

การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการภายหลังการใส่ฟันเทียมในผู้สูงอายุโครงการ

ฟันเทียมพระราชทาน : กรณีศึกษาเขตเครือข่ายบริการสุขภาพที่ 2

Nutritional Status Changes after Denture Treatment among Elderly in Royal Denture

Bestowed Project : A Case Study of Second Health Services Region.

อำนาจ ชีบำรุง

บทสรุปผู้บริหาร

จากสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุในสังคมไทย ซึ่งมีความสัมพันธ์กับความชุกของปัญหาการสูญเสียฟัน และเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญที่ทำให้ปัญหาทพโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลของการใช้งานฟันเทียม ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุที่ได้รับบริการใส่ฟันเทียม ในโครงการฟันเทียมพระราชทาน รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลค่าดัชนีมวลกายย้อนหลังจากเวชระเบียนเป็นเวลา 6 เดือน ถึง 2 ปี ภายหลังจากการได้รับบริการใส่ฟันเทียม จำนวน 436 คน จาก 5 จังหวัด ของเขตบริการสุขภาพที่ 2 และใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยมีตัวแปรอิสระคือกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้งานฟันเทียม และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม ตัวแปรตามคือค่าผลต่างดัชนีมวลกาย มีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปร เพศ อายุ ระดับรายได้ และดัชนีมวลกายเริ่มต้น โดยให้เป็นตัวแปรที่ร่วมในการวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยการใช้งานฟันเทียมส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ ภายหลังจากการได้รับบริการใส่ฟันเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

การศึกษานี้ได้ชี้ให้เห็นถึงวิธีการแก้ไขปัญหาทพโภชนาการในผู้สูงอายุที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่ง ที่สำนักโภชนาการ กรมอนามัย และบุคลากรสาธารณสุขทุกวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง จะต้องรับทราบและคำนึงถึง เพื่อใช้เป็นกลยุทธ์หนึ่งในการแก้ไขปัญหาทพโภชนาการ คือมิติสุขภาพช่องปาก ซึ่งการศึกษานี้ค้นพบว่า การฟื้นฟูสภาวะช่องปากแก่ผู้สูงอายุที่สูญเสียฟันด้วยการใส่ฟันเทียม ส่งผลให้ดัชนีมวลกายผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีภาวะดัชนีมวลกายเดิมในเกณฑ์ต่ำ เมื่อมีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปร เพศ อายุ ระดับรายได้ และดัชนีมวลกายเริ่มต้น ความชัดเจนในข้อค้นพบนี้จะเป็นประโยชน์และเป็นเหตุผลหนึ่งที่สำคัญในการสนับสนุนและพัฒนาโครงการฟันเทียมพระราชทานให้มีประสิทธิภาพ ครอบคลุม และดำรงอยู่ต่อไป เพราะไม่เพียงแต่เป็นการแก้ปัญหาค่าใช้จ่ายและสร้างรอยยิ้มที่สวยงามเท่านั้น แต่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายโดยรวม การเกิดโรคเรื้อรัง และการสูญเสียทางเศรษฐกิจ จากภาวะค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ

การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการภายหลังการใส่ฟันเทียมในผู้สูงอายุโครงการ ฟันเทียมพระราชทาน

: กรณีศึกษาเขตเครือข่ายบริการสุขภาพที่ 2

(Nutritional Status Changes after Denture Treatment among Elderly in Royal Denture Bestowed Project
: A Case Study of Second Health Services Region)

อำนาจ ชีบารุง (Amnat Theebumrung)¹

สกุลรัตน์ ศิริกุล (Sakulrat Sirikul)²

ธีระ วรธนารัตน์ (Thira Woratanarat)²

¹โรงพยาบาลชาตติระการ จังหวัดพิษณุโลก (Chattrakan Hospital, Phitsanulok Province)

²ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Department of Preventive and Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University.)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาผลของการใช้งานฟันเทียม ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุที่ได้รับบริการใส่ฟันเทียม ในโครงการฟันเทียมพระราชทาน รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาแบบ Retrospective cohort โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลค่าดัชนีมวลกายย้อนหลังจากเวชระเบียนเป็นเวลา 6 เดือน ถึง 2 ปี ภายหลังจากการได้รับบริการใส่ฟันเทียม จำนวน 436 คน และใช้สถิติการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นพหุคูณ โดยมีตัวแปรอิสระคือกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้งานฟันเทียม และกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม ตัวแปรตามคือค่าผลต่างดัชนีมวลกาย มีการควบคุมอิทธิพลของตัวแปร เพศ อายุ ระดับรายได้ และดัชนีมวลกายเริ่มต้น โดยให้เป็นตัวแปรที่ร่วมในการวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยการใช้งานฟันเทียมส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ ภายหลังจากได้รับบริการใส่ฟันเทียมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

คำสำคัญ ฟันเทียม ดัชนีมวลกาย

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine changes in body mass index among elderly in royal denture bestowed project. The study design was a retrospective cohort study. Data collection was carried out in 436 subjects, from 6 months to 2 years after denture services. Multiple linear regression was used to analyses the relationship between denture use and body mass index adjusted for gender, age, income level and baseline body mass index.

The results showed that the denture use significantly increased body mass index of elderly in royal denture bestowed project ($P < 0.05$)

Keywords: Denture, Body Mass Index

บทที่ 1 บทนำ

การที่สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยคาดว่า พ.ศ. 2573 จะมีผู้สูงอายุ ถึงร้อยละ 20 หรือ 14.6 ล้านคน ทำให้ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) ประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มมากขึ้นย่อมนำมาซึ่งปัญหาของผู้สูงอายุในด้านต่างๆ โดยเฉพาะปัญหาสุขภาพเนื่องมาจากความเสื่อมถอยทางสรีรวิทยาของร่างกาย ปัญหาสุขภาพช่องปากเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ และมีมักความรุนแรงมาก ซึ่งเกิดจากการดำเนินของโรคในช่องปากแบบเรื้อรังสะสมมาเป็นระยะเวลายาวนาน เป็นผลมาจากรูปแบบวิถีชีวิต และพฤติกรรมสุขภาพที่ผ่านมายังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะคงสภาพสุขภาพช่องปากที่ดี จนกระทั่งก่อให้เกิดความเจ็บปวด ทรมาน เมื่อมีการลุกลามของโรคไปมากแล้ว จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดการสูญเสียฟัน จากรายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 7 ประเทศไทย⁽¹⁾ พบว่าผู้สูงอายุ 60-74 ปี ร้อยละ 88.3 มีการสูญเสียฟันบางส่วน และร้อยละ 7.2 สูญเสียฟันทั้งปาก และการสูญเสียฟันยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามอายุจนเมื่ออายุ 80-89 ปี พบสูญเสียฟันทั้งปากสูงถึงร้อยละ 32.2 ซึ่งเป็นสิ่งที่ควรตระหนักอย่างยิ่งเนื่องจากสัดส่วนผู้สูงอายุวัยปลาย คือ ตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้สูงอายุวัยต้นและวัยกลางอย่างชัดเจน คาดประมาณว่าสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุวัยปลายจะเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 9.8 ในปี พ.ศ. 2543 เป็นร้อยละ 12.4 ในปี พ.ศ. 2568 ทำให้มีแนวโน้มที่ปัญหาสูญเสียฟันทั้งปากเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตามไปด้วย

จากสถานการณ์ปัญหาการสูญเสียฟันที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้กระทรวงสาธารณสุขเห็นเป็นภารกิจเร่งด่วนที่จะแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยได้จัดโครงการฟันเทียมพระราชทาน เพื่อรณรงค์ส่งเสริม และฟื้นฟูสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุ เป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวาระมหามงคล 80 พรรษา ในปี พ.ศ. 2550 จึงเกิดการรวมพลังในกลุ่ม

วิชาชีพทันตแพทย์จากภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการใส่ฟันเทียมและส่งเสริมสุขภาพช่องปากไปพร้อมกัน โดยกำหนดเป้าหมายให้ผู้สูงอายุ 80,000 ราย ได้รับการใส่ฟันเทียม และผู้สูงอายุไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 มีฟันใช้เคี้ยวอาหารได้อย่างเหมาะสม

หลายการศึกษาพบว่าปัญหาการสูญเสียฟันนั้น มีความสัมพันธ์กับการขาดสารอาหาร และน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์⁽²⁻⁶⁾ ซึ่งโดยทั่วไปภาวะโภชนาการต่ำมักพบได้บ่อยในผู้สูงอายุมากกว่าวัยอื่น⁽⁷⁾ จากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552⁽⁸⁾ พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุ 60-69 ปี มีภาวะผอม (BMI < 18.5 kg./m²) ประมาณร้อยละ 10 แต่ผู้สูงอายุจะมีภาวะผอมเพิ่มขึ้นตามอายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาแนวโน้มภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ปี 2539 – 2542⁽⁹⁾ พบว่าผู้สูงอายุมีแนวโน้มมีภาวะโภชนาการต่ำเพิ่มขึ้น ซึ่งจากค่าดัชนีมวลกายพบว่าผู้สูงอายุเป็นโรคผอมเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 และร้อยละ 1.2 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ การมีภาวะโภชนาการขาดส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้สูงอายุได้แก่ เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อมากขึ้น แผลหายช้า ระบบทางเดินหายใจบกพร่อง กล้ามเนื้ออ่อนแรง และหดรู่⁽¹⁰⁾ และยังมีผลกระทบต่อการพยากรณ์ของโรคเฝ้าระวัง เสี่ยงต่อความพิการและเสียชีวิตมากขึ้น⁽⁷⁾

จากการหลายศึกษา⁽²⁻⁶⁾ ที่พบความสัมพันธ์ ระหว่างสถานะสุขภาพช่องปากที่ไม่ดี และการสูญเสียฟัน กับภาวะโภชนาการต่ำ และน้ำหนักตัวต่ำกว่าเกณฑ์ แต่ยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทยเกี่ยวกับการใส่ฟันเทียมเพื่อทดแทนฟันที่สูญเสียไป อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนช่วยแก้ปัญหาภาวะโภชนาการต่ำได้

คำถามการวิจัย

ปัจจัยของการใช้งานฟันเทียม ระดับภาวะโภชนาการเริ่มต้น เพศ อายุ และระดับรายได้ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุที่ได้รับการใส่ฟันเทียม ในโครงการฟันเทียมพระราชทานหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อหาผลของการใช้งานฟันเทียม ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุที่ได้รับการใส่ฟันเทียม ในโครงการฟันเทียมพระราชทาน

วัตถุประสงค์รอง เพื่อหาผลของระดับภาวะโภชนาการเริ่มต้น เพศ อายุ และระดับรายได้ ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุที่ได้รับการใส่ฟันเทียม ในโครงการฟันเทียมพระราชทาน

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการวิจัยตามลำดับดังนี้

1. ภาวะโภชนาการ
2. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ภาวะโภชนาการ

ความหมายของภาวะโภชนาการ

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาวะทางสุขภาพของบุคคลเนื่องจากการรับทานอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมการขนส่ง การสะสม และผลจากการเผาผลาญสารอาหารระดับเซลล์⁽¹¹⁾

ภาวะโภชนาการ หมายถึง สภาพของร่างกายที่เป็นผลจากการบริโภคอาหาร⁽¹²⁾

ภาวะโภชนาการแบ่งออกเป็น 2 ประเภทดังนี้⁽¹³⁾

1. ภาวะโภชนาการที่ดี (Good nutritional status) หมายถึง สภาพของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารที่ถูกหลักโภชนาการหรือมีสารอาหารครบถ้วน หรือมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกายและร่างกายใช้สารอาหารเหล่านั้นในการสร้างเสริมสุขภาพอนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพเต็มที่ การมีภาวะโภชนาการที่ดีจะช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตเต็มที่ โครงสร้างสัดส่วน แข็งแรง มีรูปร่างสวยงาม กล้ามเนื้อแน่น ผิวพรรณสดใส นัยน์ตาเป็นประกาย เส้นผมเป็นมันเงางาม ไม่แตกปลาย มีสภาพจิตใจแข็งแรง มีความมั่นคงในอารมณ์ ไม่ท้อแท้ง่าย ร่างกายมีชีวิตร่าเริง สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมและสิ่งแวดล้อมได้ง่าย มีพลังในการทำกิจกรรมต่างๆดี ไม่เหนื่อยง่าย ไม่แก่ก่อนวัยและอายุยืน

2. ภาวะโภชนาการที่ไม่ดี (Bad Nutritional Status) หรือ ทุพโภชนาการ (Malnutrition) หมายถึง สภาพของร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารไม่ครบถ้วนหรือมีปริมาณไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย หรืออาจเกิดจากร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนพอเหมาะ แต่ร่างกายไม่สามารถใช้สารอาหารนั้นได้ จึงทำให้เกิดภาวะผิดปกติขึ้น ภาวะโภชนาการที่ไม่ดีแบ่งเป็น

2.1 ภาวะโภชนาการต่ำ (Under Nutrition) คือ สภาพร่างกายที่เกิดจากการได้รับอาหารไม่เพียงพอ หรือได้รับสารอาหารไม่ครบ หรือมีปริมาณต่ำกว่าที่ร่างกายต้องการทำให้เกิดโรคขึ้นได้ เช่น โรคขาดโปรตีน ขาดแคลอรี หรือขาดวิตามิน

2.2ภาวะโภชนาการเกิน (Over Nutrition) คือ สภาพร่างกายที่ได้รับอาหารหรือสารอาหารบางอย่างเกินกว่าที่ร่างกายต้องการเป็นระยะเวลาดีติดต่อกันนานๆ เช่น ได้รับสารอาหารที่ทำให้พลังงานมากเกินไปจนเกิดการสะสมพลังงานไว้ในรูปของไขมันเพิ่มขึ้น หรือสะสมสารอาหารบางอย่างไว้จนเกิดโทษแก่ร่างกาย เช่น โรคอ้วนและทำให้เกิดโรคอื่นๆตามมา เช่น โรคเบาหวาน โรคไขมันในเส้นเลือดสูง โรคจากการได้รับวิตามินบางอย่างมากเกินไป เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ⁽¹⁴⁾

1. ความเสื่อมของสภาพร่างกาย

วัยที่เพิ่มขึ้นและความเปลี่ยนแปลงของร่างกายหลายอย่างที่มีผลต่อการบริโภคอาหาร และภาวะโภชนาการ นั่นคือ การเปลี่ยนแปลงหรือการเสื่อมของประสาททั้ง 5 ได้แก่

ตา ฝ้าฟาง มองเห็นไม่ค่อยชัด

หู เริ่มตึง ฟังไม่ค่อยได้ยิน

จมูก ได้กลิ่นที่ผิดไปจากเดิม ทำงานไม่ได้ดี ไม่ได้กลิ่นของอาหารที่จะช่วย กระตุ้นให้เกิดความอยากรับประทานอาหาร

ฟันและลิ้น ฟันมีการสึกกร่อน หรือหักต้องใส่ฟันปลอม ทำให้เคี้ยวอาหารได้ลำบาก ถ้าไม่มีการดูแลในด้านการประกอบอาหารให้อ่อนนุ่มก็จะเป็นสาเหตุให้รับประทานอาหารได้น้อย ประสาทรับรสที่ลิ้นเสื่อมลงไม่ค่อยทราบถึงรสอาหาร หรือมีการรับรสเปลี่ยนแปลงไป ความชอบรสอาหารแตกต่างกันไปจากเดิม เช่น บางคนเคยชอบรสเปรี้ยว กลับเปลี่ยนไม่ชอบเมื่ออายุมากขึ้น หรือชอบรับประทานอาหารที่มีรสขมหรือหวานมากขึ้น บางคนชอบรับประทานอาหารขำกับผลไม้ เป็นต้น

ความเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ถ้าไม่ได้รับความสนใจหรือสังเกตจากผู้ใกล้ชิด จะทำให้ไม่สามารถจัดอาหารให้เป็นไปตามที่ต้องการได้ และรับประทานอาหารได้น้อยลง นอกจากนี้ระบบทางเดินอาหารก็มีการเปลี่ยนแปลง น้ำย่อยต่างๆ น้ำดีจากตับอ่อน รวมถึงการบีบตัวของกระเพาะและลำไส้ทำงานน้อยลง เป็นเหตุให้การย่อย ดูดซึมสารอาหารลดน้อยลงไปด้วย การขับถ่ายน้อยลง มีอาการท้องผูก ท้องอืด มีแก๊ส แน่น จุกเสียด ทำให้ไม่สบายหลังรับประทานอาหาร

ปัญหาความเสื่อมลงของสภาพร่างกายเช่นนี้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ ซึ่งมีทั้งภาวะโภชนาการเกินและภาวะโภชนาการขาดได้ ถ้าลูกหลานหรือผู้ดูแลไม่เข้าใจ ไม่ได้ให้การดูแลในด้านอาหารอย่างใกล้ชิด

2. ภาวะทางเศรษฐกิจ

เมื่ออายุสูงขึ้นการทำงานลดลง เช่น ข้าราชการที่เกษียณอายุเมื่อ 60 ปี ถ้าไม่มีการเตรียมการหางานอดิเรกทำ ก็กลายเป็นคนว่างงาน รายได้น้อยลง เงินบำนาญที่ได้รับอาจลดลงจากเงินเดือนที่เคยได้รับเป็นประจำ ความเปลี่ยนแปลงทางการเงินทำให้เกิดความรู้สึกที่ต้องอดออม ถ้ามีเงินออมสะสมอยู่บ้างปัญหาเช่นนี้อาจไม่เกิด การที่รายได้น้อยลงเช่นนี้ทำให้ผู้สูงอายุต้องพิจารณาใช้เงินอย่างประหยัด เนื่องจากกลัวรายรับไม่สมดุลกับรายจ่าย การซื้ออาหารมารับทานก็พยายามหาของถูก ประกอบกับสายตาที่มองไม่ค่อยเห็น ก็ไม่สามารถเลือกอาหารที่มีคุณภาพดีได้อย่างถูกต้อง การรับกถินอาหารที่เก็บไว้นั้นว่าเสียหรือยัง ถ้ารับประทานอาหารที่เน่าบูด ก็อาจเกิดปัญหาท้องเสียได้ด้วย อาหารที่ซื้อมารับทานก็จึงต้องทั้งคุณภาพและปริมาณ จากปัญหาของเศรษฐกิจทำให้กระทบถึงภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุดังกล่าว

3. สภาพทางจิตใจ

ผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยที่ทำงานในตำแหน่งหน้าที่การงานสูง มีลูกน้องหรือคนรู้จักไปมาหาสู่กันเป็นประจำ เมื่อเกษียณอายุจากงานที่ทำอยู่ ภาระงานและอำนาจต่างๆที่เคยมีอยู่หมดไป คนที่เคยไปมาหาสู่ลดจำนวนลง ถ้าเป็นคนที่ยึดติดในลาภยศ อำนาจหน้าที่ อาจเกิดความหงุดหงิดเสียใจ ไม่สามารถยอมรับความเปลี่ยนแปลงเหล่านั้น ประกอบกับครอบครัวในปัจจุบันไม่ได้อยู่รวมเป็นครอบครัวใหญ่เช่นอดีต ที่มีพ่อ แม่ ลูกหลานหลายๆ คน อยู่ร่วมกัน การแยกครอบครัวทำให้ผู้สูงอายุบางคนต้องอยู่ลำพัง ต้องช่วยเหลือตัวเองทุกด้านรวมถึงการกินอยู่ด้วย หรือถ้าอยู่ร่วมกันก็อาจถูกทอดทิ้งในตอนกลางวัน เพราะต่างก็ออกไปทำงานนอกบ้าน การถูกทอดทิ้งไม่มีใครดูแลมีผลถึงสภาพจิตใจและการยอมรับอาหารของผู้สูงอายุได้ และเป็นสาเหตุของการเกิดปัญหาทางโภชนาการในผู้สูงอายุได้

4. ภาวะโภชนาการเดิมที่เป็นอยู่และบริโภคนิสัย

ก่อนเข้าสู่วัยผู้สูงอายุนั้น พบว่ามีภาวะโภชนาการที่ไม่ดีมาก่อน เช่น เป็นโรคอ้วน มีไขมันในเลือดสูง ความดันโลหิตสูง ฯลฯ สิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อเนื่องถึงในวัยผู้สูงอายุได้ด้วย ถ้าได้มีการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง ก็จะสามารถบรรเทาป้องกันภาวะแทรกซ้อน หรือลดความรุนแรงของโรคได้ระดับหนึ่ง แต่ก็พบว่ามักไม่ได้รับความสนใจหรือได้รับการรักษา ดังนั้นเมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ อาการต่างๆของโรคจะรุนแรงมากขึ้น มีโรคแทรกได้ง่าย การรักษาต้องใช้เวลาาน เพราะร่างกายอยู่ในภาวะที่อ่อนแอมากแล้ว ร่างกายก็มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมตลอดเวลา ดังนั้นปัญหาทางโภชนาการ สำหรับวัยผู้สูงอายุจึงขึ้นอยู่กับภาวะโภชนาการเดิมที่เป็นอยู่ด้วย

นอกจากนี้บริโภคนิสัยของผู้สูงอายุแต่ละคนที่เป็นอยู่ ก็เป็นตัวกำหนดให้ทราบถึงภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุคนนั้นในอนาคตได้อีกทางหนึ่ง เช่น ชอบอาหารที่มีไขมันสูง ชอบอาหารที่มีรสหวาน หรือรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด สิ่งเหล่านี้นับเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลายอย่างและถ้าไม่

สามารถเปลี่ยนแปลงได้ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ซึ่งมักจะเป็นผู้ยึดมั่นถือมั่น ไม่ยอมเปลี่ยนแปลงอะไรง่ายๆ ดังนั้นโอกาสที่จะเกิดปัญหาทางโภชนาการจึงเกิดขึ้นได้ในอนาคต

5. ความรู้ทางโภชนาการ

ผู้สูงอายุจำนวนไม่น้อยที่ให้ความสนใจทางด้านโภชนาการและหาความรู้เพิ่มทางด้านโภชนาการเมื่อมีอายุมากขึ้น แหล่งความรู้มีมากมายทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง ถ้าหากได้รับความรู้ที่ไม่ถูกต้อง โดยเฉพาะคำบอกเล่าที่ไม่สามารถหาคำตอบได้ หรือผลการทดลองทางการแพทย์มาสนับสนุน อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาทางโภชนาการได้ในระยะยาว ในขณะเดียวกัน ถ้าผู้สูงอายุเปิดใจกว้าง รับฟังความคิดเห็น ยอมรับข่าวสารต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลง ในโลกปัจจุบัน และนำมาสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง ย่อมจะเป็นทางหนึ่งในการช่วยรักษาสุขภาพให้แข็งแรงได้

จากปัญหาที่กล่าวมาเป็นสาเหตุทำให้กระทบถึงภาวะโภชนาการและสุขภาพของผู้สูงอายุซึ่งนำมาสู่ความเจ็บป่วย และไม่สามารถดำรงชีวิตอย่างมีความสุขในบั้นปลายชีวิตได้

การประเมินภาวะโภชนาการ⁽¹⁵⁾

การประเมินภาวะโภชนาการ หมายถึง การประเมินภาวะสุขภาพด้านโภชนาการที่เป็นผลจากความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่างๆหลายประการ ทั้งปัจจัยภายในร่างกาย และปัจจัยแวดล้อมภายนอกที่เกี่ยวข้องกับอาหารที่บริโภค และการใช้ประโยชน์ของสารอาหารในร่างกาย

วิธีการประเมินภาวะโภชนาการ ที่นิยมใช้มี 4 วิธีการดังนี้

1. การประเมินภาวะโภชนาการทางชีวเคมี เป็นการประเมินโดยใช้หลักการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการหรือทดสอบหน้าที่ทางชีวภาพหรือชีวเคมีของสารที่มีอยู่ในเลือด ปัสสาวะ และเนื้อเยื่อต่างๆ ซึ่งผลการตรวจจะระบุภาวะโภชนาการโดยตรงได้

2. การประเมินภาวะโภชนาการทางคลินิก เป็นวิธีการประเมินโดยการตรวจร่างกาย จากอาการและอาการแสดงซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพของร่างกายที่ชัดเจนและจำเพาะของความไม่สมดุลของสารอาหาร เป็นการตรวจร่างกายเพื่อหาอาการแสดงของโรคขาดสารอาหาร เป็นวิธีประเมินภาวะโภชนาการโดยตรงที่ทำได้ง่าย รวดเร็ว และไม่สิ้นเปลือง

3. การประเมินภาวะโภชนาการโดยการวัดสัดส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการของบุคคลในทุกกลุ่มอายุ ทั้งภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย โดยอาศัยหลักการที่ว่าขนาดและส่วนประกอบของร่างกายจะเปลี่ยนแปลงตามภาวะโภชนาการของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะของอาหารที่บริโภคและการใช้ประโยชน์ของสารอาหารในร่างกายของบุคคลนั้น วิธีการวัดส่วน

ต่างๆของร่างกายสามารถทำได้หลายวิธี วิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายได้แก่ การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนัก การวัดเส้นรอบวง เช่น เส้นรอบศีรษะ แขน ขา เอว สะโพก การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

ในการวัดส่วนต่างๆของร่างกายในผู้ใหญ่เป็นการประเมินภาวะคงที่ หรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อย ข้อมูลที่วัดได้แต่ละชนิดมีข้อจำกัด เช่น ส่วนสูงอาจมีค่าเท่าๆ กันในคนที่มิรูปร่างลักษณะต่างกัน หรือน้ำหนักอาจจะเหมือนกันในคนที่มีส่วนส่วนของไขมันและกล้ามเนื้อต่างกัน ส่วนการวัดเส้นรอบวงก็เช่นเดียวกัน ข้อมูลเฉพาะน้ำหนักอย่างเดียว ไม่เพียงพอต้องสัมพันธ์กับอายุ และส่วนสูงด้วย ซึ่งต้องนำการวัดส่วนต่างๆของร่างกายหลายชนิดมาใช้ร่วมกันโดยการเทียบเป็นสัดส่วน เช่น น้ำหนัก/ส่วนสูง หรือ ดัชนีมวลกาย เป็นที่นิยมใช้กันมากที่สุด

การคำนวณหาดัชนีมวลกาย (Body mass index: BMI) เป็นวิธีการคำนวณหาขนาดมวลกาย ต่อพื้นที่ร่างกาย 1 ตารางเมตร เหมาะสำหรับผู้ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ดัชนีมวลกายชี้วัดภาวะโภชนาการในการประเมินภาวะขาดสารอาหาร และภาวะโภชนาการเกินในผู้ใหญ่ สูตรที่ใช้คำนวณคือ

$$\text{ค่าดัชนีมวลกาย} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{[\text{ส่วนสูง(เมตร)}]^2}$$

ค่าที่ได้จะนำมาแปลความหมายดังนี้

18.50 กก./ตรม. คือ ภาวะโภชนาการต่ำ

18.50 – 24.99 กก./ตรม. คือ ภาวะโภชนาการปกติ

ตั้งแต่ 25.00 กก./ตรม. คือ ภาวะโภชนาการเกิน

ดัชนีมวลกายนี้ พบว่าเป็นตัวชี้วัดภาวะอ้วนและผอมของบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพที่ดีตัวหนึ่ง พบว่า ช่วงดัชนีมวลกายระหว่าง 20.0 -24.9 กก./ม.² เป็นช่วงที่มีอัตราการตายต่ำที่สุด และค่าดัชนีมวลกายต่ำหรือสูงกว่านี้อัตราการตายจะเพิ่มขึ้น แต่ในปัจจุบันพบว่าในกลุ่มประชากรเอเชียมีแนวโน้มของค่าดัชนีมวลกายที่ต่ำกว่าประชากรตะวันตกจากการรวบรวมข้อมูลที่มากขึ้น

ข้อจำกัดของการใช้ค่าดัชนีมวลกาย ⁽¹¹⁾

1. ไม่สามารถบ่งบอกถึงมวลไขมันโดยเฉพาะได้ ซึ่งอาจทำให้ประเมินต่ำกว่าความเป็นจริงในคนอ้วนที่มีมวลไขมันมันมาก และอาจประเมินมากกว่าความเป็นจริงในคนที่มีมวลของกล้ามเนื้อมาก เช่น นักกีฬา

2. การกระจายตัวของไขมัน ในร่างกายไม่ได้ถูกนำมาวิเคราะห์

3. ความน่าเชื่อถือของการวัดส่วนสูง
4. ผลกระทบจากมวลของเหลวที่เปลี่ยนแปลงในร่างกาย
5. อิทธิพลของอายุและเพศมีผลต่อค่า BMI

4. การประเมินภาวะโภชนาการจากอาหารที่บริโภค เป็นวิธีการประเมินภาวะโภชนาการทางอ้อม โดยอาศัยข้อมูลทางสถิติต่างๆ การซักถาม ประวัติ หรือการสังเกตการณ์

การเลือกวิธีการประเมินภาวะโภชนาการ จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการประเมินเป็นหลักและวิธีการต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ จะมีข้อดี ข้อจำกัดในการนำมาใช้ โดยจะต้องพิจารณาความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายจากภาวะทุพโภชนาการร่วมด้วย

2. การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุโครงการพื้นที่เขมรพระราชทานของโรงพยาบาลสารภี จังหวัดเชียงใหม่⁽¹⁶⁾ โดยมีรูปแบบการศึกษาแบบ cross-sectional โดยประเมินภาวะโภชนาการผู้สูงอายุ ที่ใส่ฟันเทียมไปแล้วตั้งแต่ 6 เดือน จำนวน 92 คน ด้วยแบบประเมินภาวะโภชนาการ Mini Nutritional Assessment (MNA) พบว่าผู้สูงอายุที่ใส่ฟันเทียมพระราชทานส่วนใหญ่มีภาวะที่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร (ร้อยละ 50) และเมื่อประเมินค่าดัชนีมวลกายพบว่าส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 47.8)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะสุขภาพช่องปากและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล บ้านคำบิด ตำบลคำบ่อ อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร⁽²⁾ มีรูปแบบการศึกษาแบบ cross-sectional เก็บข้อมูลจากผู้สูงอายุจำนวน 185 คน โดยใช้แบบสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปาก และแบบประเมินสภาวะโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ (Mini Nutritional Assessment ; MNA) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเพศ อายุ และสภาวะสุขภาพช่องปาก กับภาวะโภชนาการโดยใช้สถิติ Multiple Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเพศ อายุ และการมีฟันใช้งานน้อยกว่า 20 ซี่ มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.0032, 0.002, 0.032$ ตามลำดับ) โดยกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและขาดสารอาหารเป็น 2.04 เท่าของกลุ่มตัวอย่างเพศชาย (95%CI เท่ากับ 1.06 – 3.91) ในส่วนปัจจัยอายุพบว่ากลุ่มตัวอย่างอายุ 70 ปีขึ้นไปมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและขาดสารอาหารเป็น 2.75 เท่าของกลุ่มตัวอย่างอายุ 60 – 69 ปี (95%CI เท่ากับ 1.43

– 5.28) และกลุ่มตัวอย่างที่มีฟันใช้งานน้อยกว่า 20 ซึ่งมีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเสี่ยงต่อการขาดสารอาหารและขาดสารอาหารเป็น 2.08 เท่าของกลุ่มตัวอย่างที่มีฟันใช้งานมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ซี่ (95%CI เท่ากับ 1.06 – 4.09)

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาสุขภาพช่องปากและการลดลงของน้ำหนักร่างกายของผู้สูงอายุที่อาศัยในประเทศไทย⁽⁴⁾ จำนวน 563 คน โดยใช้วิธีศึกษาแบบ prospective cohort เป็นเวลา 1 ปี และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยเพศหญิง (OR เท่ากับ 3.77, 95%CI เท่ากับ 1.71 – 8.33) อายุ (OR เท่ากับ 1.46, 95%CI เท่ากับ 0.73 – 2.93) รายได้ (OR เท่ากับ 1.27, 95%CI เท่ากับ 0.62 – 2.58) น้ำหนักตัวเดิม (OR เท่ากับ 1.02, 95%CI เท่ากับ 1.01 – 1.03) โรคประจำตัว (OR เท่ากับ 1.67, 95%CI เท่ากับ 0.83 – 3.38) ความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวัน (OR เท่ากับ 2.27, 95%CI เท่ากับ 1.08 – 4.78) และภาวะไม่มีฟันในช่องปาก (OR เท่ากับ 2.03, 95%CI เท่ากับ 1.05 – 3.96) มีผลต่อการลดลงของน้ำหนักร่างกายอย่างมีนัยสำคัญ และพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะไม่มีฟันในช่องปากเกือบทั้งหมดใส่ฟันเทียม

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนฟันในช่องปาก และภาวะโภชนาการ ของผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่⁽⁵⁾ โดยใช้วิธีศึกษาแบบ cross-sectional ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีฟันหรือมีฟันน้อยกว่า 20 ซี่ มีดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้สูงอายุที่มีฟันตั้งแต่ 20 ซี่ขึ้นไป

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะบดเคี้ยว กับการบริโภคอาหารไม่เพียงพอและน้ำหนักร่างกายต่ำกว่าเกณฑ์ ของผู้สูงอายุในรัฐกลันตัน ประเทศมาเลเซีย⁽⁶⁾ โดยใช้วิธีศึกษาแบบ cross-sectional โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีสภาวะบดเคี้ยวบกพร่องได้แก่ ผู้สูงอายุที่ไม่มีฟันและไม่ได้ใส่ฟันเทียม ผู้สูงอายุที่ใส่ฟันเทียมที่มีลักษณะไม่ดี ผู้สูงอายุที่มีฟันน้อยกว่า 20 ซี่ และผู้สูงอายุที่มีฟันตั้งแต่ 20 ซี่ขึ้นไป แต่มีฟันผุมากกว่า 3 ซี่ กลุ่มที่มีสภาวะบดเคี้ยวปกติ ได้แก่ ผู้สูงอายุที่ใส่ฟันเทียมที่มีลักษณะที่ดี ผู้สูงอายุที่มีฟันตั้งแต่ 20 ซี่และมีฟันผุไม่เกิน 3 ซี่ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่มีสภาวะบดเคี้ยวบกพร่อง มีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหารไม่เพียงพอ และน้ำหนักร่างกายต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ

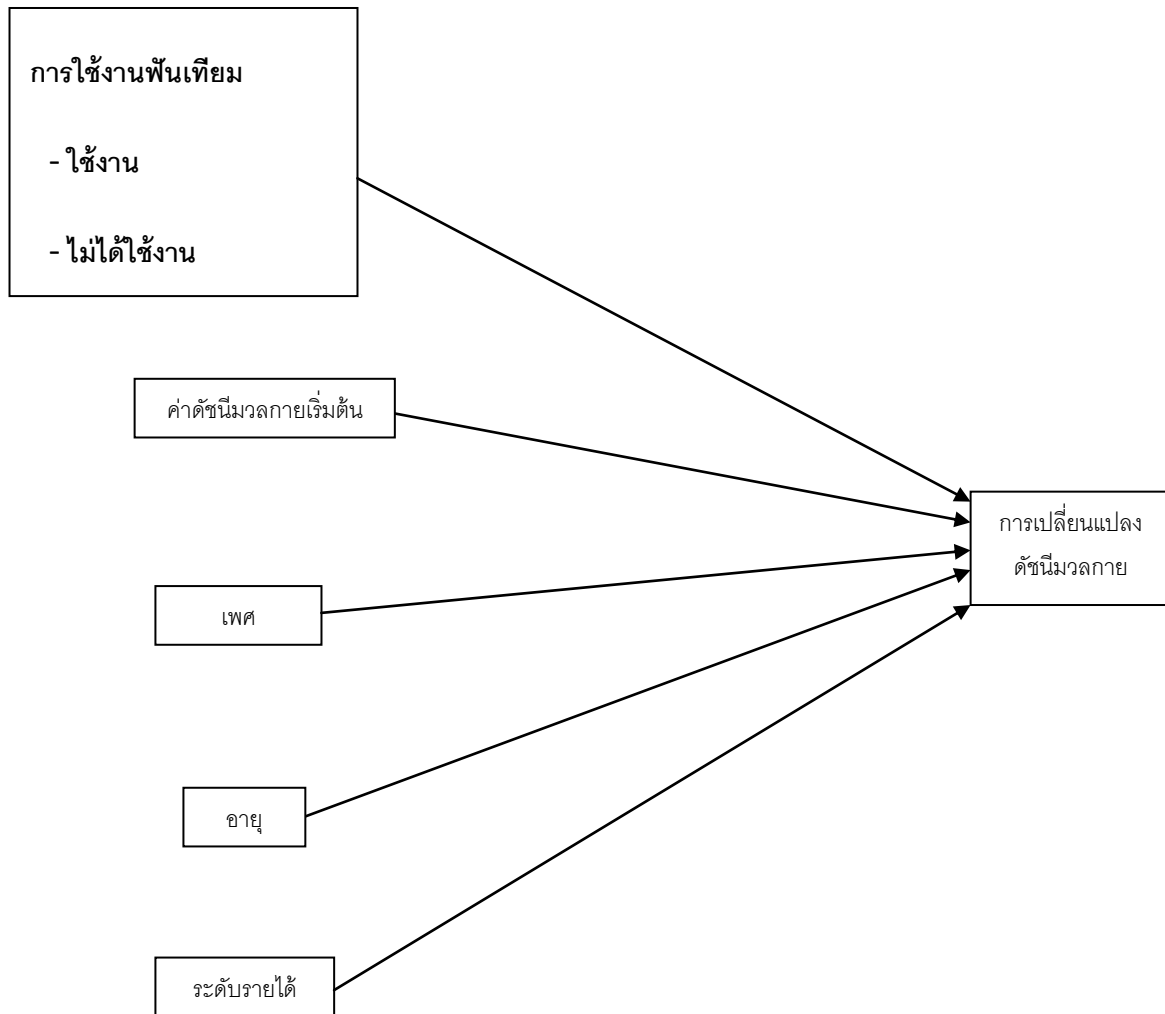
จากการศึกษาที่พบว่าสภาวะช่องปากที่ไม่ดี และการสูญเสียฟัน มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการต่ำ^(2, 5, 6) ซึ่งผลการศึกษาช่วยสนับสนุนความสำคัญของการดำเนินงานส่งเสริมป้องกัน เพื่อคงสภาวะช่องปากที่ดีไว้ไม่ให้นำไปสู่ภาวะโภชนาการต่ำ แต่ยังไม่ได้ให้ความชัดเจนว่าการฟื้นฟูสภาพช่องปากของ

ผู้สูงอายุซึ่งมักจะมีการสูญเสียฟันไปแล้ว โดยการใส่ฟันเทียมทดแทนนั้นสามารถแก้ไขปัญหาภาวะ
โภชนาการได้หรือไม่

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพช่องปาก กับภาวะโภชนาการ ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบ
ภาคตัดขวาง^(2, 5, 6, 14) ซึ่งไม่สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยเชิงสาเหตุได้ชัดเจนเนื่องจากมีการวัด
exposure และ outcome พร้อมกัน และจากการศึกษา นิमित เตชะวัชรกุล (2551) ที่พบว่าผู้สูงอายุที่ใส่ฟัน
เทียมพระราชทานส่วนใหญ่มีภาวะที่เสี่ยงต่อการขาดสารอาหาร เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาที่แสดงเฉพาะ
ความชุกและไม่ได้ให้ความชัดเจนถึงอิทธิพลของปัจจัยการใช้งานฟันเทียมต่อภาวะโภชนาการ

การศึกษาถึงอิทธิพลของปัญหาสภาวะช่องปากต่อการลดลงของน้ำหนักตัว⁽⁴⁾ โดยใช้วิธีศึกษาแบบ
prospective cohort เป็นเวลา 1 ปี พบว่าปัจจัยปัญหาการไม่มีฟันธรรมชาติในช่องปากเป็นปัจจัยสำคัญที่
ส่งผลต่อการลดลงของน้ำหนักตัว และยังพบว่าผู้สูงอายุกลุ่มนี้เกือบทั้งหมดนั้นใส่ฟันเทียม แต่การศึกษานี้
ไม่ได้ให้ความชัดเจนเกี่ยวกับปัจจัยของการใส่ฟันเทียม เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการเปรียบเทียบระหว่าง
กลุ่มที่มีฟันธรรมชาติกับกลุ่มที่ไม่มีฟันธรรมชาติในช่องปาก (ซึ่งส่วนใหญ่ใส่ฟันเทียม) ซึ่งผลการศึกษานี้
อาจเพียงแสดงให้เห็นว่าการใส่ฟันเทียมมีสมรรถนะในการบดเคี้ยวไม่เท่ากับฟันธรรมชาติ

กรอบแนวคิด



ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. กำหนดรูปแบบ หรือที่มบุคลากรสาธารณสุข เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการให้มีความครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ปรับเปลี่ยนนโยบายในการสนับสนุนการจัดบริการพื้นที่ยม
3. เป็นข้อมูลเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนทั่วไป

หน่วยงานผู้ใช้ประโยชน์

1. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย
2. สำนักงานทันตสาธารณสุข กรมอนามัย
3. โรงพยาบาล และหน่วยบริการทันตกรรม
4. บุคลากรสาธารณสุข
5. ประชาชนทั่วไป

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่ได้รับการใส่ฟันเทียมในโครงการฟันเทียมพระราชทาน ของเขตบริการสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551 – กันยายน พ.ศ. 2556 จำนวน 11,851 ราย
2. ตัวแปร
 - ตัวแปรอิสระ คือ การใช้งานฟันเทียม ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น เพศ อายุ และระดับรายได้
 - ตัวแปรตาม คือ การเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกาย ภายหลังรับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี และ 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ฟันเทียม คือ ฟันเทียมชนิดถอดได้ ฐานอะคริลิก

โครงการฟันเทียมพระราชทาน คือ โครงการใส่ฟันเทียมทั้งปาก หรือตั้งแต่ 16 ซี่ขึ้นไป แก่ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวาระมหามงคล 80 พรรษา

กลุ่มใช้งานฟันเทียม คือ ผู้สูงอายุที่นำฟันเทียมไปใช้ในการบดเคี้ยวอาหารทุกครั้งที่ได้รับทานอาหาร

กลุ่มที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม คือ ผู้สูงอายุที่มารับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว แต่ไม่ได้นำฟันเทียมไปใช้ในการบดเคี้ยว

ระเบียบวิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ แบบ Retrospective cohort study โดยเก็บข้อมูล น้ำหนักและส่วนสูงจากเวชระเบียน และข้อมูลการใช้งานฟันเทียมจากการสัมภาษณ์

การกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรคำนวณ

$$n = \frac{NZ^2\sigma^2}{(N-1)e^2 + Z^2\sigma^2} = 375 \text{ คน}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ขนาดประชากร (11,851 คน)

σ = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลต่างดัชนีมวลกายประชากร เท่ากับ 0.79

(ได้จากการศึกษานำร่องกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน)

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (กำหนดเท่ากับ 0.10σ)

$Z = 1.96$ (กำหนดระดับนัยสำคัญ 0.05)

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง คือ ใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) โดยเริ่มจากการสุ่มแบบกลุ่มเพื่อเลือก 5 โรงพยาบาล จากทั้ง 5 จังหวัด และใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่ายเพื่อเลือก sample unit จากทั้ง 5 โรงพยาบาลจำนวนเท่าๆกัน

เกณฑ์การคัดออก

1. กลุ่มตัวอย่างที่มีเคยประสบการณ์การใส่ฟันเทียมชนิดถอดได้มาก่อน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง บันทึกไว้ในเวชระเบียนในวันที่มารับบริการใส่ฟันเทียม และในช่วงไม่เกิน 3 เดือนก่อนได้รับบริการใส่ฟันเทียม หรือไม่มีข้อมูลน้ำหนัก ส่วนสูง บันทึกไว้ในช่วงเวลา 6 เดือน ถึง 1 ปี และ 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี ภายหลังได้รับบริการใส่ฟันเทียม
3. กลุ่มตัวอย่างที่มีโรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว เช่น โรคเมเร็งทุกชนิด ต่อมธัยรอยด์เป็นพิษ ภาวะผิดปกติของระบบทางเดินอาหาร โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ภาวะติดเชื้อเรื้อรัง เช่น วัณโรค เอชส์ เป็นต้น

4. ผู้สูงอายุที่ช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินชีวิตประจำวันไม่ได้ เช่น การเดิน อาบน้ำ รับประทานอาหาร แต่งตัว เข้าห้องน้ำ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว น้ำหนัก ส่วนสูง ประเภทของฟันเทียม ระยะเวลาหลังจากได้รับการใส่ฟันเทียม
5. แบบเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน การใช้งานฟันเทียม

วิธีการเก็บข้อมูล

1. ศึกษาวิจัยนำร่องเพื่อหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าผลต่างดัชนีมวลกายจากกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย เพื่อนำไปใช้ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง
2. กำหนดบุคคลเพื่อเป็นผู้ช่วยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละจังหวัด ในเขตบริการสุขภาพที่ 2
3. เก็บข้อมูลจากเวชระเบียน ได้แก่
 - เพศ อายุ โรคประจำตัวที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว
 - น้ำหนัก ส่วนสูง ของกลุ่มตัวอย่างในวันที่มารับบริการใส่ฟันเทียม หรือในช่วงไม่เกิน 3 เดือนก่อนได้รับการใส่ฟันเทียม และในช่วงเวลา 6 เดือน ถึง 1 ปี และ/หรือ 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี ภายหลังได้รับการใส่ฟันเทียม
 - ประเภทของฟันเทียม ระยะเวลาหลังจากได้รับการใส่ฟันเทียม
4. เก็บข้อมูลจากการลงพื้นที่สัมภาษณ์ ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ ความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน และการใช้งานฟันเทียม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณดัชนีมวลกายก่อนได้รับการใส่ฟันเทียม ดัชนีมวลกายหลังได้รับการใส่ฟันเทียม และการเปลี่ยนแปลงของดัชนีมวลกาย

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้งานฟันเทียม ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น เพศ อายุ และระดับรายได้ ของผู้สูงอายุ กับการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายหลังจากมารับบริการใส่ฟันปลอมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี และ 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี โดยใช้สถิติ multiple linear regression

ระยะเวลาในการดำเนินงาน

เมษายน พ.ศ. 2557 – ธันวาคม พ.ศ. 2557

แผนการดำเนินงาน

กิจกรรม/ขั้นตอนการดำเนินงาน	เป้าหมาย/ตัวชี้วัด	ปี 2557												งบประมาณ (บาท)
		เดือน												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
จัดทำโครงร่างวิจัย	รูปเล่มโครงร่างวิจัย เสร็จสมบูรณ์				/									-
ขออนุญาตหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการเก็บข้อมูล	ได้รับอนุญาต				/	/								-
ขอรับรองจริยธรรมการวิจัยใน มนุษย์	ได้รับการรับรอง				/	/								-
การสร้างและพัฒนาแบบเก็บข้อมูล	ผ่านการตรวจสอบ เครื่องมือวิจัย				/	/								-
เก็บข้อมูลวิจัยที่โรงพยาบาล 5 แห่ง	ได้ข้อมูลครบถ้วน ตามขนาดตัวอย่างที่ กำหนด					/	/	/	/	/	/			25,000
เก็บข้อมูลวิจัยในพื้นที่ชุมชน 5 แห่ง						/	/	/	/	/	/			25,000
วิเคราะห์ข้อมูลวิจัย	การวิเคราะห์ข้อมูล วิจัยเสร็จสิ้น											/		-
สรุปผล อภิปราย ข้อเสนอแนะ	รูปเล่มวิจัยเสร็จ											/	/	-
รวมงบประมาณในการดำเนินงาน														50,000

สถานที่ทำการวิจัย

1. โรงพยาบาลที่เป็นตัวแทน จาก 5 จังหวัด
2. บ้านที่อยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่าง จาก 5 จังหวัด

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 ตารางแสดงค่าพื้นฐานเชิงประชากรศาสตร์

ตัวแปร	กลุ่มที่ใช้งานฟันเทียม (n = 359)	กลุ่มที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม (n = 77)
อายุเฉลี่ย (SD)	70 ปี (6.58)	71 ปี (7.67)
เพศ		
- ชาย (%)	174 คน (40%)	41 คน (9%)
- หญิง (%)	185 คน (42%)	36 คน (8%)
ระดับรายได้		
- ต่ำกว่า 1,000 บาทต่อเดือน (%)	251 คน (58%)	53 คน (12%)
- ตั้งแต่ 1,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป (%)	108 คน (25%)	24 คน (6%)
ค่าเฉลี่ย BMI เริ่มต้น (SD)	21.76 (3.78)	22.25(3.71)

ส่วนที่ 2 ผลของการใช้งานฟันเทียม ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ ภายหลังที่ได้รับ
บริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี

Coefficients

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์ความถดถอย	T	P-value
Intercept	1.747	2.000	.046
การใช้งานฟันเทียม	.356	.031	.031
เพศ	-.202	.114	.114
อายุ	.002	.859	.859
ระดับรายได้	-.044	.760	.760
ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น	-.085	.000	.000

Dependent Variable: ค่าผลต่างดัชนีมวลกายภายหลังที่ได้รับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี

Model summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.268 ^a	.072	.061	1.30360	1.938

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
โอกาสที่กลุ่มใช้งานฟันเทียมทุกครั้ง จะมีการเปลี่ยนแปลง BMI เพิ่มขึ้น (Relative risk)	1.560	1.076	2.262

จากตาราง Coefficients พบว่าตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง BMI ภายหลังจากได้รับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี คือ ปัจจัยการใช้ฟันเทียมซึ่งมีส่วนส่งผลให้ BMI เปลี่ยนแปลงไปในทางเพิ่มขึ้น และค่า BMI เริ่มต้น ซึ่งมีส่วนส่งผลให้ BMI เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลง และทั้งสองปัจจัยนี้มีอำนาจร่วมกันในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง BMI เท่ากับ 6.1%

เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สมการความถดถอยมาสร้างสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

$$\text{ค่า BMI ที่เปลี่ยนแปลง} = 1.747 + 0.356 (\text{การใช้งานฟันเทียม}) - 0.085 (\text{ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น})$$

จากการวิเคราะห์ Risk Estimate พบว่ากลุ่มที่ใช้ฟันเทียมทุกครั้งมีโอกาสที่ค่าดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.56 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม ที่ 95% confidence interval ระหว่าง 1.076 – 2.262

ส่วนที่ 3 ผลของการใช้งานฟันเทียม ต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุ ภายหลังจากได้รับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี

Coefficients

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์ความถดถอย	T	P-value
Intercept	1.530	1.505	.133
การใช้งานฟันเทียม	.679	3.476	.001
เพศ	-1.61	-1.070	.285
อายุ	.005	.396	.693
ระดับรายได้	-.088	-.517	.606
ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น	-.088	-4.372	.000

Dependent Variable : ค่าผลต่างดัชนีมวลกายภายหลังจากที่ได้รับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 6 เดือน ถึง 1 ปี

Model summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.283 ^a	.080	.069	1.49070	1.964

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
โอกาสที่กลุ่มใช้งานฟันเทียมทุกครั้ง จะมีการเปลี่ยนแปลง BMI เพิ่มขึ้น (Relative risk)	1.560	1.142	2.118

จากตาราง Coefficients พบว่าตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง BMI ภายหลังจากได้รับบริการใส่ฟันเทียมไปแล้ว 1 ปี 6 เดือน ถึง 2 ปี คือ ปัจจัยการใช้ฟันเทียม ซึ่งมีส่วนส่งผลให้ BMI เปลี่ยนแปลงไปในทางเพิ่มขึ้น และค่า BMI เริ่มต้น ซึ่งมีส่วนส่งผลให้ BMI เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลง และทั้งสองปัจจัยนี้มีอำนาจร่วมกันในการพยากรณ์การเปลี่ยนแปลง BMI เท่ากับ 6.9%

เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สมการความถดถอยมาสร้างสมการพยากรณ์ได้ดังนี้

ค่า BMI ที่เปลี่ยนแปลง = $1.530 + 0.679 (\text{การใช้งานฟันเทียม}) - 0.088 (\text{ค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้น})$

จากการวิเคราะห์ Risk Estimate พบว่ากลุ่มที่ใช้ฟันเทียมทุกครั้งมีโอกาสที่ค่าดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.56 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้ใช้งานฟันเทียม ที่ 95% confidence interval ระหว่าง 1.142 – 2.118

บทที่ 5 วิจารณ์ผลการวิจัย

จากการศึกษาพบว่า การฟื้นฟูสภาวะช่องปากแก่ผู้สูงอายุที่สูญเสียฟันด้วยการใส่ฟันเทียม ส่งผลให้ดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่ที่มีภาวะดัชนีมวลกายเดิมในเกณฑ์ต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา พัชรารวรรณ ศรีศิลป์นันท์ และคณะ⁽⁵⁾ ที่ศึกษาผู้สูงอายุในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีฟันมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายต่ำกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นการศึกษานี้อาจชี้ให้เห็นว่าการสูญเสียฟันเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุมีดัชนีมวลกายลดลงและต่ำกว่าเกณฑ์ ดังนั้นการแก้ไขในผู้สูงอายุกลุ่มนี้โดยการใส่ฟันเทียมจึงทำให้ผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีดัชนีมวลกายกลับมาเพิ่มขึ้น และการศึกษาพบว่า การใส่ฟันเทียมส่งผลน้อย หรือไม่ส่งผลให้ผู้ที่มีดัชนีมวลกายเดิมปกติ หรือเกินมาตรฐานให้มีดัชนีมวลกายเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ซึ่งผู้สูงอายุกลุ่มนี้อาจจะเป็นผู้ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากการสูญเสียฟันและยังคงมีพฤติกรรมการบริโภคเหมือนเดิมไม่ว่าจะมีฟันหรือไม่ก็ตาม แต่ผู้สูงอายุโดยทั่วไปจะมีค่าดัชนีมวลกายที่แนวโน้มลดลงเรื่อยๆ ตามสภาวะความเสื่อมของร่างกายที่เพิ่มมากขึ้น⁽¹⁴⁾

ผลการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการใส่ฟันเทียมเพื่อฟื้นฟูสภาวะบดเคี้ยว นั้นส่งผลดีต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุที่สูญเสียฟัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Seman K. และคณะ⁽⁶⁾ ที่พบว่าผู้สูงอายุที่ใส่ฟันเทียมจะได้รับพลังงานจากการบริโภคอาหารมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใส่ฟันเทียม และการศึกษาของ Suzuki H. และคณะ⁽¹⁶⁾ ที่พบว่า การบดเคี้ยวอาหารที่ละเอียดสามารถเพิ่มการดูดซึมสารอาหารและเพิ่มปริมาณอินซูลินในกระแสเลือดได้

ความสามารถในการพยากรณ์ร่วมกันของปัจจัยการใช้งานฟันเทียม และค่าดัชนีมวลกายเริ่มต้นต่อการเปลี่ยนแปลงดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุทั้งสองระยะ ก่อนข้างต่ำคือ 6.9% และ 6.1% เนื่องจากมีปัจจัยมากมายที่ส่งผลกระทบต่อ การเปลี่ยนแปลงภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ¹⁴ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทดสอบปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่ เพศ อายุ ระดับรายได้ ซึ่งผลการทดสอบไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอาจมีปัจจัยอื่นๆอีกมากมายที่อาจเกี่ยวข้อง แต่ไม่ได้แสดงนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ดังนั้นจึงทำให้ความแม่นยำจากการคำนวณในสมการพยากรณ์ค่อนข้างต่ำ แต่อย่างไรก็ตามตัวแปรทั้งสองยังคงมีอิทธิพลและสามารถทำนายทิศทางการเปลี่ยนแปลงระหว่างตัวแปรทำนายและตัวแปรตอบสนองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษาพบว่า มีผู้สูงอายุจำนวนมากที่ได้รับบริการใส่ฟันเทียมแล้วแต่ไม่สามารถใช้งานฟันเทียมในการบดเคี้ยวได้ (17 %) สาเหตุส่วนใหญ่มาจากฟันเทียมหลวม ใส่แล้วเคี้ยวอาหารลำบาก ใส่แล้วเจ็บ ดังนั้นการตรวจติดตามเพื่อแก้ไขปัญหาหลังการใส่ฟันเทียมจึงเป็นสิ่งสำคัญ และปัจจุบันมีโครงการรอก

พื้ณเทียมพระรำนทำน เพื่อให้บริการฝั้งรำนพื้ณเทียมโดยไม่มีค่านั้ใช้จ่านแก่ผู้สูงอายุเพื่อเป็นที่ยั้คของพื้ณเทียม
แก้ปัญหำพื้ณเทียมหลวมหลุดง่าย ลุดปัญหำต่านๆหลังการใส่พื้ณเทียม ทำให้ผู้สูงอายุยอมรับการใช้นั้งานพื้ณ
เทียมมำกขึ้น สั้งผลให้มึ้ภาวะโกชนำการ สุขภำพร่งกาย และคุณภำพชั้วิตที่ดีขึ้น

ขั้ยยุติ

ผลการศึกษาพบว่ำผู้สูงอายุที่สูญเสียพื้ณและได้รับการใส่พื้ณเทียมเพื่อใช้ในการบดเคั้ยทดแทนพื้ณ
ธรรมชาติที่สูญเสียไป สั้งผลทำให้ดัชนั้มวลกายกลั้บมำเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีดัชนั้มวลกายต่ำ ดั้งนั้น
ขั้อคั้นพบนี้จึงเป็นสั้งสาคัญที่บุคคลำกรด้านสำธำรณสุขต้องค่านั้ถึง เพื่อทำให้การแก้ปัญหำภาวะ
โกชนำการในผู้สูงอายุทำได้อย่งครอบคลุมและมีประสิทธิภำพ และทันตแพทยั้ควรเข้าไปเป็นส่วนหนั้งใน
ทีมแก้ปัญหำโกชนำการโดยการดูแลและพื้ณฟูสุขภาพช่องปากให้มีประสิทธิภำพในการบดเคั้ย

จำกผลการศึกษานี้ควรมึ้การศึกษำวิจัยในเรื่งการพัฒนำทันตสุขภาพในผู้สูงอายุเพื่อป้องกันกำร
สูญเสียพื้ณซึ่งจะสั้งผลกระทบต่อสุขภาพร่งกาย และคุณภำพชั้วิต

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณ ผศ.นพ. ชีระ วรรณรัตน์ อาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและ
สังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคุณสกุลรัตน์ ศิริกุล นิสิตปริญญาเอก ภาควิชาเวช
ศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ช่วยแนะนำแนวทางในการศึกษา
และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขที่ให้ทุนสนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากระดับประเทศ ครั้งที่ 7 ประเทศไทย พ.ศ. 2555.
2. กาญจนา อาษาสร้อย. ความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะสุขภาพช่องปากและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคำบิด ตำบลคำบ่อ อำเภวาริชภูมิ จังหวัดสกลนคร. วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2556.
3. สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล, ชีระ ศิริสมุค, แก้วกุล ดันติพิสิฐกุล, ลีลี อิงศรีสว่าง. รายงานผลการศึกษาเบื้องต้น การสำรวจสภาวะผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2556.
4. Chistine S. Rischie, Kaumudi Joshipura, Rebecca A. Silliman, Barbara Miller, Chester W. Douglas. Oral health problems and significant weight loss among community-dwelling older adults. Journal of gerontology 2000; 55(7): M366-371.
5. Sririlapanan P, Malikaew P, Sheiham A. Number of teeth and nutritional status in Thai older people. Community dent health 2002; 9(4): 230-6.
6. Seman K, Abdul Manaf H, Ismail A. Association between functional dentition with inadequate calorie intake and underweight in elderly people living in Pondok in Kelantan. Orofacial Sciences 2007; 2: 10-19.
7. Pirlich M and Lochs H. Nutritional in the elderly. Best pract Res Cl Ga 2001; 62(7) : 28-31.
8. สำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 . นนทบุรี; 2552.
9. สุรีพันธุ์ บุญวิสุทธิ. การศึกษาแนวโน้มภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ปี 2539 -2542. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี; 2543.
10. ภาวะทุพโภชนาการในคนสูงอายุ (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2557, จาก <https://www.goodfoodgoodlife.in.th/มีออรรอยได้สุขภาพ/เมนูพิเศษเมื่อต้องการสารอาหาร/ภาวะทุพโภชนาการในคนสูงอายุ>.
11. WHO expert consultation. Appropriate body mass index for Asian populations and its implications for policy and intervention strategies 2004; 365: 157-63

12. ฅภัทร ดุลยวัตรัศรึ. ภาวะโภชนาการและการบรึโภคอาหารของนักรเรียนช่วงชั้นที่ 3 (วึทยานัพนัษั
ปริญญาวึทยาสตรัหมัาบัณฑิต).เชัียงหมั: มหาวึทยาลัยเชัียงหมั; 2553.

13.เสาวนัยั จักรพัทธัษั. หลักรโภชนาการปจัจุบัน. พึมพ์ครัั้งที่ 11. กรุงเทพมหนักร; 2544.

14. นัมิต เตชะวัชรึกุล. สุขภาพช่องปากที่สััมพัทธักับคุณภาพชัีวิตและภาวะโภชนาการของผั้สูงอายั
ในครองการพึนเทัยมพระรารชานของร็องพยายาลสารกั จัังหวดัเชัียงหมั (การคั้นควัาอึสระปริญญาวึ
สธารณสุขศาสตรัหมัาบัณฑิต).เชัียงหมั: มหาวึทยาลัยเชัียงหมั; 2551.

15.สลาบัณวัชศาสตรัผั้สูงอายั กรมการแพทยั กระทรวงสธารณสุข. คุ้มอึการประเมันภาวะ
โภชนาการในผั้สูงอายั; 2547.

16. Suzuki H, Fukushima M, Okamoto S, Takahashi O, Shimbo T, Kurose T et al. Effect of
thorough mastication on postprandial plasma glucose concentrations in nonobese Japanese subjects.
Metabolism 2005; 54: 1593-9.

ประวัตินักวิจัย

ชื่อ	นายอำนาจ ชีบำรุง
คุณวุฒิ	ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2550 สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก พ.ศ. 2554
อาชีพ	รับราชการ ในตำแหน่ง ทันตแพทย์ชำนาญการ
หน่วยงาน	โรงพยาบาลชาติตระการ
การติดต่อ	โทร 0882937075, email: atdds@hotmail.com
ประสบการณ์วิจัย	- ความเครียดของนิสิตทันตแพทย์มหาวิทยาลัยนเรศวร - ต้นทุนต่อหน่วยบริการและจุดคุ้มทุนของการให้บริการในคลินิกทันตกรรมพิเศษ นอกเวลาโรงพยาบาลชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก
อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย	ผศ.นพ. ชีระ วรรณรัตน์ อาจารย์ประจำภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย