

ผลของการบริโภคพุทติ้งเสริมงาดำต่อความเครียดของผู้สูงอายุในชุมชน

Effects of black sesame-fortified pudding consumption on psychological stress of community-dwelling older persons

กุกีเกียรติ ทุดพอ¹, ประภัสสร ศรีเห่งอำ ฌปภัช ทวีศักดิ์ พชรินทร์ เรือนทอง², ธนารัตน์ เหล่าอรรค³

Kukiat Tudpor¹, Prapatson Sringaokham Napaphat Thaweesak

Patcharin Reunthong², Thanarat Laoakka³

(Received: July 16,2021; Accepted: August 30,2021)

บทคัดย่อ

ความเครียดในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญที่ต้องให้ความสนใจ การลดความเครียดด้วยอาหารฟังก์ชันเป็นหนึ่งในวิธีการลดความเครียด เมล็ดงาดำมีสารลิแกนที่สามารถลดฮอร์โมนความเครียดได้ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของพุทติ้งเสริมงาดำต่อความเครียดในผู้สูงอายุที่ไม่มีโรคประจำตัวและมีดัชนีความเครียด (stress index) ในระดับปฐมภูมิ (≥ 35 คะแนน) จำนวน 45 ราย แบ่งเป็น กลุ่มควบคุม 24 ราย บริโภคพุทติ้งปกติ และ กลุ่มทดลอง 21 ราย บริโภคพุทติ้งเสริมงาดำ 15 กรัม โดยก่อนและหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง มีการวัดดัชนีความเครียดและค่าความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate variability, HRV) ได้แก่ กลุ่มค่าที่บ่งบอกถึงการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (low frequency (LF) และ low frequency/high frequency ratio (LF/HF ratio) และกลุ่มค่าที่บ่งบอกถึงการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (high frequency (HF), standard deviation of the normal-to-normal intervals (SDNN) และ square root of the mean squared differences of successive normal R-R intervals (RMSSD) ด้วยเครื่องบันทึกชีพจร ผลการศึกษาพบว่าหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง ค่าดัชนีความเครียดในกลุ่มบริโภคพุทติ้งเสริมงาดำลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในกลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลง ส่วนกลุ่มค่าที่บ่งบอกถึงการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติกไม่เปลี่ยนแปลงในทั้งสองกลุ่ม นอกจากนั้นยังพบว่าหลังการทดลอง 24 ชั่วโมง ค่า HF ในกลุ่มบริโภคพุทติ้งเสริมงาดำยังเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการทดลองและเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม โดยสรุป การบริโภคงาดำสามารถลดความเครียดในผู้สูงอายุได้ โดยสารลิแกนในงาดำ เช่น เซซามิน เซซามอล และเซซาโมลินอาจช่วยลดฮอร์โมนคอร์ติซอล ทำให้ค่าดัชนีความเครียดลดลง กลไกที่แน่ชัดยังคงต้องมีการศึกษาต่อไป

คำสำคัญ: ความเครียด, ผู้สูงอายุ, งาดำ, ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร, ความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ

Abstract

Psychological stress in the older persons is an important issue that requires awareness. Functional food might help reduce psychological stress. Lignans in sesame seeds have been reported to reduce stress hormone. This research was aimed to study effects of black sesame-fortified pudding on stress levels in community-dwelling persons. Forty-five volunteers aged ≥ 60 years old with no underlying diseases, and stress index ≥ 35 (primary stress) were divided into a control (consumed normal pudding, n=24) and experimental (consumed black sesame (15-gram)-fortified pudding, n=21). Before and 24-h after the experiment, stress index and heart rate variability (HRV) values (sympathetic proxies: low frequency (LF), low frequency/high frequency ratio (LF/HF ratio, and pulse; and parasympathetic proxies: high frequency (HF), standard deviation of the normal-to-normal intervals (SDNN) and square root of the mean squared differences of successive normal R-R intervals (RMSSD) were measured by hydrograph device. Results showed that after 24 h, stress index in the experimental group significantly reduced, but unchanged in the control group. Sympathetic proxies were unchanged in both groups. Meanwhile, HF value in the experimental group significantly increased compared to baseline and the control group. In conclusion, sesame consumption was able to reduce psychological stress in older persons. Lignans in sesame seeds like

¹ ปรด. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยหลัก

² นิสิตหลักสูตรโภชนาการ การกำหนดอาหารและอาหารปลอดภัย สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

³ ปรด. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

sesamin, sesamol, and sesamol might reduce stress hormone levels, resulting in lowered stress index. Exact mechanisms still have to be further investigated.

Keywords: psychological stress, older persons, black sesame, functional food, heart rate variability

บทนำ

ผู้สูงอายุคือประชากรทั้งเพศชายและเพศหญิงซึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป โดยเป็นการนิยามนับตั้งแต่อายุเกิด ส่วนองค์การอนามัยโลกยังไม่มี การให้นิยามผู้สูงอายุ โดยมีเหตุผลว่าประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกมีการนิยามผู้สูงอายุต่างกัน ทั้งนิยามตามอายุเกิดตามสังคม (Social) วัฒนธรรม (Culture) และสภาพร่างกาย (Functional Marker) เช่น ในประเทศที่เจริญแล้วมักจัดผู้สูงอายุนับจากอายุ 65 ปีขึ้นไป หรือบางประเทศอาจนิยามผู้สูงอายุตามอายุกำหนดให้เกี่ยขณงาน (อายุ 50 หรือ 60 หรือ 65 ปี) หรือนิยามตามสภาพของร่างกาย โดยผู้สูงอายุอยู่ในช่วง 45-55 ปี ส่วนชายสูงอายุอยู่ในช่วง 55-75 ปี สำหรับประเทศไทย “ผู้สูงอายุตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 “ หมายถึง “บุคคล “ซึ่งมีอายุเกินกว่าหกสิบปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย (Wongsala et al., 2021)⁽¹²⁾

ความเครียดเป็นภาวะของอารมณ์หรือความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ และทำให้รู้สึกถูกกดดัน ไม่สบายใจ วุ่นวายใจ กลัว วิตกกังวล ตลอดจนถูกบีบคั้น เมื่อบุคคลรับรู้หรือประเมินว่า ปัญหาเหล่านั้นเป็นสิ่งที่คุกคามจิตใจหรืออาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่ร่างกาย จะส่งผลให้สภาวะสมดุลของร่างกายและจิตใจเสียไป เมื่อเกิดความเครียดบุคคลจะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองต่อความเครียดและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย ด้านจิตใจและอารมณ์ รวมทั้งด้านพฤติกรรม (Cohen et al., 2007) มีรายงานการวิจัยที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความเครียดและระดับความเครียดของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีความเครียดจากปัจจัยด้านสุขภาพทางร่างกายและปัจจัยด้านสุขภาพทางจิตใจ มีผลต่อการเกิดความเครียดอยู่ในระดับมาก (อังกวรา วงษาสันต์ และ นพรัตน์บุญเพียรผล, 2560)⁽¹¹⁾ การจัดการความเครียดให้ได้ผลนั้น ควรพิจารณาการกำจัดสาเหตุที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาด้านสุขภาพร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสิ่งแวดล้อม ผู้สูงอายุนั้นอาจจะใช้ออกกำลังกายเบาๆ เป็นประจำและสม่ำเสมอ หางานอดิเรกทำ สำหรับผู้ที่มีการะงาน

ประจำมาก ควรให้เวลากับตนเอง หาที่ปรึกษาหรือเพื่อนเพื่อรับฟังหรือช่วยตัดสินใจในบางเรื่อง รวมทั้งยอมรับในความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (สุดสบาย จุลกัทพพะ, 2554)

ในด้านของอาหาร สารอาหารที่ช่วยลดความเครียดมีหลายชนิด ได้แก่ วิตามินบี พบมากในผักใบเขียว ข้าวกล้อง จมูกข้าวสาลี ธัญพืช นม ไข่และอาหารทะเล วิตามินซีช่วยในการสร้างสารสื่อประสาทและเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ พบมากในผลไม้ โดยเฉพาะผลไม้รสเปรี้ยว วิตามินอี เป็นสารต้านอนุมูลอิสระ พบมากในถั่วเปลือกแข็ง จมูกข้าวสาลี สังกะสี มีหน้าที่ช่วยในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน พบมากในเนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ตับ ไข่แดง นม ธัญพืช และอาหารทะเล (ฉันท กรฐกุล, 2554) เมื่อเรื้อรัง ได้มีงานวิจัยพบว่างาดำสามารถช่วยลดความเครียดในสัตว์ทดลองได้ (Wang et al., 2019)⁽¹¹⁾ ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงต้องการศึกษาผลของงาดำต่อความเครียดในผู้สูงอายุ โดยเลือกทำผลิตภัณฑ์พุดดิ้งงาดำ เนื่องจากมีเนื้อสัมผัสที่นุ่มและกลืนง่ายเหมาะสำหรับผู้สูงอายุ

รูปแบบวิธีวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลองนี้ศึกษาความเครียดในผู้สูงอายุในบ้านคอนนา ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า บ้านคอนนามีผู้สูงอายุทั้งหมดจำนวน 101 ราย มีผู้สูงอายุที่ผ่านเกณฑ์และยินดีเข้าร่วมโครงการ 48 ราย มีผู้สูงอายุที่ผ่านเกณฑ์และยินดีเข้าร่วมโครงการ 48 ราย มีผู้สูงอายุที่วัดความเครียดด้วยเครื่องวัดประเมินความเครียดแล้วค่าดัชนีความเครียด (stress index) ≥ 35 ซึ่งเป็นระดับความเครียดปฐมภูมิ (primary stress) สามารถรับประทานอาหารเองได้ ไม่มีการเจ็บป่วยรุนแรงที่เป็นอุปสรรคต่อการเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีการเจ็บป่วยทางจิต ผู้ที่มีความพิการทางร่างกายผู้ที่เป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคไตวาย โรคข้ออักเสบเรื้อรัง โรคสมองเสื่อม โรคทางเดินอาหาร โรคเบาหวาน โรคความดัน โรคนอนไม่หลับ แบ่งอาสาสมัคร

เป็น 2 กลุ่มโดยวิธีการสุ่ม กลุ่มละ 24 ราย กลุ่มควบคุมบริโภค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผลิตภัณฑ์พุดดิ้งนมสด และกลุ่มทดลองบริโภค พุดดิ้งงาดำ

ส่วนที่ 1 สูตรผลิตภัณฑ์พุดดิ้ง

ผลิตภัณฑ์พุดดิ้งมี 2 สูตร คือ พุดดิ้งนมสดและ

พุดดิ้งเสริมงาดำ โดยกลุ่มควบคุม คือ พุดดิ้งนมสด และกลุ่ม

ทดลอง คือ พุดดิ้งเสริมงาดำ ซึ่งมีสูตรดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สูตรผลิตภัณฑ์พุดดิ้งนมสดและพุดดิ้งงาดำ 1 หน่วยบริโภค

ส่วนประกอบ	พุดดิ้งนมสด	พุดดิ้งงาดำ
นมสด	170 g	170 g
น้ำตาล	7 g	7 g
เจลาตินผง	1.5 g	1.5 g
งาดำ	-	15 g
รวม	178.5 g	193.5 g

หมายเหตุ: 1 หน่วยบริโภค พุดดิ้งนมสดใน 1 ถ้วย เท่ากับ 178.5 กรัม และพุดดิ้งงาดำใน 1 ถ้วย เท่ากับ 193.5 กรัม

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลทางโภชนาการในผลิตภัณฑ์กลุ่มควบคุม (พุดดิ้งนมสด) และกลุ่มทดลอง (พุดดิ้งงาดำ) ต่อ 1 หน่วยบริโภค (Prasad et al., 2012; Shi et al., 2017)⁽⁶⁾

สารอาหาร	พุดดิ้งนมสด	พุดดิ้งงาดำ
1.คาร์โบไฮเดรต	16.35 g	19.96 g
2.โปรตีน	7.45 g	10.16 g
3.ไขมัน	-	7.63 g
4.ใยอาหาร	-	0.83 g
5. โพแทสเซียม	-	87.3 mg
6. ฟอสฟอรัส	160 mg	258.85 mg
7. แมกนีเซียม	-	54.3 mg
8. แคลเซียม	240 mg	354 mg
9. เหล็ก	-	8.14 mg
10. สังกะสี	-	1.09 mg
11. วิตามินเอ	-	0.45 IU
12. ลิกแนนรวม	-	0.941 mg
12.1) เซซามิน	-	0.651 mg
12.2) เซซามอล	-	0.002 mg
12.3) เซซาโมลิน	-	0.288 mg

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูล ผู้ให้ข้อมูล เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ ชีพจร ความดันโลหิต สถานภาพสมรส การประกอบอาชีพ โรคประจำตัว การแพ้อาหาร

ส่วนที่ 3 เครื่องวัดประเมินความเครียด uBioMacpa มีค่าที่วัดได้ ดังนี้

1) ค่าดัชนีความเครียด (stress index) มีการแบ่งระดับดังนี้ < 25 = ไม่มีความเครียด, $25-34$ = เครียดชั่วคราว, $35-44$ = เครียดปฏุนภูมิ, $45-59$ = เครียดสะสม, ≥ 60 = เครียดเรื้อรัง

2) ค่า HRV ที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (sympathetic nervous system proxies) ได้แก่ ค่า low frequency (LF) และค่าสัดส่วน LF/HF

3) ค่า HRV ที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (parasympathetic nervous system proxies) ได้แก่ ค่า high frequency (HF) ค่า standard deviation of NN intervals (SDNN) และค่า root

mean square of successive differences between normal heartbeats (RMSSD)

การวิเคราะห์ข้อมูล

วันแรกกลุ่มอาสาสมัครทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป หลังจากนั้นให้อาสาสมัครนอนพัก 15 นาที แล้ววัดค่า stress index และ HRV ด้วยเครื่อง uBioMacpa ตามวิธีการของงานวิจัยก่อนหน้านี้ (Tudpor et al., 2019)⁽¹⁰⁾ หลังวัดเสร็จให้เริ่มรับประทานพุทธรักษาตามกลุ่มที่สุ่มได้ (การสุ่มอย่างง่ายแบบจับรายชื่อ) วันที่ 2 ให้อาสาสมัครนอนพัก 15 นาที แล้ววัดค่า stress index และ HRV ด้วยเครื่อง uBioMacpa อีกครั้ง หลังจากนั้น ทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลด้วย Kolmogorov-Smirnov ได้ค่า $D = 0.077$, $P = 0.62$ เป็นการกระจายตัวแบบปกติ วิเคราะห์ค่าที่วัดได้ก่อนและหลังการบริโภคพุทธรักษา 24 ชั่วโมงด้วยสถิติ paired t-test และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) โดยใช้ค่าเฉลี่ยก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (covariate) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS Statistics version 18 ในการคำนวณ

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร ในบ้านดอนนา ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

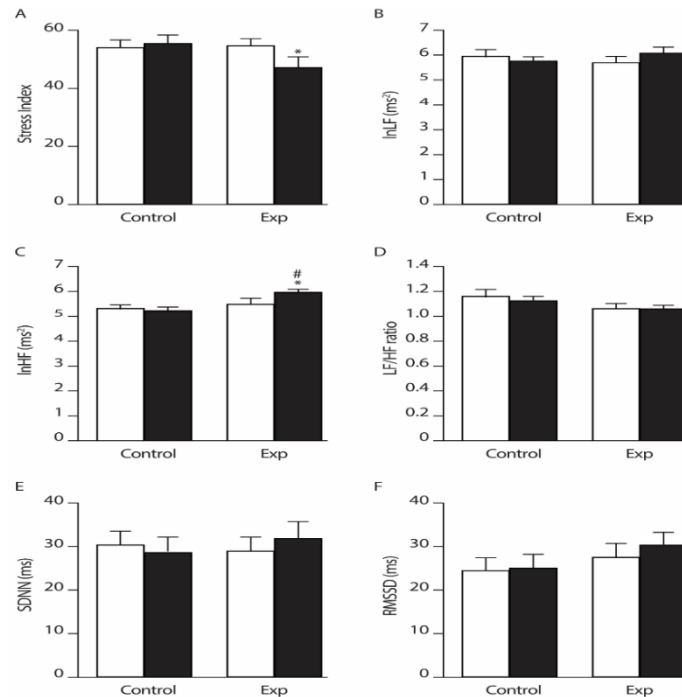
ตัวแปร	กลุ่มควบคุม n (%) or mean±SD	กลุ่มทดลอง n (%) or mean±SD	รวม n (%) or mean±SD
เพศ			
ชาย	9 (37.5%)	5 (23.8%)	14 (31.1%)
หญิง	15 (62.5%)	16 (76.2%)	31 (68.9%)
อายุ (ปี)	65.75±5.67	64.95±4.96	65.38±5.30
น้ำหนัก (กิโลกรัม)	59.71±8.05	64.14±14.51	61.78±11.60
ส่วนสูง (เซนติเมตร)	159.79±6.61	156.67±6.54	158.33±6.69
ค่าดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)			
< 18.5 (ต่ำกว่าเกณฑ์)	1 (4.2%)	1 (4.7%)	2 (4.4%)
18.5-22.9 (ปกติ)	11 (45.8%)	5 (23.8%)	16 (35.6%)
≥ 23 (สูงกว่าเกณฑ์)	12 (50.0%)	15 (71.5%)	27 (60.0%)
ความดันโลหิต			
ปกติ (<140)	19 (79.2%)	16 (76.2%)	35 (77.8%)
สูง (≥140)	5 (20.8%)	5 (23.8%)	10 (22.2%)
ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้ง/นาที)	80.39±11.49	78.62±12.67	79.31±11.49
ดัชนีความเครียด (stress index)	54.15±7.91	54.19±10.11	52.09±10.19

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ลักษณะของอาสาสมัคร กลุ่มควบคุมอยู่ครบ 24 ราย ส่วนกลุ่มทดลองถอนตัวจากการวิจัยเนื่องจากติดเชื้อระหว่างตัว อาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยเป็นเพศหญิงร้อยละ 68.9 เพศชายร้อยละ 31.1 อายุโดยเฉลี่ย 65.38±5.30 ปี ดัชนีมวลกายส่วนใหญ่สูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 60.0) ค่าความดันโลหิตส่วนใหญ่ปกติ (ร้อยละ 77.8) ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ 79.31±11.49 ครั้ง/นาที และค่าดัชนีความเครียด (stress index) 52.09±10.19 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มีความเครียดสะสม ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

เมื่อเปรียบเทียบ stress index ระหว่างก่อนและหลังการทดลองพบว่า ในกลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (50.25±10.10 และ 50.91±12.96 ตามลำดับ P = 0.739) ในขณะที่ในกลุ่มทดลอง stress index

ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (54.19±10.11 และ 47.38±13.28 ตามลำดับ P = 0.031) (รูปที่ 1A) เมื่อเปรียบเทียบ ค่า HRV ที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก (ค่า LF และค่าสัดส่วน LF/HF) ระหว่างก่อนและหลังการทดลองพบว่าไม่เปลี่ยนแปลงทั้งในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (รูปที่ 1B และ 1D) ส่วนค่า HRV ที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก ค่า HF ในกลุ่มควบคุมไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (5.41±0.80 และ 5.45±0.80 ตามลำดับ P = 0.774) ในขณะที่ในกลุ่มทดลอง HF เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง (5.44±0.83 และ 5.90±0.72 ตามลำดับ P = 0.018) นอกจากนั้น ยังสูงกว่า HF หลังการทดลองในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P = 0.027) (รูปที่ 1C) ส่วนค่า SDNN และค่า RMSSD ไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (รูปที่ 1E และ 1F)



ภ 1 ว ะ

รูป 1 ค่าดัชนีความเครียดและค่าความแปรปรวนของอัตรา
การเต้นของหัวใจ (heart rate variability, HRV) กราฟสี
ขาว (ก่อนการทดลอง) และกราฟสีดำ (หลังการทดลอง)
*P-value < 0.05 เปรียบเทียบกับก่อนทดลองในกลุ่ม
เดียวกัน #P-value < 0.05 เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ พบว่า การบริโภคงาดำช่วยลด
ความเครียดในผู้สูงอายุได้ โดยลดค่าดัชนีความเครียดและเพิ่ม
การทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเธติก โดยปกติเมื่อ
ร่างกายมีความเครียด ความเครียดจะไปกระตุ้นให้สมอง
ส่วนไฮโปทาลามัส (hypothalamus) หลั่งฮอร์โมน CRH
(corticotropin-releasing hormone) ซึ่งไปกระตุ้นต่อมใต้สมอง
ส่วนหน้า (anterior pituitary gland) ให้หลั่ง ACTH
(adrenocorticotrophic hormone) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นหลั่ง
ฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) จากต่อมหมวกไตชั้นนอก
(Lavretsky & Newhouse, 2012)⁽³⁾ ฮอร์โมนคอร์ติซอลเป็น
ฮอร์โมนที่พบมากเกี่ยวกับการปรับตัวของร่างกายเมื่อเกิด

ความเครียดและการแสดงออกเชิงพฤติกรรม เช่น อารมณ์ไม่
คงที่ ซึมเศร้าหรือเหนื่อยง่าย (Smyth et al., 1998)⁽⁸⁾ ใน
ผู้สูงอายุ ระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอลในกระแสเลือดจะ
เพิ่มขึ้น ซึ่งนอกจากจะสัมพันธ์กับความเครียดแล้ว ยังพบว่าทำ
ให้เกิดความบกพร่องของการรู้คิดและความจำในผู้สูงอายุอีก
ด้วย (Lupien et al., 1994)⁽⁴⁾ จะเห็นว่าความเครียดในผู้สูงอายุ
นั้นมีผลเสียมากมาย ดังนั้นสารอาหารที่สามารถลด
ความเครียดได้ นับว่าประโยชน์ต่อสุขภาพของผู้สูงอายุ
โดยรวม

ลิกแนน (lignans) เป็นไฟโตเอสโตรเจนชนิดหนึ่ง
ซึ่งมีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ เพิ่มประสิทธิภาพของ
ระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย โดยลิกแนนพบในพืชหลายชนิด
เช่น เมล็ดแฟลกซ์ (flax seed) เมล็ดมะม่วงหิมพานต์ และบร็อค
โคลี (Rodriguez-Garcia et al., 2019)⁽⁷⁾ งานวิจัยของ Spence
(2003)⁽⁹⁾ พบว่าลิกแนนใน เมล็ดแฟลกซ์สามารถลด
ความเครียดได้โดยการลดระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอลในกระ
แสเลือด (Spence et al., 2003)⁽⁹⁾ งานวิจัยของ Anghelescu
และ Salve ได้ศึกษาผลของรากทอง (Rhodiola rosea roots)⁽²⁾
และโสมอินเดีย (Ashwagandha root) ในการลดความเครียด
พบว่าในพืชทั้งสองชนิดมีสารอะดปโตเจน (adaptogens) ซึ่ง

ไปลด ระดับของฮอร์โมนคอร์ติซอลในกระแสเลือด ทำให้ความเครียดลดลงได้ (Anghelescu et al., 2018; Salve et al., 2019)⁽²⁾ ในงาดำมีลิแกแนนหลายชนิด ได้แก่ เซซามิน (sesamin) เซซามอล (sesamol) และเซซาโมลิน (sesamolol) ดังนั้น ลิแกแนนในงาดำอาจจะลดปริมาณ ทำให้ค่าความเครียดลดลง งานวิจัยนี้สอดคล้องกับผลการวิจัยในปี 2019 Quevedo และคณะ และ Michels และคณะที่ได้รายงานว่าค่าคอร์ติซอลมีความสัมพันธ์เชิงลบกับค่า RMSSD และ ค่า HF (Michels et al., 2013; Quevedo et al., 2019)⁽⁵⁾ ซึ่งบ่งบอกว่าคอร์ติซอลยับยั้งการทำงานของระบบประสาทพาราซิมพาเทติก

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้มีหลายประการ ได้แก่ การที่ผู้วิจัยไม่ได้วัดปริมาณสารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์ การไม่ได้วัดค่าฮอร์โมนความเครียดในกระแสเลือดของอาสาสมัคร ทำให้

ไม่สามารถชี้ชัดถึงกลไกการออกฤทธิ์ของงาดำได้ จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเชิงลึกต่อไป

สรุปและอภิปรายผล

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าการบริโภคงาดำสามารถลดความเครียดในผู้สูงอายุได้ โดยสารลิแกแนนในงาดำ เช่น เซซามิน เซซามอล และเซซาโมลินอาจจะลดฮอร์โมนคอร์ติซอล ทำให้ค่าดัชนีความเครียดลดลง ซึ่งอาจเป็นแนวทางในการดูแลสุขภาพและโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารอ้างอิง

1. อังควรา วรยาสันต์ และ นพรัตน์บุญเพียรผล.(2560). ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดความเครียดของผู้สูงอายุในเขตบางพลัด จังหวัดกรุงเทพมหานคร. นมมหาวิทยาลัยศิลปากร; 1088-1089.
2. Anghelescu, I. G., Edwards, D., Seifritz, E., & Kasper, S. (2018). Stress management and the role of *Rhodiola rosea*: a review. *Int J Psychiatry Clin Pract*, 22(4), 242-252. <https://doi.org/10.1080/13651501.2017.1417442>
3. Lavretsky, H., & Newhouse, P. A. (2012). Stress, inflammation, and aging. *Am J Geriatr Psychiatry*, 20(9), 729-733. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e31826573cf>
4. Lupien, S., Lecours, A. R., Lussier, I., Schwartz, G., Nair, N. P., & Meaney, M. J. (1994). Basal cortisol levels and cognitive deficits in human aging. *J Neurosci*, 14(5 Pt 1), 2893-2903. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8182446>
5. Michels, N., Sioen, I., Clays, E., De Buyzere, M., Ahrens, W., Huybrechts, I., Vanaelst, B., & De Henauw, S. (2013). Children's heart rate variability as stress indicator: Association with reported stress and cortisol. *Biological psychology*, 94(2), 433-440.
6. Prasad, N., Sanjay, K., Prasad, D. S., Vijay, N., & Kothari, R. (2012). Nutrition & Food. *J Nutr*, 2(2), 1000127.
7. Rodriguez-Garcia, C., Sanchez-Quesada, C., Toledo, E., Delgado-Rodriguez, M., & Gaforio, J. J. (2019). Naturally Lignan-Rich Foods: A Dietary Tool for Health Promotion? *Molecules*, 24(5). <https://doi.org/10.3390/molecules24050917>
8. Smyth, J., Ockenfels, M. C., Porter, L., Kirschbaum, C., Hellhammer, D. H., & Stone, A. A. (1998). Stressors and mood measured on a momentary basis are associated with salivary cortisol secretion. *Psychoneuroendocrinology*, 23(4), 353-370. [https://doi.org/10.1016/s0306-4530\(98\)00008-0](https://doi.org/10.1016/s0306-4530(98)00008-0)
9. Spence, J. D., Thornton, T., Muir, A. D., & Westcott, N. D. (2003). The effect of flax seed cultivars with differing content of alpha-linolenic acid and lignans on responses to mental stress. *J Am Coll Nutr*, 22(6), 494-501. <https://doi.org/10.1080/07315724.2003.10719327>
10. Tudpor, K., Sripongngam, T., Kanpittaya, J., & Takong, W. (2019). Active Ankle Movements Improve Renal Blood Flow in Community-Dwelling Elderly. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 102(8), 51.
11. Wang, Q., Jia, M., Zhao, Y., Hui, Y., Pan, J., Yu, H., Yan, S., Dai, X., Liu, X., & Liu, Z. (2019). Supplementation of Sesamin Alleviates Stress-Induced Behavioral and Psychological Disorders via Reshaping the Gut Microbiota Structure. *J Agric Food Chem*, 67(45), 12441-12451. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.9b03652>
12. Wongsala, M., Anbacken, E. M., & Rosendahl, S. (2021). Active ageing - perspectives on health, participation, and security among older adults in northeastern Thailand - a qualitative study. *BMC Geriatr*, 21(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01981-2>