

ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ ของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน

พุทธิพร พิธานธนาภูกุล พย.ม.*

ภิรมย์ รัชตะนันท์ ศษ.ม.*

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงวิจัยเชิงบรรยายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างมีอายุ 60 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 315 คน เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ และแบบประเมินภาวะโภชนาการ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพรรณนา และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติไคสแควร์

ผลการศึกษา พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.5 เป็นผู้สูงอายุวัยต้น (60–69 ปี) ร้อยละ 50.2 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 32.1 มีขนาดรอบเอวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 56.8 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 40.3 โดยผู้สูงอายุมีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 62.2 มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 35.9 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 1.9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ อายุ การมีโรคประจำตัว ระยะเวลาการเจ็บป่วย การเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพในระยะเวลา 2 อาทิตย์ที่ผ่านมา การใช้จ่าย ปัญหาระบบประสาทด้านการรับกลิ่นและการมองเห็น จำนวนฟัน ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน และความสามารถในการเคี้ยวอาหาร ($p = 0.003, 0.009, 0.009, 0.001, 0.041, 0.010, 0.010, 0.007, 0.003$ และ 0.004 ตามลำดับ)

จากการศึกษานี้สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุมีหลายปัจจัย ดังนั้นการประเมินภาวะโภชนาการจึงควรเริ่มตั้งแต่ก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ เพื่อที่จะเป็นการป้องกันและลดปัญหาโภชนาการในผู้สูงอายุได้

คำสำคัญ : ภาวะโภชนาการ, ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ, ผู้สูงอายุ

Nutritional Status and Factors Related to Nutritional Status of Elderly Living in the Community

Puttiporn Pitantanakune M.N.S.*

Bhirom Rajatanun M.Ed.*

ABSTRACT

This descriptive study aimed to study the nutritional status and factors related to nutritional status of elderly people. The samples were 315 elderly people aged 60 years and over living in one community, Srisaket province. The data were collected during January to March, 2018. The research instruments composed of personal and health information of the elderly people and the Mini Nutritional Assessment. The quantitative data were analyzed by descriptive statistics. The association between the related factors and the nutritional status was determined using the Chi-Square test.

The results showed that most of elderly people were women (70.5%). Of all elderly people, 50.2% were young-old group (aged 60–69 years old), 32.1% had normal body mass index, 56.8% had normal waist circumference, 40.3% had chronic disease, 62.2% had normal nutritional status, 35.9% had risk of malnutrition and 1.9% had malnutrition. The factors statistically significant associated with the nutritional status of elderly people were age, chronic disease, illness duration, illness or health problem in the past 2 weeks, medication, distorted sense of smell and vision, number of teeth, oral health problem and capability of mastication ($p = 0.003, 0.009, 0.009, 0.001, 0.041, 0.010, 0.010, 0.007, 0.003$ and 0.004 , respectively).

This study concluded that the nutritional status in elderly people was related to many factors. Therefore, the assessment of nutritional status should be done before people enter the old age in order to prevent and reduce their nutritional problems.

Keywords : nutritional status, factor related to nutritional status, elderly

* Lecturer, Faculty of Nursing, Chalermkarnchana University, Srisaket

บทนำ

ปัญหาทางโภชนาการของผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวมและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ส่งผลให้เกิดปัญหาทางโภชนาการ ได้แก่ ความผิดปกติของระบบประสาทสัมผัส การมองเห็น การได้ยิน การรับรส การบดเคี้ยวอาหารและการกลืน ปัญหาสุขภาพในช่องปาก และมีโรคประจำตัวหลายอย่าง ทำให้มีความจำเป็นต้องใช้ยามากกว่าคนวัยอื่น จึงมีความเสี่ยงของการเกิดผลข้างเคียงจากยา เช่น อาการปากแห้ง คอแห้ง หรือได้รับยาที่มีผลลดความอยากอาหาร ร่วมกับเป็นช่วงชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การมีฐานะยากจน สูญเสียรายได้และอาชีพ การถูกทอดทิ้ง ทำให้ไม่สามารถจัดหาอาหารมาบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการได้¹

ภาวะทุพโภชนาการเป็นปัญหาที่พบได้ในผู้สูงอายุทั่วโลก เช่น ในสาธารณรัฐเลบานอน มีการศึกษาภาวะทุพโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้สูงอายุในสถานพยาบาล จำนวน 221 คน โดยใช้แบบประเมิน Mini Nutritional Assessment (MNA) พบว่า ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 27.6 และมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 3.2² การประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่อาศัยในชุมชนชนบทในประเทศเนปาล จำนวน 242 คน โดยใช้ MNA พบว่า ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการถึงร้อยละ 65 และมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 24³ และในประเทศอินเดีย มีการศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชน จำนวน 250 คน โดยใช้ MNA พบว่า ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 49.2 และมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 20.8⁴ สำหรับในประเทศไทย มีการศึกษาในชุมชนหรือผู้ป่วยในโรงพยาบาลด้วยภาวะต่างๆ เช่น การศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้จำนวน 580 คน โดยใช้ MNA พบว่า ผู้สูงอายุ ร้อยละ 37.8 อยู่ในเกณฑ์เสี่ยงต่อการ

ขาดอาหาร เมื่อประเมินภาวะโภชนาการของกลุ่มเสี่ยงเพิ่มเติมจำนวน 219 คน พบว่า ร้อยละ 62.1 มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และร้อยละ 6.8 มีภาวะขาดสารอาหาร⁵ การศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 380 คน พบว่าผู้สูงอายुर้อยละ 38.4 มีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร และร้อยละ 5.8 มีภาวะขาดสารอาหาร⁶ และการศึกษาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรังที่มารับบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง จำนวน 182 คน โดยใช้ดัชนีมวลกายในการประเมิน พบว่า ผู้สูงอายุมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 60.4 แบ่งเป็นภาวะโภชนาการต่ำกว่าปกติหรือภาวะขาดสารอาหาร (Undernutrition) ร้อยละ 13.7 ภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 46.7⁷

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว จะเห็นได้ว่าอุบัติการณ์ด้านภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนแห่งหนึ่ง จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นบริบทชุมชนกึ่งเมือง เนื่องจากยังไม่พบรายงานภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในพื้นที่นี้ อันจะเป็นการคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการเพื่อค้นหาผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร เพื่อใช้เป็นแนวทางวางแผนฟื้นฟูและส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างเหมาะสมต่อไป

วิธีการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive research) เพื่อศึกษาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนตำบลหนองแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณของยามานะ (Yamane)⁸ กำหนดระดับความมีนัยสำคัญทาง

สถิติเท่ากับ .05 โดยผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายอีกร้อยละ 10 จึงคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดคือ เป็นผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและหญิง ไม่มีปัญหาในการติดต่อสื่อสาร และยินดีเข้าร่วมการวิจัย จากทุกหมู่บ้านในตำบลหนองแก้ว และจับฉลากตามบ้านเลขที่ให้ได้จำนวนตามที่กำหนด โดยคำนวณหาสัดส่วนกับประชากรในแต่ละหมู่บ้าน เกณฑ์การคัดออกคือผู้สูงอายุที่ไม่สามารถสื่อสารเพื่อให้ข้อมูลได้ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม – มีนาคม พ.ศ. 2561

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

การวิจัยนี้ได้รับความเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัยโดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา ศรีสะเกษ เลขที่การรับรอง มฉน. พย. 05-01-2561 ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์ รูปแบบและประโยชน์จากการวิจัยและมีการซักถามจนเข้าใจดี ก่อนให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวจากโครงการวิจัยเมื่อใดก็ได้ ข้อมูลที่ได้ถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และเครื่องมือประเมินมาตรฐาน ทำให้ได้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์และประเมินภาวะโภชนาการผู้สูงอายุดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส สถานภาพการทำงานปัจจุบัน รายได้ ความเพียงพอของรายได้ และผู้ที่อาศัยอยู่ด้วย

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลด้านสุขภาพจำนวน 11 ข้อ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ขนาดรอบเอว โรคประจำตัว ระยะเวลาการเจ็บป่วย การเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา การใช้ยา ปัญหา

ระบบประสาทสัมผัสในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา จำนวนฟัน ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร และความต้องการการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง^{1, 5, 7} แล้วนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยการนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่านตรวจสอบด้านเนื้อหาและความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

ส่วนที่ 3 แบบประเมินภาวะโภชนาการ Mini Nutritional Assessment (MNA) พัฒนาโดยศูนย์วิจัยเนสท์เล่ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และแปลเป็นภาษาไทยโดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุทั้งในกลุ่มที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล สถานบริบาลเพื่อการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุและในชุมชน ทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย^{2, 4, 5} โดยผู้วิจัยทำการหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือกับผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย ด้วยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.76 แบบประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ MNA นี้มีจำนวน 18 ข้อ คำถามทุกข้อจะมีคะแนนกำกับ คะแนนรวมสูงสุด 30 คะแนน แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นการคัดกรองความเสี่ยงขาดอาหาร (MNA-SF) ตั้งแต่ข้อ 1-6 (14 คะแนน) และส่วนที่ 2 เป็นการประเมินภาวะโภชนาการ ตั้งแต่ข้อ 7-18 (16 คะแนน) การประเมินแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ให้ผู้สูงอายุทุกคนตอบแบบประเมินส่วนที่ 1 จากนั้นให้คิดคะแนนหากคะแนนการคัดกรองได้ 12 คะแนนหรือมากกว่า จัดว่าเป็นกลุ่มไม่เสี่ยง และไม่จำเป็นต้องถามต่อในส่วนที่ 2 แต่หากได้ 11 คะแนนหรือน้อยกว่า หมายถึง ผู้สูงอายุมีโอกาสเสี่ยงขาดอาหาร จึงดำเนินการถามขั้นตอนที่ 2 ต่อ และนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ส่วนมารวมกัน แล้วเปรียบเทียบภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ คะแนน MNA

ใช้แยกผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม คือ คะแนนที่ได้ >23.5 คะแนน เป็นกลุ่มปกติหรือมีภาวะโภชนาการเพียงพอ คะแนน 17–23.5 เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และคะแนน <17 เป็นกลุ่มขาดสารอาหาร

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านสุขภาพ และภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ และร้อยละ หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุโดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square test)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่าง (n = 315)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ข้อมูลส่วนบุคคล	
เพศ	
ชาย	93 (29.5)
หญิง	222 (70.5)
อายุ	
วัยต้น (60–69 ปี)	158 (50.2)
วัยกลาง (70–79 ปี)	109 (34.6)
วัยปลาย (80 ปีขึ้นไป)	48 (15.2)
สถานภาพสมรส	
คู่	173 (54.9)
หม้าย	131 (41.6)
โสด	9 (2.9)
หย่าร้าง/แยก	2 (0.6)
ระดับการศึกษา	
ไม่ได้เรียนหนังสือ	15 (4.8)
ประถมศึกษา	294 (93.3)
มัธยมศึกษา	6 (1.9)
รายได้	
น้อยกว่า 1,000 บาท/เดือน	230 (73.0)
1,000–3,000 บาท/เดือน	82 (26.0)
มากกว่า 3,000 บาท/เดือน	3 (1.0)

ผลการวิจัย

ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คือ ร้อยละ 70.5 เป็นผู้สูงอายุวัยต้น ร้อยละ 50.2 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 54.9 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 93.3 มีรายได้ไม่น้อยกว่า 1,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 73.0 รายได้ไม่เพียงพอ ร้อยละ 88.6 และอาศัยอยู่ร่วมกับบุตร/หลาน/ญาติ ร้อยละ 93.3 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่าง (n = 315) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ข้อมูลส่วนบุคคล	
ความเพียงพอของรายได้	
เหลือเก็บ	3 (1.0)
เพียงพอ	33 (10.5)
ไม่เพียงพอ	279 (88.6)
ผู้ที่อาศัยอยู่ด้วย	
อยู่ลำพัง	15 (10.8)
อยู่ร่วมกับบุตร/หลาน/ญาติ	294 (93.3)
อยู่ร่วมกับผู้อื่น	6 (1.9)

ข้อมูลด้านสุขภาพ

ผู้สูงอายุในกลุ่มตัวอย่างมีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 32.1 มีขนาดรอบเอวอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 56.8 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 40.3 โดยพบว่า โรคประจำตัว 3 อันดับแรกคือโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20.6 รองลงมาคือโรคเบาหวาน ร้อยละ 9.2 และโรคไขข้อในเลือดสูง ร้อยละ 6.0 มีระยะเวลาการเจ็บป่วย 1-5 ปี ร้อยละ 20.3 ผู้สูงอายุมีการเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา ร้อยละ 79.4 การเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพที่พบมาก 3 อันดับแรกคือปวดเมื่อยตามร่างกาย ร้อยละ 66.0 รองลงมาคืออาการไอ ร้อยละ 25.1 และไข้หวัด ร้อยละ 19.7 ได้รับยา 1 ชนิด ร้อยละ 54.9 ปัญหาประสาทสัมผัสในระยะ

เวลา 6 เดือนที่ผ่านมาพบว่า ผู้สูงอายุมีการมองเห็นเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 62.5 ผู้สูงอายุมีฟันใช้งานได้มากกว่า 20 ซี่ ร้อยละ 44.8 มีปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน ร้อยละ 63.8 มีความสามารถในการเคี้ยวอาหารได้ทุกชนิด ร้อยละ 51.4 และไม่ต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน ร้อยละ 81.6 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ คือร้อยละ 62.2 มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 35.9 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 1.9 รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง (n = 315)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ข้อมูลด้านสุขภาพ	
ดัชนีมวลกาย	
ผอม (น้อยกว่า 18.5)	52 (16.5)
ปกติ (18.5-22.9)	101 (32.1)
ท้วม (23-24.9)	81 (25.7)
อ้วน (25-29.9)	71 (22.5)
อ้วนมาก (มากกว่า 30)	10 (3.2)
ขนาดรอบเอว	
ปกติ	179 (56.8)
เกินเกณฑ์มาตรฐาน	136 (43.2)
โรคประจำตัว	
มี	127 (40.3)
ไม่มี	188 (59.7)
โรคความดันโลหิตสูง	65 (20.6)
โรคเบาหวาน	29 (9.2)
โรคไต	4 (1.3)
ไขมันในเลือดสูง	19 (6.0)
โรคหลอดเลือดสมองตีบ	2 (0.6)
โรคหัวใจ	14 (4.4)
จิตเวช	2 (0.6)
หอบหืด	7 (2.2)
วัณโรค	2 (0.6)
โรคมะเร็ง	5 (1.6)
โรคต่อมลูกหมากโต	1 (0.3)
โรคระบบกระดูกและข้อ	7 (2.2)
โรคระบบทางเดินอาหาร	6 (1.9)

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง (n = 315) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ระยะเวลาการเจ็บป่วย	
1-5 ปี	64 (20.3)
6-10 ปี	40 (12.7)
11-15 ปี	9 (2.9)
มากกว่า 15 ปี	14 (4.4)
การเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพในระยะเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา	
ไม่มี	65 (20.6)
มี	250 (79.4)
การไอ้ยา	
1 ชนิด	173 (54.9)
2 ชนิด	32 (10.2)
3 ชนิด	38 (12.1)
4 ชนิด	24 (7.6)
5 ชนิด	48 (15.2)
ปัญหาระบบประสาทสัมผัสในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา	
การรับรสเปลี่ยนแปลง	35 (11.1)
การรับกลิ่นเปลี่ยนแปลง	5 (1.6)
การมองเห็นเปลี่ยนแปลง	197 (62.5)
การได้ยินเปลี่ยนแปลง	32 (10.2)
จำนวนฟัน	
ฟันใช้งานได้มากกว่า 20 ซี่	141(44.8)
ฟันใช้งานได้น้อยกว่า 20 ซี่	132 (41.9)
ไม่มีฟัน	42 (13.3)
ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน	
ไม่มี	114 (36.2)
มี	201 (63.8)
ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร	
ทุกชนิด	162 (51.4)
ไม่ทุกชนิด	153 (48.6)

ตารางที่ 2 ข้อมูลด้านสุขภาพและภาวะโภชนาการของกลุ่มตัวอย่าง (n = 315) (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (ร้อยละ)
ความต้องการการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน	
ไม่ต้องการเลย	257 (81.6)
ต้องการการช่วยเหลือบ้าง	36 (11.4)
ต้องการการช่วยเหลืออย่างมาก	22 (7.0)
ภาวะโภชนาการ	
ภาวะโภชนาการปกติ (>23.5 คะแนน)	196 (62.2)
มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร (17–23.5 คะแนน)	113 (35.9)
ขาดสารอาหาร (<17 คะแนน)	6 (1.9)

หมายเหตุ **ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ อายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.003$) ส่วนเพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ ความเพียงพอของรายได้ และผู้ที่อาศัยอยู่ด้วย ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลส่วนบุคคลกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ (n = 315)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ	
	χ^2	p-value
เพศ	5.815	0.055
อายุ	15.865*	0.003
สถานภาพสมรส	6.090	0.413
ระดับการศึกษา	4.642	0.326
รายได้	4.619	0.329
ความเพียงพอของรายได้	2.574	0.631
ผู้ที่อาศัยอยู่ด้วย	6.566	0.161

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปัจจัยด้านสุขภาพ สุขภาพช่องปากและฟัน และความสามารถในการเคี้ยวอาหาร มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.009, 0.009, 0.001, 0.041, 0.010, 0.010, 0.007, 0.003$ และ 0.004 ตามลำดับ) ส่วนปัญหาาระบบประสาทด้านการรับรส การ

ไต่ยืน และความต้องการการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน สูงอายุ แสดงดังตารางที่ 4
 ชั้นพื้นฐาน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสุขภาพกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ (n=315)

ปัจจัยด้านสุขภาพ	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ	
	χ^2	p-value
โรคประจำตัว	9.493**	0.009
ระยะเวลาการเจ็บป่วย	20.485**	0.009
การเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพในระยะเวลา 2 สัปดาห์	13.392**	0.001
การใช้ยา	16.095**	0.041
ปัญหาระบบประสาทสัมผัส		
– การรับรส	3.257	0.196
– การรับกลิ่น	9.161*	0.010
– การมองเห็น	9.232*	0.010
– การไต่ยืน	4.072	0.131
จำนวนฟัน	14.130**	0.007
ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน	11.734**	0.003
ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร	10.998**	0.004
ความต้องการการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันชั้นพื้นฐาน	7.647	0.105

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 **มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิจารณ์และสรุปผล

ผู้สูงอายุในกลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 35.9 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 1.9 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนทั้งในและต่างประเทศ ดังนี้ การศึกษาของสุหญา พันภัย และคณะ⁹ พบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการขาดสารอาหาร ร้อยละ 34 และขาดสารอาหาร ร้อยละ 30 จากการศึกษาของกิตติกร นิลมานันต์ และคณะ⁵ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 62.2 และมีภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ร้อยละ 37.8 รวมถึงการศึกษาของกัญเกียรติ เวียงเหตุทัย และคณะ⁶ พบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร ร้อยละ 38.4 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 5.8 เช่น

เดียวกับการศึกษาในต่างประเทศ เช่น การศึกษาของ Chavarro–Carvajal และคณะ¹⁰ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 61.15 มีภาวะเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 34.27 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 4.58 การศึกษาของ Han Y และคณะ¹¹ พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 55.6 มีภาวะเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 36.4 และมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 8.0 จะเห็นได้ว่าในการศึกษานี้ผู้สูงอายุมีภาวะขาดสารอาหารน้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุวัยต้น ซึ่งยังเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการสูงอายุน้อยไม่เด่นชัดการทำงานของร่างกายในระดับกำลังสำรองในวัยนี้ยัง

สามารถชดเชยการเปลี่ยนแปลงได้ ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการชราทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจจะพบชัดเจนมากขึ้นในผู้สูงอายุวัยกลางและวัยปลาย¹²

ในด้านปัจจัยส่วนบุคคล การศึกษานี้พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชน เช่นเดียวกับการศึกษาผู้สูงอายุในชุมชนที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ โดยอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาโภชนาการมากขึ้นตามลำดับ^{11, 13} ซึ่งอธิบายได้ว่าวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่มีผลต่อภาวะโภชนาการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม รวมทั้งเริ่มมีปัญหาระบบการย่อย การกลืน การย่อย การดูดซึม ทำให้รู้สึกเบื่ออาหาร มีความอยากอาหารลดลง รับประทานอาหารได้น้อยลง หรือไม่ยอมรับประทานอาหาร เมื่อปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นเวลานาน ก็จะเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุได้^{1, 13}

ปัจจัยด้านสุขภาพ การศึกษานี้พบว่าการมีโรคประจำตัวและระยะเวลาการเจ็บป่วย มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาจากทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ การศึกษาของสติกจิตศรีสุระ¹⁴ การมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) การศึกษาของ Chavarro-Carvajal และคณะ¹⁰ พบว่าการมีโรคประจำตัวมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ และการศึกษาของ Han Y และคณะ¹¹ พบว่าผู้สูงอายุที่มีจำนวนโรคประจำตัวมากยิ่งมีภาวะทุพโภชนาการ จะเห็นได้ว่าโรคและความเจ็บป่วยมีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ซึ่งอาจจะอธิบายได้ 2 สาเหตุ คือ สาเหตุแรกการมีโรคเรื้อรังหรือภาวะการเจ็บป่วยต่างๆ ทำให้ร่างกายต้องทำงานมากขึ้นทั้งในด้านการซ่อมแซมและกลไกการป้องกัน ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานจากสารอาหารต่างๆ ในขณะที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะการเจ็บป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร ทำให้การได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

สาเหตุที่สองจากการใช้ยาที่ใช้รักษา และผลข้างเคียงจากยา¹⁵

ปัจจัยด้านการใช้ยามีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า จำนวนยาที่ได้รับมีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชน¹⁶ เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวและได้รับยาหลายชนิด ผลจากพิษสภาพของโรคและผลข้างเคียงจากยา เช่น เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ปากแห้ง การรับรสและการรับกลิ่นเปลี่ยนแปลง จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ¹⁷

ปัจจัยด้านปัญหาาระบบประสาทสัมผัส พบว่าปัญหาด้านการรับกลิ่นและการมองเห็นมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงตามวัยที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการ ได้แก่ การเสื่อมของประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น การมองเห็นลดลง การได้ยินลดลง เซลล์เยื่อและเซลล์ประสาทของ olfactory bulb ซึ่งทำหน้าที่ในการรับกลิ่นมีจำนวนลดลง จมูกได้กลิ่นที่ผิดไปจากเดิม ทำงานได้ไม่ดี ไม่ได้กลิ่นของอาหารที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความอยากอาหาร ต่อรับรสที่ลิ้น ซึ่งรับรู้รสชาติอาหารจะเสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีระดับการรับรู้ในเรื่องรสชาติอาหารสูงขึ้น ผู้สูงอายุจึงไม่ค่อยรับรู้รสชาติในลักษณะธรรมดา นอกจากว่าอาหารนั้นจะถูกปรุงให้มีรสชาติจัดจ้าน การรับรู้ที่ลดลงนี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความอยากอาหารลดลง¹² ส่วนปัญหาาระบบประสาทด้านการรับรส และการได้ยิน ไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุวัยต้นคืออายุ 60-69 ปี ซึ่งวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกระบวนการสูงอายุไม่เด่นชัด จึงอาจจะไม่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการ

ปัจจัยด้านจำนวนฟัน ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน และความสามารถในการเคี้ยวอาหารมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Sammieng และคณะ¹⁸ พบว่าภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กับจำนวนฟันและความสามารถในการเคี้ยวอาหาร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ

ผู้สูงอายุจะประสบกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นปัญหาสุขภาพปากและฟัน เช่น ฟันผุ หรือ การใช้ฟันปลอม ทำให้ประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวลดลง เมื่อสุขภาพช่องปากและฟันไม่ดีย่อมส่งผลต่อการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุทำให้เสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ^{1,7}

การศึกษานี้พบว่า ปัจจัยด้านความต้องการการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐานไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจินตนา สุวิทวัส¹⁹ ที่พบว่าความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชน แต่ต่างจากการศึกษาของ Han Y และคณะ¹¹ ที่พบว่าความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงโดยเฉพาะการเคลื่อนไหว ทำให้มีความยากลำบากในการจัดหาอาหารและรับประทานอาหาร ขณะที่การศึกษานี้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ (ร้อยละ 81.6) ไม่ต้องการความช่วยเหลือในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันขั้นพื้นฐาน จึงอาจไม่ส่งผลกระทบต่อการจัดหาอาหารและรับประทานอาหาร

ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุมีหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะปัจจัยด้านภาวะสุขภาพ เนื่องจากในวัยนี้มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจไปในทางที่เสื่อมลง ซึ่งการศึกษานี้พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ คืออายุ การมีโรคประจำ

ตัวหรือภาวะการเจ็บป่วย การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทสัมผัส ปัญหาสุขภาพช่องปากและฟัน รวมทั้งการใช้ยาหลายชนิด ดังนั้นการตรวจประเมินคัดกรองปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการจึงควรเริ่มตั้งแต่อ่อนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ เพื่อที่จะช่วยป้องกันและลดปัญหาทุพโภชนาการในผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษานี้ได้แก่ ด้านการสาธารณสุข ควรให้บริการเชิงรุกในการตรวจประเมินคัดกรองปัญหาโภชนาการในประชาชนก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริม ป้องกันปัญหาโภชนาการในวัยสูงอายุได้อย่างเหมาะสม ด้านการศึกษาวิจัย ควรมีการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในพื้นที่อื่น ๆ รวมทั้งการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์และสละเวลาในการช่วยตรวจสอบเครื่องมือวิจัยพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข รวมถึงเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองแก้ว และการวิจัยครั้งนี้จะไม่สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ ถ้าปราศจากความร่วมมือจากผู้สูงอายุที่เข้าร่วมวิจัยทุกท่าน ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

1. ชโลบล เฉลิมศรี และวีรศักดิ์ เมืองไพศาล. ภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ. ใน: วีรศักดิ์ เมืองไพศาล, บรรณาธิการ. การจัดการภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์; 2557. หน้า 10–29.
2. Doumit, J. Malnutrition and associated risk factors among elderly living in Labanese community homes. *Nutrition and Food Science* 2015;45(3):400–411.
3. Ghimire, S., Bara, B. K., Callahan, K. Nutritional assessment of community dwelling older adults in rural Nepal. *PLoS ONE* 2017;12(2):1–15.
4. Joymati O., Minita Ningombam, Bishwalata Rajkumari, Agatha Gangmei. Assessment of nutritional status among elderly population in a rural area in Manipur: community

- based cross-sectional study. *International Journal of Community Medicine and Public Health* 2018;5(7):3125–3129.
5. กิตติกร นิลมานัต, ขนิษฐา นาคะ, วิภาวี คงอินทร์, เอมอร แซ่จิ้ว, พัชรียา ไชยลังกา และปิยะภรณ์ บุญพัฒน์. ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารสภาการพยาบาล* 2556;28(1):75–84.
 6. กู้เกียรติ เวียงหุทัย, มารีษา ภูภิญโญกุล และสุรัชย์ จิวเจริญสกุล. ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในอำเภอนางรอง จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์* 2558;(1):4–14.
 7. สมจิตร มาตยารักษ์ และผ่องพรรณ อรุณแสง. ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุเจ็บป่วยเรื้อรัง ที่มารับบริการคลินิกโรคไม่ติดต่อ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลทุติยภูมิแห่งหนึ่ง. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ* 2557;32(4):152–161.
 8. Yamane, Taro. *Statistics—An Introductory Analysis*. 2nd ed. Tokyo: John Weather Hill, Inc, 1970.
 9. สุขญา พันภัย, ทวีศักดิ์ เตชะเกรียงไกร และทัศนีย์ ลิมสุวรรณ. ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุกลุ่มติดสังคมติดบ้านและติดเตียง ในอำเภอวิเศษชัยชาญ จังหวัดอ่างทอง. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์* 2559;59(3):48–60.
 10. Chavarro–Carvajal, D., Reyes–Ortiz, C., Samper–Ternent, R., Arciniegas, A.J. Gutierrez, C.C. Nutritional assessment and factors associated to malnutrition in older adults: a cross–sectional study in Bogotá, Colombia. *Journal of Aging Health* 2015; 27(2):304–319.
 11. Han, Y., Li, S., Zheng, Y. Predictors of nutritional status among community–dwelling older adults in Wuhan. China. *Public Health Nutrition* 2008;12(8):1189–1196.
 12. สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย; 2544.
 13. สรญา แก้วพิบูลย์ และณัฐวุฒิ แก้วพิบูลย์. ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในจังหวัดสุรินทร์ (รายงานการวิจัย). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี; 2555.
 14. สลักจิต ศรีสุระ. วิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ในเขตเทศบาลตำบลหัวทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา (วิทยานิพนธ์). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.
 15. Schenker, S. Undernutrition in the UK. *Br Nutr Found Nutr Bull* 2003;28:87–120.
 16. Boscatto, E. C., Duarte, M. F., Coqueior, R. S., Barbosa, A. R. Nutritional status in the oldest elderly and associated factors. *REV ASSOC MED BRAS* 2013;59(1):40–47.
 17. ประเสริฐ อัสสันตชัย. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ศรีเอชัน; 2554.
 18. Samnieng, P., Ueno, M., Shinada, K., Zaitso, T., Wright, F.A., Kawaguchi, Y. Oral health status and chewing ability is related to mininutritional assessment results in an older adult population in Thailand. *J Nutr Gerontol Geriatr* 2011;30:291–304.
 19. จินตนา สุวิทวัส. การบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในชุมชนแออัด เขตเทศบาลนครขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา* 2552;4(2):11–19.