

การพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่

น้ำทิพย์ จงศิริ วทม.*

รับบทความ: 15 พฤศจิกายน 2565

ปรับแก้บทความ: 15 ธันวาคม 2565

ตอบรับบทความ: 22 ธันวาคม 2565

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้สูงอายุ มีโอกาสเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสูงกว่าวัยอื่น ๆ สาเหตุส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม อาหารพื้นบ้านภาคเหนือเป็นตัวอย่างของอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เนื่องจากมีผักสมุนไพร เครื่องปรุงต่าง ๆ ที่มีสรรพคุณและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาเหมือนยารักษาโรค แต่การปรุงอาหารพื้นบ้านภาคเหนือจะมีรสเค็มเด่น ประกอบกับผู้สูงอายุมักมีต่อมรับรสที่เสื่อมลง ทำให้มีโอกาสรับประทานอาหารรสเค็มเกินพอดี

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และประเมินประสิทธิผลของตำรับอาหารที่พัฒนา

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและการทดลองในชุมชน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ การประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและการดูแลผู้สูงอายุ การสัมภาษณ์ เชิงลึกกับอาสาสมัครร่วมประกอบอาหาร และการส่งตรวจวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการก่อนและหลังการพัฒนาสูตรอาหาร การทดลองในชุมชน ดำเนินการในเขตอำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เสี่ยงหรือป่วยเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หรืออ้วน จำนวน 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 40 คน และกลุ่มควบคุม 40 คน ทั้งสองกลุ่มได้รับสุขศึกษาเช่นเดียวกัน แต่กลุ่มทดลองจะได้รับตำรับอาหารและนำไปปฏิบัติ หลังเข้ากิจกรรม 1 เดือน มีการติดตามความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด โคเลสเตอรอลในเลือด และดัชนีมวลกาย

ผลการศึกษา: ได้ตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพ จำนวน 10 รายการ ที่ให้ปริมาณโซเดียม ไม่เกินค่าที่กำหนด ปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้น รสชาติอาหารค่อนข้างอ่อนแต่กลมกล่อม ส่วนการทดลองในชุมชนพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับโคเลสเตอรอลในเลือด ความดันโลหิตและดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.010, <0.001, 0.048, 0.003$ ตามลำดับ) ส่วนระดับน้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.057$) เมื่อวิเคราะห์โดยควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย พบว่า การรับประทานอาหารตามตำรับอาหารพื้นบ้านที่พัฒนา มีผลลดความดันโลหิตตัวบน 3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป: การนำตำรับอาหารพื้นบ้านที่พัฒนาขึ้นไปใช้ ส่งผลดีต่อการคุมภาวะโรค เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูงหรืออ้วน

คำสำคัญ: อาหารพื้นบ้าน, โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง, สภาวะทางสุขภาพ

*กลุ่มงานโภชนศาสตร์ โรงพยาบาลแพร่

The Development of Healthy Folk Food Recipes for the Elderly in Muang District, Phrae Province

Namthip Jongsiri M.Sc (Nutrition)*

Received: November 15, 2022

Revised: December 15, 2022

Accepted: December 22, 2022

Abstract

Background: Older people are more likely to develop chronic non-communicable diseases than other ages. Most of the reasons are due to inappropriate dietary habits. Northern folk food is an example of healthy food because there are herbs various ingredients that have properties and pharmacological effects like medicines. The northern traditional cooking has a distinctive salty flavor. In addition, the elderly have deteriorated taste buds, giving the opportunity to eat too salty food.

Objectives: To develop healthy folk recipes to be suitable for the elderly, at risk groups and those with chronic non-communicable diseases, and assess the effectiveness of the developed recipes.

Study design: This research was a qualitative research and community experiment. The tools used include Small group meetings with experts in nutrition and aged care; in-depth interviews with culinary volunteers and nutrient analysis before and after formula development. Community trials was conducted in Mueang Phrae District, Phrae Province. The sample group were elderly people at risk or suffering from diabetes, high blood pressure, hyperlipidemia or obesity, 80 people were divided into the experimental group 40 people and the control group 40 people. Both groups received the same health education. But the experimental group was given the recipe and put it into practice. One month after the activity, blood pressure was monitored; blood sugar blood cholesterol and body mass index.

Results: Get 10 healthy folk recipes that provide the amount of sodium, not exceed the specified value increased protein content. The taste of the food is quite mild but mellow. As for the community experiment, it was found that the experimental group had the average cholesterol levels in the blood. There were statistically significant reductions in blood pressure and body mass index. The average blood sugar levels decreased but not statistically significant. When analyzing by controlling for the influence of sex and physical activity, it was found that eating food according to developed folk recipes, it has a reduction in systolic blood pressure of 3.3 mm Hg. statistically significant.

Conclusion: The use of developed local recipes can enhance good effect on the control of diabetes, high blood pressure, hyperlipidemia or obesity.

Key words: local food, chronic non-communicable diseases, health condition

* Nutrition Group, Phrae Hospital

บทนำ

จากข้อมูลของสถาบันวิจัยและพัฒนา ผู้สูงอายุไทย⁽¹⁾ พบว่าสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นร้อยละ 16.5 ในขณะที่สัดส่วนของประชากรวัยเด็กลดลง ดังนั้นผู้สูงอายุไทยควรได้รับการส่งเสริม ให้มีสุขภาพดี พึ่งพาตนเองได้ วัยสูงอายุมีโอกาสป่วยเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และ โรคอ้วนสูงกว่าวัยอื่นๆ และโรคเรื้อรังดังกล่าวเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อ โรคหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดสมองที่เป็นสาเหตุความพิการและการเสียชีวิตของประชากรไทย ความชุกของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ เป็นร้อยละ 19.4 ความดันโลหิตสูงร้อยละ 53.8 ไขมันในเลือดสูงร้อยละ 24.8 และโรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกิน ร้อยละ 35.6⁽²⁾ ซึ่งโรคเรื้อรังในวัยสูงอายุ เกิดจากความเสื่อมของการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ⁽³⁻⁵⁾ และพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ จากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ของกรมอนามัย⁽⁶⁾ พบว่า ผู้สูงอายุไทยเพียงร้อยละ 26 ที่มีพฤติกรรมการบริโภคอาหารเหมาะสม อาหารพื้นบ้านภาคเหนือเป็นตัวอย่างหนึ่งของอาหารที่ดีต่อสุขภาพ เนื่องจาก มีผัก สมุนไพร เครื่องปรุงต่าง ๆ ที่มีสรรพคุณและฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาเหมือนยารักษาโรค เช่น ขิง⁽⁷⁾ ย่านาง⁽⁸⁾ สามารถลดระดับไขมัน พลูควา⁽⁹⁾ มะรุม⁽¹⁰⁾ สามารถลดความดันโลหิต มะระขี้นก⁽¹¹⁾ ตำลึง⁽¹²⁾ เชียงดา⁽¹³⁾ ชะพลู⁽¹⁴⁾ สามารถลดน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตามการปรุงอาหารพื้นบ้านภาคเหนือจะมีรสเค็มเด่น มีการใช้เครื่องปรุงรสหลากหลาย เช่น ปลาจ๋า กะปิ น้ำปู ประกอบกับผู้สูงอายุมีต่อมรับรสที่เสื่อมลง มีโอกาสรับประทานอาหารรสเค็มเกินพอดี การวิจัยและพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพ ให้

เหมาะสมกับสภาพร่างกายและภาวะที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกินในกลุ่มประชากรสูงอายุในเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ ซึ่งภาคเหนือตอนบนเป็นพื้นที่ที่มีสัดส่วนของประชากรสูงอายุสูงที่สุดในประเทศ คือ 22% และมีความชุกของโรคไม่ติดต่อเรื้อรังโดยเฉพาะความดันโลหิตสูงและเบาหวานสูงกว่าภาคอื่น ๆ⁽¹⁵⁾

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อนำเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน มาพัฒนาเป็นตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และประเมินประสิทธิผลของตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยแบบผสม (mixed method) โดยการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) และการวิจัยเชิงทดลองในชุมชน (community trial)

การวิจัยเชิงคุณภาพ เป็นการนำเมนูอาหารยอดนิยม 10 ชนิด ที่ผู้สูงอายุนิยมกินบ่อย จากผลการศึกษาของธาดา เจริญกุล และคณะ⁽¹⁶⁾ มาวิเคราะห์คุณค่าสารอาหารทางโภชนาการ หลังจากนั้นนำข้อมูลมาประชุมกลุ่มย่อยกับผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการและด้านการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จำนวน 16 ท่าน เพื่อพัฒนาสูตรอาหาร โดยมีการปรับสูตรอาหาร กำหนดส่วนผสมในอาหารให้ไม่เกินร้อยละ 80.0 ของ Thai recommended daily intake (Thai RDI)⁽¹⁷⁾

หรือไม่เกินร้อยละ 80.0 ของค่าที่แนะนำจากแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนบำบัดในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ⁽¹⁸⁾ และมีการทดลองประกอบอาหารและชิมอาหาร โดยอาสาสมัครผู้สูงอายุเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 10 ท่าน ประเมินความพึงพอใจด้านรสชาติและความยากง่ายในการประกอบอาหาร โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

ส่วนการวิจัยเชิงทดลองในชุมชน เป็นขั้นตอนที่นำผลการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ดำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพ ที่มีการปรับสูตรอาหารให้เหมาะสมต่อสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยง และกลุ่มผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง มาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยกลุ่มทดลองจะได้รับตำรับอาหารดังกล่าว เพื่อนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับตำรับอาหารดังกล่าว แต่ทั้งสองกลุ่มจะได้รับสุขศึกษา เรื่องการปรับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 3อ 2ส (อาหาร ออกกำลังกาย อารมณ์ การงดสูบบุหรี่และสุรา) หลังจากนั้น กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการติดตามสภาวะสุขภาพ ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมัน ในเลือด และดัชนีมวลกาย หลังเข้ากิจกรรมครั้งแรก เป็นเวลา 1 เดือน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน (มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมีค่า 100-125 มก./ดล.) กลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง (มีระดับความดันโลหิตตัวบน ตั้งแต่ 130-139 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันโลหิตตัวล่าง 85-89

มิลลิเมตรปรอท) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง (มีผลตรวจระดับ total cholesterol ก่อนเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า 200 มก./ดล.) หรือน้ำหนักเกิน (มีดัชนีมวลกาย ตั้งแต่ 25 ขึ้นไป) ข้อใดข้อหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งข้อ ที่อาศัยในพื้นที่เขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ และสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย คำนวณขนาดศึกษา โดยใช้ two-sample comparison of means จากโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งใช้ค่าเฉลี่ยของค่าความดัน systolic จากการทำ pilot study ในกลุ่มทดลอง 126.9 ± 19.5 mmHg และกลุ่มควบคุม 134.4 ± 18.4 mmHg โดยกำหนด ratio of sample sizes ของกลุ่มทดลอง ต่อกลุ่มควบคุมเป็น 1:1 กำหนดระบายนัยสำคัญที่ 0.05 อำนาจการทดสอบ 90% two-sided test ได้ขนาดศึกษา กลุ่มละ 40 ราย รวมทั้งหมด 80 ราย กลุ่มทดลองคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเลือกจากสมาชิกโรงเรียนผู้สูงอายุ ที่มีกิจกรรมสม่ำเสมอ ได้แก่ ชมรมผู้สูงอายุศูนย์ ไทรฟัก ตำบลทุ่งกวาว อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 40 คน กลุ่มควบคุม ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันได้แก่ ผู้สูงอายุจากโรงเรียนผู้สูงอายุตำบลช่อแฮ อำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวน 40 คน รวมเป็น 80 คน

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

- 1) อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ไม่มีภาวะสมองเสื่อม ไม่มีภาวะหลงผิด หรืออละวาด ก้าวร้าว สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้
- 2) ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง
- 3) ผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อเบาหวาน

4) ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นความดันโลหิตสูง

5) ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเบาหวาน

6) ผู้สูงอายุที่มีภาวะโภชนาการเกิน

7) ผู้สูงอายุที่มีระดับไขมันในเลือดสูง

8) สามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้

9) ยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

1) ผู้สูงอายุที่มีการใช้ยาสมุนไพร เพื่อลดความดันโลหิต เพื่อลดน้ำตาลหรือลดไขมันในเลือดประจำ

2) ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้จนจบการศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่มีผู้สูงอายุออกก่อนจบการศึกษา

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย แนวคำถามการประชุมกลุ่มย่อย แนวคำถามการสัมภาษณ์เชิงลึก แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามข้อมูลด้านพฤติกรรมสุขภาพ แบบฟอร์มเก็บข้อมูลสภาวะสุขภาพ ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมการศึกษา ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหาร 8 ชั่วโมง ระดับความดันโลหิต ตัวบนและตัวล่าง ระดับไขมันในเลือด ตำรับอาหารและการทำกิจกรรมภาคปฏิบัติในพื้นที่

การตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1 และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากรที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้สูงอายุที่ไม่ได้ทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบว่า

คำถามสามารถสื่อความหมายตรงตามความต้องการ มีความเหมาะสมหรือไม่ มีความยากง่ายเพียงใด จำนวน 20 ราย โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในส่วนกระบวนการเชิงคุณภาพ จาก การฟัง สังเกต และจดบันทึกข้อความสำคัญ โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และการบันทึกเสียง ในขณะที่สนทนากลุ่มย่อย ร่วมกับการจดบันทึก โดยผู้ได้รับมอบหมาย (note taker)

การเก็บข้อมูลทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ จากแบบสอบถาม โดยให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นผู้ตอบเอง และผู้วิจัยบันทึกข้อมูลผลเลือดการตรวจร่างกายต่าง ๆ โดยใช้แบบฟอร์มการบันทึกข้อมูล ส่วนการตรวจวัดระดับความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และเจาะเลือด ใช้อุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ชุดเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง

ขั้นตอนการทดลอง

กลุ่มควบคุม

ครั้งที่ 1: จะได้รับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เจาะเลือดดูระดับน้ำตาลในเลือด ไขมัน โคเลสเตอรอลในเลือด และให้ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรัง ตามหลัก 3อ 2ส

ครั้งที่ 2: หลังจากเจาะเลือดครั้งแรก 1 เดือน จะนัดหมายติดตามตรวจระดับความดันโลหิต, ชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, เจาะเลือดดูระดับน้ำตาลในเลือด, ไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด

กลุ่มทดลอง จะได้รับการจัดกิจกรรมเข้าอบรม 1 วัน โดยกิจกรรมต่าง ๆ ประกอบด้วย

ครั้งที่ 1 ภาคเช้า

- ได้รับการตรวจวัดระดับความดันโลหิต, ชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, เจาะเลือดดูระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด เป็นพื้นฐาน

- ให้ความรู้เรื่องการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรัง ตามหลัก 3อ 2ส

- แนะนำคู่มืออาหาร “ตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ”

- แนะนำหน่วยครัวเรือนที่ใช้กะปริมาณวัตถุดิบในการประกอบอาหาร

- แบ่งกลุ่มเพื่อช่วยกันประกอบอาหาร โดยมีผู้วิจัยและนักโภชนาการเป็นที่เลี้ยง

- ร่วมชิมอาหาร ทั้ง 10 เมนู และรับประทานอาหารร่วมกัน

ภาคบ่าย

- สรุปล อดตบทเรียนจากกิจกรรม

- แจกตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพและแบบบันทึกติดตามการรับประทานอาหาร

- สร้างข้อตกลงนำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

- ชี้แจงรายละเอียดการติดตามข้อมูลการรับประทานอาหาร

ครั้งที่ 2 : หลังจากการอบรม 1 เดือน นัดหมายติดตามตรวจระดับความดันโลหิต, ชั่งน้ำหนัก, วัดส่วนสูง, เจาะเลือดดูระดับน้ำตาลในเลือด, และไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด

การติดตามความร่วมมือในการนำเมนูอาหารไปใช้

กลุ่มทดลอง จะได้รับแบบบันทึกข้อมูลการรับประทานทานอาหารประจำวัน ให้ไปบันทึกเองที่บ้านทุกวัน และจะมีการติดตาม โดยอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกับกลุ่มทดลองจะได้รับมอบหมายให้ติดตามผู้เข้าร่วมโครงการทุกวัน โดยการโทรศัพท์ติดตามหรือไปเยี่ยมบ้าน และมีการตรวจสอบการบันทึกเมนูอาหารที่รับประทานแต่ละวัน ทั้งเมนูหลักและอาหารว่าง โดยผู้สูงอายุที่ร่วมมีรับประทานอาหารตามที่กำหนดอย่างน้อย 1 มื้อต่อวัน จะได้รับการรวบรวมเพื่อวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล**ข้อมูลเชิงคุณภาพ**

- วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยนำผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการและการนำองค์ความรู้ ทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายในวัยสูงอายุ โภชนาการในผู้สูงอายุและโภชนาการสำหรับกลุ่มเสี่ยงหรือป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกิน มาพิจารณาร่วมกับการนำประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการประชุมกลุ่มย่อยจากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างเป็นข้อสรุปและทำเป็น “ตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ”

ข้อมูลเชิงปริมาณ

- อธิบายข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบ การเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และดัชนีมวลกายก่อนและหลังการเข้ากิจกรรม เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้ exact probability test, paired t-test ก่อนใช้สถิติดังกล่าวมีการทดสอบ

การกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov test พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้ Spearman's correlation และวิเคราะห์พหุถดถอย โดยใช้ Gaussian regression analysis

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ที่ พร 0033.010/5967

ผลการศึกษา

1. การวิจัยและพัฒนาตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จากเมนูอาหารพื้นบ้านยอดนิยมของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน 10 รายการ ได้แก่ แกงแค น้ำพริกหนุ่ม น้ำพริกอ่อง ตำมะเขือยาว ลาบ แกงผักรวม แกงหน่อไม้ ยำหน่อไม้ น้ำพริกน้ำปู และขนมจีนน้ำเงี้ยว ผลการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการครั้งที่ 1 จากศูนย์ห้องปฏิบัติการและวิจัยทางการแพทย์และการเกษตรแห่งเอเชีย พบว่า เมนูอาหารพื้นเมืองยอดนิยมของผู้สูงอายุ ภาคเหนือตอนบน มีปริมาณน้ำตาลต่ำ โยอาหารเพียงพอ ปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย ในขณะที่โปรตีนไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย การปรับสูตรอาหารในการศึกษาครั้งนี้มีหลักการ คือ ปรับส่วนประกอบอาหารที่เป็นเครื่องปรุง ได้แก่ เกลือ น้ำปลา ปลาร้า กะปิ ในเมนูอาหารที่มีปริมาณโซเดียมเกินความต้องการของร่างกาย และปรับเพิ่มโปรตีน โดยเพิ่มปริมาณเนื้อสัตว์ในเมนู หรือเพิ่มเมนูเคียง เป็นโปรตีนจากปลาและไข่ในเมนูอาหารที่มีโปรตีนต่ำ

ผลจากการตรวจวิเคราะห์ครั้งที่สองพบว่า การปรับลดเครื่องปรุง ที่ให้ความเค็มทำให้ปริมาณโซเดียมใน อาหารลดลง ส่วนการปรับปริมาณโปรตีน โดยการเพิ่ม ปริมาณเนื้อสัตว์ ส่งผลให้ปริมาณไขมันในอาหารเพิ่มขึ้นด้วย แต่การเพิ่มเมนูเคียงที่เป็นไข่ต้ม สามารถเพิ่มโปรตีนโดยไม่ทำให้ระดับไขมันโคเลสเตอรอลในอาหารเกินค่าที่กำหนด ดังนั้นการปรับสูตรอาหาร ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จึงเลือกสูตรอาหาร ที่ให้ปริมาณโซเดียม ไม่เกินค่าที่กำหนด ให้ปริมาณโปรตีนเพิ่มขึ้นกว่าสูตรปกติ ในขณะที่ไขมันไม่เพิ่มเกินค่าที่กำหนด และจัดทำเป็น “ตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ” ในด้านรสชาติ ผู้สูงอายุส่วนมากให้ความเห็นว่า รสชาติอาหารค่อนข้างอ่อนกว่าที่เคยรับประทาน แต่มีรสชาติกลมกล่อม

2. ประสิทธิภาพของตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพ 10 เมนู ตาม หลักโภชนาการต่อสภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยงและกลุ่มป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษาคือ ผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดแพร่ จำนวนทั้งหมด 80 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในการศึกษาจำนวน 80 คน

2.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 69.4 ± 6.3 ปี และกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 70.6 ± 6.8 ปี ส่วนใหญ่ มีอายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี ร้อยละ 55.0 ของกลุ่มทดลองและร้อยละ 47.5 ของกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว

ได้รับการรักษาประจำร้อยละ 55.0 ของกลุ่มทดลองและร้อยละ 52.5 ของกลุ่มควบคุมเป็นความดันโลหิตสูง ส่วนร้อยละ 22.5 ของกลุ่มทดลองและร้อยละ 25.0 ของกลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มเสี่ยง ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ในส่วนของพฤติกรรมการรับประทานอาหาร กลุ่มตัวอย่างทั้ง

สองกลุ่มนิยมบริโภค ข้าวเหนียวมากที่สุด ส่วนพฤติกรรมการปรุงรส พบว่า กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการปรุงรสด้วยเกลือและกะปิมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม วิเคราะห์โดยใช้ Exact probability tes

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มควบคุม (n=40)		p-value 0.05	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ	ชาย	5	12.5	9	22.5	0.005
	หญิง	35	87.5	31	77.5	
อายุ (ปี)	60-69	22	55.0	19	47.5	
	70-79	15	37.5	17	42.5	
	80-89	3	7.5	4	10.0	
สถานภาพ	เฉลี่ย (SD)	69.4	(6.3)	70.6	(6.8)	0.097
	โสด	3	7.5	2	5.0	0.278
ระดับการศึกษา	คู่	19	47.5	21	52.5	0.046
	หม้าย/หย่า/แยก	18	45.0	17	42.5	
	ไม่ได้รับการศึกษา	2	5.0	3	7.5	
	ประถมศึกษา	10	25.0	12	30.0	
	มัธยมศึกษาตอนต้น	22	55.0	21	52.5	
อาชีพ	ม.ปลาย/อนุปริญญา/ปวส.	6	15.0	4	10.0	0.493
	ไม่ได้ประกอบอาชีพ	15	37.5	18	45.9	
	รับจ้างทั่วไป	20	50.0	17	42.5	
	ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	2	5.0	2	5.0	
	เกษตรกร/กสิกรรม	3	7.5	3	7.5	
โรคประจำตัวได้รับการรักษาประจำ						
	เบาหวาน	7	17.5	6	17.5	0.769
	ความดันโลหิตสูง	22	55.0	21	52.5	
	ไขมันในเลือดสูง	2	5.0	2	7.5	
	ไม่มีโรค	9	22.5	10	25.0	
พฤติกรรมการรับประทานอาหาร						
	ข้าวเหนียว	29	72.5	32	80.0	0.046
	ข้าวสวย (ข้าวขาว)	21	52.5	21	52.5	
	ข้าวสวย (ข้าวกล้อง)	12	30.0	8	20.0	0.067
	ใช้น้ำปลา/ซีอิ๊ว/ผงชูรส/ซอสปรุงรส	26	65.0	27	67.5	0.338
	ใช้น้ำปลาร้าในการประกอบอาหาร	30	75.0	28	70.0	0.796
	ใช้เกลือในการประกอบอาหาร	32	80.0	24	60.0	<0.001
	ใช้กะปิในการประกอบอาหาร	26	65.0	22	55.0	0.020
การดื่มสุรา	ไม่ดื่ม	37	92.5	38	95.0	0.101
	เคยดื่มแต่เลิกดื่มแล้ว	3	7.5	2	5.0	

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม วิเคราะห์โดยใช้ Exact probability tes (ต่อ)

ลักษณะทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)		กลุ่มควบคุม (n=40)		p-value 0.05	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การสูบบุหรี่	ไม่สูบ	38	95.0	37	92.5	0.344
	เคยสูบแต่เลิกสูบประจำ	2	5.0	3	7.5	
การออกกำลังกาย	ไม่ได้ออกกำลังกาย	26	65.0	27	67.5	0.825
	ไม่ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	14	35.0	13	32.5	
การจัดหาอาหาร	ประกอบอาหารเอง	32	80.0	36	90.0	0.101
	มีผู้ประกอบอาหารให้	6	15.0	3	7.5	
	ซื้ออาหารรับประทาน	2	5.0	1	2.5	

2.2 ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ระดับความดันโลหิต และดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมจากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของระดับไขมันโคเลสเตอรอลในเลือด ระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับความดันโลหิตตัวล่าง และค่าดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.010$, <0.001 , 0.048 , 0.003 ตามลำดับ) ส่วนระดับ

น้ำตาลในเลือดมีค่าเฉลี่ยลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.057$) สำหรับกลุ่มควบคุมพบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน และดัชนีมวลกายลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.146$, 0.101 , 0.657 , 0.161 ตามลำดับ) ส่วนระดับความดันโลหิตตัวล่าง มีค่าเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับน้ำตาล (FBS) ระดับไขมัน (TC) ความดันโลหิตตัวบน(BPs) ความดันโลหิตตัวล่าง (BPd) และดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม วิเคราะห์โดยใช้ paired t-test

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทดลอง (n= 40) ($p=0.05$)			กลุ่มควบคุม (n= 40) ($p=0.05$)		
	ก่อน	หลัง	p-value	ก่อน	หลัง	p-value
FBS (mg/dL)	103.7±24.6	100.6±27.5	0.057	99.9±28.4	96.8±27.4	0.146
TC (mg/dL)	203.1±40.2	198.3±34.2	0.010	192.6±39.8	189.8±38.2	0.101
BPs (mmHg)	136.9±18.6	132.6±15.9	<0.001	131.1±16.6	130.6±15.5	0.657
BPd (mmHg)	77.6±9.6	76.0±9.2	0.048	78.9±12.3	75.5±10.7	<0.001
BMI (กก./ม ²)	23.8±3.4	23.6±3.3	0.003	22.7±3.8	22.5±3.8	0.161

2.3 จำนวนผู้ที่คุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกายได้ตามเกณฑ์เป้าหมายในกลุ่มทดลองเปรียบเทียบก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือน

จากการวิเคราะห์ พบว่า สัดส่วนของผู้ที่มีระดับความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ที่คุมได้ ($BP < 140/80$ มิลลิเมตรปรอท) เพิ่มขึ้นจากร้อยละ

40.0 เป็นร้อยละ 52.5 ($p=0.007$) สัดส่วนของผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน 130 mg/dL เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 85.0 เป็นร้อยละ 90.0 สัดส่วนของผู้ที่มีระดับโคเลสเตอรอลไม่เกิน 99 mg/dL เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50.0 เป็นร้อยละ 52.5 และสัดส่วนของผู้ที่มีค่าดัชนีมวลกายที่น้อยกว่า 23 กก./ม² มีค่าเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 40.0 เป็นร้อยละ 42.5 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เป้าหมายการคุมระดับน้ำตาลในเลือด ระดับโคเลสเตอรอลรวมในเลือด ระดับความดันโลหิต ค่าดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลอง เปรียบเทียบก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเป็นเวลา 1 เดือน วิเคราะห์โดยใช้ paired t-test

ค่าเป้าหมาย		ก่อนเข้าโปรแกรม		หลังเข้าโปรแกรม		p-value (0.05)
		(n=40)		(n=40)		
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	<130	34	85.0	36	90.0	0.083
	>130	6	15.0	4	10.0	
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	<200 mg/dL	20	50.0	21	52.5	0.221
	>200	20	50.0	19	47.5	
ระดับความดันโลหิต (mmHg)	<140/80	16	40.0	21	52.5	0.007
	>140/80	24	60.0	19	47.5	
ดัชนีมวลกาย (kg/m ²)	18.5-22.9	16	40.0	17	42.5	0.052
	>23	24	60.0	23	57.5	

2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทาน อาหารตามตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพกับชนิด ของข้าวกับสภาวะสุขภาพ

จากการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานอาหารตามตำรับอาหารพื้นบ้าน สุขภาพและชนิดของข้าวกับสภาวะสุขภาพ พบว่า การรับประทานอาหารที่พัฒนาขึ้นกับข้าวเหนียว มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับน้ำตาลในเลือดและ ระดับไขมันในเลือด โดยมีขนาดของความสัมพันธ์ 0.19 และ 0.09 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทาง สถิติ (p=0.016, 0.274 ตามลำดับ) มีความสัมพันธ์ เชิงลบกับระดับความดันโลหิต ตัวบน ระดับความ ดันโลหิตตัวล่าง และค่าดัชนีมวลกาย โดยมีขนาด

ความสัมพันธ์ -0.15, -0.05 และ -0.04 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.054, 0.506, 0.579 ตามลำดับ) ส่วนการรับประทานอาหารที่ พัฒนาขึ้นกับข้าวสวย พบมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ระดับน้ำตาลในเลือดและระดับไขมันในเลือด โดย มีขนาดของความสัมพันธ์ -0.07 และ -0.05 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.385, 0.493 ตามลำดับ) และพบความสัมพันธ์เชิงบวก กับระดับความดันโลหิตตัวบน ระดับความดัน โลหิตตัวล่างและค่าดัชนีมวลกาย โดยมีขนาดของ ความสัมพันธ์ 0.08, 0.10 และ 0.13 ตามลำดับ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.290, 0.192, 0.107 ตามลำดับ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านกับชนิดของข้าวกับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย วิเคราะห์โดยใช้ Spearman's correlation

การเปลี่ยนแปลงของลักษณะที่ศึกษา	ข้าวเหนียว (n = 29)		ข้าวสวย (n = 21)	
	Rho	p-value (0.05)	Rho	p-value (0.05)
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	0.19	0.016	-0.07	0.385
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	0.09	0.274	-0.05	0.493
ความดันโลหิตตัวบน (mmHg)	-0.15	0.054	0.08	0.290
ความดันโลหิตตัวล่าง (mmHg)	-0.05	0.506	0.10	0.192
ดัชนีมวลกาย (kg/km ²)	-0.04	0.579	0.13	0.107

2.5 ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบน ความดันโลหิตตัวล่าง และดัชนีมวลกาย เมื่อควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย ด้วยการวิเคราะห์พหุ

ถดถอยแบบ Gaussian ภายหลังติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่าการรับประทานอาหารเมนูพื้นบ้าน มีผลลดระดับความดันโลหิตตัวบน 3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.048$) และมีผลลดระดับน้ำตาลในเลือด 1.31 mg/dL, ลดระดับไขมันในเลือด 2.5 mg/dL ลดระดับความดันโลหิตตัวล่าง 2 มิลลิเมตรปรอท และลดระดับดัชนีมวลกาย 0.1 กก./ m^2 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.615, 0.324, 0.085, 0.761$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้านต่อการเปลี่ยนแปลง ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างและดัชนีมวลกาย ภายหลังควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย ด้วยการวิเคราะห์พหุถดถอยแบบ Gaussian

ผลของการรับประทานอาหารตามเมนูพื้นบ้าน	Difference*	95% Confidence interval	p-value
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	-1.31	-6.4 - 3.8	0.615
ระดับไขมันในเลือด (mg/dL)	-2.5	-2.5 - 7.6	0.324
ความดันโลหิตตัวบน (มิลลิเมตรปรอท)	-3.3	-6.6 - -1.3	0.048
ความดันโลหิตตัวล่าง (มิลลิเมตรปรอท)	-2.0	-4.4 - 0.3	0.085
ดัชนีมวลกาย (กก./ m^2)	-0.1	-0.4 - 0.3	0.761

วิจารณ์

ตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมกับผู้สูงอายุ เนื่องจากเป็นเมนูอาหารที่ผู้สูงอายุทานประจำ สามารถหาวัตถุดิบได้ง่ายในท้องถิ่น มีจุดเด่นทางโภชนาการ คือ พลังงานต่ำ ไม่มีน้ำตาลหรือมีน้ำตาลน้อยมาก มีปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำ และอุดมด้วยใยอาหารจากพืชผัก แต่เมนูส่วนใหญ่จะมีปริมาณโซเดียมสูงกว่าความต้องการของร่างกาย จากเครื่องปรุงที่ใส่เครื่องปรุง ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ปลาร้า (ปลาร้าตลาด 1 กรัม มีโซเดียม 63 มิลลิกรัม, ปลาร้า ปลากระดี่ 1 กรัม มีโซเดียม 43 มิลลิกรัม) กะปิ (กะปิตราเรือใบ 1 กรัม มีโซเดียม 40 มิลลิกรัม) เกลือ (เกลือป่น รสทิพย์ 1

กรัม มีโซเดียม 400 มิลลิกรัม) น้ำปู (น้ำปูจากเกษตรกรบ้านร่องถ่าน อำเภอสอง จังหวัดแพร่ 1 กรัม มีโซเดียม 31 มิลลิกรัม) ปริมาณโซเดียมในเครื่องปรุงต่าง ๆ เหล่านี้มีปริมาณโซเดียมเฉลี่ยใกล้เคียงกับข้อมูลจากฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรสอาหารท้องถิ่นภาคเหนือและภาคใต้ โดยสถาบันโภชนาการมหาวิทยาลัยมหิดล ปี 2558⁽¹⁹⁾ สำหรับการกำหนดค่าอ้างอิงปริมาณโซเดียมในอาหาร ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดไว้ร้อยละ 80.0 ของค่ามาตรฐานของ Thai recommended daily intakes (Thai RDI)⁽¹⁷⁾ และแนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนบำบัดในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ⁽¹⁸⁾ เนื่องจากผู้สูงอายุในการศึกษาครั้งนี้ เป็นกลุ่มเสี่ยง

และกลุ่มป่วยต่อโรคเรื้อรัง ความดันโลหิตสูงและเบาหวาน อีกทั้งผู้สูงอายุยังมีโอกาสได้รับโซเดียมจากอาหารอื่น ๆ อีก เช่น เครื่องเคียงเมนูอาหารหลัก อาจจะมีปลาอย่าง ซึ่งปรุงรสด้วยเครื่องปรุงที่มีส่วนผสมของโซเดียม เป็นต้น สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง ในการพัฒนาเมนูอาหารที่บ้านยอดนิยมในครั้งนี้ คือ การเลือกเมนูเคียง เพื่อเติมเต็มให้กับเมนูหลัก ซึ่งตามปกติแล้ว การบริโภคเครื่องเคียงเป็นวัฒนธรรมการบริโภคของชาวเหนือ ที่นิยม ได้แก่ ใส่อั่ว แคบหมู จิ้นแดง และข้าวแคบ รวมทั้งอาหารหมักดอง คือ ผักกาดดอง ซึ่งเครื่องเคียงดังกล่าวมักมีปริมาณโซเดียมสูง และมีปริมาณไขมันในอาหารมาก ดังนั้นจากการศึกษานี้ได้เพิ่มเมนู-เคียง ที่เป็นโปรตีนจากปลาและไข่เป็นหลัก รับประทาน คู่กับอาหารที่บ้านบางเมนูที่มีปริมาณโปรตีนต่ำกว่าความต้องการของร่างกาย เช่น น้ำพริกน้ำปูหรือน้ำพริกหนุ่ม รับประทานคู่กับไข่ต้ม 1 ฟอง หรือปลาอย่าง 2 ซ้อนโต๊ะ แกงผักรวม รับประทานกับเครื่องเคียง คือ ปลาอย่าง 2 ซ้อนโต๊ะ ยำหน่อไม้รับประทานคู่กับปลาอย่างหรือไข่ต้ม

ผลของการเข้าร่วมกิจกรรมและการนำมารับประทานที่บ้านสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ ไปใช้ประกอบอาหารเป็นเวลา 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงดีกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจอธิบายได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือด อาจขึ้นกับปริมาณอาหารที่รับประทานด้วย ซึ่งการศึกษานี้ไม่ได้ควบคุมปริมาณที่รับประทาน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้เปรียบเทียบกับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม ที่มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารคล้ายคลึงกัน จึงอาจกล่าวได้ว่า ระดับน้ำตาลในเลือดน่าจะมีแนวโน้มลดลงซึ่งควรมีการศึกษาในระยะยาวต่อไป และควรคำนึงถึงปัจจัยอื่นที่มีผลต่อระดับน้ำตาล

ในเลือด ได้แก่ การมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย รูปแบบการบริโภคอาหาร ค่าดัชนีน้ำตาลในอาหารแต่ละชนิด รวมทั้งเครื่องดื่มที่มีรสหวาน

หลังเข้าร่วมกิจกรรม 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีความดันโลหิตตัวบน ลดลง 4-7 mmHg และความดันโลหิตตัวล่าง ลดลง 1-2 mmHg และเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับประทานตามคู่มืออาหารที่พัฒนาขึ้นกับระดับความดันโลหิต โดยควบคุมอิทธิพลของเพศและการออกกำลังกาย พบว่า ความดันโลหิตตัวบน ลดลง 3.3 มิลลิเมตรปรอท อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนความดันโลหิตตัวล่างลดลง แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษา ของ Yang GH และคณะ⁽²⁰⁾ ที่พบว่า การลดปริมาณโซเดียมในอาหารสามารถลดระดับความดันโลหิตตัวบน และการศึกษาของ Graudal NA และคณะ⁽²¹⁾ พบว่า การรับประทานอาหารโซเดียมสูง เป็นตัวทำนายการเกิดภาวะ Systolic hypertension ใน ผู้สูงอายุ

กลุ่มทดลองมีดัชนีมวลกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อมีการควบคุมตัวแปรเพศและการออกกำลังกาย พบว่า การรับประทานอาหารตามตำรับอาหารที่บ้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นส่งผลให้ดัชนีมวลกายลดลง 0.1 กก./ม² แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการลดลงของน้ำหนักตัวในผู้สูงอายุ อาจจะมีตัวแปรอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้เวลาว่าง หรือลักษณะกิจกรรมในชีวิตประจำวัน⁽²²⁾ และการติดตามเพียง 1 เดือน อาจจะไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน

การตรวจวัดระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด แต่ละครั้งอาจจะมีผลคลาดเคลื่อนจากเครื่องมือและวิธีการวัด ดังนั้น

การศึกษาครั้งนี้ จึงวิเคราะห์ผลของโปรแกรมต่อการควบคุมสถานะโรคดังกล่าว โดยใช้เกณฑ์ เป้าหมายจากแนวทางปฏิบัติการรักษาความดันโลหิตสูงและเบาหวานของประเทศไทย ปี 2560 ได้แก่ ความดันโลหิตตัวบนในผู้สูงอายุหรืออายุ 65 ปีขึ้นไป ควรอยู่ระดับ 130-139 มิลลิเมตรปรอท ความดันตัวล่าง ควรอยู่ระดับ 70-79 มิลลิเมตรปรอท⁽²³⁾ น้ำตาลในเลือดไม่ควรเกิน 130 มก./ดล. และดัชนีมวลกายควรต่ำกว่า 23 กก./ม²(²⁴) เมื่อกลุ่มทดลองได้นำตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบอาหารในชีวิตประจำวันเป็นระยะเวลา 1 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองที่มีระดับความดันโลหิตสูงหรือคุมไม่ได้ตามเกณฑ์ตั้งแต่ก่อนเข้าร่วมในการศึกษา เปลี่ยนเป็นอยู่ในกลุ่มที่ความดันโลหิตคุมได้ ตามเกณฑ์เพิ่มมากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ สรุปว่าตำรับอาหารพื้นบ้านสุขภาพที่วิจัยและพัฒนา ส่งผลให้ระดับความดันโลหิตในผู้สูงอายุที่เสี่ยง หรือป่วยเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง หรืออ้วน ลดลง เมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 1 เดือน ข้อจำกัดของการศึกษาวิจัยนี้ คือ ไม่สามารถควบคุมตัวแปรอื่นที่อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะสุขภาพที่ต้องการวัด เช่น การใช้กิจกรรมทางกาย อาหารว่าง ชนิดของข้าว และ การศึกษาครั้งนี้ เป็นการติดตามความร่วมมือของการรับประทานเมนูอาหาร ในแง่ของความถี่ของการรับประทาน ไม่ได้ติดตามในแง่ปริมาณ ซึ่งปริมาณที่รับประทานอาจจะมีผลต่อสภาวะสุขภาพที่ต้องการวัดด้วยเช่นกัน และมีข้อจำกัด ด้านการรับรู้และนำไปปฏิบัติในชุมชน ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในผู้สูงอายุแต่ละท่าน อีกประการหนึ่ง คือ การวิจัยนี้ มีการติดตามผลของการนำเมนูอาหารไปปฏิบัติในระยะเวลาสั้นเพียง 1 เดือน

อาจจะทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว และถ้าจะให้เกิดการเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมสุขภาพอย่างยาวนาน ควรมีการสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างนำเมนูอาหารไปใช้ต่อเนื่องอย่างน้อย 6 เดือนขึ้นไป⁽²⁵⁾

เอกสารอ้างอิง

1. มุลินธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. สถานการณ์ ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ: มุลินธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2559.
2. วิชัย เอกพลากร, บรรณาธิการ. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข; 2557.
3. Kirkman MS, Briscoe VJ, Clark N, Florez H, Haas LB, Halter JB, et al. Diabetes in older adults: a consensus report. J Am Geriatr Soc. 2012; 60(12):2342-56.
4. Cetin DC, Nasr G. Obesity in the elderly: more complicated than you think. Cleve Clin J Med 2014;81(1): 51-61.
5. Franklin SS. Elderly Hypertensives: How Are They Different?. J Clin Hypertens 2012;14(11):779-86.
6. กรมอนามัย. รายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ. นนทบุรี: กลุ่มอนามัยผู้สูงอายุ สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย; 2556.

7. Ali BH, Blunden G, Tanira MO, Nemmar A. Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber officinale* Roscoe): a review of recent research. *Food Chem Toxicol* 2008;46(2):409-20.
8. Duangjai A, Saokaew S. Inhibitory effects of *Tiliacora triandra* (Colebr.) Diels on cholesterol absorption. *J Complement Integr Medicine* 2018; 16(1): doi: 10.1515/jcim-2017-0169.
9. Kumar M, Prasad SK, Hemalatha S. A current update on the phytopharmacological aspects of *Houttuynia cordata* Thunb. *Pharmacogn Rev* 2014;8(15):22-35
10. Sun MC, Ruhomally ZB, Boojhawon R, Neerghen-Bhujun VS. Consumption of *Moringa oleifera* Lam Leaves Lowers Postprandial Blood Pressure. *J Am Coll Nutr* 2020;39(1):54-62.
11. วิระพล ภิมาลย์, ปวีตรา พูลบุตร. ผลของมะระขี้นกในการรักษาโรคเบาหวาน: กลไกการออกฤทธิ์และประสิทธิภาพทางคลินิก. *มหาสารคาม: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*; 2559.
12. Munasinghe MAAK, Abeyseena C, Yaddehige I, Vidanapathirana T, Piyumal KPB. Blood sugar lowering effect of *Coccinia grandis* (L.) J Voigt: path for a new drug for diabetes mellitus. *Exp Diabetes Res* 2011; 2011(3):978762.
13. Chiabchalard A, Santiyanont R, Tencomnao T. Effect of *Gymnema inodorum* on postprandial peak plasma glucose levels in healthy human. *African Journal Of Biotechnology* 2010;9(7):1079-85.
14. มหาวิทยาลัยมหิดล. ชะพลู [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 10 ธ.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก : https://il.mahidol.ac.th/e-media/plants/webcontent3/interactive_key/key/describ/chaplu.htm
15. อีร์ชัย ยงชัยตระกูล. แบบรายงานการตรวจราชการระดับเขต ปีงบประมาณ พ.ศ. 2561. นนทบุรี: สำนักการแพทย์เขต 1 กรมการแพทย์; 2561.
16. ธาดา เจริญกุล, กาญจนา ตำจตุ, พระมหาประพันธ์ สิริปัญญา, เจษฎาภรณ์ อิกำเนิด, ปริมล หงส์ศรี. องค์-ความรู้ และคุณค่าอาหารพื้นบ้านยอดนิยมตามหลักโภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพของผู้สูงอายุเขตภาคเหนือตอนบน. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตแพร่* 2562;5(2):222-39.
17. กระทรวงสาธารณสุข. สารอาหารที่แนะนำให้บริโภคประจำวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป [อินเทอร์เน็ต]. 2541 [เข้าถึงเมื่อ 12 ต.ค. 2561]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.fda.moph.go.th/sites/food/Permission/4.4.2-ThaiRDI.pdf>

18. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์. แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลโภชนาการในโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสำหรับผู้สูงอายุ [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2549.
19. อุไรพร จิตแจ่ม. การสร้างฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรสอาหารท้องถิ่นภาคเหนือและภาคใต้ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 2 กันยายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.lowsaltthai.com/download-งานวิจัย-52587.page>
20. อุไรพร จิตแจ่ม. การสร้างฐานข้อมูลวัตถุดิบอาหารและเครื่องปรุงรสอาหารท้องถิ่นภาคเหนือและภาคใต้ [อินเทอร์เน็ต]. ม.ป.ป. [เข้าถึงเมื่อ 2 กันยายน 2562]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.lowsaltthai.com/download-งานวิจัย-52587.page>
21. Yang GH, Zhou X, Ji WJ, Liu JX, Sun J, Shi R, et al. Effects of a low salt diet on isolated systolic hypertension. A community-based population study. *Medicine (Baltimore)* 2018;97(14):e0342.
22. Gaudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. The effect of a low salt diet on blood pressure and some hormones and lipids in people with normal and elevated blood pressure [Internet]. 2017 [cited 2019 Jul 9]. Available from: <https://www.cochrane.org/CD004022/HTNeffect-low-salt-diet-blood-pressure-and-some-hormones-and-lipids-people-normal-and-elevated-blood>
23. Little M, Humphries S, Patel K, Dewey C. Factors associated with BMI, underweight, overweight, and obesity among adults in a population of rural south India: a cross-sectional study. *BMC Obes* 2016;3:3-12.
24. สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. เชียงใหม่: ทริคอิงค์; 2562.
25. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย; 2560.
26. อนุสรณ์ พยัคฆาคม, อัจฉรา ภักดีพิณิจ. ระยะของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (The Stage of Change): หลักสูตรการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพสำหรับพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง. นนทบุรี: กลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังสำนักโรคไม่ติดต่อ; 2559.