

นิพนธ์ต้นฉบับ

**ผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาของผู้หญิงวัยทำงาน
ในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต**

อรวรรณ คล้ายสังข์^{1*} ภาวิต หน่อไชย¹ สุภาภรณ์ ศิลาเลิศเดชกุล² สุพัตรา แซ่ตั้ง³
จันทร์จิรา ม่วงน้อยเจริญ¹ รมย์มาศ จันทร์ขาว¹ และ ภัทรา พลับเจริญสุข¹

¹ วิทยาลัยการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต

² คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

³ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตมหาสารคาม

*ผู้นิพนธ์ที่ให้การติดต่อ E-mail: orawan.kla@dpu.ac.th

Received date: February 14, 2023; Revised date: May 10, 2023; Accepted date: June 26, 2023

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาของผู้หญิงวัยทำงาน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ก่อนการเข้าร่วมวิจัยอาสาสมัครมีค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 20 กก./ม² ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกายมากกว่า 30 ขึ้นไป ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขามากกว่า 30 และความรุนแรงของเซลล์ลูไลต์ระดับ 2 โดยจะได้รับการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา ครั้งละ 40 นาที และใช้พลาสติกห่อต้นขาอีก 20 นาที ทำสัปดาห์ละ 1 ครั้งติดต่อกัน 8 สัปดาห์ก่อนและหลังการนวดจะได้รับการประเมินค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา และเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่าง นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการนวดด้วยสถิติที่จากการทดลองไม่พบความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย ($P > 0.050$) ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ($P = 0.060$) ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา ($P = 0.071$) หลังการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาพบว่า เส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) สรุปได้ว่า หลังการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา และใช้พลาสติกห่อต้นขาสามารถทำให้เส้นรอบวงของต้นขาดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: นวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา เส้นรอบวงของต้นขา

Effect of the Thigh Anti-Cellulite Massage of Working Women in Dhurakij Pundit University

Orawan Klaisung^{1*}, Prawit Norchai¹, Supaporn Silalertdetkul²,
Supattra Saetang³, Janjeera Muangnoicharoen¹, Ramaimas Chankao¹
and Pattra Plubcharoensook¹

¹ Division of Integration of Health and Beauty, College of Integrative Medicine,
Dhurakij Pundit University, Thungsonghong Subdistrict, Laksi District, Bangkok 10210

² Department of Sport Science, Faculty of Physical Education,
Srinakharinwirot University, Ongkharak Sub-district, Ongkharak District, Nakhon Nayok, 26120

³ Department of Faculty of Sport and Health Sciences,
Thailand National Sports University Mahasarakham Campus, Mahasarakham, 4400

*Corresponding Author E-mail: orawan.kla@dpu.ac.th

Abstract

The aim of this experimental research was to study the effect of thigh anti-cellulite massage on working women. Prior to the study, subjects were required to have a body mass index (BMI) greater than 20 kg/m², whole body subcutaneous fat greater than 30, thigh subcutaneous fat greater than 30, and grade 2 cellulite severity. Subjects received thigh anti-cellulite massage for 40 minutes and thigh plastic wrap for 20 minutes, once a week for eight weeks. Before and after the massage, assessments of BMI, whole body subcutaneous fat, thigh subcutaneous fat, and left-right thigh circumference (both upper and lower) were taken. Analysis of data by descriptive statistics, and comparative analysis of differences before and after massage with independent t-test. The results showed no significant differences in BMI ($P > 0.050$), whole body subcutaneous fat ($P = 0.060$), and thigh subcutaneous fat ($P = 0.071$). However, after the thigh anti-cellulite massage, there was a significant decrease in thigh circumference ($P < 0.001$) in both the left-right upper and lower parts. In summary, the results suggest that thigh anti-cellulite massage and thigh plastic wrap can reduce thigh circumference.

Keywords: Thigh anti-cellulite massage, Thigh subcutaneous fat, Thigh circumference

บทนำ

ปัจจุบันผู้ทรมวยทำงานมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเพิ่มขึ้น เช่น ความจำแย่ง ความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ระดับไขมันในเลือดสูง ภาวะซึมเศร้า ภาวะประจำเดือนผิดปกติ อาการหงุดหงิด และอาการนอนไม่หลับ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ และโรคอ้วน เป็นต้นส่งผลโดยตรงกับน้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลงตามความเครียดที่มาจากภาระงานที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การเลือกรับประทานอาหารที่มีแคลอรีสูง⁽¹⁾ การขาดการออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อไม่แข็งแรงมีอาการปวด⁽²⁾ ส่งผลทำให้การสร้างฮอร์โมนไม่เพียงพอส่งผลโดยตรงกับระบบการเผาผลาญลดลง⁽³⁾ การทำงานของต่อมไร้ท่อที่มีประสิทธิภาพลดลง⁽⁴⁾ ระบบประสาทเปลี่ยนแปลงไป⁽⁵⁾ ระบบการไหลเวียนเลือดและน้ำเหลืองมีการอุดตันของไขมัน⁽⁶⁾ ก่อให้มีผลต่ออายุเซลล์มีค่ามากกว่าอายุจริงของร่างกาย⁽⁷⁾ ส่งผลมาจากการสะสมไขมันที่บริเวณของชั้นผิวหนัง เรียกว่า “ไขมันใต้ผิวหนัง”⁽⁸⁾ โดยไขมันใต้ผิวหนัง⁽⁹⁾ สามารถสะสมของไขมันใต้ผิวหนังที่บริเวณต่าง ๆ ภายในร่างกาย⁽¹⁰⁾ เช่น บริเวณกล้ามเนื้อต้นขาหน้าท้อง สะโพก ต้นแขนและลำตัว มักพบว่าการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัว⁽¹¹⁾ การเพิ่มไขมันใต้ผิวหนังมาจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกายตามทฤษฎีต่าง ๆ ทางชีววิทยา⁽¹²⁾ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง⁽¹³⁾ ปัจจัยหลักมาจากการรูปแบบการใช้ชีวิตของแต่ละบุคคล⁽¹⁴⁾ เช่น พฤติกรรมการรับประทานอาหารมากเกินไป⁽¹⁵⁾ การสะสมอนุมูลอิสระจากระดับความเครียด⁽¹⁶⁾ การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจ⁽¹⁷⁾ เป็นต้น ทำให้เกิดกลไกการสะสมของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา⁽¹⁸⁾ ซึ่งลักษณะของปัญหาไขมันใต้ผิวหนังมีความรุนแรงที่แตกต่างกัน⁽¹⁹⁾ การสะสมไขมันใต้ผิวหนังพบได้ทั้งในคนผอมและคนอ้วน จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าร่างกายจะสามารถสะสมเซลล์ไขมันใต้ผิวหนังสามารถเพิ่มขนาดได้ ส่งผลทำให้การไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลืองลดลง ทำให้มีอาการบวม น้ำ เกิดการคั่งของน้ำเหลืองจนเกิดเป็นพังผืด จึงเป็นที่มาของการเรียกเซลล์ลูไลต์ สาเหตุเกิดมาจากร่างกายมีการเผาผลาญที่ผิดปกติทำให้ไม่สามารถเผาผลาญไขมันใต้ผิวหนังออกจากร่างกายได้ มักเกิดมาจากพฤติกรรมการรับประทานอาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตที่มากเกินไป⁽²⁰⁾ การนั่งทำงานเป็นระยะเวลานาน⁽²¹⁾ พฤติกรรมการใช้พลังงานทางกาย⁽²²⁾ การนอนพักผ่อนไม่เพียงพอ⁽²³⁾ จากการศึกษาที่มีการลดปริมาณไขมันใต้ผิวหนังมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การอดอาหารการเปลี่ยนสูตรอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาลดน้ำหนัก การฉีดยาควบคุมความหิว การใส่บอลลูไนกระเพาะอาหาร การผ่าตัดปรับขนาดกระเพาะอาหาร และการกระชับเฉพาะสัดส่วนเช่น การฉีดสลายไขมันส่วนเกินการดูดไขมันเฉพาะส่วนการใช้เลเซอร์สลายไขมัน การใช้คลื่นวิทยุความถี่สูงการสลายไขมันใต้ผิวหนังด้วยความเย็นคลื่นเสียงบำบัด และการนวดสลายมวลไขมันใต้ผิวหนังซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่สามารถสลายเซลล์ลูไลต์ได้ เนื่องจากเทคนิคการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนัง ได้แก่ การลูบเบาๆ (Stroke) การลูบหนัก (Effleurage) การคลึง (Kneading) การบีบบิด (Wringing) การสับ ทูบ เคาะ (Tapotement) เช่น BeatingClappingHacking และ Pounding และการขยี้ (Friction) จึงทำให้ร่างกายสามารถสลายไขมันใต้ผิวหนังโดยกลไกการกระตุ้นการสลายไขมันใต้ผิวหนังให้แตกตัว จากนั้นเซลล์ไขมันที่ตายแล้วจะถูกขับออกตามระบบน้ำเหลืองของร่างกายตามปกติ ดังนั้น การนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังสามารถยืดเส้นใยกล้ามเนื้อเพิ่มการไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลืองมายังบริเวณที่นวดลดการสะสมไขมันใต้ผิวหนังเพื่อลดการคั่งของน้ำภายในเซลล์กระตุ้นการสร้างคอลลาเจนและอีลาสตินใหม่ได้จึงทำให้ผิวพรรณเรียบเนียนลดผิวเปลือกส้ม กระตุ้นการเผาผลาญไขมันเพิ่มขึ้น และสลายไขมันส่วนเกินเฉพาะจุดได้ ทั้งนี้ยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าวิธีการใดจะสามารถลดปริมาณของมวลไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาได้มากกว่ากัน ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

ศึกษาผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาของผู้หญิงทำงานในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต โดยจะทดสอบค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา และเส้นรอบวงของต้นขา

ระเบียบวิธีศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงการทดลอง พื้นที่ในการวิจัย คือ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 175 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย (Inclusion criteria)

- 1) เพศหญิงทำงานในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตอย่างน้อย 5 ปี อายุระหว่าง 30 - 55 ปี
- 2) ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 20 กิโลกรัมต่อเมตร²⁽²⁵⁾
- 3) ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกายมีค่ามากกว่า 30 ขึ้นไป
- 4) ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขามากกว่า 30
- 5) สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและยินยอมปฏิบัติตามคำแนะนำ

รูปแบบการศึกษาเป็นแบบการสุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินเบื้องต้น โดยวัดค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา ด้วยเครื่องชั่งน้ำหนักและมวลร่างกาย (Omron, HBF-375, Thailand) และสังเกตความรุนแรงของเซลล์ที่อยู่ในระดับที่ 2 (เห็นผิวเปลือกส้มชัดเจน)⁽²⁴⁾

2. เกณฑ์การคัดออกของผู้เข้าร่วมวิจัย (Exclusion criteria)

อาสาสมัครมีการอักเสบบนผิวหนัง หรือเคยได้รับอุบัติเหตุที่ส่งผลให้กระดูกผิดรูปบริเวณขา หรือมีการผ่าตัด ใส่เหล็ก และข้อต่อเทียมบริเวณขามีอาการแพ้สารสกัดจากพริก ชิง และเปลือกส้ม หรือผื่นลมพิษ ผื่นแดงทั่วทั้งตัว หลอดเลือดที่ผิวหนังขยายตัว มีโรคติดต่อทางผิวหนังบางชนิด เช่น กลาก เกลื้อน เริม งูสวัด ผิวหนังอักเสบ แผลพุพอง รุขุมขนอักเสบ ไฟลามทุ่ง เป็นต้น หรือโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท หลอดเลือด และหัวใจ เช่น อาการไมเกรน ความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคมะเร็ง และโรคหัวใจมีประจำเดือน อยู่ระหว่างการตั้งครรภ์ และเป็นไข้หวัดหรืออุณหภูมิในร่างกายเกิน 38.5 องศาเซลเซียสในวันที่ทำการทดลอง (ภาพที่ 1)

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย จากสำนักงานจริยธรรมในมนุษย์มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต หมายเลขรับรอง 001/64EX อาสาสมัครเข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับการแนะนำ ขั้นตอน การปฏิบัติตนระหว่างการเข้าร่วมการวิจัย หลังจากนั้นลงชื่อยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย และสามารถยุติการร่วมโครงการวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อการดูแลสุขภาพภาพ

อาสาสมัครจำนวน 35 คน ได้รับการอธิบายให้เรื่องของการงดเครื่องดื่มในระหว่างการทดลอง การห้ามรับประทานอาหารบางชนิด เช่น ของทอด ของหวาน และอาหารที่มีกะทิรวมไปถึงเครื่องดื่มประเภทชา กาแฟ และเครื่องดื่มชูกำลังที่มีน้ำตาลเกิน 10 กรัมต่อขวด ก่อนการทดลองอย่างน้อย 1 ชั่วโมง (ล่วงหน้าอย่างน้อย 3 วัน)

ก่อนการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา ประเมินค่าดัชนีมวลกาย ได้แก่ น้ำหนัก ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา และการวัดเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่าง (สายวัดแบบสเกล 2 ด้าน, เซนติเมตร) (ภาพที่ 2) ขั้นตอนการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังด้านซ้าย-ขวา (ท่านอนหงาย-คว่ำ) เป็นจำนวน 40 นาที และใช้พลาสติกห่อต้นขา นอนพักอีก 20 นาที แกะพลาสติกห่อต้นขาออก (ภาพที่ 3)

ประเมินร่างกายหลังการนวดทันที ได้แก่ ค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา และการวัดเส้นรอบวงของต้นขาด้านขวา-ซ้ายทั้งส่วนบนและส่วนล่าง พร้อมบันทึกการรับประทานอาหารและเครื่องดื่มหลังการนวด 2 วัน (กำหนดให้นวดสลายไขมันใต้ผิวหนังและใช้พลาสติกห่อบริเวณต้นขา สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที ทำซ้ำ 8 สัปดาห์)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลของค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย (Whole bodysubcutaneous fat) ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา (Thigh subcutaneous fat) และวัดเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่าง (Thigh circumference) เพื่อมาแจกแจงหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ใช้สถิติ Descriptive statistics และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างก่อนและหลังการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาใช้สถิติ Independent-test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผลการศึกษา

จากข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครก่อนการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา ดังตารางที่ 1 จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายหลังการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาพบว่า ค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย และไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขามีค่าเพิ่มขึ้นจึงไม่พบความแตกต่าง ดังตารางที่ 2 นอกจากนี้พบเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างมีค่าลดลงก่อนการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

อภิปรายผล

ผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาของผู้หญิงวัยทำงานในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ภายหลังการนวดไม่พบความแตกต่างของค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย และไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา ภายหลังการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาพบว่าเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกายและไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขามีค่าเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการนวด เนื่องจากอาสาสมัครเลือกอาหารเป็นประเภทอาหารที่มีพลังงานสูง (แบบบันทึกอาหารและเครื่องดื่มหลังการนวด 2 วัน) เช่น อาหารประเภทของทอด น้ำหวานหรือของหวาน ของมัน(กะทิ)ซึ่งส่งผลโดยตรงกับระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลที่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าระดับความเครียดของการทำงาน⁽²⁶⁾ และจากการสัมภาษณ์อาสาสมัครก่อนการนวดพบว่าอาสาสมัครมีความเครียดสะสมเป็นระยะเวลานาน สามารถลดระดับความเครียดได้จากการรับประทานอาหารเพิ่มขึ้น จึงเป็นสาเหตุของไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกายและไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขามีค่ามากกว่าการนวด

นอกจากนี้การนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขาสามารถลดขนาดเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างได้มาจากเทคนิคการนวดที่ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวในขณะเดียวกันหลอดเลือดและน้ำเหลืองขยายตัวทำให้เพิ่มการไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลือง และภายหลังการนวดจะใช้พลาสติกห่อต้นขาทันที 20 นาที พบอุณหภูมิผิวบริเวณต้นขามีความร้อนสะสมสูงกว่าขณะนวด มีลักษณะผิวหนังแดงขึ้น ทำให้เกิดการกระตุ้นการ

ไหลเวียนของเลือดและน้ำเหลืองตามทฤษฎีการระบายความร้อนของผิวหนัง ซึ่งเหี่ยวถูกขับออกจากร่างกายในปริมาณมาก จึงทำให้ค่าดัชนีมวลกายลดลง 1.18 กิโลกรัมต่อเมตร² ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการนวดสลายไขมันสามารถลดขนาดของเส้นรอบวงของร่างกายได้และสามารถลดระดับความรุนแรงของปริมาณเซลล์ไขมัน⁽²⁷⁾ และการนวดสลายไขมันสามารถกระตุ้นการเผาผลาญของร่างกาย⁽²⁸⁾

สรุปได้ว่า การนวดสลายไขมันได้ผิวหนังบริเวณต้นขาและใช้พลาสติกห่อต้นขาสามารถลดขนาดของเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างมาจากการไหลเวียนและกระตุ้นการเผาผลาญของร่างกายสูงขึ้นส่งผลให้เกิดการสลายตัวของเซลล์ไขมันได้ผิวหนังทำให้เซลล์ไขมันมีขนาดเล็กลงร่างกายจึงสามารถนำไปไขมันดังกล่าวไปเผาผลาญได้เร็วขึ้น จึงสรุปได้ว่าเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างสามารถลดลงและผิวดูเรียบขึ้นอีกด้วย

ข้อสรุป

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงผลของการนวดสลายไขมันได้ผิวหนังบริเวณต้นขาของผู้หญิงวัยทำงานในมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตจึงสรุปได้ว่าการนวดสลายไขมันได้ผิวหนังบริเวณต้นขาและใช้พลาสติกห่อต้นขาสามารถลดขนาดของเส้นรอบวงของต้นขาได้ แต่ควรจะปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับรูปร่างจะเป็นทางเลือกสำหรับกลุ่มที่ใส่ใจดูแลสุขภาพได้

กิตติกรรมประกาศ

วิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาสาสมัครมหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความเมตตาของท่านเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ตาราง ภาพ และแผนภาพ

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครจำนวน 35 คน

ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	45.80 $\pm$ 6.06
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	64.29 $\pm$ 10.96
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	158.07 $\pm$ 4.09
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	26.59 $\pm$ 6.71
ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย (%)	34.07 $\pm$ 4.21
ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา (%)	41.23 $\pm$ 5.45

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าดัชนีมวลกาย ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขาของอาสาสมัคร

การเปรียบเทียบ	ผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา					
	ก่อน		หลัง		t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ม ²)	26.59	6.71	25.41	5.50	0.70	1.160
ไขมันใต้ผิวหนังทั้งร่างกาย(%)	34.07	4.21	34.96	4.29	0.94	0.060
ไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขา(%)	41.23	5.45	41.94	5.53	0.96	0.071

* = พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

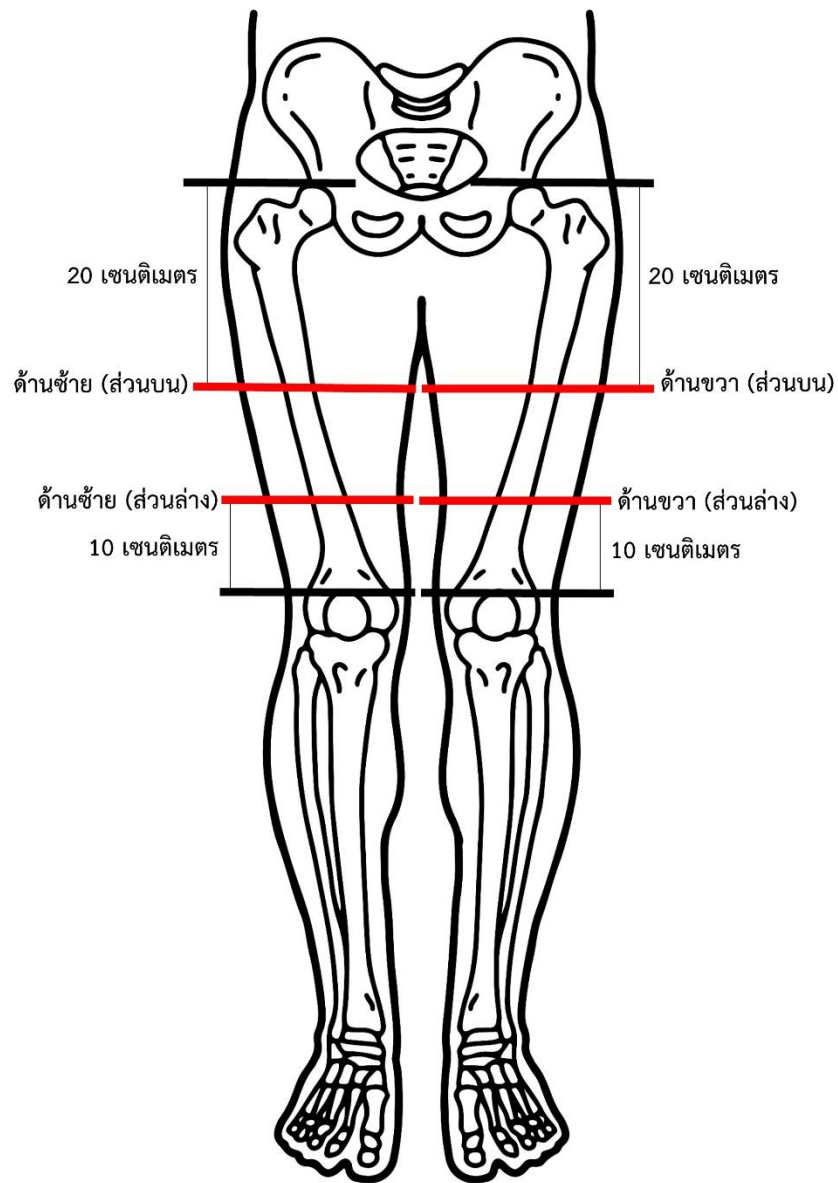
ตารางที่ 3 เปรียบเทียบเส้นรอบวงของต้นขาด้านซ้าย-ขวาทั้งส่วนบนและส่วนล่างของอาสาสมัคร (เซนติเมตร)

ผลของการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังบริเวณต้นขา						
เปรียบเทียบ	ก่อน		หลัง		t	p-value
เส้นรอบวงของต้นขา	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
ด้านซ้าย (ส่วนบน)	55.57	4.75	51.70	4.21	0.77	0.001*
ด้านซ้าย (ส่วนล่าง)	45.09	4.10	41.34	3.65	0.75	0.001*
ด้านขวา (ส่วนบน)	56.01	4.49	53.13	4.17	0.76	0.001*
ด้านขวา (ส่วนล่าง)	45.99	4.59	42.03	4.06	0.76	0.001*

* = พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการวิจัย



ภาพที่ 2 การวัดเส้นรอบวงของต้นขา



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการนวดสลายไขมันใต้ผิวหนังและใช้พลาสติกห่อต้นขา

เอกสารอ้างอิง

1. Bowman SA, and Vinyard BT. (2004). Fast food consumption of US adults: impact on energy and nutrient intakes and overweight status. **Journal of the American Nutrition Association**. 2004 (23),163-168.
2. Booth FW, et al. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. **Comprehensive Physiology**. 2012 (2),1143-1221.
3. Després JP, et al. (2005). Effects of rimonabant on metabolic risk factors in overweight patients with dyslipidemia. **New England Journal of Medicine (NEJM)**. 2005 (20),2121-2134.
4. Yanes O, et al. (2010). Metabolic oxidation regulates embryonic stem cell differentiation. **Nature Chemical Biology**. 2010 (6),411-417.
5. Stenlöf K, et al. (2003). Interleukin-6 levels in the central nervous system are negatively correlated with fat mass in overweight/obese subjects. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**. 2003 (9),4379-4383.
6. Antoniak K, et al. (2021). Adipose tissue and biological factors. possible link between lymphatic system dysfunction and obesity. **Metabolites Journal**. 2021 (11),1-24
7. Malhotra V, et al. (2016). Correlation of body age with anthropometric parameters in students. **Journal of Basic and Applied Research in Biomedicine**. 2016 (3),277-280.
8. Nürnberger F, et al. (1978). So-called cellulite: an invented disease. **The Journal of Dermatologic Surgery and Oncology**. 1978 (3),221-229.
9. Luebbberding S, et al. (2015). Cellulite: an evidence-based review. **American Journal of Clinical Dermatology**. 2014 (4),243-256.
10. Draelos ZD, et al. (1997). Cellulite: etiology and purported treatment. **Dermatologic Surgery**. 1997 (12),1177-1181.
11. Hexsel D and Soirefmann M. (2011). Cosmeceuticals for cellulite. **Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery**. 2011 (3),167-170.
12. Kruglikov I. (2012). The pathophysiology of cellulite: can the puzzle eventually be solved? **Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications**. 2012 (2),1-7.
13. Wang YU, et al. (2013). Circulating miR-130b mediates metabolic crosstalk between fat and muscle in overweight/obesity. **Diabetologia**. 2013 (10),2275-2285.
14. Woolley AW, et al. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. **SCIENCE**. 2010 (6004),686-688.
15. Davis C, et al. (2004). Sensitivity to reward: implications for overeating and overweight. **Appetite**. 2004 (2),131-138.

16. Halliwell B. (2012). Free radicals and antioxidants: updating a personal view. **Nutrition Reviews**. 2012 (5),257-265.
17. Han TS, et al. (1998). Quality of life in relation to overweight and body fat distribution. **The American Journal of Public Health (AJPH)**. 1988 (12),1814-1820.
18. Alizadeh Z. (2016). Review of the mechanisms and effects of noninvasive body contouring devices on cellulite and subcutaneous fat. **International Journal of Endocrinology and Metabolism**. 2016 (4),1-11.
19. Huffman KM, et al. (2009). Relationships between circulating metabolic intermediates and insulin action in overweight to obese, inactive men and women. **Diabetes Care**. 2009 (9), 1678-1683.
20. Tay J, et al. (2020). Nutritional adequacy of very low- and high-carbohydrate, low saturated fat diets in adults with type 2 diabetes: A secondary analysis of a 2-year randomised controlled trial. **Diabetes Research and Clinical Practice**. 2020 (170),108501.
21. Martinez-Jimenez EM, et al. (2020). Acute effects of myofascial induction technique in plantar fascia complex in patients with myofascial pain syndrome on postural sway and plantar pressures: A quasi-experimental study. **Physical Therapy in Sport**. 2020 (43),70-76.
22. Jakicic JM. (2013). Exercise demonstrates a dose-response effect on insulin resistance, fatness, and visceral fat. **Journal of Pediatrics**. 2013 (3),649-650.
23. Sekizuka H, et al. (2019). Relationship between visceral fat obesity, sleep duration, and lifestyle habits among Japanese occupational population (FUJITSU Cardiovascular and Respiratory Observational Study-3; FACT-3). **Obesity Medicine Association**. 2019 (16),81-87.
24. Mirrashed F, et al. (2004). Pilot study of dermal and subcutaneous fat structures by MRI in individuals who differ in gender, BMI, and cellulite grading. **Skin Research and Technology**. 2004 (3),161-168.
25. Dikaiou P, et al. (2021). Obesity, overweight and risk for cardiovascular disease and mortality in young women. **European Journal of Preventive Cardiology**. 2021 (12),1351-1359.
26. Moore CJ, and Solveig AC. (2012). Social position, psychological stress, and obesity: a systematic review. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**. 2012 (4),518-526.
27. Güleç AT. (2009). Treatment of cellulite with LPG endermologie. **International Journal of Dermatology**. 2009 (3),265-270.
28. Christ C, et al. (2008). Improvement in skin elasticity in the treatment of cellulite and connective tissue weakness by means of extracorporeal pulse activation therapy. **Aesthetic Surgery Journal**. 2008 (5),538-544.