

ผลของโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางต่อการลดความเครียดของประชาชนวัยผู้ใหญ่ในชุมชน

ยชญ์วินทร์ จรบมย์* พัทธราภรณ์ ไชยสังข์** อนุสรณ์ แน่นอุดร* รัชพร ไข้ชูปทอง*

บทคัดย่อ

บทนำ : ฮอร์โมนคอร์ติซอล เป็นฮอร์โมนที่เป็นดัชนีชี้วัดทางชีวภาพของภาวะเครียดในวัยผู้ใหญ่ การเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางในวัยผู้ใหญ่เป็นวิธีที่นำมาลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย : เพื่อเปรียบเทียบผลโปรแกรมฯ ต่อระดับความเครียดและฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายของผู้ใหญ่

วิธีดำเนินการวิจัย : วิจัยกึ่งทดลอง แบบวัดก่อน-หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน ตัวอย่างคือ ผู้ใหญ่ จำนวน 64 คน ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง โดยการเดินเร็วบนพื้นราบวันละ 30 นาที ทำ 3 วันต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ แบบประเมินความเครียดและชุดทดสอบปริมาณฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ทดสอบค่าที่และวิเคราะห์ความแปรปรวนซ้ำ

ผลการวิจัย : หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีและติดตามผล 1 เดือน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยภาวะเครียดและค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอล แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และมีคะแนนค่าเฉลี่ยภาวะเครียด และค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอล ก่อนและหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) พบว่า หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีและติดตามผล 1 เดือน ระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ส่วนคะแนนเฉลี่ยภาวะเครียดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปผล : บุคลากรทางสุขภาพ นำโปรแกรมฯ ประยุกต์ใช้ได้เพื่อลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การเดินเร็วแบบยกแขนสูง ความเครียด ฮอร์โมนคอร์ติซอล วัยผู้ใหญ่

* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

** คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผู้นิพนธ์ประสานงาน : ยชญ์วินทร์ จรบมย์, E-mail: yodrawin_j@mutt.ac.th

Effects of program of high-arm brisk walking techniques at a moderate intensity level on reducing stress among adult people in the community

Yodrawin Jornburom* Phatcharaphan Chaiyasung** Anusorn Nanudorn*
Rutshaporn Chaitoophong*

Abstract

Background: The cortisol hormone is a biological stress indicator hormone in adulthood. Brisk walking with arms raised at moderate intensity is an effective way of reducing stress levels in adults.

Objectives: To compare the effects of the program on stress levels and the Cortisol hormone in adult saliva.

Methods: This study was a quasi-experimental research study. Measurements were taken before and after the experiment, and the follow-up period was one month. The sample consisted of 64 adults who were purposively selected and then randomly assigned to an experimental and control group, 32 people per group. Research tools consisted of a program of fast walking techniques with arms raised at moderate intensity by walking briskly on a flat surface for 30 minutes a day, three days a week, over 6 weeks, a stress assessment form, and a salivary cortisol test kit. Data were analyzed using mean, percentage, t-test, and repeated measures analysis of variance.

Results: Immediately after the completion of the experiment and after one month of follow-up, the experimental group had a significantly different stress score and average cortisol hormone level compared to the control group ($p < .05$). Before and after the immediate completion of the experiment and one month follow-up of the results, the differences were statistically significant ($p < .05$). Cortisol hormone levels were found to decrease after the immediate completion of the experiment and one month followed-up. Statistically significant ($p < .05$), while mean stress scores were not significantly different.

Conclusions: Health personnel can apply the program to reduce stress levels effectively.

Keywords: Brisk Marching, stress, cortisol, adulthood

* Faculty of Nursing, Rajamangala University of Technology Thanyaburi

** Faculty of Nursing, Kasetsart University

Corresponding Author: Yodrawin Jornburom, E-mail: yodrawin_j@rmutt.ac.th

บทนำ

ความเครียดมีทั้งความเครียดแบบเฉียบพลันและความเครียดแบบเรื้อรัง เมื่อเกิดขึ้นจะส่งผลให้ร่างกายมีการตอบสนองต่อความเครียดทางสรีรวิทยา (Physiological stress response) ในแบบต่าง ๆ ซึ่งกลไกการตอบสนองนี้ถูกควบคุมโดยระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic nervous system) และฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่อ (Endocrine gland hormone) การตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อความเครียดเกิดจากปฏิกิริยาที่เรียกว่าการตอบสนองต่อความเครียด (Stress response) หรือการปรับตัว (General adaptation syndrome) ซึ่งปฏิกิริยาดังกล่าวประกอบด้วยระยะเตรียมพร้อม (Alarm stage) ร่างกายเกิดรับรู้ถึงอันตรายนั้น โดยร่างกายจะเตรียมพร้อมสำหรับจัดการกับอันตรายแบบอัตโนมัติ ทำให้ร่างกายเกิดอาการที่เรียกว่า สู้ หรือ หนี (Fight or flight) ซึ่งถ้าร่างกายเกิดภาวะความเครียดเป็นระยะเวลานาน จะไม่สามารถทำให้ร่างกายรักษาภาวะสมดุลของระบบต่าง ๆ ในร่างกายได้ ร่างกายจะทำงานมากขึ้นอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้¹ และถ้าเกิดมีความเครียดสะสมอยู่เป็นระยะเวลานาน ๆ สมองส่วนไฮโปทาลามัสจะหลั่งฮอร์โมนคอร์ติโคโทรปินรีลีสซิ่ง (Corticotropin-releasing hormone (CRH) ไปกระตุ้นต่อมใต้สมองส่วนหน้าให้หลั่งฮอร์โมนอะดรีนัลคอร์ติโคโทรฟิก (Adrenocorticotrophic hormone (ACTH) ออกมา โดยฮอร์โมนนี้จะกระตุ้นต่อมหมวกไตส่วนนอก (Adrenal cortex) ให้หลั่งคอร์ติซอล (Cortisol) เพิ่มขึ้นซึ่งจะทำให้เกิดความเครียดเพิ่มขึ้น²

ดังนั้นเมื่อเกิดภาวะเครียดทางร่างกายหรือจิตใจจะกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ทำให้มีการหลั่งสารสื่อประสาท

ชนิด Catecholamines เพิ่มขึ้น สารสื่อประสาทชนิดนี้สามารถกระตุ้นต่อมน้ำลายในร่างกายบริเวณ parotid glands, submandibular glands และ sublingual glands ให้มีการหลั่งเอนไซม์อะไมเลส (Salivary alpha amylase: sAA) โดยเมื่อความเครียดสูงขึ้น จะทำให้ระดับของ sAA เพิ่มขึ้นด้วย³ จากการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบ (Systematic review) จำนวน 36 เรื่องระบุว่า การใช้น้ำลายเป็นตัววัดผลลัพธ์ในผู้ที่มีความเครียด ซึ่งเป็นวัยผู้ใหญ่อายุที่มีมากกว่า 18 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างมีทั้งผู้ที่มีสุขภาพดี ไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคประจำตัว ผู้ที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคทางกายและผู้ที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคทางจิตเวช สามารถใช้น้ำลายเป็นตัววัดประสิทธิภาพได้ดีกว่าทดสอบจากเหงื่อ³ และมีการศึกษาวิธีการลดระดับความเครียดในวัยผู้ใหญ่ที่ได้ผลดี คือ การออกกำลังกายด้วยวิธีการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางสามารถลดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลายได้เมื่อเปรียบเทียบกับแบบประเมินความเครียดจะพบว่ามีความสัมพันธ์และสอดคล้องในระดับสูง⁴

จากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบว่าวัยผู้ใหญ่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค ซึ่งทำให้เกิดความซับซ้อนทั้งด้านอาการ ความไม่สบาย วิธีชีวิตเกี่ยวกับโรค ตลอดจนแนวทางการรักษา ซึ่งภาวะนี้เป็นสาเหตุในความสูญเสียทางด้านร่างกาย จิตใจ เศรษฐกิจ สังคม และอารมณ์ทั้งในระดับตัวบุคคล ผู้ดูแล ครอบครัว และยังส่งผลกระทบต่อระดับเศรษฐกิจของชาติด้วย ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาการตรวจจับระดับฮอร์โมนความเครียดในวัยผู้ใหญ่เพื่อให้ได้ข้อมูลในการจัดการความเครียดและการเผชิญความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

โดยใช้การออกกำลังกายโดยวิธีการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางเป็นเครื่องมือในมือของการวิจัย เพื่อช่วยลดระดับความเครียดในวัยผู้ใหญ่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเครียดและค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ระยะเวลาหลังการทดลองโปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเครียดและค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ระยะเวลาก่อนการทดลองหลังการทดลองโปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือนในกลุ่มทดลอง

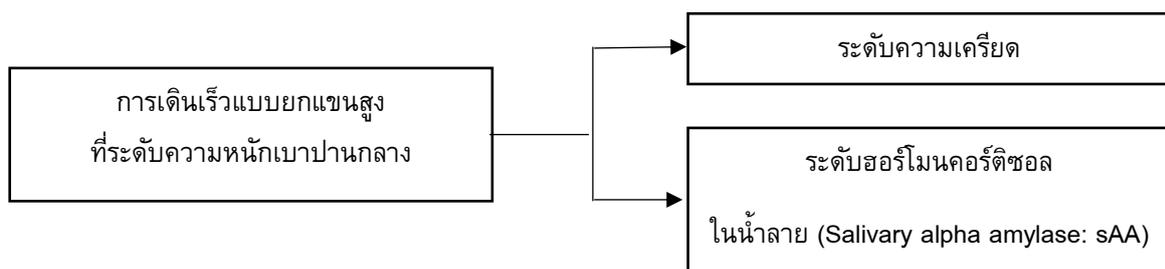
สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความเครียดต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ในระยะเวลาหลังการทดลองโปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน

2. กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ในระยะเวลาหลังการทดลองโปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ในกลุ่มทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกใช้แนวคิดทฤษฎีการตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อความเครียดของ Lazarus and Folkman⁵ มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างกระบวนการวิจัยและพัฒนา การตรวจจับระดับฮอร์โมนความเครียดในวัยผู้ใหญ่เพื่อการจัดการ และการเผชิญความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการออกกำลังกายโดยวิธีการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางเป็นการเดินเร็วบนพื้นราบทำวันละ 30 นาที เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ ทำติดต่อกันครบ 6 สัปดาห์ จะเพิ่มการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ซึ่งจะไปกระตุ้นการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลในระบบประสาทของสมองเพิ่มขึ้น มีผลส่งเสริมให้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตดีขึ้น โดยการออกกำลังกายจะสามารถลดความเครียดได้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 1 เดือน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสารรายงานวิจัย

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) ผู้วิจัยนำมาจากกรมสุขภาพจิต⁷ เพื่อประเมินอาการหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นในระยะ 2 สัปดาห์ มีข้อคำถาม คือ 1) มีปัญหาการนอน นอนไม่หลับ หรือนอนมาก 2) มีสมาธิน้อยลง 3) หงุดหงิด/ กระวนกระวาย/ ว้าวุ่นใจ 4) รู้สึกเบื่อ เซ็ง และ 5) ไม่อยากพบปะผู้คน โดยแบ่งการประเมินเป็น 4 ระดับ คือ แทบไม่มี หมายถึง ไม่มีอาการหรือเกิดอาการเพียง 1 ครั้ง (0 คะแนน) เป็นครั้งคราว หมายถึง มีอาการมากกว่า 1 ครั้ง แต่ไม่บ่อย (1 คะแนน) บ่อยครั้ง หมายถึง มีอาการเกิดขึ้นเกือบทุกวัน (2 คะแนน) และเป็นประจำ หมายถึง มีอาการเกิดขึ้นทุกวัน (3 คะแนน) ซึ่งนำผลที่ได้มาคิดเป็นคะแนนรวมระหว่าง 0-15 คะแนน มีจุดตัดคะแนนที่จุดตัดคะแนนที่ <4 เพื่อจำแนกภาวะเครียดออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่มีความเครียด (<4 คะแนน) สงสัยว่ามีปัญหาความเครียด (5-7 คะแนน) และ น่าจะป่วยด้วยความเครียด (≥ 8 คะแนน)⁷

ส่วนที่ 3 การวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol hormone) ในน้ำลาย ซึ่งผู้วิจัยแจกขวดเก็บน้ำลายให้กับกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. ให้กลุ่มตัวอย่างนำน้ำลายให้กับผู้วิจัย โดยผู้วิจัยนำตัวอย่าง (Sample) น้ำลายของกลุ่มตัวอย่างใส่ในหลอดเก็บตัวอย่างน้ำลายจำนวน 1.5-2 ซีซี และเก็บรักษาไว้อุณหภูมิ 2-5 องศาเซลเซียสและส่งตรวจห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลสามโคก อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองวิจัย คือ เทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางที่ผู้วิจัยได้ประยุกต์จาก วรรณภา เศรษฐีธรรม-อิชิตะ นริศรา เปรมศรี และวิไลวรรณ กฤษณะพันธ์⁴ โดยใช้ระยะเวลา 30 นาทีต่อครั้ง เป็นเวลา 3 วัน ติดต่อกัน ทำกิจกรรมต่อเนื่องกัน 6 สัปดาห์

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร คือ ประชาชนช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง อายุระหว่าง 35-59 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในชุมชนคลอง 6 อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวน 64 คน มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้า คือ ไม่มีอาการของภาวะทางจิต ไม่มีปัญหาด้านการได้ยิน การมองเห็น และการพูด และเกณฑ์คัดออก คือ ผู้ที่มีภาวะโรคทางด้านสมอง ผู้ที่มีภาวะโรคเบาหวาน ผู้ที่มีภาวะโรค Adrenal fatigue ผู้ที่มีภาวะโรคเกี่ยวกับต่อมมากไตต่าง ๆ ผู้ที่มีภาวะโรคประจำตัวที่ต้องรักษาต่อเนื่อง และไม่สามารถเข้าร่วมโครงการได้ตลอดโครงการ

ตัวอย่าง คือ ประชาชนที่พักอาศัยอยู่ในอำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มีอายุระหว่าง 35-59 ปี จำนวน 64 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเจาะจง (Purposive sampling) มีความสมัครใจเข้าร่วมการวิจัย และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเข้าและคัดออก

ขนาดของตัวอย่าง คำนวณตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*power V.3 โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.30 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 อำนาจการทดสอบ (1- β) เท่ากับ 0.80 และอัตราส่วนการจัดสรรขนาดตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม (Allocation ratio) เท่ากับ 1⁶ ผลการคำนวณได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 คน ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 64 คน (กลุ่มทดลอง 32 คน และกลุ่มควบคุม 32 คน) และมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีอายุ 35-59 ปี 2) มีสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาไทย 3) ไม่มีปัญหาด้านการได้ยิน การมองเห็นและการพูด 4) ไม่มีอาการของภาวะทางจิต และ 5) ยินดี

ให้ความร่วมมือในการทำการศึกษ และเกณฑ์คัดออกของกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria) คือ 1) ผู้ที่มีภาวะโรคทางด้านสมอง 2) ผู้ที่มีภาวะโรคเบาหวาน 3) ผู้ที่มีภาวะโรค Adrenal fatigue 4) ผู้ที่มีภาวะโรคเกี่ยวกับต่อมหมวกไตต่าง ๆ 5) ผู้ที่มีภาวะโรคประจำตัวที่ต้องรักษาต่อเนื่อง และ 6) ไม่สามารถเข้าร่วมโครงการได้ตลอดโครงการ

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (Full Board) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี เอกสารรับรองเลขที่ COA No.45 RMUTT_REC No. Exp 45/66 วันที่รับรอง 15 สิงหาคม พ.ศ. 2566

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ร่วมกับผู้ช่วยวิจัยหลังจากที่ผ่านการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว โดยผู้วิจัยเข้าพบตัวอย่างก่อนดำเนินการทดลอง เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ระยะเวลาในการทำวิจัย และชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ์ และลงนามในการตอบรับ หรือการปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้ หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง (Pretest) จากนั้นดำเนินการทดลอง ซึ่งมีระยะเวลาทั้งหมด 10 สัปดาห์

กลุ่มทดลอง ก่อนเริ่มต้นทำการทดลอง ผู้วิจัยทำการเก็บน้ำลายกลุ่มตัวอย่างในช่วงเวลา 08.00-09.00 น. เพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลก่อนการทดลอง (Pre-test) และผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) จากนั้นผู้วิจัยดำเนินการทดลองโดยกลุ่มทดลอง

ได้รับโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง ทำวันละ 30 นาที 3 วัน/สัปดาห์ ติดต่อกัน 6 สัปดาห์ โดยมีผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยกำกับดูแลเพื่อให้การออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างคงอยู่ในระดับที่มีกำหนดในทุกครั้งของการออกกำลังกาย และในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีและระยะติดตามผล 1 เดือน ผู้วิจัยทำการเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลที่ห้องปฏิบัติการ

กลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นทำการทดลอง ผู้ช่วยวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) และผู้วิจัยเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอล ก่อนการทดลอง (Pre-test) กลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมการดูแลตามปกติ ได้แก่ การให้คำปรึกษาแบบสั้น ในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ผู้ช่วยวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) และผู้วิจัยเก็บน้ำลายเพื่อส่งตรวจฮอร์โมนคอร์ติซอลที่ห้องปฏิบัติการ เช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

หลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 7 ผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัย เข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มควบคุม ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี มอบหมายให้กลุ่มควบคุมประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) และการตรวจวัดระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล (Cortisol hormone) ในน้ำลาย

การปฏิบัติต่อกลุ่มควบคุม เมื่อสิ้นสุดการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยจัดกิจกรรมตามโปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ด้วยสถิติการแจกแจง

ความถี่ จำนวนร้อยละ การทดสอบความแตกต่างของข้อมูลทั่วไป ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Chi-square

2. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอล ทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง พร้อมทั้งระยะติดตามผล

4. เปรียบเทียบคะแนนความเครียดและระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลในระยะก่อนการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมด้วยสถิติ Independent t-test

5. วิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยภาวะเครียดและค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลโดยเปรียบเทียบความแตกต่างในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำประเภทหนึ่งตัวแปร ระหว่างกลุ่ม และหนึ่งตัวแปรภายในกลุ่ม (Two-way

repeated measures ANOVA) เมื่อพบว่าคะแนนเฉลี่ยภาวะเครียดและค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในแต่ละระยะของการทดลองมีความแตกต่างกัน ผู้วิจัยทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบรายคู่ของบอนเฟอโรนี (Bonferroni's method)

ผลการวิจัย

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและควบคุม เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย มีอายุอยู่ในช่วง 50-54 ปี มีสถานภาพสมรสคู่ การศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร และรับจ้าง เมื่อเปรียบเทียบค่าความแตกต่างข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-square test) พบว่า เพศ อายุ และการศึกษา พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p>.05$) และเมื่อเปรียบเทียบข้อมูลด้านสถานภาพสมรส อาชีพ ด้วยสถิติฟิชเชอร์ แอ็กแซ็ค (Fisher's exact test) พบว่าไม่แตกต่างกัน ($p>.05$) นั้นแสดงถึงทั้ง 2 กลุ่ม มีลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลที่คล้ายคลึงกัน

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของของคะแนนเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ระหว่างวิธีการทดลองกับระยะเวลาของการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
การทดลอง	1	566.79	566.79	7.74	<.01
ความคลาดเคลื่อน	62	4,687.41	73.24		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	2	1,303.07	651.53	38.60	<.001**
กลุ่มกับระยะเวลา	2	454.46	227.23	13.46	<.001*
ความคลาดเคลื่อน	124	2,160.46	16.87		

* $p<.01$, ** $p<.001$

จากตารางที่ 1 เมื่อทดสอบความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในภาพรวม โดยไม่คำนึงถึงเวลา พบว่า การทดสอบอิทธิพลของโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ระหว่างกลุ่มทดลอง

และกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,62}=7.74, p<.01$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางมีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ของวัยผู้ใหญ่ในกลุ่มทดลอง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.01$)

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเครียดในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($n=64$)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F	p-value
ระหว่างกลุ่ม					
การทดลอง	1	1602.14	1504.07	8.79	.001
ความคลาดเคลื่อน	62	5100.55	198.40		
ภายในกลุ่ม					
เวลา	2	3695.60	3181.59	13.04	.001
กลุ่มกับระยะเวลา	2	1906.70	2542.11	7.74	.001
ความคลาดเคลื่อน	124	5104.85	219.76		

** $p=.001$

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนเฉลี่ยความเครียด (ST5) ของวัยผู้ใหญ่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในภาพรวม โดยไม่คำนึงถึงระยะเวลา พบว่า การทดสอบอิทธิพลของโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยความเครียด (ST5) ของวัยผู้ใหญ่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{1,62}=8.79, p<.001$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางมีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยความเครียด (ST5) ของวัยผู้ใหญ่

ในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$)

การทดสอบรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) กลุ่มทดลองในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ด้วยวิธีการเปรียบเทียบเชิงพหุคูณแบบรายคู่ของ Bonferroni พบว่า คะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ในระยะก่อนการทดลองกับระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$ และของคะแนนเฉลี่ยฮอริโมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ในระยะก่อนการทดลองกับระยะติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกัน

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$ และพบว่า หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะ

ติดตามผล 1 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $<.001$ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของคะแนนค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) กลุ่มทดลองในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน

ระยะเวลาการทดลอง	ระยะเวลา		
	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	ระยะติดตามผล
กลุ่มทดลอง			
ก่อนการทดลอง	125.90	70.56*	138.15*
หลังการทดลอง	196.46	67.59	
ระยะติดตามผล	128.87		

* $p<.001$

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า กลุ่มทดลองที่เข้าร่วมโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางต่อการลดความเครียดของประชาชนวัยผู้ใหญ่ในชุมชน มีคะแนนเฉลี่ยความเครียด และค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมทั้งในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน ในกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความเครียดต่ำลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อธิบายได้ว่า โปรแกรมการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลางที่ส่งผลต่อการตรวจวัดระดับฮอร์โมนความเครียดในวัยผู้ใหญ่เพื่อการจัดการและการเผชิญความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจาก วรรณภา

เศรษฐีธรรม-อิชิตะ นริศรา เปรมศรี และวิไลวรรณ ฤกษ์ขณะพันธ์⁴ โดยวันละ 30 นาที 3-5 วัน/สัปดาห์ ติดต่อกัน 6 สัปดาห์ การเดินเร็วจัดเป็นการออกกำลังกายที่มีแรงกระแทกต่ำ เมื่อเทียบกับการออกกำลังกายแบบอื่น ๆ ที่ต้องกระโดดหรือเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดแรงกระแทกบริเวณกระดูกและข้อต่อน้อย ช่วยให้หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นดี การสะสมของไขมันในเส้นเลือด ทำให้เลือดไหลเวียนดีขึ้น หัวใจทำงานได้ดีมีประสิทธิภาพ สามารถบีบตัวนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดี เกิดความรู้สึกผ่อนคลาย ลดภาวะเครียด จากการที่มีการหลั่งของสารเอนดอร์ฟิน (Endorphin) จากต่อมพิทูอิทรี (Pituitary gland) สารนี้มีคุณสมบัติคล้ายมอร์ฟินหรือฝิ่นทำให้รู้สึกแจ่มใส จิตใจมีความผ่อนคลายจากความตึงเครียด⁷ ซึ่งสารเอนดอร์ฟิน (Endorphin) จะขึ้นระดับสูงสุดเมื่อออกกำลังกายนาน 15-20 นาที⁸ สอดคล้องกับ Santos และคณะ⁹ ที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) กับภาวะความวิตกกังวลและ

ความเครียดในพยาบาลวิชาชีพที่มีอายุระหว่าง 30-39 ปี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 210 คน พบว่า ความเครียดและวิตกกังวลมีการเปลี่ยนแปลง อัลฟาอะไมเลสอย่างมีนัยสำคัญ และมีความสอดคล้องกับการศึกษาของ ฆัดดาก แคมเกสร วรธรณี เดียววิเศษ และอาภรณ์ ตีนาน⁹ ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายต่อภาวะซึมเศร้าและฮอร์โมนคอร์ติซอลในวัยรุ่นหญิงที่มีภาวะซึมเศร้าในระยะหลังการทดลองเสร็จสิ้นทันทีที่กับระยะติดตามผล 1 เดือน ฮอร์โมนคอร์ติซอลลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการใช้แบบประเมินความเครียดด้วยตนเอง (ST5) มีความสัมพันธ์กับผลการศึกษาของระดับความเข้มข้นของค่าเฉลี่ยฮอร์โมนคอร์ติซอลในน้ำลาย (Salivary alpha amylase: sAA) สอดคล้องกับ Vaswani และคณะ¹⁰ ที่เปรียบเทียบระหว่างแบบประเมินความเครียดกับระดับอัลฟาอะไมเลสในน้ำลายที่พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวก และสอดคล้องกับ Roca และคณะ¹¹ ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับความเครียดและการประเมินโดยใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพของน้ำลายเพื่อหาปริมาณสารคอร์ติซอลที่มีต่อการตอบสนองต่อความเครียด พบว่า การเพิ่มขึ้นของระดับฮอร์โมนคอร์ติซอลจะมีความสัมพันธ์กันระหว่างระดับคอร์ติซอลในเลือดและในน้ำลายกับแบบประเมินระดับความเครียด โดยเฉพาะในช่วงที่มีความเครียดเกิดขึ้นกับบุคคล

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

โปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ระดับความหนักปานกลาง สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับประชาชนโดยบุคลากรทางสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อการนำผลการวิจัยใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาลและบุคลากรทางสาธารณสุขสามารถนำไปโปรแกรมเทคนิคการเดินเร็วแบบยกแขนสูงที่ไม่หักโหมต่อการลดความเครียดของประชาชนวัยผู้ใหญ่ในชุมชนนี้ นำไปประยุกต์ใช้ลดความเครียดให้กับวัยผู้ใหญ่ที่มีภาวะเครียดในกลุ่มวัยอื่น ๆ ต่อไป

2. ด้านการศึกษาพยาบาล คณาจารย์สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการลดความเครียดให้กับวัยผู้ใหญ่ในสถานบริการสุขภาพในระดับต่าง ๆ ได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยในรูปแบบการทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized control trial: RCT) เพื่อให้รูปแบบของการศึกษาวิจัยมีความเข้มแข็งและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบ 2 กลุ่ม วัดก่อน-หลังการทดลองเสร็จสิ้นทันที และระยะติดตามผล 1 เดือน

2. ควรมีการศึกษาคำตอบระดับฮอร์โมนความเครียดในวัยผู้ใหญ่ เพื่อการจัดการและการเผชิญความเครียดอย่างมีประสิทธิภาพกลุ่มอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น วัยรุ่น หรือวัยสูงอายุ เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสนับสนุน การพัฒนาวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภายใต้งบทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

References

1. Bottaccioli AG, Bottaccioli F, Minelli A. Stress and the psyche-brain-immune network in psychiatric diseases based on psychoneuroendocrineimmunology: a concise review. *Ann N Y Acad Sci.* 2019;1437(1):31-42. doi: 10.1111/nyas.13728.
2. McEwen BS, Akil H. Revisiting the stress concept: implications for affective disorders. *J Neurosci.* 2020;40(1):12-21. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0733-19.2019.
3. Nijakowski K, Lehmann A, Rutkowski R, Korybalska K, Witowski J, Surdacka A. Increased myeloperoxidase concentrations in Saliva could reflect increased body mass and oral microinflammation. *Front Biosci (Landmark Ed).* 2023;28(8):168. doi: 10.31083/j.fbl2808168.
4. Sethitham-Ishida W, Prensri N, Khrisanapant W. Effect of aerobic exercise on salivary alpha-amylase and white blood cell count among sedentary Thais. *Srinagarind Medical Journal.* 2016;31(1):1-7. (in Thai).
5. Lazarus, RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping.* New York: Springer. 1984.
6. Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, Buchner A. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods.* 2007;39(2):175-91. doi: 10.3758/bf03193146.
7. Department of Mental Health, Ministry of Public Health. Stress assessment form (ST5). [internet]. 2024 [cited 2024 Jun 5]. Available from: <https://dmh.go.th/test/Download/view.asp?id=18>. (in Thai).
8. Nabkasorn C, Daewisaret W, Denan A. Effects of exercise program on depression and Cortisol hormone in female adolescents with depression symptoms. *Journal of The Royal Thai Army Nurses.* 2018;19 Suppl: 248-58. (in Thai).
9. Santos SVM, Silva LAD, Terra FS, Souza AV, Espindola FS, Marziale MHP, et al. Association of salivary alpha-amylase with anxiety and stress in nursing professionals. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2021; 29:e3468. doi: 10.1590/1518-8345.4859.3468.
10. Vaswani V, Shah S, Lakshmipriyanka M, Waknis P, Gupta D, Jain K. Comparative evaluation of salivary alpha amylase level for assessment of stress during third molar surgery with and without piano music and co-relation with pain catastrophizing scale: an in vivo study. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surgs.* 2020;46(4):235-9. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.4.235.
11. Roca D, Escribano D, Franco-Martínez L, Contreras-Aguilar MD, Bernal LJ, Ceron JJ, Rojo-Villada PA, et al. Evaluation of the effect of a live interview in journalism students on salivary stress biomarkers and conventional stress scales. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(4):1920. doi: 10.3390/ijerph19041920.