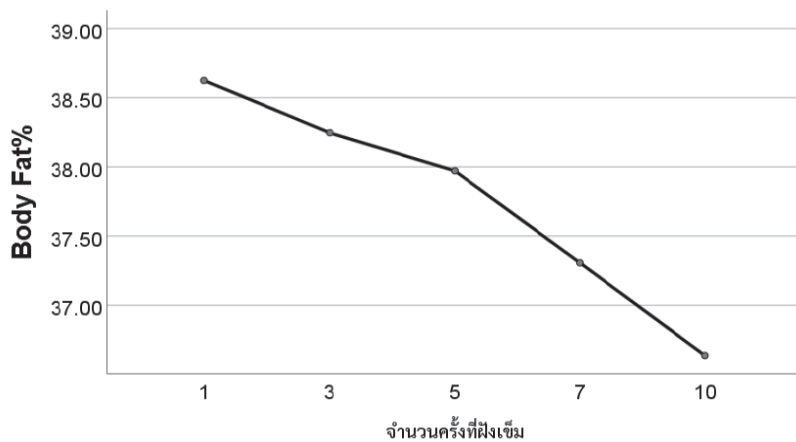
ภาพที่ 3 กราฟค่า BMI เฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา



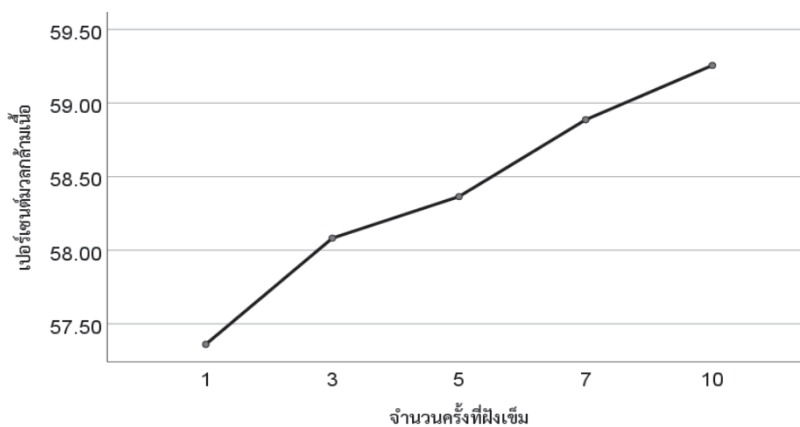
ภาพที่ 4 กราฟค่าเส้นรอบเอวเฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา



ภาพที่ 5 กราฟค่าเส้นรอบสะโพกเฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา



ภาพที่ 6 กราฟค่าร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายเฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา



ภาพที่ 7 กราฟค่าร้อยละมวลกล้ามเนื้อเฉลี่ย ก่อน - หลังการรักษา

ค่าน้ำหนัก ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 73.74$, $p\text{-value} < 0.001$) การวัดค่าดัชนีมวลกาย ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 78.40$, $p\text{-value} < 0.001$) การวัดค่า เส้นรอบเอว ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 49.22$, $p\text{-value} < 0.001$) การวัดค่า เส้นรอบสะโพก

ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 41.53$, $p\text{-value} < 0.001$) การวัดค่าร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 15.66$, $p\text{-value} < 0.001$) การวัดค่าร้อยละมวลกล้ามเนื้อ ในช่วงเวลาที่แตกต่างกันมีคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 18.12$, $p\text{-value} < 0.001$)

ตารางที่ 4 ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มก่อนและหลังครั้งที่ 3, 5, 7 และ 10

ตัวแปร	sum of squares	df	Mean square	F	sig	partial et al squared
จำนวนครั้งที่วัด น้ำหนัก	161.72	2.42	66.75	73.74	0.000*	0.626
with cell	96.50	106.60	0.905			
จำนวนครั้งที่วัดค่าดัชนีมวลกาย	20.82	2.47	8.40	78.40	0.000*	0.641
with cell	11.68	108.99	0.107			
จำนวนครั้งที่วัด เส้นรอบเอว	126.40	2.23	56.64	49.22	0.000*	0.528
with cell	112.99	176	0.642			
จำนวนครั้งที่วัด เส้นรอบสะโพก	80.28	2.87	27.91	41.53	0.000*	0.486
with cell	85.05	126.57	0.672			
จำนวนครั้งที่วัด ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย	112.43	4.00	28.10	15.66	0.000*	0.263
with cell	315.86	176	1.795			
จำนวนครั้งที่วัด ร้อยละมวลกล้ามเนื้อ	96.80	2.93	33.02	18.12	0.000*	0.292
with cell	235.07	128.98	1.82			

*มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)

อภิปรายผล

จากการวิจัยพบว่า การฝังเข็มโดยเลือกใช้จุดเพียง 5 จุดนั้น สามารถลดน้ำหนัก เส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพก ค่าดัชนีมวลกาย ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) หลังสิ้นสุดการรักษาพบว่าน้ำหนักตัวเฉลี่ยลดลง 2.49 ± 1.36 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ยลดลง 0.89 ± 0.45 kg/m² เส้นรอบสะโพกเฉลี่ยลดลง 2.33 ± 1.49 นิ้ว ซึ่งการฝังเข็มสามารถลดน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) และเส้นรอบสะโพกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 3 หลังสิ้นสุดการรักษาพบว่าเส้นรอบเอวเฉลี่ยลดลง 2.23 ± 1.52 นิ้ว ซึ่งสามารถลดเส้นรอบเอวได้

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 3 ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกายเฉลี่ยหลังสิ้นสุดการรักษาลดลง 1.99 ± 2.11 ซึ่งสามารถลด ร้อยละสัดส่วนไขมันในร่างกาย ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 7 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang huimin^[16] ที่ศึกษาเกี่ยวกับผลของการรักษาด้วยการฝังเข็มต่อองค์ประกอบของร่างกายในผู้ป่วยโรคอ้วน โดยได้เลือกใช้จุด จังหวะาน (CV12) เชี่ยวาน (CV10) ซื่อไ้ (CV6) กวานหยวน (CV4) เทียนชู่ (ST25) ไ่ว่หลิง (ST26) จู่ชานหลี่ (ST36) เฟิงหลง (ST40) ไ่ว่กวน (SJ5) เทอู่ (LI4) ชานอินเจียว (SP6) และจุดอื่นๆ มากกว่า 14 จุด ในการฝังเข็ม โดยฝังเข็มวันเว้นวัน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

ทั้งหมด 4 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 12 ครั้ง พบว่า ค่าน้ำหนัก ค่าดัชนีมวลกาย ร้อยละมวลกล้ามเนื้อและร้อยละไขมันในร่างกายน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) หลังสิ้นสุดการรักษาพบว่าร้อยละมวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น 1.86 ± 1.95 ซึ่งการฝังเข็มสามารถเพิ่มมวลกล้ามเนื้อได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhou Xin และ Zhen Su ที่ทำการทดลองเกี่ยวกับการฝังเข็มเพื่อเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ พบว่า การฝังเข็มสามารถลดร้อยละไขมันในร่างกายและสามารถเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ รวมทั้งต่อต้านการฝ่อของกล้ามเนื้อ และกระตุ้นการสร้างกล้ามเนื้อใหม่ได้^[17-18] อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ทำการวิจัยในกลุ่มนิสิตมหาวิทยาลัยพะเยา เท่านั้น ซึ่งช่วงอายุจะอยู่ที่ 20-25 ปี ซึ่งหากนำไปใช้ในกลุ่มช่วงอายุอื่นอาจมีความคลาดเคลื่อนได้ จึงควรทำให้ครอบคลุมทุกช่วงอายุ อีกทั้งควรมีกลุ่มควบคุมเพื่อให้งานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

ข้อสรุป

ผลการศึกษาพบว่า การฝังเข็มโดยเลือกใช้จุดเพียง 5 จุดนั้นสามารถลดน้ำหนัก ลดเส้นรอบเอว เส้นรอบสะโพกและดัชนีมวลกาย (BMI) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 3 ร้อยละไขมันในร่างกายน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 7 สามารถเพิ่มมวลกล้ามเนื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ภายในการฝังเข็มครั้งที่ 5 และตลอดจนการฝังเข็มลดน้ำหนักไม่พบอาการข้างเคียงจากการฝังเข็ม จึงสามารถใช้การฝังเข็มในการลดน้ำหนักในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษา และเป็นข้อมูลในการให้ผู้ป่วยหรือหมอฝัง

เข็มพิจารณาใช้ประโยชน์ต่อไป อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการฝังเข็มสามารถช่วยลดน้ำหนักได้ แต่กฎเกณฑ์สำคัญนั้นก็คือการที่ผู้ป่วยมีความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเอง การรับประทานอาหารที่เหมาะสม มีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่ดี เพื่อสามารถส่งเสริมการรักษาให้ดียิ่งขึ้นไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนิสิตแพทย์แผนจีนมหาวิทยาลัยพะเยาที่ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลและอาจารย์ที่ปรึกษาด้านสถิติ รองศาสตราจารย์ ดร.ทวิวรรณ ศรีสุขคำ

References

1. World Health Organization (WHO). Obesity and overweight. WHO [Internet]. World Health Organization; 2021 Jun 9 [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. World health statistics 2022: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals [Internet]. [cited 2022 Aug 1]. Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240051157>
3. Aekplakorn W, editors. Thai national health examination survey (NHES) VI 2019-2020. 1st ed. Bangkok: Aksorn graphic and design publishing; 2021. 346 p. (in Thai)
4. Pitayatiananan P, Butchon R, Yothasamut J, Aekplakorn W, Teerawattananon Y, Suksomboon N, ThavorncharoensapImpact M, Impact of overweight and obesity on health-care costs in Thailand. Journal of Health Systems Research.2011;5(3):287-298. (in Thai)
5. WHO expert consultation. Appropriate body-mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies. Lancet 2004; 363(9403):157-63. doi: 10.1016/S0140-6736(03)15268-3. Erratum in: Lancet. 2004 Mar 13;363(9412):902. PMID: 14726171.
6. WHO/IASO/IOTF. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Health Communications Australia: Melbourne. ISBN 0-9577082-1-1. 2000.
7. Chaiongkarn K. A matter of waist circumference and weight. Thai Health Promotion Foundation [Internet].

- 2010 [cited 2022 June 20]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/Content/21404-เรื่องของเส้นรอบเอวและน้ำหนัก.html> (in Thai)
8. Zheng R, Qing P, Han M, Song J, Hu M, Ma H, Li J. The effect of acupuncture on glucose metabolism and lipid profiles in patients with PCOS: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2021;2021:e5555028.
 9. Han J, Guo X, Meng XJ, Zhang J, Yamaguchi R, Motoo Y, Yamada S. Acupuncture improved lipid metabolism by regulating intestinal absorption in mice. *World J Gastroenterol*. 2020;26(34):5118-29.
 10. Zhang A, Yan G, Sun H, Cheng W, Meng X, Liu L, Xie N, Wang X. Deciphering the biological effects of acupuncture treatment modulating multiple metabolism pathways. *Sci Rep*. 2016;6(1):19942.
 11. Zhang K, Zhou S, Wang C, Xu H, Zhang L. Acupuncture on obesity: Clinical evidence and possible neuroendocrine mechanisms. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018 Jun 14;2018:6409389
 12. Gao SZ, Yang J. *Acupuncture therapeutics*. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Publishing House; 2016. 209 p. (in Chinese)
 13. Yang Q. General situation of acupuncture and moxibustion treating simple obesity. *Yunnan Journal of Traditional Chinese Medicine*. 2016;37(03):78-80. DOI:10.16254/j.cnki.53-1120/r.2016.03.036. (in Chinese)
 14. Buranatawonson T, Wang X, Anotayanonth S. Dictionary of traditional Chinese medicine volume 2 (Chinese-Thai-English) (6). *Journal of Thai Traditional Alternative Medicine*. 2020;18(2):438-45
 15. Department of Thai Traditional and alternative Medicine. *Basic Chinese Medicine*. 1st ed. Bangkok: The War Veterans Organization of Thailand publishing; 2008. 216 p. (in Thai)
 16. Zhang HM, Wu XL, Jiang C, Shi RX. Effect of acupuncture therapy on body compositions in patients with obesity. *Zhen Ci Yan Jiu*. 2017;42(2):173-7. (in Chinese)
 17. Zhou X, Xing B, He G, Lyu X, Zeng Y. The effects of electrical acupuncture and essential amino acid supplementation on sarcopenic obesity in male older adults: A randomized control study. *Obes Facts*. 2018;11(4):327-334. doi: 10.1159/000491797. Epub 2018 Aug 9. PMID: 30089292; PMCID: PMC6189537.
 18. Su Z, Hu L, Cheng J, Klein JD, Hassounah F, Cai H, Li M, Wang H, Wang XH. Acupuncture plus low-frequency electrical stimulation (Acu-LFES) attenuates denervation-induced muscle atrophy. *J Appl Physiol* (1985). 2016;120(4):426-36. doi: 10.1152/japplphysiol.00175.2015. Epub 2015 Dec 17. PMID: 26679610; PMCID: PMC4754622.