

ภาวะทุพโภชนาการและผลกระทบในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

วารณี บุญช่วยเหลือ¹, ญัฐริญา คำผล¹, ขวัญชนก เจนวีระนนท์²

¹ภาควิชาเภสัชกรรมชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

²กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการคัดกรอง/ประเมินภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition: MN) และผลกระทบของ MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล **วิธีการ:** การศึกษาสืบค้นบทความจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นานาชาติ ได้แก่ Medline, Cochrane Library และฐานข้อมูลภาษาไทย ได้แก่ Thai Library Integrated System (ThaiLIS), Thai Journal Citation Index Centre (TCI) และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มมีฐานข้อมูลจนถึงตุลาคม พ.ศ. 2559 และการสืบค้นด้วยมือ เกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัย คือ เป็นการศึกษาที่คัดกรองและประเมิน MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล รายงานผลลัพธ์เป็นความชุกของ MN และผลกระทบของ MN ได้แก่ อัตราตาย ระยะเวลาในโรงพยาบาล และการเกิดภาวะแทรกซ้อน **ผลการวิจัย:** การศึกษาพบงานวิจัย 27 เรื่องที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก การศึกษาต่าง ๆ มีการคัดกรองและประเมิน MN ในผู้ป่วยด้วยรูปแบบที่หลากหลาย ประกอบด้วย 1) การใช้ข้อมูลจากตัวบุคคล ได้แก่ การประเมินอาหารที่บริโภคและการตรวจร่างกาย 2) การใช้ข้อมูลจากการวัด ได้แก่ การวัดสัดส่วนของร่างกาย การตรวจทางชีวเคมี การประเมินจากหน้าที่ และ 3) แบบวัดซึ่งเก็บข้อมูลจากการวัดและจากตัวบุคคลขึ้นอยู่กับประเภทของแบบวัด เช่น Subjective Global Assessment, Nutritional Risk Screening, Nutrition Risk Index, Mini-nutritional Assessment ความชุกของ MN อยู่ในช่วงร้อยละ 0.5 – 85.5 โดยเป็นผลมาจากรูปแบบที่ใช้และความแตกต่างของผู้ป่วย ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลที่มี MN มีอัตราตายที่สูงและระยะเวลาในโรงพยาบาลมากกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติหรือ MN รุนแรงน้อยกว่า นอกจากนี้ MN ยังทำให้ผู้ป่วยมีการติดเชื้อและการกลับเป็นซ้ำที่เพิ่มขึ้น **สรุป:** ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิด MN การคัดกรองและประเมิน MN จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง รูปแบบในการคัดกรองและประเมิน MN มีความหลากหลาย บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาเลือกใช้วิธีการคัดกรองและประเมินที่เหมาะสมให้เหมาะสมกับผู้ป่วย เพื่อลดผลกระทบต่อผู้ป่วยในด้านการเสียชีวิต การนอนโรงพยาบาล การติดเชื้อ และการกลับเป็นซ้ำได้

คำสำคัญ: ทุพโภชนาการ การคัดกรองภาวะโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการ

รับต้นฉบับ: 15 ส.ค. 2561, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 1 ก.ค. 2562, รับผิดชอบพิมพ์: 10 ก.ค. 2562

ผู้ประสานงานบทความ: วารณี บุญช่วยเหลือ ภาควิชาเภสัชกรรมชุมชน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

73000 E-mail: Bunchuailua_w@su.ac.th

Malnutrition and its Impacts in Hospitalized Patients: A Systematic Review

Waranee Bunchuailua¹, Nattiya Kapol¹, Kwanchanok Janweeranon²

¹Department of Community Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Silpakorn University

²Department of Pharmacy, Nakhon Pathom Hospital

Abstract

Objective: To determine the outcome of screening/assessment for malnutrition (MN) and impacts of MN in hospitalized patients **Methods:** The study searched the articles in international electronic databases including Medline, Cochrane Library and Thai databases including Thai Library Integrated System (ThaiLIS), Thai Journal Citation Index Centre (TCI) and Universities' Thesis database from inception to December 2018 as well as manual search. Eligible articles were studies that screened/assessed hospitalized patients for MN and reported the following outcomes--prevalence of MN and impacts of MN including mortality, length of hospital stay, and complications. **Results:** Twenty-seven studies were identified according to eligibility criteria. The studies screened/assessed MN in hospitalized patients using several methods including 1) assessment using personal information including dietary assessment and physical examination; 2) objective nutritional assessment including anthropometric measurement, biochemical assessment, and functional assessment and 3) tools employing objective nutritional assessment and personal information depending on the measures e.g., Subjective Global assessment, Nutritional Risk Screening, Nutrition Risk Index, Mini-nutritional assessment. Prevalence of MN varied from 0.5-85.5% depending on different types of methods and heterogeneity of patients. Patients with MN had a higher mortality rate and a longer hospital stay than those with normal nutrition status or mild MN status. Moreover, MN patients were more affected from infection and recurrence of the disease than those with normal nutrition status or mild MN status. **Conclusion:** Hospitalized patients are at risk of MN. Screening and assessment for MN in hospitalized patients are essential. A number of methods of screening and assessment for MN are available. Health professionals should select appropriate methods of screening and assessment for patients in order to reduce mortality, hospital stay, infection and recurrence of the disease.

Keywords: malnutrition, nutrition screening, nutrition assessment

บทนำ

ภาวะทุพโภชนาการ (malnutrition: MN) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตรวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มขึ้น (1) มีการศึกษาความชุกของ MN ในต่างประเทศ พบประมาณร้อยละ 10-53 (2-5) โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยในโรงพยาบาลพบความชุกที่ร้อยละ 9-45 (2, 4, 6, 7) ทั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลมีความเสี่ยงของ MN เพิ่มขึ้น MN ทำให้ภาวะความเจ็บป่วยทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยทำให้ระยะเวลานอนโรงพยาบาลยาวนานกว่าผู้ป่วยที่ไม่มี MN (8-10) รวมทั้งการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เพิ่มขึ้น (10, 11) และเพิ่มอัตราเสียชีวิต (12-18) จากการศึกษาพบว่า MN ขั้นรุนแรงมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งระยะเวลาในโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น (9, 15, 19) นอกจากนี้พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องที่มี MN มีโอกาสเกิดการติดเชื้อหลังการผ่าตัดได้เพิ่มขึ้น (17)

อย่างไรก็ตามผลกระทบซึ่งเกิดขึ้นจาก MN ดังที่กล่าวไป สามารถลดความรุนแรงลงได้ด้วยวิธีการคัดกรองและประเมิน MN ซึ่งเป็นวิธีการค้นหาผู้ที่มี MN หรือผู้ที่มีความเสี่ยงต่อ MN ทำให้ผู้ป่วยได้รับการดูแล MN อย่างทันทั่วทั้งที่ในปัจจุบันมีการพัฒนาวิธีการคัดกรองและประเมิน MN อย่างหลากหลาย เช่น การซักประวัติเรื่องโรคและยา การประเมินอาหารที่บริโภค การตรวจร่างกาย การวัดสัดส่วนร่างกาย เช่น น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย การตรวจวัดทางชีวเคมี เช่น ระดับอัลบูมิน การประเมินจากหน้าที่ (functional assessment) และการใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัด เช่น Subjective Global Assessment (SGA), Mini-Nutritional Assessment (MNA), Nutritional Risk Screening (NRS-2002), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Short Nutritional Assessment Questionnaire (SNAQ), Malnutrition Screening Tool (MST) (20, 21) แต่เนื่องจากยังไม่มีวิธีการที่เป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard) ดังนั้นการเลือกใช้ต้องพิจารณาความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ (22) ทั้งนี้ในการคัดกรอง MN ควรกระทำให้เร็วที่สุด โดยสมาคมผู้ให้อาหารทางหลอดเลือดดำและทางเดินอาหารแห่งสหรัฐอเมริกากำหนดให้ต้องมีการคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหน่วยบริการฉุกเฉินภายใน 24 ชั่วโมง (23) เพื่อให้สามารถจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการได้อย่างทันทั่วทั้งที่

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Hamirudin และคณะ (24) เพื่อศึกษาความเสี่ยงของ MN ในผู้สูงอายุในชุมชนโดยการคัดกรองด้วยเครื่องมือต่าง ๆ รวมไปถึงการให้สิ่งแทรกแซงเพื่อจัดการกับ MN และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น พบว่า ความชุกของ MN ในผู้สูงอายุในชุมชนเท่ากับร้อยละ 0-83 ขึ้นกับเครื่องมือที่ใช้ซึ่งมีความหลากหลาย เช่น Australian Nutrition Screening Initiative (ANSI), Elderly Nutrition Screening (ENS), Nutrition Risk Index (NRI), Nutritional form for the Elderly (NUFFE), MST, MUST, MNA-Short form ส่วน Donini และคณะ (25) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้ในผู้สูงอายุ พบว่ามีเครื่องมือที่หลากหลาย สรุปได้ว่า ภาวะโภชนาการสามารถประเมินได้จากการบริโภคอาหาร การวัดสัดส่วนร่างกาย (body composition) การวัดค่าทางชีวเคมี นอกจากนี้พบการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับเครื่องมือคัดกรอง MN ในสถานที่ดูแลผู้สูงอายุ (nursing home) ซึ่งรายงานเกี่ยวกับเครื่องมือที่เป็นแบบวัดที่ใช้คัดกรองและประเมิน MN ในด้านความตรงตามเกณฑ์ (criterion validity) และความตรงเชิงพยากรณ์ (predictive validity) (26)

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการคัดกรองและประเมิน MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลจะทำให้สามารถสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับผลลัพธ์ของการคัดกรองหรือประเมิน MN และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยซึ่งมีความแตกต่างกัน ผู้ป่วยแต่ละกลุ่มอาจได้รับประโยชน์จากการคัดกรองหรือประเมินด้วยวิธีการที่แตกต่างกันได้ อันจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์และยังผลลัพธ์ที่ดีให้เกิดแก่ผู้ป่วยต่อไป งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการคัดกรอง/ประเมิน MN และผลกระทบของ MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล

วิธีการวิจัย

ฐานข้อมูลและการสืบค้น

ผู้วิจัยสืบค้นงานวิจัยจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ MEDLINE, The Cochrane Library และฐานข้อมูลภาษาไทย ประกอบด้วย Thai Library Integrated System (ThaiLIS), Thai Journal Citation Index Centre (TCI) และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยสืบค้นตั้งแต่เริ่มมีฐานข้อมูลจนถึงเดือนตุลาคม 2559 และใช้คำสืบค้นที่เป็นหัวเรื่องทางการแพทย์ (medical subject headings) ได้แก่ “nutrition disorders”, “nutritional status”, “malnutrition”, “protein-energy malnutrition”, “nutrition surveys”, “nutrition assessment”, “screening”, “inpatients”, “patients”, “hospitals” ร่วมกับคำสำคัญได้แก่ “hospitalized patient”, “illness”, “ill” โดยใช้คำเชื่อม and, or สำหรับคำสำคัญที่ใช้สืบค้นในฐานข้อมูลภาษาไทยประกอบด้วย ภาวะโภชนาการ ภาวะทุพโภชนาการ การคัดกรองภาวะโภชนาการ การประเมินภาวะโภชนาการผู้ป่วย นอกจากนี้ได้สืบค้นงานวิจัยเพิ่มเติมจากเอกสารอ้างอิงของรายงานวิจัยที่สืบค้นได้และงานวิจัยที่เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่มีการศึกษามาก่อนหน้า

การคัดเลือก การประเมิน และการสกัดข้อมูล

ผู้วิจัย 2 คนคัดเลือกงานวิจัยแบบเป็นอิสระต่อกัน และหากความเห็นของผู้วิจัยทั้งสองคนไม่ตรงกันจะขอข้อสรุปจากผู้วิจัยคนที่ 3 การคัดเลือกจะพิจารณาจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อ หากพบว่ามีเกี่ยวข้องจะสืบค้นบทความฉบับเต็มของงานวิจัยนั้น และคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือกงานวิจัยที่กำหนดไว้โดยพิจารณาจากบทความฉบับเต็ม

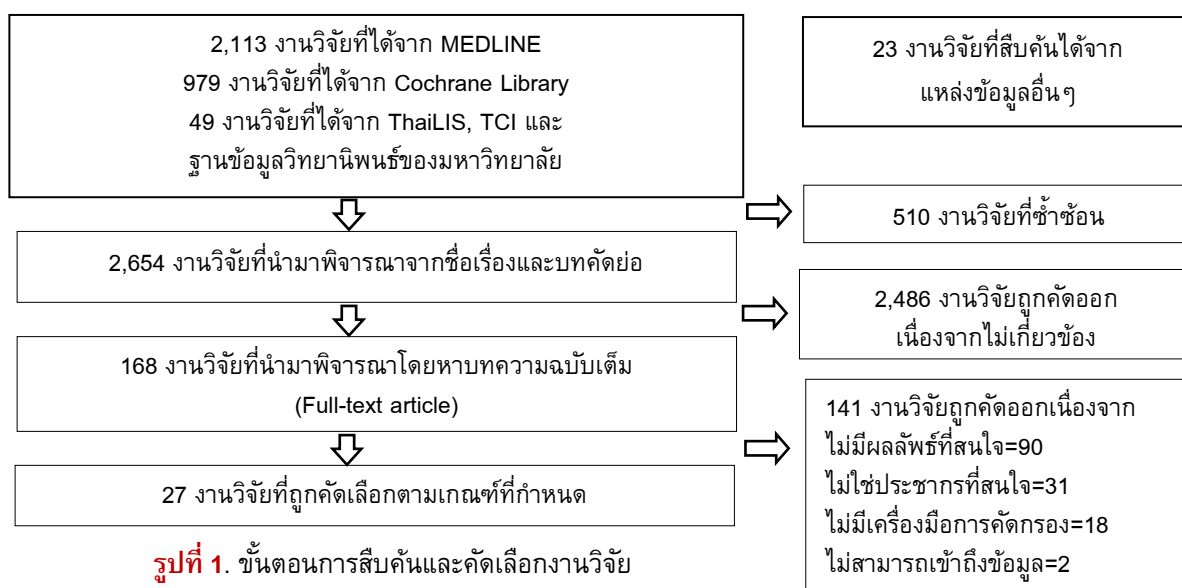
เกณฑ์การคัดเลือกรวมประกอบด้วย เป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล วัดผลลัพธ์การศึกษาเป็นความชุกของ MN และผลกระทบของ MN ได้แก่ อัตราตาย ระยะเวลา

นอนในโรงพยาบาล การเกิดภาวะแทรกซ้อน อย่างใดอย่างหนึ่ง และตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย ส่วนงานวิจัยที่ศึกษาในผู้ป่วยเด็ก (อายุต่ำกว่า 18 ปี) วัดผลลัพธ์เป็นความสามารถหรือคุณภาพของวิธีการ/รูปแบบในการคัดกรองและประเมิน MN หรือวัดความพึงพอใจต่อวิธีการ/รูปแบบการคัดกรองและประเมิน MN รวมทั้งงานวิจัยที่ไม่สามารถเข้าถึงได้จะถูกคัดออก

งานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกถูกประเมินคุณภาพโดยใช้ Newcastle Ottawa Scale (NOS) สำหรับงานวิจัยแบบย้อนหลัง (case control), แบบไปข้างหน้า (cohort) (27) และแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional) (28) ซึ่งประเมินการเกิดอคติใน 3 ส่วน คือ การเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา ความเสมอเหมือนของผู้เข้าร่วมการศึกษากลุ่มต่าง ๆ (comparability) และการวัดผลลัพธ์ โดยเลือกคำตอบของคำถามในแต่ละประเด็นแล้วนำคะแนนที่ได้มาแบ่งระดับคุณภาพของงานวิจัยเป็นดี พอใช้ และต่ำ จากนั้นผู้วิจัยรวบรวมและสกัดข้อมูลที่สำคัญของงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือก ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย ปีที่ตีพิมพ์ รูปแบบงานวิจัย ประเทศที่ทำงานวิจัย จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาประเภทของผู้ป่วย รูปแบบการคัดกรอง/ประเมิน MN และผลลัพธ์ของการศึกษา

ผลการวิจัย

ขั้นตอนการสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัยแสดงดังรูปที่ 1 จากการสืบค้นพบงานวิจัย 3,164 บทความจากฐานข้อมูล MEDLINE 2,113 เรื่องจากฐานข้อมูล Cochrane



Library จำนวน 979 เรื่อง งานวิจัยในประเทศไทย พบงานวิจัยจากฐานข้อมูล ThaiLIS, TCI และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย จำนวน 49 เรื่อง และพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากรายการเอกสารอ้างอิงของงานวิจัยที่เคยศึกษาก่อนหน้าอีก 23 เรื่อง คัดงานวิจัยที่ซ้ำซ้อนกันออกจำนวน 510 เรื่อง เหลือจำนวน 2,654 เรื่อง ที่นำมาพิจารณาชื่อเรื่องและบทคัดย่อแล้วคัดออกจำนวน 2,486 เรื่อง ดังนั้น มีงานวิจัยที่ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงบทความวิจัยฉบับเต็มจำนวน 168 เรื่อง เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือก มีงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกจำนวน 27 เรื่อง

ลักษณะทั่วไปของงานวิจัยที่ถูกคัดเลือกแสดงอยู่ในตารางที่ 1 โดยเป็นงานวิจัยที่ศึกษาในประเทศไทย 4 งานและศึกษาในต่างประเทศ 23 งาน ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดกรอง/ประเมิน MN ประกอบด้วย กลุ่มผู้ป่วยทั่วไปซึ่งไม่ได้ระบุโรคที่เป็น 14 งาน กลุ่มผู้ป่วยเฉพาะโรค เช่น โรคมะเร็งโรคมะเร็งตับอ่อนอักเสบ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคหัวใจ 9 งาน และกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) ทั้งระบุโรคและไม่ได้ระบุโรค 4 งาน จากงานวิจัยทั้งหมด 27 เรื่อง เป็นงานวิจัยที่มีคุณภาพดี จำนวน 15 งานวิจัย และเป็นงานวิจัยคุณภาพพอใช้ จำนวน 12 เรื่อง

ตารางที่ 1. คุณลักษณะของงานวิจัยที่ถูกคัดเลือก

งาน ที่	ผู้แต่ง	ปีที่ ตีพิมพ์	ผู้เข้าร่วมการศึกษา ¹	ประเทศ	รูปแบบ งานวิจัย	จำนวน	รูปแบบ ²	คุณภาพ งานวิจัย
1	Adejumo และ คณะ (29)	2558	ผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลว	สหรัฐอเมริกา	แบบไป	160	3	ดี
2	Cerri และ คณะ (30)	2558	ผู้ป่วยสูงอายุ	แคนาดา	ข้างหน้า	103	3	ดี
3	Coltman และ คณะ (31)	2558	ผู้ป่วยทั่วไป	อิตาลี	แบบไป	294	3	ดี
4	Mogensen และ คณะ (32)	2558	ผู้ป่วยทั่วไป	สหรัฐอเมริกา	แบบ ภาคตัดขวาง	6,518	3	พอใช้
5	Bassim และ คณะ (33)	2557	ผู้ป่วย graft versus host disease	สหรัฐอเมริกา	แบบ ภาคตัดขวาง	210	2, 3	ดี
6	Drevet และ คณะ (34)	2557	ผู้ป่วยสูงอายุ	สเปน	แบบไป	50	3	พอใช้
7	Moriana และ คณะ (35)	2557	ผู้ป่วยทั่วไป	สเปน	ข้างหน้า	197	2, 3	ดี
8	Tangvik และ คณะ (36)	2557	ผู้ป่วยทั่วไป	นอร์เวย์	แบบไป	3,279	3	ดี
9	Rodrigues และ Chaves (37)	2557	ผู้ป่วยเฉพาะโรค มะเร็งน้ำวช	บราซิล	ข้างหน้า	146	3	ดี
10	Agarwal และ คณะ (38)	2556	ผู้ป่วยทั่วไป	นอร์เวย์	แบบไป	3122	3	ดี
11	Mauricio และ คณะ (39)	2556	ผู้ป่วยเฉพาะโรคมะเร็ง ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	บราซิล	ข้างหน้า	70	3	ดี
12	Rasheed และ คณะ (40)	2556	ผู้ป่วยสูงอายุ	สหราชอาณาจักร	แบบไป	152	2, 3	พอใช้

ตารางที่ 1. คุณลักษณะของงานวิจัยที่ถูกคัดเลือก (ต่อ)

งาน ที่	ผู้แต่ง	ปีที่ ตีพิมพ์	ผู้เข้าร่วมการศึกษา ¹	ประเทศ	รูปแบบ งานวิจัย	จำนวน	รูป แบบ ²	คุณภาพ งานวิจัย
13	Thoresen และ คณะ (41)	2556	ผู้ป่วยเฉพาะโรคมะเร็ง ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก	นอร์เวย์และ แคนาดา	แบบ ภาคตัดขวาง	77	3	พอใช้
14	Olveira และ คณะ (42)	2556	ผู้ป่วยทั่วไป ไม่ใช่ผู้ป่วยวิกฤต	สเปน	แบบไป ข้างหน้า	605	2, 3	พอใช้
15	Pasquini และ คณะ (43)	2555	ผู้ป่วยทั่วไป	สเปน	แบบไป ข้างหน้า	109	3	พอใช้
16	Shen และคณะ (44)	2554	ผู้ป่วยเฉพาะโรค (หลังเกิดโรคหลอดเลือด สมอง)	ไต้หวัน	แบบไป ข้างหน้า	483	2	ดี
17	Wu และคณะ (45)	2553	ผู้ป่วยเฉพาะโรค มะเร็ง ทางเดินอาหาร	จีน	แบบไป ข้างหน้า	505	3	พอใช้
18	Schnelldorfer และ Adams (46)	2548	ผู้ป่วยเฉพาะโรค ตับอ่อน อักเสบเรื้อรัง	สหรัฐอเมริกา	แบบย้อนหลัง	313	3	ดี
19	Galvan และ คณะ (47)	2547	ผู้ป่วยทั่วไป	ออสเตรีย	แบบไป ข้างหน้า	640	2, 3	พอใช้
20	Stephenson และคณะ (48)	2544	ผู้ป่วยเฉพาะโรค (ปลูกถ่ายตับ)	สหรัฐอเมริกา	แบบย้อนหลัง	109	3	ดี
21	Corish และ คณะ (49)	2543	ผู้ป่วยทั่วไป	ไอร์แลนด์	แบบไป ข้างหน้า	594	2	พอใช้
22	Giner และคณะ (50)	2539	ผู้ป่วยทั่วไป (ผู้ป่วยวิกฤต)	สหรัฐอเมริกา	แบบไป ข้างหน้า	129	2	ดี
23	Volkert และ คณะ (51)	2535	ผู้ป่วยสูงอายุ	เยอรมนี	แบบไป ข้างหน้า	300	2	พอใช้
24	สุริพร อัยแก้ว (52)	2555	ผู้ป่วยทั่วไป (ไอซียู)	ไทย	แบบ ภาคตัดขวาง	287	3	ดี
25	บุญยั้ง สิริบำรุง วงศ์ (53)	2554	ผู้ป่วยทั่วไป (ผ่าตัดช่องท้อง)	ไทย	แบบ ภาคตัดขวาง	106	3	ดี
26	ปิ่นมณี เรียวเดชะ (54)	2546	ผู้ป่วยทั่วไป (ผ่าตัดช่องท้อง)	ไทย	แบบไป ข้างหน้า	360	2, 3	ดี
27	ชฎาภรณ์ เปรมปรามอมร (55)	2542	ผู้ป่วยทั่วไป	ไทย	แบบไป ข้างหน้า	91	1, 2	พอใช้

1: ผู้ป่วยทั่วไป คือ ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่การศึกษาไม่ได้ระบุโรคที่เป็น ผู้ป่วยเฉพาะโรค คือ ผู้ป่วยที่มีการระบุโรคในงานวิจัย เช่น มะเร็ง
โรคตับ โรคระบบทางเดินอาหาร โรคหัวใจ ส่วนกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ คือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปีขึ้นไป ทั้งที่ระบุและ
ไม่ได้ระบุโรค 2: วิธีการคัดกรองและประเมิน MN ประกอบด้วย 1=การใช้ข้อมูลจากตัวบุคคล 2=การใช้ข้อมูลจากการวัด และ 3=
การใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัด

รูปแบบการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ที่พบแสดงในตารางที่ 2 วิธีการที่พบมี 3 รูปแบบ ดังนี้ 1) การประเมินโดยความเห็นของตัวบุคคล (subjective nutritional assessment) จากการสัมภาษณ์ ประเมินจากการบริโภคอาหาร การตรวจร่างกายทางคลินิก เช่น การตรวจผิวหนัง 2) การใช้ข้อมูลจากการวัด (objective nutritional assessment) ประกอบด้วย การวัดสัดส่วนของร่างกาย (anthropometric measurement) ได้แก่ น้ำหนักตัว น้ำ

หนักที่ลดลง ดัชนีมวลกาย (BMI) เส้นรอบวงแขน (AMC), triceps skin fold (TSF) น้ำหนักต่อส่วนสูง (weight/height: W/H) การตรวจทางชีวเคมี ได้แก่ albumin, pre-albumin, transferrin, lymphocyte count, total cholesterol, retinol-binding protein และ 3) การใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัดโดยนำข้อมูลจากตัวบุคคลและข้อมูลจากการวัดมาสร้างเป็นแบบวัดเพื่อคัดกรอง MN และประเมินเพื่อบอกระดับของ MN หรือความเสี่ยงในการเกิด MN

ตารางที่ 2. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยทั่วไป

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบ	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ความชุก	ผลกระทบ
1	Coltman (31)	SGA, NUTRIC	NUTRIC-26% SGA-80%	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ¹ 12.1±10.7 (NUTRIC) vs 9.9±8.6 (SGA) vs 6.9±6.7 (ภาวะโภชนาการปกติ) อัตราการตาย: 14% (NUTRIC) vs 12% (SGA) vs 3% (ภาวะโภชนาการปกติ)
2	Mogensen (32)	การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI) การตรวจทางชีวเคมี (albumin, transferrin, total lymphocyte count)	11.6- 55.9% ขึ้นกับรูปแบบที่ ใช้	อัตราตาย ² OR=1.14; (95% CI: 1.21–1.61) (malnutrition) OR=2.39; (95% CI: 1.96–2.91) (protein-energy malnutrition)
3	Moriana (35)	SGA การวัดสัดส่วนร่างกาย (percent weight loss, BMI, arm circumference, tricipital fold) การตรวจทางชีวเคมี (albumin, transferrin, cholesterol, lymphocyte count)	7.1- 42.6% ขึ้นกับระดับ MN	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ¹ 13.5 (ทุพโภชนาการ) vs 12.1 (มีความเสี่ยงต่อ MN) vs 6.97 (ภาวะโภชนาการปกติ) (P< 0.05)
4	Tangvik (36)	NRS-2002	29%	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ¹ , 8.3 vs 5.0 วัน (P<0.001) อัตราการตาย: OR=4.07; 95% CI: 2.90-5.70
5	Agarwa (38)	SGA, MST	32%,	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ¹ 15 วัน vs. 10 วัน (P<0.0001) อัตราตายใน 90 วันของการรักษาในโรงพยาบาล hazard ratio (HR)=2.29, 95%CI:1.39-3.76 (P=0.001) กรณีบริโภคอาหารได้น้อยกว่า 25% ที่ให้ HR=1.91, 95%CI:1.09-3.34 (P=0.023) อัตราการกลับมารักษาซ้ำ: 36% (MN) vs 30% (ภาวะโภชนาการปกติ) (P= 0.001)

ตารางที่ 2. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยทั่วไป (ต่อ)

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบ	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ความชุก	ผลกระทบ
6	Olveira และ Tapia (42)	SGA, NRI, GNRI, การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI), การตรวจทางชีวเคมี (Albumin, Prealbumin)	18.4-85.5% ขึ้นกับรูปแบบที่ ใช้และระดับ MN	ระยะเวลารอดโรงพยาบาล ¹ SGA 35.6 vs 30.9 (P>0.05), NRI 36.5 vs 30.8 (P<0.05), GNRI 36.9 vs 31.1 (P<0.05), prealbumin 35.5 vs 34.2 (P>0.05), albumin 38.5 vs 30.1 (P<0.01) อัตราการตาย ² SGA OR 2.88 (95% CI 1.2-6.89) (P<0.05), NRI OR=1.42 (95% CI 0.641-3.15) (P=0.387) GNRI OR=1.51(95% CI 0.73-3.09) (P=0.264), BMI OR=2.3 (95% CI 1.04-5.06) (P=0.038), prealbumin OR=0.90 (95% CI 0.84-0.97) (P=0.005) albumin OR=0.54 (95% CI 0.30-0.99) (P=0.046) การติดเชื้อแทรกซ้อน ² SGA 18.7% vs 16.8% (P>0.05), NRI 19.7% vs 16.9% (P>0.05), GNRI 19.9% vs 17.3% (P>0.05), prealbumin 22.9% vs 14.6% (P<0.05), albumin 19.6% vs 10.6% (P>0.05)
7	Pasquini (43)	SGA	33.20%	อัตราการตาย ³ 33.33% vs 4.11% (P= 0.001) การติดเชื้อแทรกซ้อน ³ 77.8% vs 12.3%; (P<0.001)
8	Galvan (47)	การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI), INS, PNRA, NRI,	0.5- 54.8% ขึ้นกับรูปแบบที่ ใช้และระดับ MN	ระยะเวลารอดโรงพยาบาล 6.3 ± 6.9 (INS), 9.1 ± 9.5 (PNRA), 5.5 ± 4.2 (NRI)
9	Corish (49)	การวัดสัดส่วนร่างกาย (TST, MMC)	11%	อัตราการตาย ⁴ 6.5% vs 2 %
10	Giner (50)	การตรวจทางชีวเคมี (albumin) และการวัด สัดส่วนร่างกาย (weight/height)	43%	ระยะเวลารอดโรงพยาบาล (วัน) ICU stay 6.9 ± 1.3 vs 4.6 ± 0.7 ward stay 14.7 ± 2.1 vs 12.3 + 1.4
11	สุริพร อัย แก้ว (52)	แบบติดตามภาวะทุพ โภชนาการโรงพยาบาลอุดร	51.2%	ระยะเวลารอดโรงพยาบาล (วัน) 9.8±10.7 (กลุ่มที่ไม่ใช้แบบติดตาม) vs 6.7±5.8 (กลุ่มที่ใช้แบบติดตาม) (P>0.05)

ตารางที่ 2. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยทั่วไป (ต่อ)

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบ	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ความชุก	ผลกระทบ
12	บุญยิ่ง สิริบำรุง วงศ์ (53)	PG-SGA	27%	การติดเชื้อแทรกซ้อน OR =3.0 (95% CI 1.1- 8.4) P= 0.036
13	ปิ่นมณี เรียวเดชะ (54)	MST, MNA-SF, NRC, NRS, การตรวจทางชีวเคมี (serum albumin)	17.8- 47.2% ขึ้นกับรูปแบบ ที่ใช้	อัตราการตาย MST RR=5.06 (95% CI: 0.94-27.20) NRC RR=7.68 (95% CI: 0.91-65.02) NRS RR=2.24 (95% CI: 0.41-12.05) albumin RR= 9.24 (95% CI: 1.73- 49.34) การติดเชื้อแทรกซ้อน MST RR=1.59 (95% CI: 0.98-2.57) MNA-SF RR= 2.36 (95% CI: 1.42-3.93) NRC RR= 2.27, (95%CI: 1.40-3.69) NRS RR= 2.63, (95%CI: 1.55-4.46) albumin RR=1.89, (95%CI: 1.13-3.17)
14	ชฎาภรณ์ เปรมปราง อมร (55)	การบันทึกอาหาร 24 ชั่วโมง การวัดสัดส่วนร่างกาย (MAMC, TSF) การตรวจ ทางชีวเคมี (albumin, TLC)	44.5-79.6% ขึ้นกับรูปแบบที่ ใช้	การหย่าเครื่องช่วยหายใจ MN (ระดับอัลบูมิน) มีความสัมพันธ์กับการหย่า เครื่องช่วยหายใจ (P= 0.039)

- 1: ระยะเวลาอนโรพยาบาล (วัน) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ
- 2: อัตราตาย แสดงค่าความเสี่ยง (OR) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ
- 3: การติดเชื้อแทรกซ้อน แสดงเป็นร้อยละการติดเชื้อโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ
- 4: อัตราตาย แสดงเป็นร้อยละการตายโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

การศึกษาพบการใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัด 16 แบบ ได้แก่ Geriatric Nutritional Risk Index (GNRI), Instant Nutritional Assessment (INA), Innsbruck nutrition score (INS), Mini-nutritional assessment (MNA), Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF), Malnutrition Screening Tool (MST), Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), Nutrition Risk Classification (NRC), Nutritional Risk Index (NRI), Nutrition Risk Score (NRS), Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002), NUTrition Risk in Critically ill (NUTRIC), Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), Prideaux nutritional risk assessment (PNRA), Subjective Global Assessment (SGA), และแบบติดตาม MN โรงพยาบาลอุดรธานี (อุดร)

แบบวัดที่ถูกนำมาใช้ในการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลมากที่สุดคือ SGA (10 งานวิจัย) NRI (10 งานวิจัย) และ PG-SGA (10 งานวิจัย) เมื่อพิจารณาตามประเภทของผู้ป่วยพบว่า แบบวัด SGA ถูกใช้ในกลุ่มผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยเฉพาะโรคมากที่สุด ส่วน MNA ใช้ในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุมากที่สุด

กลุ่มผู้ป่วยทั่วไปมีการใช้เครื่องมือที่เป็นแบบวัดในการคัดกรอง/ประเมิน MN ที่หลากหลาย ได้แก่ SGA, MST, INS, NRS-2002, NRI, GNRI, PNRA, NUTRIC และแบบติดตามภาวะโภชนาการ รพ.อุดรธานี โดยพบความชุกของ MN ร้อยละ 0.5-85.5 นอกจากนี้ยังพบว่า ภาวะโภชนาการส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยมีอัตราการตายที่สูงขึ้น มีระยะเวลาอนโรพยาบาลยาวนานขึ้น และเกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น (42, 43, 53, 54) อย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มี MN ที่รุนแรงน้อยกว่าหรือที่มีภาวะโภชนาการปกติ (ตารางที่ 2)

กลุ่มผู้ป่วยเฉพาะโรคมีการใช้แบบวัดในการคัดกรอง/ประเมิน MN ที่หลากหลาย ได้แก่ SGA, PG-SGA, NRI และ INA โดยพบความชุกของ MN ร้อยละ 8.63-70

และพบว่าภาวะโภชนาการส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยมีอัตราการตายที่สูงขึ้น ระยะเวลาอนโรพยาบาลยาวนานขึ้น (37, 44, 45, 48) และเกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น (46) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มี MN ที่รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยเฉพาะโรค

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบการคัดกรอง หรือประเมิน	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ความชุก	ผลกระทบ
1	Adejumo (29)	NRI	41%	อัตราการตาย ² HR=0.60, 95% CI:0.39-0.93 (P=0.02) (ภาวะโภชนาการปกติเทียบกับ MN)
2	Bassim (33)	PG-SGA, การวัด สัดส่วนร่างกาย (BMI)	11- 29% ขึ้นกับรูปแบบที่ใช้	อัตราการตาย ⁴ 69% vs 82% (P=0.005)
3	Rodrigues และ Chaves (37)	PG-SGA	62.4%	ระยะเวลาอนโรพยาบาล ¹ 12 (ทุพโภชนาการ) vs 8.5 (มีความเสี่ยงต่อ MN) vs 7 (ภาวะโภชนาการปกติ) (P<0.001) อัตราการตาย ⁴ 82.6% (ทุพโภชนาการ) vs 73.5% (มีความเสี่ยงต่อ MN) vs 12.7% (ภาวะโภชนาการปกติ) (P<0.001)
4	Mauricio (39)	SGA	45.7-70% ขึ้นกับระดับภาวะ ทุพโภชนาการ	ภาวะแทรกซ้อน 50% (ทุพโภชนาการ) vs 62.5% (มีความเสี่ยงต่อ MN) vs 66.75% (ภาวะโภชนาการปกติ) (P>0.05)
5	Thoresen (41)	SGA	33.70%	อัตราการตาย ² HR=1.83 95%CI: 1.06-3.13, (P= 0.029)
6	Shen (44)	การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI) ,การตรวจทาง ชีวเคมี (cholesterol, albumin)	19.7%	ระยะเวลาอนโรพยาบาล ¹ 21.6-23.2 vs 15.8-15.6 (P= 0.019) OR=2.57, 95% CI: 1.29–5.13 (P<0.001)
7	Wu (45)	SGA	35.6%	ระยะเวลาอนโรพยาบาล ¹ 20.8 ± 8.6 (ทุพโภชนาการ) 21.1 ± 7.8 (มีความเสี่ยง ต่อ MN) 29.1 ± 15.1 (โภชนาการปกติ) (P<0.001)
8	Schnelldorfer และ Adams (46)	SGA, NRI, INA	8.63-32.27% ขึ้นกับรูปแบบที่ใช้ และระดับ MN	ภาวะแทรกซ้อน (postoperative complication) LPJ: 14% (well nourished), 25% (mild), 31% (moderate) (P<0.05), 50% (severe) (P<0.05); PD: 44% (well nourished), 44% (mild), 60%(moderate), 88% (severe) (P<0.05); DP: 17% (well nourished), 13% (mild), 30%(moderate), 55% (severe) P<0.045

ตารางที่ 3. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยเฉพาะโรค

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบการคัดกรอง หรือประเมิน	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ความชุก	ผลกระทบ
9	Stephenson (48)	SGA	61.50%	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล¹ 16±9 (severe malnutrition) vs 10±5 (moderate malnutrition) (P=0.0027) vs 9±8 (mild malnutrition) (P=0.0006) อัตราการตาย⁴ 15.6% (severe malnutrition) vs 3.0% (mild-moderate malnutrition) (P=0.10)

1: ระยะเวลานอนโรงพยาบาล (วัน) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

2: อัตราตาย แสดงค่าความเสี่ยง (OR) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

3: การติดเชื้อแทรกซ้อน แสดงเป็นร้อยละการติดเชื้อโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

4: อัตราตาย แสดงเป็นร้อยละการตายโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

กลุ่มผู้ป่วยผู้สูงอายุมีการใช้แบบวัดในการคัดกรอง/ประเมิน MN ที่หลากหลาย โดยพบความชุกของ MN ร้อยละ 22.30-58 และพบว่าภาวะโภชนาการส่งผลกระทบต่อทำให้ผู้ป่วยมีอัตราการตายที่สูงขึ้น (40) ระยะเวลานอนโรงพยาบาลยาวนานขึ้น (34, 40) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มี MN ที่รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ (ตารางที่ 4)

ดัชนีชี้วัดของแบบวัดที่พบในงานวิจัยนี้แสดงอยู่ในตารางที่ 5 ดัชนีชี้วัดที่ถูกใช้ในแบบวัดที่มากที่สุด คือ น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง (11 แบบวัด) และการประเมินการบริโภคอาหาร (10 แบบวัด) นอกจากนี้ยังมีดัชนีชี้วัดที่นำมาใช้รองลงมาอีก ได้แก่ ประวัติโรค (8 แบบวัด) น้ำหนักตัว (6 แบบวัด) และดัชนีมวลกาย (6 แบบวัด) ทั้งนี้มีการใช้ประวัติการได้รับยาในแบบวัด เพียง 1 ชนิดเท่านั้น

การอภิปรายผล

การศึกษาพบงานวิจัยที่คัดกรอง/ประเมิน MN ในผู้ป่วยในประเทศไทยจำนวน 4 เรื่อง และงานวิจัยในต่างประเทศ 23 เรื่อง แสดงให้เห็นว่า การให้ความสำคัญในเรื่อง MN ในประเทศไทยมีแนวโน้มมากขึ้น วิธีการที่นิยมใช้คัดกรองและประเมิน MN คือ เครื่องมือที่เป็นแบบวัดซึ่งเป็นการประเมินจากข้อมูลจากตัวบุคคลและข้อมูลจากการวัดเครื่องมือที่เป็นแบบวัด จำนวน 16 แบบวัดที่พบในงานวิจัยนี้มีบางส่วนที่แตกต่างจากผลการศึกษาของ Hamirudin และคณะ ซึ่งพบการใช้ ANSI, ENS และ NUFFE ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงานวิจัยของ Hamirudin ทำการศึกษาในผู้สูงอายุในชุมชนจึงมีการใช้แบบวัดที่เฉพาะเจาะจงเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาล ทั้งนี้แบบวัดที่ใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยผู้สูงอายุของงานวิจัย

ตารางที่ 4. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยสูงอายุ

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบการคัดกรอง หรือประเมิน	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ผลกระทบ	ผลกระทบ
1	Cerri (30)	MNA-SF	36.4%	อัตราการตาย⁴ 10.7% กลุ่มที่มี MN และกลุ่มมีความเสี่ยงต่อ MN มีอัตราการเกิด sarcopenia ไม่แตกต่างกัน (P=0.62)
2	Drevet (34)	MNA	28% ทุโภชนาการ 58% มีความเสี่ยงทุโภชนาการ	ระยะเวลานอนโรงพยาบาล¹ 21.9 vs 13.4 (P=0.012)

ตารางที่ 4. รูปแบบและผลลัพธ์ของการคัดกรองและ/หรือประเมิน MN ในผู้ป่วยสูงอายุ

งาน ที่	ผู้แต่ง	รูปแบบการคัดกรอง หรือประเมิน	ผลลัพธ์และผลกระทบ	
			ผลกระทบ	ผลกระทบ
3	Rasheed (40)	MUST การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI)	44%	ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ¹ 24 vs 15 (P=0.026) อัตราการตาย ⁴ 22%vs 7% (P=0.019)
4	Volkert (51)	การตรวจร่างกายทางคลินิก (delayed cutaneous hypersensitivity) การวัดสัดส่วนร่างกาย (BMI, TSF, MAC) การตรวจทางชีวเคมี (albumin, prealbumin, transferrin ,retinol- binding protein และ lymphocyte)	22.30%	อัตราการตาย ⁴ 3 เดือนหลังจากออกจากโรงพยาบาล 40.3% vs 14.5% 18 เดือนหลังจากออกจากโรงพยาบาล 71.6% vs 44.1%

1: ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

2: อัตราตาย แสดงค่าความเสี่ยง (OR) เปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

3: การติดเชื้อแทรกซ้อน แสดงเป็นร้อยละการติดเชื้อโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

4: อัตราตาย แสดงเป็นร้อยละการตายโดยเปรียบเทียบในผู้ที่มี MN กับผู้ที่มี MN รุนแรงน้อยกว่าหรือภาวะโภชนาการปกติ

คือ MNA, MNA-SF และ MUST ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Philip (56) ที่ระบุว่า MNA-SF เป็นแบบวัดที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ซึ่งมีการพัฒนามาจาก MNA ให้มีความกระชับและใช้งานได้ง่ายขึ้น ดัชนีชี้วัดที่เป็นองค์ประกอบของแบบวัด ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก การรับประทานอาหาร ดัชนีมวลกาย การเจ็บป่วยเฉียบพลัน การเคลื่อนไหวของร่างกาย ภาวะสับสน/ซึมเศร้า สำหรับแบบวัด SGA ซึ่งเป็นแบบวัดชนิดแรกที่ได้รับการพัฒนา ถูกนำมาใช้กับผู้ป่วยทั่วไปและผู้ป่วยเฉพาะโรคในหลายการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Barker และคณะ (1) องค์ประกอบของแบบวัด ประกอบด้วย น้ำหนักตัวที่เปลี่ยนแปลง การเปลี่ยนแปลงการรับประทานอาหาร อาการทางระบบทางเดินอาหาร การทำหน้าที่ของร่างกาย และการประเมินไขมันสะสมและมวลกล้ามเนื้อ โดยการวัดรอบวงแขนและความหนาของผิวหนัง และประเมินสภาวะปริมาณน้ำในร่างกายจากอาการบวม แบบวัด SGA สามารถวินิจฉัย MN ในผู้ป่วยโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ A หมายถึงภาวะโภชนาการปกติ B หมายถึง MN ระดับต่ำถึงปานกลาง และ C MN ระดับรุนแรง นอกจากนี้ SGA มีค่า

inter-rater reproducibility ในการคัดกรองผู้ป่วยที่ผ่าตัดร้อยละ 91 (57)

ในด้านผลลัพธ์ของการคัดกรองและประเมิน MN พบว่า ความชุกของ MN มีช่วงกว้างร้อยละ 0.5-85.5 อันเนื่องจากความแตกต่างของรูปแบบการคัดกรองหรือประเมินภาวะโภชนาการ ภาวะโรคของผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่าความชุกของ MN มีช่วงที่กว้างมาก (8, 58-61) ทั้งในกลุ่มของผู้ป่วยทั่วไป ผู้ป่วยสูงอายุ และผู้ป่วยเฉพาะโรค ในด้านผลกระทบของ MN พบว่า อัตราตายในผู้ป่วยที่มี MN จะสูงกว่าผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติหรือ MN รุนแรงน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา (12-18) ในผู้ป่วยมะเร็งระยะที่ได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (palliative care) มีโอกาสเกิดการเสียชีวิตคิดเป็น 3.96 เท่าเมื่อเทียบกับระยะอื่น ทั้งนี้มีการศึกษาพบว่า MN ชั้นรุนแรงมีความสัมพันธ์กับอัตราการตายและระยะเวลาอนโรงพยาบาล โดยทำให้อัตราการตายเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งระยะเวลาอนโรงพยาบาลที่ยาวนานขึ้น (9, 15, 19) นอกจากนี้พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดช่องท้องที่มี MN มี

ตารางที่ 5. ดัชนีชี้วัดของแบบวัดในการคัดกรองและประเมิน MN

ที่	แบบวัด	ข้อมูลจากตัวบุคคล (subjective nutritional assessment)							ข้อมูลจากการวัด (objective assessment)						
		อายุ	ประวัติโรค	ประวัติการใช้ยา	ประวัติการรักษาพยาบาล	ประเมินการบริโภคอาหาร	ปัญหาทางระบบทางเดินอาหาร	การตรวจร่างกายทางคลินิก	ความเครียด/ระบบประสาท	น้ำหนัก	น้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง	ดัชนีมวลกาย	เส้นรอบวงกึ่งกลางต้นแขนหรือความหนาของผิวหนัง	การตรวจทางชีวเคมี	การทำหน้าที่ของร่างกาย
1	GNRI									/				/	
2	INA													/	
3	INS										/	/		/	
4	MNA		/	/		/			/		/	/	/		/
5	MNA-SF					/			/		/	/			/
6	MST					/					/				
7	MUST		/								/	/			
8	NRC		/			/				/	/				
9	NRI									/				/	
10	NRS					/			/		/	/			
11	NRS2002		/			/				/	/				
12	NUTRIC	/	/		/										
13	PG-SGA		/			/	/	/		/	/				/
14	PNRA	/			/	/	/	/		/					
15	SGA		/			/	/				/		/		/
16	สูตร		/			/					/	/			
		2	8	1	2	10	3	2	3	6	11	6	2	4	4

โอกาสเกิดการติดเชื้อหลังการผ่าตัดได้มากกว่ากลุ่มที่ภาวะโภชนาการปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (17)

การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ แต่อาจไม่ครอบคลุมงานวิจัยได้ทั้งหมดเนื่องจากข้อจำกัดในการเข้าถึงบางฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ รวมไปถึงข้อจำกัดด้านภาษาที่กำหนดเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษเท่านั้น รูปแบบที่ใช้คัดกรองและประเมิน MN ในผู้ป่วยโดยเฉพาะแบบวัดอาจไม่ครอบคลุมแบบวัดที่มีการนำมาใช้ในผู้ป่วยทั้งหมดเนื่องจากในการคัดเลือกรงานวิจัยจะเลือกรงานวิจัยที่มีการรายงานความชุกและผลกระทบของ MN ด้วยกัน ทำให้บางงานวิจัยที่เป็นการใช้แบบวัดเพื่อหาความชุกของ MN เท่านั้นถูกคัดออกไป

ข้อเสนอแนะ

หน่วยงานด้านสาธารณสุข เช่น โรงพยาบาล ควรให้ความสำคัญ โดยกำหนดแนวทางหรือนโยบายของหน่วยงานในด้านโภชนาการเพื่อให้มีการคัดกรองความเสี่ยงต่อ MN และประเมิน MN ในผู้ป่วยที่รักษาในโรงพยาบาลเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับผู้ป่วยต่อไป นักวิจัยสามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการคัดกรองความเสี่ยงต่อ MN และประเมิน MN ในผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมูลนิธิเพื่อการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพและกองทุนวิจัยคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

เอกสารอ้างอิง

1. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health*. 2011;8:514-27.
2. Kang MC, Kim JH, Ryu S-W, Moon JY, Park JH, Park JK, et al. Prevalence of malnutrition in hospitalized patients: a multicenter cross-sectional study. *J Korean Med Sci*. 2018;33:1-10.
3. Marshall S, Young A, Bauer J, Isenring E. Malnutrition in geriatric rehabilitation: prevalence, patient outcomes, and criterion validity of the scored patient-generated subjective global assessment and the mini nutritional assessment. *J Acad Nutr Diet*. 2016;116:785-94.
4. Muscaritoli M, Lucia S, Farcomeni A, Lorusso V, Saracino V, Barone C, et al. Prevalence of malnutrition in patients at first medical oncology visit: the PreMiO study. *Oncotarget*. 2017;8:79884-96.
5. Nazemi L, Skoog I, Karlsson I, Hosseini S, Mohammadi MR, Hosseini M, et al. Malnutrition, prevalence and relation to some risk factors among elderly residents of nursing homes in Tehran, Iran. *Iran J Public Health*. 2015; 44:218-227.
6. Alvarez Hernandez J, Planas Vila M, Leon Sanz M, Garcia de Lorenzo y Mateos A, Celaya Pérez S, García Lorda P, et al. Prevalence and costs of malnutrition in hospitalized patients; the PREDY CES study. *Nutr Hosp*. 2012; 27: 1049-59.
7. Mahakalkar CC, Modi S, Yeola M, Kaple MN, Patwardhan MA, Laddha P. Malnutrition in hospitalised patients; a real concern in surgical outcomes. *Int J Res Med Sci*. 2014;2:250-57.
8. Norman K, Pichard C, Lochs H, Pirlich M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin Nutr*. 2008;27:5-15.
9. Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patients-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer. *Eur J Clin Nutr*. 2002;56:779-85.
10. Velasco C, Garcia E, Rodriguez V, Frias L, Garriga R, Alvarez J, et al. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentre study. *Eur J Clin Nutr*. 2011;65:269-74.
11. Sureeporn Aiyakaew BM. Nutritional Status of Patients In Surgical Intensive Care Unit by using Udonthan Hospital Nutrition Triage. *Srinagarind Medical Journal*. 2012; 27; 354-60.
12. Pirlich M, Schutz T, Norman K, Gastell S, Lubke HJ, Bischoff SC, et al. The German hospital malnutrition study. *Clin Nutr*. 2006;25:563-72.
13. Frew E, Cant R, Sequeira J. Capturing the data: nutrition risk screening of adults in hospital. *Nutrients*. 2010;2:438-48.
14. Aquino RdCd, Philippi ST. Identification of malnutrition risk factors in hospitalized patients. *Revista da Associação Médica Brasileira*. 2011; 57: 637-43.
15. Amaral TF, Antunes A, Cabral S, Alves P, Kent-Smith L. An evaluation of three nutritional screening tools in a Portuguese oncology centre. *J Hum Nutr Diet*. 2008;21:575-83.
16. Cansado P, Ravasco P, Camilo M. A longitudinal study of hospital undernutrition in the elderly: comparison of four validated methods. *J Nutr Health Aging*. 2009;13:159-64.
17. Putwatana P, Reodecha P, Sirapo-ngam Y, Lertsithichai P, Sumboonnanda K. Nutrition screening tools and the prediction of postoperative infectious and wound complications: comparison of methods in presence of risk adjustment. *Nutrition*. 2005;21:691-7.
18. Raslan M, Gonzalez MC, Torrinhas RSMM, Ravacci GR, Pereira JCR, Waitzberg DL. Completeness of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients. *Clin Nutr*. 2011;30:49-53.

19. Pressoir M, Desne S, Berchery D, Rossignol G, Poiree B, Meslier M, et al. Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *Br J Cancer* 2010 ; 102: 966-71.
20. Anthony PS. Nutrition screening tools for hospitalized patients. *Nutr Clin Pract*. 2008;23:373-82.
21. Poulia K-A, Yannakoulia M, Karageorgou D, Gamaletsou M, Panagiotakos DB, Sipsas NV, et al. Evaluation of the efficacy of six nutritional screening tools to predict malnutrition in the elderly. *Clin Nutr*. 2012;31: 378-85.
22. Charney P. Nutrition screening vs nutrition assessment: how do they differ? *Nutr Clin Pract*. 2008;23: 366-72.
23. Mueller C, Compher C, Ellen DM. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. ASPEN clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *J Parenter Enteral Nutr*. 2011 ;35: 16-24.
24. Hamirudin AH, Charlton K, Walton K. Outcomes related to nutrition screening in community living older adults: A systematic literature review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2016;62:9-25.
25. Donini LM, Savina C, Rosano A, Cannella C. Systematic review of nutritional status evaluation and screening tools in the elderly. *J Nutr Health Aging*. 2007;11:421-32.
26. van Bokhorst-de van der Schueren MAE, Guaitoli PR, Jansma EP, de Vet HCW. A systematic review of malnutrition screening tools for the nursing home setting. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15:171-84.
27. Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. Ottawa: Ottawa Hospital Research Institute; 2011.
28. Modesti PA, Reboldi G, Cappuccio FP, Agyemang C, Remuzzi G, Rapi S, et al. Panethnic differences in blood pressure in Europe: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 2016; 11: e0147601. doi.org/10.1371/journal.pone.0147601
29. Adejumo OL, Koelling TM, Hummel SL. Nutritional risk Index predicts mortality in hospitalized advanced heart failure patients. *J Heart Lung Transplant*. 2015; 34:1385-9.
30. Cerri AP, Bellelli G, Mazzone A, Pittella F, Landi F, Zambon A, et al. Sarcopenia and malnutrition in acutely ill hospitalized elderly: Prevalence and outcomes. *Clin Nutr*. 2015;34: 745-51.
31. Coltman A, Peterson S, Roehl K, Roosevelt H, Sowa D. Use of 3 tools to assess nutrition risk in the intensive care unit. *J Parenter Enteral Nutr*. 2015;39: 28-33.
32. Mogensen KM, Robinson MK, Casey JD, Gunasekera NS, Moromizato T, Rawn JD, et al. Nutritional status and mortality in the critically ill. *Crit Care Med*. 2015;43:2605-15.
33. Bassim CW, Fassil H, Dobbin M, Steinberg SM, Baird K, Cole K, et al. Malnutrition in patients with chronic GVHD. *Bone Marrow Transplant*. 2014; 49: 1300-6.
34. Drevet S, Bioteau C, Maziere S, Couturier P, Merloz P, Tonetti J, et al. Prevalence of protein-energy malnutrition in hospital patients over 75 years of age admitted for hip fracture. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2014;100:669-74.
35. Moriana M, Civera M, Artero A, Real JT, Caro J, Ascaso JF, et al. Validity of subjective global assessment as a screening method for hospital malnutrition. Prevalence of malnutrition in a tertiary hospital. *Endocrinol Nutr* 2014;61:184-9.
36. Tangvik RJ, Tell GS, Eisman JA, Guttormsen AB, Henriksen A, Nilsen RM, et al. The nutritional strategy: four questions predict morbidity, mortality and health care costs. *Clin Nutr*. 2014;33:634-41.
37. Rodrigues CS, Chaves GV. Patient-Generated Subjective Global Assessment in relation to site, stage of the illness, reason for hospital admission,

- and mortality in patients with gynecological tumors. *Support Care Cancer*. 2014;23:871-9.
38. Agarwal E, Ferguson M, Banks M, Batterham M, Bauer J, Capra S, et al. Malnutrition and poor food intake are associated with prolonged hospital stay, frequent readmissions, and greater in-hospital mortality: results from the Nutrition Care Day Survey 2010. *Clin Nutr*. 2013;32:737-45.
 39. Mauricio SF, da Silva JB, Bering T, Correia MI. Relationship between nutritional status and the Glasgow Prognostic Score in patients with colorectal cancer. *Nutrition*. 2013;29:625-9.
 40. Rasheed S, Woods RT. Malnutrition and associated clinical outcomes in hospitalized patients aged 60 and older: an observational study in rural Wales. *J Nutr Gerontol Geriatr*. 2013;32: 71-80.
 41. Thoresen L, Frykholm G, Lydersen S, Ulveland H, Baracos V, Prado CM, et al. Nutritional status, cachexia and survival in patients with advanced colorectal carcinoma. Different assessment criteria for nutritional status provide unequal results. *Clin Nutr*. 2013; 32:65-72.
 42. Oliveira G, Tapia MJ, Ocón J, Cabrejas-Gómez C, Ballesteros-Pomar MD, Vidal-Casariago A, et al. The subjective global assessment predicts in-hospital mortality better than other nutrition-related risk indexes in noncritically ill inpatients who receive total parenteral nutrition in Spain (prospective multicenter study). *J Acad Nutr Diet*. 2013;113: 1209-18.
 43. Pasquini TA, Neder HD, Araujo-Junqueira L, De-Souza DA. Clinical outcome of protein-energy malnourished patients in a Brazilian university hospital. *Braz J Med Biol Res*. 2012;45:1301-7.
 44. Shen HC, Chen HF, Peng LN, Lin MH, Chen LK, Liang CK, et al. Impact of nutritional status on long-term functional outcomes of post-acute stroke patients in Taiwan. *Arch Gerontol Geriatr*. 2011;53: 149-52.
 45. Wu B, Yin TT, Cao W, Gu ZD, Wang X, Yan M, et al. Validation of the Chinese version of the Subjective Global Assessment scale of nutritional status in a sample of patients with gastrointestinal cancer. *Int J Nurs Stud*. 2010;47: 323-31.
 46. Schnellendorfer T, Adams DB. The effect of malnutrition on morbidity after surgery for chronic pancreatitis. *Am Surg*. 2005;71:466-72.
 47. Galvan O, Joannidis M, Widschwendter A, Bonatti H, Sprinzl GM, Rehak P, et al. Comparison of different scoring methods for assessing the nutritional status of hospitalised patients. *Wien Klin Wochenschr*. 2004;116: 596-602.
 48. Stephenson GR, Moretti EW, El-Moalem H, Clavien PA, Tuttle-Newhall JE. Malnutrition in liver transplant patients: preoperative subjective global assessment is predictive of outcome after liver transplantation. *Transplantation*. 2001;72:666-70.
 49. Corish CA, Flood P, Mulligan S, Kennedy NP. Apparent low frequency of undernutrition in Dublin hospital in-patients: should we review the anthropometric thresholds for clinical practice? *Br J Nutr*. 2000;84: 325-35.
 50. Giner M, Laviano A, Meguid MM, Gleason JR. In 1995 a correlation between malnutrition and poor outcome in critically ill patients still exists. *Nutrition*. 1996;12:23-9.
 51. Volkert D, Kruse W, Oster P, Schlierf G. Malnutrition in geriatric patients: diagnostic and prognostic significance of nutritional parameters. *Ann Nutr Metab*. 1992;36: 97-112.
 52. Aiyakaew S. Nutritional status of patients in surgical intensive care unit by using Udonthani Hospital Nutrition Triage [master thesis]. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2002.
 53. Siribumrungwong B, Srithamma B, Kuntongpreeda K, Tomtitchong P. Prevalence of malnutrition and nutritional assessment in abdominal-surgical patients: a prospective cross-sectional study. *J Med Assoc Thai* 2011;94:19-23.

54. Reodecha P. Screening of malnutrition risk of postoperative infections and mortality in patients undergoing abdominal surgery [master thesis]. Bangkok : Mahidol Univerisity; 2003.
55. Pramparmamon C. Nutritional status and adequacy of nutritional support among medical patients with mechanical ventilators [master thesis]. Bangkok: Mahidol Univerisity; 1999.
56. Phillips MB, Foley AL, Barnard R, Isenring EA, Miller MD. Nutritional screening in community-dwelling older adults: a systematic literature review. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010;19: 440-9.
57. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. What is subjective global assessment of nutritional status? *J Parenter Enteral Nutr.* 1987;11:8-13.
58. Kubrak C, Jensen L. Malnutrition in acute care patients: a narrative review. *Int J Nur Stud.* 2007;44:1036-54.
59. Elia M, Zellipour L, Stratton RJ. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clin Nutr.* 2005;24:867-84.
60. Russell C, Elia M. Nutrition screening survey in the UK and Republic of Ireland in 2010. A report by BAPEN. 2011.
61. Pirlich M, Schütz T, Norman K, Gastell S, Lübke HJ, Bischoff SC, et al. The German hospital malnutrition study. *Clinical nutrition.* 2006;25:563-72.