

นิพนธ์ต้นฉบับ

โภชนาการสำหรับผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 Nutrition for the Older Persons During the COVID-19 Pandemic

Received: Sept. 25,2021

Revised: June 1,2022

Accepted: July 1,2022

Published: July 25,2022

พุทธิพร พิธานธานกุล

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

Puttiporn Pitanthananukul

Faculty of Nursing, Sisaket Rajabhat University

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทั่วโลก พบข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเสียชีวิตสูงกว่าวัยผู้ใหญ่ เนื่องจากผู้สูงอายุมีภูมิคุ้มกันลดลง และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว ซึ่งภาวะโภชนาการมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย โดยมีปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตสังคม และเศรษฐกิจ ทั้งที่เกิดจากกระบวนการชราและการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่ติดเชื้อ COVID-19 มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และภาวะพอมแห้ง จากสถานการณ์ดังกล่าวการส่งเสริมภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการเกิดโรค COVID-19 จึงเป็นสิ่งสำคัญ ไม่ว่าจะเป็น การประเมินคัดกรองภาวะโภชนาการเพื่อช่วยให้พบผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงหรือมีภาวะทุพโภชนาการได้เร็ว อันจะนำไปสู่การดูแลผู้สูงอายุเพื่อส่งเสริมให้ได้รับอาหารในปริมาณและสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งเป็นเรื่องที่ต้องเน้นย้ำในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 นี้

คำสำคัญ: โภชนาการ, ผู้สูงอายุ, โรค COVID-19

Corresponding author: พุทธิพร พิธานธานกุล E-mail: putti.pitan@gmail.com

Original article

Abstract

Received: Sept. 25,2021

Revised: June 1,2022

Accepted: July 1,2022

Published: July 25,2022

The COVID-19 pandemic spread throughout the world. Simultaneously, older persons are at the higher risk of morbidity and mortality than younger persons due to low immunity and chronic disease. Human immunity is supported by nutritional status. Older persons are at increased nutritional risk because they are affected by physical and socioeconomic factors due to aging process and the COVID-19 pandemic. Older persons infected by COVID-19 have high risk of developing malnutrition, sarcopenia and cachexia. Thus, it is important to promote good nutrition among older persons to prevent COVID-19 infection. Screening and nutritional assessment in the older persons is also absolutely necessary. Early intervention can enable older persons to get quick access to care prior to having malnutrition or progressive malnutrition. As a result, essential care for the older persons includes a balanced diet to promote immunity. Nutritional care needs to be a focus during the COVID-19 pandemic.

Keyword: Nutrition, Older persons, COVID-19

Corresponding author: Puttiporn Pitanthananukul E-mail:

putti.pitan@gmail.com

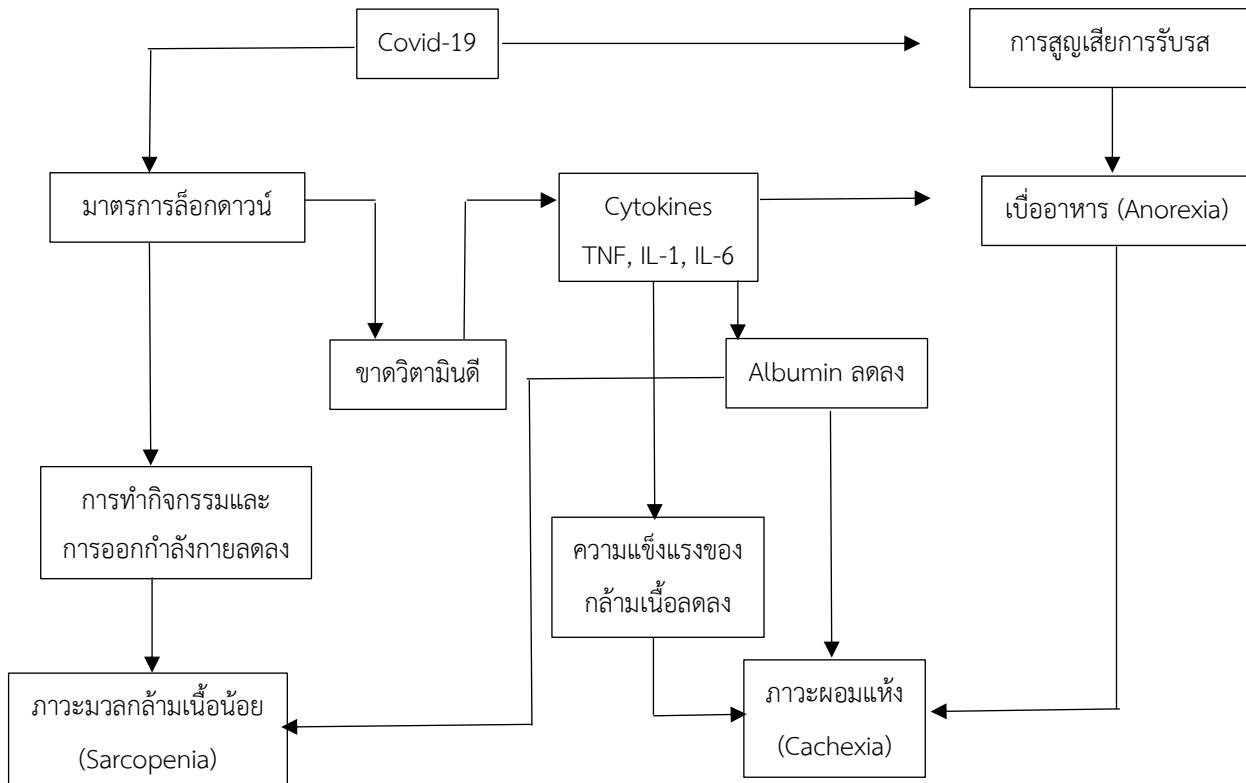
บทนำ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งเป็นโรคระบาดใหญ่เกิดขึ้นใหม่แต่แพร่กระจายไปทั่วโลกอย่างรวดเร็ว องค์การอนามัยโลก (WHO) จึงประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่เป็นการระบาดใหญ่ หรือ Pandemic คือ การที่โรคติดเชื้อแพร่ระบาดจากคนสู่คนได้ง่าย โดยเกิดขึ้นพร้อมกันหลายพื้นที่ทั่วโลก ข้อมูล ณ วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 ในประเทศไทยพบผู้ติดเชื้อสะสม 4,405,648 คน และเสียชีวิต 29,816 คน (Department of Disease Control, 2022) โดยการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อและเสียชีวิตสูงกว่าช่วงวัยอื่น (Abbatecola & Antonelli-Incalzi, 2020; Cesari & Proietti, 2020; Zhavoronkov, 2020) ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุมีภูมิคุ้มกันลดลงตามวัย และส่วนใหญ่มีโรคประจำตัว เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคปอด โรคกระดูก เป็นต้น ส่งผลให้มีความรุนแรงของโรคมกกว่าวัยผู้ใหญ่ (Morley & Vellas, 2020) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลร้อยละ 50 มีภาวะทุพโภชนาการ และในจำนวนนี้ถึงร้อยละ 70 เป็นผู้มีอายุมากกว่า 65 ปี (Pironi, Sasdelli, Ravaioli, Baracco, Battaiola, Bocedi et al, 2020) รวมทั้งการศึกษาผู้สูงอายุติดเชื้อ COVID-19 ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้แบบประเมิน MNA พบว่าผู้สูงอายุร้อยละ 27.5 มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และผู้สูงอายุถึงร้อยละ 52.7 มีภาวะทุพโภชนาการ (Li, Zhang, Gong, Wang, Liu, Shi et al, 2020) จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ได้รับผลกระทบค่อนข้างสูง ซึ่งภาวะโภชนาการมีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันอย่างมาก และจากการที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจจากกระบวนการสูงวัย และผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่ไม่มั่นคง มีข้อจำกัดในการเข้าถึงการใช้บริการทางสุขภาพ บริการทางสังคม การจับจ่ายซื้อของ และการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมกับครอบครัวและเพื่อน การดูแลส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้สูงอายุจึงเป็นหลักการด้านหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง เนื่องจากการได้รับสารอาหารในปริมาณและสัดส่วนที่เหมาะสม จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรงมีภูมิคุ้มกันต้านทานต่อโรค รวมทั้งช่วยลดระดับความรุนแรงของโรคได้ (Ceolin, Moreira, Mendes, Schroeder, Pietro & Rieger, 2020)

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ เครื่องมือคัดกรองภาวะขาดสารอาหารในผู้สูงอายุ ความต้องการพลังงานและสารอาหารในผู้สูงอายุ การดูแลส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ดังมีรายละเอียดดังนี้

ผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

ผู้ป่วย COVID-19 มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) และภาวะผอมแห้ง (Cachexia) ดังรูป (Juergen & John, 2021)



ภาพที่ 1 ผลของโรค COVID-19 ต่อภาวะโภชนาการ (ดัดแปลงจาก Juergen & John, 2021)

ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย (Sarcopenia) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นบ่อยในผู้สูงอายุ ส่วนมากเกิดจากการเสื่อมสภาพของร่างกายตามอายุที่เพิ่มมากขึ้นร่วมกับสาเหตุอื่น เช่น เมื่ออายุเพิ่มขึ้นจะมีการผลิตฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อลดลง การสร้างโกรทฮอร์โมน และฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนลดลง ทำให้เกิดการสังเคราะห์โปรตีนในกล้ามเนื้อลดลง และฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนมีบทบาทสำคัญในการรักษามวลกล้ามเนื้ออีกด้วย ภาวะได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ หรือภาวะดื้อซึมผิดปกติทำให้ร่างกายขาดสารอาหารจำพวกโปรตีนซึ่งมีกรดอะมิโนที่สำคัญคือ leucine จะช่วยป้องกันการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ หากผู้สูงอายุมีภาวะโภชนาการไม่เพียงพอจะส่งผลต่อการสร้างมวลกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อไม่ได้ถูกใช้งานเป็นเวลานานทำให้ความสามารถในการหดตัวและคลายตัวของกล้ามเนื้อลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยได้ รวมทั้งผู้สูงอายุจะมีการสร้างโปรตีนลดลงและเกิดภาวะสลายโปรตีนเพิ่มขึ้นในเซลล์กล้ามเนื้อมีเซลล์ไขมันและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเข้ามาแทรกมากขึ้น ทำให้กำลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง (Tongma, Klinpudtan, Sawangchit, Bandansin & Srithumsuk, 2021) ซึ่งในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 ที่มีมาตรการล็อกดาวน์ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกายลดลง มีข้อจำกัดในการจับจ่ายซื้อของ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง ซึ่งทำให้ผู้สูงอายุขาดแรงกระตุ้นในการรับประทานอาหารได้ (Juergen & John, 2021)

ภาวะผอมแห้ง (Cachexia) เป็นภาวะแทรกซ้อนทางกระบวนการเมตาบอลิซึมที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วยที่มีอยู่เดิม ทำให้มีการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ และ/หรือสูญเสียมวลไขมัน สาเหตุหลักของภาวะผอมแห้งเกิดจากการอักเสบ ทำให้มีการเพิ่มของ pro-inflammatory cytokines เช่น Interleukin-1 (IL-1), Interleukin-6 (IL-6) โดยเฉพาะในผู้ป่วย COVID-19 จะมีการเพิ่มของ inflammatory cytokines อย่างมาก หรือเรียกว่า cytokine storm ซึ่งมีผลทำให้โคโรนาไวรัสเข้าเซลล์กล้ามเนื้อได้โดยตรงผ่าน ACE2 receptor นอกจากนี้ inflammatory

cytokines ยังมีผลให้กล้ามเนื้อทำหน้าที่ลดลง และมีอาการปวดกล้ามเนื้อได้ ร่วมกับอาการของโรค COVID-19 ที่ส่งผลให้การรับกลิ่นและการรับรสลดลง ทำให้มีภาวะเบื่ออาหาร นำไปสู่การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ และภาวะอัลบูมินในเลือดต่ำ (Ceolin, Moreira, Mendes, Schroeder, Pietro & Rieger, 2020; Juergen & John, 2021) ซึ่งโปรตีนเป็นส่วนประกอบสำคัญของระบบภูมิคุ้มกัน ฮีโมโกลบิน และสารที่ช่วยในการแข็งตัวของเลือด ดังนั้นการขาดโปรตีนทำให้ระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอลง โดยกรดอะมิโนจำเป็นที่ได้จากโปรตีนในอาหารสำคัญต่อการสังเคราะห์สารและเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน เช่น arginine ช่วยเพิ่มจำนวนและกระตุ้นการสร้างไซโตไคน์จากเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T-cells ส่วน glutathione ช่วยในการสังเคราะห์สารต้านอนุมูลอิสระและช่วยลดการอักเสบ และ taurine เป็นตัวช่วยลดการอักเสบและเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน (Bureau of Nutrition, 2020)

จากหลายการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการขาดวิตามินดีมีความสัมพันธ์กับอาการรุนแรงในผู้ป่วย COVID-19 (Ilie, Stefanescu & Smith, 2020; Allegra, Tonacci & Pioggia, 2020) นอกจากนี้ผู้ป่วย COVID-19 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแคลเซียมในเลือดต่ำ และภาวะแมกนีเซียมในเลือดต่ำ ซึ่งแมกนีเซียมเป็น antioxidant รวมทั้งช่วยยับยั้งการหลั่งของ inflammatory cytokines และการหดตัวของหลอดเลือด เช่นเดียวกับการศึกษาของ Tan et al. (2020) เปรียบเทียบระหว่างผู้สูงอายุ COVID-19 ที่ได้รับวิตามินดี แมกนีเซียม และวิตามินบี 12 (DMB) กับกลุ่มที่ไม่ได้รับ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ากลุ่มที่ได้รับ DMB มีสัดส่วนลดลงในการได้รับการดูแลด้านออกซิเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งการศึกษาของ Nabi-Afjadi et al. (2021) ศึกษาผลของวิตามินดี แมกนีเซียม และสังกะสีต่อการควบคุมโรค COVID-19 พบว่าวิตามินดีช่วยลดกระบวนการของ cytokine storm ส่วนแมกนีเซียมเป็น co-factor ช่วยในการทำงานของวิตามินดี และสังกะสีช่วยในการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ทั้งภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด (Innate Immunity) และภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ (Adaptive Immunity) โดยเฉพาะช่วยยับยั้งการเกิด acute respiratory distress syndrome (ARDS) ดังนั้นการให้วิตามินดี แมกนีเซียม และสังกะสี ช่วยควบคุมโรค COVID-19 ในระยะแรก และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตได้ จะเห็นได้ว่ามีการศึกษาชัดเจนในการได้รับวิตามินดังกล่าวเพื่อช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน ทั้งในผู้ป่วย COVID-19 ในการลดความรุนแรงของโรคและอัตราการเสียชีวิต และในกลุ่มที่สุขภาพแข็งแรงเพื่อเป็นการป้องกันการติดเชื้อ

จะเห็นได้ว่าจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทำให้ผู้สูงอายุมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรม และภาวะเบื่ออาหาร นำไปสู่การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะโปรตีน วิตามินต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ดังนั้นการดูแลส่งเสริมด้านโภชนาการในผู้สูงอายุจะช่วยป้องกันการติดเชื้อ COVID-19 ได้

ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19

1. การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย

การเปลี่ยนแปลงตามวัยด้านการเสื่อมของประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น การมองเห็นลดลง การได้ยินลดลง เซลล์เยื่อและเซลล์ประสาทของ olfactory bulb ซึ่งทำหน้าที่ในการรับกลิ่นมีจำนวนลดลง จมูกได้กลิ่นที่ผิดไปจากเดิมทำงานได้ไม่ดี ไม่ได้กลิ่นของอาหารที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดความอยากอาหาร ต่อมรับรสที่ลิ้น ซึ่งรับรู้รสชาติอาหารจะเสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น ทำให้มีระดับการรับรู้ในเรื่องรสชาติอาหารสูงขึ้น ผู้สูงอายุจึงไม่ค่อยรับรู้รสชาติในลักษณะธรรมดา นอกจากว่าอาหารนั้นจะถูกปรุงให้มีรสชาติจัดขึ้น (Jitapunkul, 2001) ซึ่งการรับรู้ที่ลดลงนี้ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความอยากอาหารลดลง ปัญหาสุขภาพปากและฟัน เช่น ฟันผุ หรือการใช้ฟันปลอม ทำให้ประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวลดลง เมื่อสุขภาพช่องปากและฟันไม่ดีย่อมส่งผลต่อการรับประทานอาหารของผู้สูงอายุ (Muangpaisan, 2014)

นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงที่พบในผู้สูงอายุ คือการทำหน้าที่ของกระเพาะอาหารลดลง มีการหลั่งกรดไฮโดรคลอริก และเปปซินลดลง ทำให้อายุโปรตีนได้ลดลง ร่วมกับความเป็นต่างในลำไส้เล็กส่วนต้นเพิ่มขึ้น มีผลทำให้ความสามารถในการนำไปใช้ประโยชน์ของเกลือแร่ วิตามิน และโปรตีนลดลง การดูดซึมโปรตีนที่จับกับวิตามินบี 12 และโฟเลทลดลง มีผลทำให้ผู้สูงอายุขาดธาตุเหล็กและวิตามินบี 12 ได้ง่าย (Rojanathamkul, 2020) ผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลงโดยเฉพาะการเคลื่อนไหว ทำให้มีความยากลำบากในการจัดหาอาหารและรับประทานอาหาร (Han, Li & Zheng, 2008) รวมทั้งการมีโรคประจำตัว อาจจะอธิบายได้ 2 สาเหตุคือสาเหตุแรกการมีโรคเรื้อรังหรือภาวะการเจ็บป่วยต่างๆ ทำให้ร่างกายต้องทำงานมากขึ้นทั้งในด้านการซ่อมแซมและกลไกการป้องกัน ซึ่งจำเป็นต้องใช้พลังงานจากสารอาหารต่างๆ ในขณะที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะการเจ็บป่วยจะมีอาการเบื่ออาหาร ทำให้การได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย สาเหตุที่สองจากการใช้ยาที่ใช้รักษา และผลข้างเคียงจากยา (Schenker, 2003) รวมทั้งในช่วงการระบาดของโรค COVID-19 ที่ทำให้ผู้สูงอายุมีการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง ทำให้ผู้สูงอายุขาดแรงกระตุ้นในการรับประทานอาหาร (Juergen & John, 2021) จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ โดยเฉพาะโปรตีนและวิตามินที่ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน อีกทั้งระบบภูมิคุ้มกันที่ทำงานลดลงเมื่ออายุมากขึ้น (Calder, 2020) ยิ่งทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น

2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตสังคม และเศรษฐกิจ

มีการเปลี่ยนแปลงสถานภาพ บทบาททางสังคม ขาดคู่ชีวิตหรือเพื่อนที่เคยมีกิจกรรมร่วมกัน โดยเฉพาะในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ที่จำกัดให้ผู้สูงอายุอยู่แต่ในบ้านเป็นเวลานานติดต่อกันหลายเดือน การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุรู้สึกสูญเสียสถานภาพ สูญเสียอำนาจ สูญเสียการมีสังคมกับเพื่อน ความมีคุณค่าในตัวเองลดลง วิตกกังวล อาจจะนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าได้ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุขาดแรงกระตุ้นในการรับประทานอาหาร ทำให้มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการได้ (Panutat, Chuto, Nuntawan, Pumsrisawat & Pruksacheva, 2017)

มีการเปลี่ยนแปลงของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น การมีฐานะยากจน สูญเสียรายได้และอาชีพ การถูกทอดทิ้ง (Muangpaisan, 2014) รวมทั้งมาตรการล็อกดาวน์เพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทำให้ไม่สามารถจัดหาอาหารมาบริโภคให้เพียงพอต่อความต้องการได้

จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย การเปลี่ยนแปลงทางจิตสังคม และเศรษฐกิจ ทั้งจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย ร่วมกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ซึ่งการทำความเข้าใจกับปัจจัยดังกล่าวนี้ จะช่วยให้บุคลากรทีมสุขภาพประเมินและกำหนดแนวทางในการดูแลผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม

เครื่องมือคัดกรองภาวะขาดสารอาหารในผู้สูงอายุ

การคัดกรองภาวะขาดสารอาหารในผู้สูงอายุควรใช้เครื่องมือที่ครอบคลุมการประเมินปัจจัยทางด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และปัจจัยทางสังคม รวมทั้งเป็นเครื่องมือที่ทำได้ง่าย มีความไวและความจำเพาะที่ดี (Assantachai, 2015) เช่น

1. DETERMINE เป็นกลุ่มคำช่วยจำที่ออกแบบให้จำง่ายเพื่อให้ผู้สูงอายุตระหนักถึงความสำคัญของภาวะขาดสารอาหาร และใช้ประเมินตนเองถึงความเสี่ยงต่อภาวะนี้ได้แก่ D-disease โรคต่างๆ E-eating poorly ไม่สามารถรับประทานอาหารได้เอง T-toothless/mouth pain ไม่มีฟันเคี้ยวอาหารหรือมีโรคในช่องปาก E-economic hardship เศรษฐฐานะยากจน R-reduced social contact การเข้าสังคมลดลง M-multiple medications การใช้ยาหลายชนิด I-involuntary weight loss น้ำหนักลดโดยไม่ได้ตั้งใจ N-need assistance in self-care ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ และ E-elder years above age 80 มีอายุมากกว่า 80 ปี (Weerts, 2004)

2. MEALS-ON-WHEELS เป็นกลุ่มคำช่วยจำซึ่งตรงกับชื่อเรียกบริการทางสังคมที่รัฐจัดหาอาหารสำเร็จรูปไปส่งให้กับผู้สูงอายุที่ไม่สามารถจัดหาอาหารเองได้ที่บ้าน เช่น อยู่คนเดียว สุขภาพไม่แข็งแรง เป็นบริการที่มีอยู่ทั่วไปในสหราชอาณาจักร ได้แก่ M-medication ได้รับยาที่อาจทำให้เบื่ออาหาร เช่น digoxin, theophylline ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท เป็นต้น E-emotion อารมณ์ผิดปกติ เช่น ภาวะซึมเศร้า A-alcoholism ภาวะติดสุราเรื้อรัง L-late-life paranoia การถูกโดดเดี่ยวจากสังคม S-swallowing disorders ความผิดปกติในการกลืน O-oral problem ปัญหาในช่องปาก เช่น ไม่มีฟัน โรคติดเชื้อในช่องปาก ฟันเทียมที่หลวม N-no money เศรษฐฐานะยากจน W-wandering ภาวะสมองเสื่อม H-hyperactivity / hypermetabolism การเคลื่อนไหวหรือเมตาบอลิซึมมากผิดปกติ เช่น มีอาการสั่นกระตุก (Tremor) โรคที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว (Movement disorder) โรคต่อมไทรอยด์ทำงานมากเกินไป E-eating problem ความเสี่ยงของการรับหรือได้กลืนอาหาร ไม่สามารถรับประทานอาหารได้เอง เช่น อัมพาตครึ่งซีก ความพิการของมือ E-enteral problem ปัญหาการดูดซึมสารอาหาร เช่น ท้องเสียเรื้อรัง ภาวะการดูดซึมสารอาหารจากลำไส้ผิดปกติ (Malabsorption syndrome) L-low nutrient diet การพยายามรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำ ไม่เค็ม หรืออาหารเบาหวาน โดยไม่ได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องว่าสิ่งใดรับประทานได้บ้าง S-shopping problem ปัญหาในการไปจ่ายตลาด เช่น สูญเสียความสามารถในการเดิน อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย การคมนาคมไม่สะดวก

3. Mini-Nutritional Assessment (MNA) เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้คัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะขาดสารอาหาร พัฒนาโดยศูนย์วิจัยเนสท์เล่ ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ และแปลเป็นภาษาไทยโดยสถาบันวิจัยโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับและถูกนำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุทั้งในกลุ่มที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล สถานะบริบาลเพื่อการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุและในชุมชนทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย (Doumit, 2015) โดยเครื่องมือนี้จะประกอบด้วยคำถามประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่ การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometry) การซักประวัติการรับประทานอาหาร การประเมินภาพรวมทางเวชกรรม และการประเมินตนเองเกี่ยวกับสถานะทางสุขภาพและโภชนาการ โดยแบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การคัดกรองภาวะโภชนาการเบื้องต้น ถ้าพบว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการให้ประเมินส่วนที่ 2 ต่อ และนำคะแนนที่ได้ทั้ง 2 ส่วนมารวมกัน แล้วเปรียบเทียบกับภาวะโภชนาการตามเกณฑ์ คะแนน MNA ใช้แยกผู้สูงอายุออกเป็น 3 กลุ่ม คือ มีภาวะโภชนาการปกติ เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ และมีภาวะทุพโภชนาการ

4. Nutrition Screening Initiative (NSI) เป็นเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาจากสหสาขาวิชาชีพ โดยมีขั้นตอนการปฏิบัติเป็น 3 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 ผู้สูงอายุประเมินตนเองด้วยคำถาม 10 ข้อ คะแนนเต็ม 21 คะแนน ถ้าได้ 0-2 คะแนน มีภาวะโภชนาการปกติ ควรติดตามประเมินในอีก 6 เดือน ถ้าได้ 3-5 คะแนน มีความเสี่ยงปานกลางต่อภาวะทุพโภชนาการ ควรพยายามสำรวจตนเองเพื่อช่วยให้การรับประทานดีขึ้น หรือปรึกษานักวิชาการทางสุขภาพเพื่อช่วยแก้ปัญหา และควรติดตามประเมินในอีก 3 เดือน ถ้าได้ 6 คะแนนขึ้นไป มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะทุพโภชนาการ

แนะนำไปพบแพทย์ โภชนากร หรือบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องเพื่อรับการประเมินขั้นสูงต่อไป ช่วงที่ 2 การคัดกรองโดยบุคลากรทางสุขภาพมี 4 ส่วน ได้แก่ น้ำหนักตัวและการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัว อุปนิสัยการรับประทานอาหาร สถานะทางสังคม เศรษฐฐานะ และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ช่วงที่ 3 การคัดกรองโดยแพทย์เวชปฏิบัติมี 4 ส่วน ได้แก่ การวัดสัดส่วนของร่างกาย การซักประวัติยา อุปนิสัยการรับประทานอาหาร สภาพความเป็นอยู่ที่บ้าน และทบทวนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในอดีต ส่วนที่ 3 คือการประเมินสุขภาพจิต และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และสุดท้ายคือการตรวจร่างกาย

ความต้องการพลังงานและสารอาหารในผู้สูงอายุ

ปริมาณสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน (The Dietary Reference Intakes: DRIs) เป็นค่าอ้างอิงที่ใช้ในการคาดคะเนทางปริมาณของสารอาหารที่ได้รับประจำวันที่ใช้กำหนดแผนและอาหารสำหรับคนปกติที่สุขภาพดี และควรช่วยให้แต่ละคนมีสุขภาพดีที่สุดในการป้องกันโรคและหลีกเลี่ยงการได้รับสารอาหารมากเกินไป (Bureau of Nutrition, 2020)

1. พลังงาน ในผู้สูงอายุทั่วไปกำหนดให้ใช้ข้อมูลความต้องการพลังงานจากรายงานความต้องการพลังงานโดยคณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญร่วมขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ องค์การอนามัยโลก และมหาวิทยาลัยสหประชาชาติ ในปี พ.ศ. 2547 ดังนี้ ประเมินความต้องการพลังงานต่อวันได้จากผลคูณอัตราความต้องการพลังงานขั้นพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate: BMR) กับระดับกิจกรรมทางกาย (Physical activity level: PAL) โดยการคิด BMR ในผู้สูงอายุชายเท่ากับ $[11.711 \times \text{น้ำหนักตัว(กิโลกรัม)} + 587.7]$ ผู้สูงอายุหญิงเท่ากับ $[9.082 \times \text{น้ำหนักตัว(กิโลกรัม)} + 658.5]$ ส่วน PAL แบ่งออกเป็นกิจกรรมเบา แทนด้วย 1.4 กิจกรรมปานกลาง แทนด้วย 1.7 และกิจกรรมหนัก แทนด้วย 2.0

2. การเลือกบริโภคอาหารเพื่อให้ได้รับปริมาณพลังงานที่เพียงพอกับความต้องการของร่างกายนั้น พิจารณาจากแหล่งสารอาหารหลักที่ให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันเป็นหลัก

คาร์โบไฮเดรต สัดส่วนการกระจายพลังงานของคาร์โบไฮเดรตที่เหมาะสม คิดเป็นร้อยละ 45-65 ของความต้องการพลังงานที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน ควรเลือกชนิดคาร์โบไฮเดรตที่มาจาก ข้าว แป้ง หรือธัญชาติที่ไม่ขัดสี เนื่องจากมีใยอาหารช่วยเพิ่มปริมาณอาหาร ทำให้ได้รับพลังงานจากอาหารน้อยลง และยังช่วยให้มีนาน ผลไม้มีน้ำตาลหรือคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบหลัก ดังนั้นในการเลือกบริโภคผลไม้ควรเลือกที่มีปริมาณน้ำตาลน้อย(รสไม่หวานจัด) หรือผลไม้ที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ โดยในการกินอาหารในหมู่คาร์โบไฮเดรตนั้น นอกจากการเลือกชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่ดีแล้ว ปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่บริโภคอย่างเหมาะสมก็เป็นเรื่องสำคัญที่ต้องพิจารณา

โปรตีน สัดส่วนการกระจายพลังงานของโปรตีน คิดเป็นร้อยละ 10-15 ของความต้องการพลังงานที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน แต่ร่างกายจะใช้โปรตีนในการเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ จะใช้เป็นแหล่งพลังงานก็ต่อเมื่อร่างกายได้รับโปรตีนมากเกินไป อย่างไรก็ตามควรเลือกบริโภคโปรตีนจากแหล่งอาหารโปรตีนที่มีไขมันไม่สูง เช่น ปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไม่ติดหนัง ถั่วเมล็ดแห้ง น้านมและผลิตภัณฑ์น้านมที่มีไขมันไม่สูง ทั้งนี้ในกรณีที่บริโภคอาหารมังสวิรัตควรเลือกชนิดโปรตีนที่หลากหลายเพื่อให้ได้กรดอะมิโนครบถ้วน

ไขมัน สัดส่วนการกระจายพลังงานของอาหารที่มีไขมันคิดเป็นร้อยละ 20-35 ของความต้องการพลังงานที่ร่างกายควรได้รับใน 1 วัน ควรเลือกบริโภคแหล่งอาหารที่มีกรดไขมันอิ่มตัวไม่เกินร้อยละ 10 ของความต้องการพลังงานใน 1 วัน เช่น เนยสด ไขมันจากสัตว์ น้ามันจากพืชบางชนิด เช่น น้ามันมะพร้าว น้ามันปาล์ม แหล่งอาหารที่มี

กรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน ไม่เกินร้อยละ 11 ของความต้องการพลังงานใน 1 วัน เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน เป็นต้น และแหล่งอาหารที่มีกรดไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว ไม่เกินร้อยละ 10 ของความต้องการพลังงานใน 1 วัน เช่น น้ำมันรำข้าว น้ำมันถั่วลิสง น้ำมันมะกอก เป็นต้น นอกจากนี้ควรบริโภคอาหารที่มีใยอาหารให้ได้ 25 กรัมต่อวัน

3. วิตามินและเกลือแร่ ผู้สูงอายุมีความต้องการวิตามินบางตัวในปริมาณไม่มาก แต่วิตามินทุกตัวมีบทบาทสำคัญ โดยเฉพาะทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ในเมตาบอลิซึมต่างๆ และแร่ธาตุทำหน้าที่เป็นส่วนประกอบของเซลล์ เนื้อเยื่อกระดูก หรือทำหน้าที่เป็นโคแฟกเตอร์ในปฏิกิริยาต่างๆ ในร่างกาย วิตามินที่ผู้สูงอายุต้องการ ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี วิตามินเค ไธอะมิน ไรโบฟลาวิน วิตามินซี วิตามินบี 6 วิตามินบี 12 โฟเลต ไนอะซิน และแคลเซียม (Thunthisirin & Yamborisuth, 2018; Kaewanun, 2018)

4. การได้รับน้ำในผู้สูงอายุ European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) แนะนำว่าในผู้สูงอายุชายควรได้รับอย่างน้อยวันละ 2,000 มิลลิลิตร และผู้สูงอายุหญิงควรได้รับอย่างน้อยวันละ 1,600 มิลลิลิตร (Masot, Miranda, Santamaria, Pueyo, Pascual and Botigue, 2020) ซึ่งในวัยนี้จะมีความรู้สึกกระหายน้ำลดลง การทำงานของไตลดลง รวมทั้งโรคเรื้อรังอื่นๆ การดูแลผู้สูงอายุให้ได้รับน้ำอย่างเพียงพอจึงมีความสำคัญ

การดูแลส่งเสริมภาวะโภชนาการผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19

ผู้สูงอายุควรรับประทานอาหารในปริมาณและสัดส่วนที่เหมาะสม (Balance diet) โดยรับประทานอาหารให้ครบ 3 มื้อ 5 หมู่ แต่ละหมู่มีความหลากหลาย จะทำให้ร่างกายได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอเพิ่มการรับประทานผัก ผลไม้หลากสี เนื่องจากมีวิตามิน เกลือแร่ และสารพฤกษเคมี (Phytochemical) เป็นสารต้านอนุมูลอิสระเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย เลือกรับประทานโปรตีนคุณภาพดี เช่น ไข่ ปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ทั้งนี้มีสารอาหารหลายชนิดที่ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานโรค ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (Bureau of Nutrition, 2020)

1. โปรตีน เป็นสารภูมิคุ้มกันช่วยป้องกันการติดเชื้อต่างๆ เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ซึ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นในกระบวนการเมตาบอลิซึมในร่างกาย ช่วยในการแข็งตัวของเลือด สารตั้งต้นของวิตามิน ช่วยในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมและสร้างโปรตีนส่วนที่ขาดหายไป เป็นตัวขนส่งอาหารจากผนังลำไส้เข้าสู่กระแสเลือด ควบคุมสมดุลน้ำภายนอกและภายในเซลล์ รักษาอุณหภูมิร่างกายในเลือด ความต้องการในกลุ่มผู้สูงอายุต่อวัน คือ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรับประทานอาหารแบบเมดิเตอร์เรเนียน (Mediterranean diet) ซึ่งเน้นธัญพืช ถั่วต่างๆ ผักและผลไม้ ปลา ลดการบริโภคเนื้อสัตว์เนื้อแดง หรือเนื้อที่ผ่านการแปรรูป เลือกรับประทานไขมันดี จะมีส่วนช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะปลาทะเล เช่น แซลมอน ทูน่า แมคเคอเรล ชาร์ดีน และธัญพืชบางชนิด เช่น ถั่ววอลนัท อุดมไปด้วย กรดโอเมก้า 3 เป็นกรดไขมันที่จำเป็นสำหรับการสร้างเม็ดเลือดขาว และแอนติบอดี โดยกรดไขมันไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่ง (Polyunsaturated fatty acid : PUFA) มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยยับยั้งการหลั่งของ pro-inflammatory cytokines (Polamarasetti & Martirosyan, 2020)

นมและผลิตภัณฑ์จากนม มีวิตามินและเกลือแร่ เช่น แคลเซียม สังกะสี ซีลีเนียม แมกนีเซียม ซึ่งช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ซึ่งจากการศึกษาพบว่าจุลินทรีย์และแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในลำไส้มีผลต่อความรุนแรงของโรค COVID-19 และการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ซึ่งจะส่งผลทำให้ไวรัสติดเชื้อมีผลในเซลล์ใน

ระบบทางเดินอาหารได้ง่ายขึ้น รวมทั้งมีส่วนเกี่ยวข้องกับอาการที่ยังคงอยู่หลังจากหายป่วยจากโรค แล้ว ดังนั้น จุลินทรีย์ในนมเปรี้ยวมีโพรไบโอติก (Probiotics) ซึ่งเป็นเชื้อที่ดีที่สามารถมีชีวิตอยู่รอดภายในลำไส้ของคนได้ดี จึงช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน และช่วยยับยั้งจุลินทรีย์ที่ไม่ดีในลำไส้ได้ (Polamarasetti & Martirosyan, 2020) ถึงแม้ว่ายังไม่ มีหลักฐานชัดเจนที่จะสามารถสรุปได้ว่าโพรไบโอติกป้องกันหรือรักษาโรค COVID-19 ได้ จากผลการศึกษาในประเทศ จีนยืนยันว่า การติดเชื้อ COVID-19 ส่งผลต่อความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ของมนุษย์ โดยสังเกตจากผู้ป่วยโรค COVID-19 พบว่ามีจุลินทรีย์ Bifidobacterium spp. และ Lactobacillus spp. ในลำไส้ลดลง (Calder, 2020)

2. วิตามินเอ ส่งเสริมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยเรื่องการบำรุงรักษา การเจริญเติบโต และ ลักษณะเฉพาะของเซลล์ในเนื้อเยื่อต่างๆ ควบคุมเมตาบอลิซึมของไขมันและพลังงานให้เป็นปกติ ผู้สูงอายุชายต้องการ 700 ไมโครกรัมต่อวัน ผู้สูงอายุหญิงต้องการ 600 ไมโครกรัมต่อวัน แหล่งอาหาร จากสัตว์เช่น น้ำมันตับปลา ตับสัตว์ เนื้อสัตว์ไข่ นมและผลิตภัณฑ์จากนม เป็นต้น จากพืช พบได้ในผักใบสีเขียวเข้ม ผักและผลไม้สีเหลืองหรือส้ม เช่น ตำลึง ผักบุ้งแครอท ฟักทอง มันเทศเหลือง มะละกอสุก เป็นต้น ถึงแม้จะไม่มีผลการศึกษาเกี่ยวกับวิตามินเอต่อการ รักษาโรค COVID-19 โดยเฉพาะ แต่ก็พบความสัมพันธ์ระหว่างการขาดวิตามินเอต่อความเสี่ยงในการเกิด ความผิดปกติของปอดและโรคในระบบทางเดินหายใจ (Budhwar, Sethi & Chakraborty, 2020)

3. วิตามินซี ช่วยในกระบวนการทำงานของเม็ดเลือดขาวในการจัดเชื้อโรค เสริมระบบภูมิคุ้มกันช่วยต้าน ภูมิแพ้ ช่วยลดการระคายเคืองเยื่อบุทางเดินหายใจ ลดการจาม น้ำมูกไหล ร่างกายไม่สามารถสังเคราะห์ได้เอง จำเป็น ต้องได้รับจากอาหาร ผู้สูงอายุชายต้องการ 100 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้สูงอายุหญิงต้องการ 85 มิลลิกรัมต่อวัน ผักและ ผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง เช่น ส้ม แอปเปิ้ล มะละกอ องุ่น ฝรั่ง มะม่วง ลิ้นจี่ มะนาว ผักคะน้า กะหล่ำปลี มะเขือเทศ เป็น ต้น จากการศึกษาผลของวิตามินซีในการป้องกันและรักษาโรคปอดอักเสบ พบว่าผู้ที่ได้รับวิตามินซีเสริม มีความเสี่ยง ต่อการเกิดโรคปอดอักเสบลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Hemilä & Louhiala, 2013)

4. วิตามินอี เป็นสารต้านอนุมูลอิสระและเพิ่มภูมิคุ้มกันให้ร่างกาย โดยวิตามินอีจะทำหน้าที่ขจัดอนุมูลอิสระ ที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาต่าง ๆ ในร่างกาย และมีบทบาทในการป้องกันมิให้กรดไขมันไม่อิ่มตัวและส่วนประกอบเยื่อหุ้ม เซลล์ของอวัยวะในร่างกายถูกทำลาย ผู้สูงอายุชายต้องการ 13 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้สูงอายุหญิงต้องการ 11 มิลลิกรัมต่อ วัน แหล่งของวิตามินอี เช่น น้ำมันดอกคำฝอย น้ำมันดอกทานตะวัน น้ำมันปาล์ม น้ำมันรำข้าว ถั่วลิสง บรอกโคลี หน่อไม้ฝรั่ง มะม่วงเขียวเสวย ไข่ไก่ เป็นต้น จากการศึกษาพบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างระดับวิตามินอีในเลือด และการตอบสนองชนิดพึ่งเซลล์ (Cell-mediated immune response) รวมทั้งความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างระดับ วิตามินอีในเลือด และความเสี่ยงในการติดเชื้อในผู้สูงอายุ (Calder, 2020) นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่า การให้ วิตามินอีเสริม 135 มิลลิกรัมต่อวันต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 1 ปี ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อในระบบ ทางเดินหายใจส่วนบนในผู้สูงอายุได้ (Meydani, Leka, Fine, Dallal, Keusch, Singh et al., 2004) เนื่องจาก วิตามินอีมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน เพิ่มปริมาณและอายุของเซลล์เม็ดเลือดขาว รวมทั้งเพิ่ม ประสิทธิภาพในการต่อสู้เชื้อโรคให้กับเม็ดเลือดขาวชนิด T-cell (Lee & Han, 2018)

5. วิตามินดี เป็นวิตามินที่ละลายในไขมัน หน้าที่หลักของวิตามินดี คือ ควบคุมภาวะสมดุลของแคลเซียมและ ฟอสเฟตในเลือด ช่วยให้กระดูกแข็งแรงและป้องกันโรคกระดูกบาง (Osteopenia) และกระดูกพรุน (Osteoporosis) นอกจากนี้วิตามินดียังมีหน้าที่อื่น เช่น ควบคุมการเจริญเติบโตของเซลล์ การแบ่งตัวของเซลล์ และการตายของเซลล์ที่ มีผลต่อระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย วิตามินดีมีความจำเป็นสำหรับการทำงานที่เหมาะสมของระบบภูมิคุ้มกันซึ่งเป็น ปรากฏการณ์แรกในการป้องกันร่างกายจากการติดเชื้อและโรค มีงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าอาหารเสริมวิตามินดีสามารถเพิ่ม

ภูมิคุ้มกันและป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจได้ ความต้องการในกลุ่มผู้สูงอายุต่อวัน คือ 20 ไมโครกรัม ร่างกายได้รับวิตามินดีส่วนใหญ่ร้อยละ 80-90 จากการสร้างวิตามินดีที่ผิวหนังหลังจากที่ได้รับแสงแดด (UVB) และอีกประมาณร้อยละ 10-20 จากอาหารและการกินวิตามินหรือยาเสริม แหล่งของวิตามินดี เช่น ปลาตะเพียน ปลาทูปิม ปลาแซลมอน ปลานิล ปลาทูน่า เห็ดหอมสด เห็ดตากแห้ง ไข่แดง เป็นต้น จากการศึกษาพบว่าวิตามินดีช่วยลด pro-inflammatory cytokines เช่น Interleukin-6 (IL-6), Interleukin-8 (IL-8) , Interleukin-12 (IL-12), tumor necrosis factor α (TNF α) และ interferon-gamma γ (IFN- γ) หรือเรียกว่า cytokine storm ซึ่งเป็นกระบวนการอักเสบที่เกิดในผู้ป่วย COVID-19 และทำให้มีอาการแย่ลง (Ilie, Stefanescu & Smith, 2020; Nabi-Afjadi, Karami, Goudarzi, Alipourfard & Bahreini, 2021) ดังนั้นการลดลงของ pro-inflammatory cytokines ดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ป่วย COVID-19 มีการพยากรณ์โรคดีขึ้น (Moscatelli, Sessa, Valenzano, Polito, Monda, Cibelli et al., 2021)

6. ซีลีเนียม เป็นสารต้านอนุมูลอิสระชนิดหนึ่งมีหน้าที่กำจัดอนุมูลอิสระต่างๆ ที่ทำอันตรายต่อเซลล์หรือเปลี่ยนแปลงเซลล์ปกติให้กลายเป็นเซลล์มะเร็ง ทั้งยังช่วยเสริมการทำงานของสารต้านอนุมูลอิสระชนิดอื่นๆ เช่น วิตามินซี วิตามินอี ส่งเสริมให้ร่างกายเจริญเติบโตตามปกติ นอกจากนี้ ซีลีเนียมยังช่วยควบคุมระดับฮอร์โมนไทรอยด์ให้ทำงานได้ปกติ ดังนั้น การขาดซีลีเนียมอาจทำให้เกิดภาวะสติปัญญาบกพร่อง และความผิดปกติของการทำงานของระบบประสาทได้ ร่างกายต้องการซีลีเนียมทุกวันในปริมาณน้อยๆ แต่ขาดไม่ได้ เพราะถ้าขาดซีลีเนียมจะติดเชื้อได้ง่าย การได้รับซีลีเนียมเพียงพอจะลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก และลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ความต้องการในกลุ่มผู้สูงอายุต่อวัน คือ 55 ไมโครกรัม แหล่งอาหารที่มีซีลีเนียมสูงที่สุด ได้แก่ อาหารทะเล เนื้อปลา ไข่ รองลงมา ได้แก่ เนื้อสัตว์และถั่วชนิดต่างๆ ผักและผลไม้มีซีลีเนียมอยู่บ้างเล็กน้อย จากการศึกษาพบว่า การได้รับซีลีเนียมไม่เพียงพอ เพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัส การได้รับซีลีเนียมเสริม 100-300 ไมโครกรัมต่อวัน ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันในผู้สูงอายุ (Calder, 2020)

7. สังกะสี มีความสำคัญต่อร่างกายมาก ช่วยควบคุมการทำงานของเอนไซม์ที่ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรค และการเจริญเติบโต สังกะสีไม่สะสมในร่างกาย จึงต้องได้รับทุกวัน ผู้สูงอายุชายต้องการ 11 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้สูงอายุหญิงต้องการ 9 มิลลิกรัมต่อวัน แหล่งอาหารที่ดีคือ เนื้อสัตว์และเครื่องในสัตว์สัตว์น้ำเปลือกแข็งโดยเฉพาะหอยนางรม สัตว์ปีกและปลา แหล่งอาหารรองลงมา คือ ไข่ นานมและผลิตภัณฑ์ สำหรับธัญชาติและพืชตระกูลถั่ว มีสังกะสีระดับปานกลางแต่มีสารไฟเตต (Phytate) สูง ซึ่งมีผลยับยั้งการดูดซึมสังกะสีจากแหล่งอาหารดังกล่าว อาหารที่ช่วยดูดซึมสังกะสี ได้แก่ อาหารที่มีวิตามินเอมาก เช่น นม ไข่แดง ตับ ผักสีเขียวเข้ม ผักสีเหลืองเข้ม ผักสีส้ม จึงควรรับประทานร่วมกับอาหารที่มีสังกะสี จากการศึกษาพบว่า การให้สังกะสีเสริมแก่ผู้สูงอายุในปริมาณ 30 มิลลิกรัมต่อวัน ช่วยเพิ่มระดับของเม็ดเลือดขาวชนิด T-cell (Barnett, Dao, Hamer, Kandel, Brandeis, Wu et al., 2016) เนื่องจากสังกะสีมีความสำคัญต่อการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน ส่งผลต่อการทำงานของเม็ดเลือดขาวหลายชนิด เช่น T-cell, macrophage, neutrophils, รวมถึงประสิทธิภาพการทำงานของเซลล์เม็ดเลือดขาว NK cell อีกทั้งยังช่วยต้านการเพิ่มขึ้นของปริมาณเชื้อไวรัสในร่างกาย (Antiviral) (Vignesh & Deepe, 2017)

8. ผักและผลไม้หลากสี เป็นแหล่งของวิตามิน เกือบแร่ โยอาหาร และสารต้านอนุมูลอิสระอื่นๆ ที่สามารถต้านการอักเสบของเซลล์และช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกัน ควรเลือกรับประทานผักและผลไม้ที่หลากหลายให้ได้ 400 กรัมต่อวัน ควรรับประทานผักสุกให้ได้อย่างน้อยวันละ 4 ทับพี (เทียบเท่าผักสด 8 ทับพี) ผลไม้ 1-3 ส่วน ผักผลไม้ที่มีสารต้านอนุมูลอิสระสูงแบ่งกลุ่มเป็นผักผลไม้ 5 สี ได้แก่

ผักผลไม้สีเหลืองหรือส้ม มีเบตาแคโรทีน ด้านการอักเสบ ด้านอนุมูลอิสระ ป้องกันมะเร็ง ช่วยเพิ่มระบบภูมิคุ้มกัน เช่น แครอท ฟักทอง มะละกอสุก สับปะรด มะม่วงสุก เป็นต้น

ผักผลไม้สีขาวหรือน้ำตาล มีสารฟลาโวนอยด์ ด้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบ ลดการแบ่งตัวของเซลล์มะเร็ง เช่น ผักกาดขาว เห็ด หัวไชเท้า ลูกเดือย ถั่วลิสง งา ข้าวกล้อง บัควูด แกว่มังกร สาเล่ กระเทียมเป็นเครื่องเทศที่มีฤทธิ์เสริมภูมิต้านทาน โดยสารอัลลิลซินและซัลไฟด์ในกระเทียมเพิ่มประสิทธิภาพ การทำงานของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน มีฤทธิ์ฆ่าเชื้อโรค เป็นสารต้านอนุมูลอิสระด้วย

ผักผลไม้สีน้ำเงินหรือสีม่วง มีแอนโทไซยานินสูงช่วยต้านอนุมูลอิสระ ป้องกันมะเร็งชะลอความเสื่อมของเซลล์เช่น กระหล่ำม่วง มะเขือม่วง องุ่นม่วง ลูกพรุน ชมพู่มะเหมี่ยว เป็นต้น

ผักผลไม้สีเขียว มีสารคลอโรฟิลล์และลูทีน ช่วยต้านอนุมูลอิสระและป้องกันโรคมะเร็ง เช่น บรอกโคลี ตำลึง
คะน้า ผักโขม ฝรั่ง องุ่นเขียว ชมพู่เขียว แอปเปิ้ลเขียว เป็นต้น

ผักผลไม้สีแดง มีสารไลโคปีน และบีตาเลนสูง ช่วยป้องกันการโรคมะเร็ง เช่น มะเร็งต่อมลูกหมาก มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งปอด มะเร็งลำไส้ใหญ่ มะเร็งปากมดลูก มะเร็งเยื่อบุโพรงมดลูก มะเร็งรังไข่ มะเร็งผิวหนัง มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งตับ และมะเร็งเยื่อหุ้มสมอง

9. สมุนไพรและเครื่องเทศ เช่น กระเทียม หอมแดง หอมใหญ่ พริก กระเพรา ขิง ข่า ตะไคร้ ขมิ้น เป็นต้น พริกเป็นแหล่งวิตามินเอ วิตามินบี และวิตามินซี โดยเฉพาะวิตามินซีจะพบในปริมาณที่สูงกว่าปริมาณวิตามินซีในผลส้ม มีสารก่อวิตามินเอ (Pro-vitamin A) และวิตามินซีสูง ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน กระเพราช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันให้แข็งแรง โดยมีสาร orientin ช่วยลดการติดเชื้อไวรัส ช่วยลดการอักเสบ โดยมีสาร eugenol ยับยั้งการสังเคราะห์สารที่ทำให้เกิดการอักเสบ หอมหัวใหญ่ หอมแดง มีสารเคอร์ซีติน (Quercetin) ซึ่งมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ เสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยบรรเทาอาการหวัด คัดจมูก กระเทียมมีสารอัลลิซิน (Allicin) ซึ่งมีคุณสมบัติต้านจุลชีพทั้งแบคทีเรีย และไวรัสได้ (Polamarasetti & Martirosyan, 2020) ขิงมีสารสำคัญ คือ gingerol และ shogaol มีฤทธิ์ต้านการอักเสบ ต้านการติดเชื้อต่างๆ เช่น เชื้อรา เชื้อบาดทะยัก ข่ามีสารสำคัญ คือ kaempferol, quercetin, curcumin มีฤทธิ์ลดการอักเสบ เสริมภูมิคุ้มกัน ต้านไวรัส และต้านมะเร็ง ขมิ้นมีสารสำคัญ คือ วิตามินซี และ curcumin มีส่วนช่วยเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันให้อยู่ในระดับปกติ ต้านไวรัส และเชื้อแบคทีเรีย พริกไทย มีสารสำคัญ คือ quercetin มีฤทธิ์ลดการอักเสบ เสริมภูมิคุ้มกัน ต้านไวรัส และปกป้องเนื้อเยื่อปอด มะรุมสารสำคัญ คือ quercetin ใบมะรุมมีสารต้านอนุมูลอิสระสูงมาก ช่วยยับยั้งการแบ่งตัวของไวรัสโคโรนา (การวิจัยในระดับเซลล์และสัตว์ทดลอง)

สรุป

ในช่วงที่มีการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อและเสียชีวิตสูงกว่าช่วงวัยอื่น ซึ่งภาวะโภชนาการมีผลต่อการส่งเสริมระบบภูมิคุ้มกันให้สามารถป้องกันโรค COVID-19 ได้เป็นอย่างดีและจากการที่ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ทั้งจากปัจจัยการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ด้านจิตสังคม และเศรษฐกิจ อันเป็นผลมาจากกระบวนการสูงอายุ และการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ต่อภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ การคัดกรองภาวะขาดสารอาหารในผู้สูงอายุโดยใช้เครื่องมือที่ครอบคลุมการประเมินปัจจัยทั้งทางด้านสุขภาพกาย สุขภาพจิต และปัจจัยทางสังคม ความต้องการพลังงานและสารอาหารในผู้สูงอายุ การรับประทานอาหารในปริมาณและสัดส่วนที่เพียงพอ รวมทั้งแหล่งอาหารที่ช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกัน เพื่อที่จะดูแลส่งเสริมภาวะโภชนาการเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกันของผู้สูงอายุในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ได้อย่างเหมาะสม

References

- Abbatecola, A.M & Antonelli-Incalzi, R. (2020). COVID-19 spiraling of frailty in older Italian patients. *The journal of nutrition, health & aging*, 24(5):453–455.
- Allegra, A., Tonacci, A. & Pioggia, G. (2020). Vitamin deficiency as risk factor for SARS-CoV-2 infection: correlation with susceptibility and prognosis. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 24(18):9721–9738.
- Assantachai, P. (2015). Health problem in elderly and prevention. (5th ed.). Bangkok: Union creation. (in Thai)
- Barnett, J.B., Dao, M.C., Hamer, D.H., Kandel, R., Brandeis, G., Wu, D. et al. (2016). Effect of zinc supplementation on serum zinc concentration and T cell proliferation in nursing home elderly: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103(3): 942–951.
- Budhwar, S., Sethi, K. & Chakraborty, M. (2020). A Rapid Advice Guideline for the Prevention of Novel Coronavirus Through Nutritional Intervention. *Current nutrition reports*, 9(3):119–128.
- Bureau of Nutrition. (2020). DIETARY REFERENCE INTAKE FOR THAIS 2020. Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Bureau of Nutrition. (2020). Prevention of COVID-19 in elderly: food and nutrition. Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Calder, P.C. (2020). Nutrition, immunity and COVID-19. *BMJ Nutrition, Prevention & Health*. Retrieved May 25, 2021 from <https://nutrition.bmj.com/content/3/1/74>
- Ceolin, G., Moreira, J.D., Mendes, B.C., Schroeder, J., Pietro, P.F. & Rieger, D.K. (2020). Nutritional challenges in older adults during the COVID-19 pandemic. Retrieved September 24, 2021 from <https://doi.org/10.1590/1678-9865202032e200174>.
- Cesari, M. & Proietti, M. (2020). Geriatric medicine in Italy in the time of COVID-19. *The journal of nutrition, health & aging*, 24(5):459–460.
- Department of Disease Control. (2022). COVID-19 situation reports. Retrieved May 27, 2022 from <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>
- Doumit, J. (2015). Malnutrition and associated risk factors among elderly living in Labanese community homes. *Nutrition and Food Science*, 45(3):400-411.
- Han, Y., Li, S. & Zheng, Y. (2008). Predictors of nutritional status among community-dwelling older adults in Wuhan China. *Public Health Nutrition*, 12(8):1189–1196.
- Hemilä H. & Louhiala P. (2013). Vitamin C for preventing and treating pneumonia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Retrieved May 5, 2022 from <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005532.pub3>.

- Ilie, P.C., Stefanescu, S. & Smith, L. (2020). The role of vitamin D in the prevention of coronavirus disease 2019 infection and mortality. *Aging Clinical and Experimental Research*, 32(7):1195–1198.
- Jitapunkul, S. (2001). *Principles of geriatric medicine*. (3th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)
- Juergen, M.B. & John, E.M. (2021). COVID-19 in older persons: the role of nutrition. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 24(1):1-3.
- Kaewanun, C. (2018). Nutrition of the Elderly. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 12(2):112-119. (in Thai)
- Lee, G.Y. & Han, S.N. (2018). The role of vitamin E in immunity. *Nutrients*, 10(11):1-18.
- Li, T., Zhang, Y., Gong, C., Wang, J., Liu, B., Shi, L. et al. (2020). Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74(6):871–875.
- Masot, O., Miranda, J., Santamaría, A.L., Pueyo, E.P., Pascual, A. & Botigue, T. (2020). Fluid Intake Recommendation Considering the Physiological Adaptations of Adults Over 65 Years: A Critical Review. *Nutrients*, 12(11):3383; doi:10.3390/nu12113383.
- Meydani, S.N., Leka, L.S., Fine, B.C., Dallal, G.E., Keusch, G.T., Singh, M.F. et al. (2004). Vitamin E and respiratory tract infections in elderly nursing home residents. *JAMA*, 292(7): 828-836.
- Morley, J.E. & Vellas, B. (2020). COVID-19 and older adult. *The journal of nutrition, health & aging*, 24(4):364-365.
- Moscattelli, F., Sessa, F., Valenzano, A., Polito, R., Monda, V., Cibelli G. et al. (2021). COVID-19: Role of nutrition and supplementation. *Nutrients*. Retrieved May 5, 2022 from <https://doi.org/10.3390/nu13030976>
- Muangpaisan, W. (2014). *Nutritional management in the elderly*. Bangkok: Thai Society of Gerontology and Geriatric Medicine. (in Thai)
- Nabi-Afjadi, M., Karami, H., Goudarzi, K., Alipourfard, I. & Bahreini, E. (2021). The effect of vitamin D, magnesium and zinc supplements on interferon signaling pathways and their relationship to control SARS-CoV-2 infection. *Clinical and Molecular Allergy*. Retrieved May 25, 2022 from <https://doi.org/10.1186/s12948%E2%80%991021%E2%80%99100161%E2%80%991w>.
- Panutat, S., Chuto, C., Nuntawan, C., Pumsrisawat, A. & Pruksacheva, T. (2017). Caring for the Elderly with Malnutrition. *Journal of Ratchathani Innovative Health Sciences*, 1(1): 1-15. (in Thai)
- Pironi, L., Sasdelli, A.S., Ravaioli, F., Baracco, B., Battaiola, C., Bocedi, G. et al. (2020). Malnutrition and nutritional therapy in patients with SARS-CoV-2 disease. *Clinical nutrition*, 40(3):1330–1337.

- Polamarasetti, p. & Martirosyan, D. (2020). Nutrition planning during the COVID-19 pandemic for aging immunity. *Bioactive Compounds in Health and Disease*, 3(7):109-123.
- Rojanathamakul, N. (2020). Nursing care for elderly: physiology and mental health aspect. Bangkok: SKS interprint. (in Thai)
- Schenker, S. (2003). Undernutrition in the UK. British Nutrition Foundation. Retrieved September 25,2021 from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1046/j.1467-3010.2003.00303.x>
- Tan, C.W., Ho, L.P., Kalimuddin, S., Cherng, B.P.Z., The, Y.E., Thien, S.Y. et al. (2020). Cohort study to evaluate the effect of vitamin D, magnesium, and vitamin B12 in combination on progression to severe outcomes in older patients with coronavirus (COVID-19). *Nutrition*. Retrieved September 25,2021 from <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.111017>
- Thunthisirin, K. & Yamborisuth, A. (2018). Nutrition and health in the elderly. Retrieved September 25,2021 from http://advisor.anamai.moph.go.th/main.php?filename=JHealthVol20No2_03. (in Thai)
- Tongma, S., Klinputtan, N., Sawangchit, S., Bandansin J. & Srithumsuk, S. (2021). Nurses' role in home care for older people with sarcopenia. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 22(1):65-73. (in Thai)
- Weerts, S. (2004). Aging and Nutrition. In D. C. S. James (Ed.), *Nutrition and Well-Being A to Z* (Vol. 1, pp. 20-23). Macmillan Reference USA.
- Vignesh, K.S. & Deepe, G.S. (2017). Metallothioneins: Emerging modulators in immunity and infection. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(10):1-25.
- Zhavoronkov, A. (2020). Geroprotective and senoremediative strategies to reduce the comorbidity, infection rates, severity, and lethality in gerophilic and gerolavic infections. *Aging* (Albany NY), 12(8):6492–6510.