

การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการ Caring for the Elderly with Malnutrition

สุนทรี พานูต^{1*} จำลอง ชูโต² เฉลิมศรี นันทวรรณ³

อำไพวรรณ พุ่มศรีสวัสดิ์⁴ และทัศนีย์ พฤกษาชีวะ⁵

Suntharee Panutat^{1*} Chamlong Chuto² Chalerm Sri Nuntawan³

Ampaiwan Pumsrisawat⁴ and Tassanee Pruksacheva⁵

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตสังคม เศรษฐกิจและการมีโรคประจำตัว สิ่งเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการได้ง่าย ดังนั้นการคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเครื่องมือประเมินภาวะโภชนาการที่เหมาะสมในทางปฏิบัติต้องไม่ซับซ้อนที่พยาบาลและผู้ดูแลผู้สูงอายุสามารถประเมินได้ด้วยตนเอง เพื่อช่วยให้พบผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงและหรือมีภาวะทุพโภชนาการได้เร็ว ทำให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลได้ทันก่อนที่จะเกิดภาวะทุพโภชนาการ หรือภาวะทุพโภชนาการที่รุนแรงขึ้น การดูแลผู้สูงอายุที่สำคัญคือการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้รับอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และให้คำแนะนำกับญาติหรือผู้ดูแลในการเลือกรับประทานอาหารที่ส่งเสริมภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

¹ รองศาสตราจารย์ คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

e-mail: suntharee_p@rmutt.ac.th หมายเลขโทรศัพท์: 089-9898889

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี

e-mail: chamlongchuto@hotmail.com หมายเลขโทรศัพท์: 080-7235199

³ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

e-mail: chalerm Sri_n@rmutt.ac.th หมายเลขโทรศัพท์: 087-1537663

⁴ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

e-mail: ampaiwan_p@rmutt.ac.th หมายเลขโทรศัพท์: 086-0110692

⁵ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

e-mail: tassanee_p@rmutt.ac.th หมายเลขโทรศัพท์: 081-4885422

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, การดูแล, ภาวะโภชนาการ

Abstract

The elderly have increasingly changed in physical, psychosocial and economic conditions as well as their underlining diseases. These changes affect their nutritional status which can lead to high risk in malnutrition. Therefore, screening and nutritional assessment in the elderly is absolute necessary. The practical assessment tool must be uncomplicated for nurses and caregivers to be able to evaluate by themselves for the purpose of early detection of the risk or malnutrition cases. As a result, the elderly will get quick access to care prior to malnutrition or progressive malnutrition. The essential care for the elderly need to be focus on maintaining their optimum nutrition condition of the body as required, along with giving useful advise to their relatives or caregivers in selecting appropriate foods in daily life.

Keywords: Elderly, Caring, Malnutrition

บทนำ

ประเทศไทยก้าวสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี 2548 คาดการณ์ว่าประเทศไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี 2564 (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) ร่วมกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557) เห็นได้ว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุเป็นไปอย่างรวดเร็ว การย่างเข้าสู่วัยสูงอายุร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงด้านกายภาพอย่างชัดเจน โดยค่อยเป็นไปอย่างต่อเนื่อง (Anderson, 2007; Ebersole, Hess, Touhy & Jett, 2005) เมื่อมีอายุมากขึ้นปริมาณน้ำในร่างกายลดลง ผิวหนังจึงมีความเหี่ยวย่นและขาดความยืดหยุ่นมาก มวลเนื้อเยื่อของร่างกายทั้งอวัยวะภายนอกและอวัยวะภายในร่างกายลดลง (Kyle, Genton, Hans & et al., 2001) ทำให้การทำงานของอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะมวลกล้ามเนื้อของระบบทางเดินอาหาร การเคลื่อนไหว การย่อย การหลั่งและการดูดซึมในทางเดินอาหารลดลง มีผลให้ผู้สูงอายุได้รับอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย และเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาทางโภชนาการ จากรายงานของ BAPEN (2008) ในประเทศอังกฤษพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 60-80 ปี มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 25-35

และผู้สูงอายุที่มีอายุเกิน 80 ปี มีโอกาสเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 35 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาภาวะทุพโภชนาการในจังหวัดสุรินทร์ พบภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุร้อยละ 24.43 (สรณา แก้วพิบูลย์ และณัฏฐา คุ้มพิบูลย์, 2555) จะเห็นได้ว่าการที่ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้นมีโอกาเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการมากขึ้น ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition) เป็นภาวะที่ร่างกายได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายหรือจากการรับประทานอาหารที่ไม่สมดุล (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ดังนั้นจึงใช้ภาวะโภชนาการเป็นดัชนีชี้วัดสุขภาพของผู้สูงอายุ บทความทางวิชาการนี้จะได้นำเสนอความรู้ในหัวข้อของสาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุและการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการในบทบาทของพยาบาล

สาเหตุของการเกิดภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะทุพโภชนาการ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ภาวะจิตสังคม ภาวะเศรษฐกิจ และการมีโรคประจำตัว

1. การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีโครงสร้างและการทำหน้าที่ต่างๆ ของร่างกายเสื่อมลง เช่น ศูนย์กระตุ้นความอยากอาหารทำงานลดลง การมีเหงื่อกร่น การยึดติดของฟันกับกระดูกเหงือกไม่แน่น เหงือกอักเสบ เกิดฟันคลอนขณะเคี้ยวหรือกัดอาหาร มีฟันผุหรือฟันร่วงหลุด (Eliopoulous, 2005) พบว่าผู้สูงอายุมีฟันที่ใช้งานได้น้อยกว่า 20 ซี่ถึงร้อยละ 46.25 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2549) ทำให้การบดเคี้ยวอาหารลำบาก ไม่ละเอียด ต้องรับประทานนิ่มๆ ชนิดเดิมซ้ำๆ มีปริมาณน้ำลายลดลง (Mauk, 2006) ขาดเอนไซม์ในการย่อยแป้ง ปากและลิ้นแห้ง การรับรส การรับกลิ่นลดลง (Eliopoulous, 2005) การเคลื่อนไหวของหลอดอาหาร การย่อยอาหาร การดูดซึมของกระเพาะอาหารและลำไส้ลดลง การเผาผลาญอาหาร การขับถ่ายอุจจาระลดลง (Eliopoulous, 2005) การหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนลดลง และการดื้อต่อการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้การนำน้ำตาลเข้าเซลล์ลดลง (Mauk, 2006) นอกจากนั้นแล้วการที่มวลกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุเหี่ยวลีบลง กำลังการหดของกล้ามเนื้อลดลง ระยะเวลาที่กล้ามเนื้อหดตัวใช้เวลายาวนานขึ้น ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายของผู้สูงอายุลดลง (Stanley, Blair & Beare, 2004) มีโอกาสเกิดการหกล้มได้บ่อย พบว่าในรอบ 6 เดือนผู้สูงอายุหกล้ม 1-5 ครั้งร้อยละ 14.1 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ทำให้ผู้สูงอายุไม่กล้าที่จะไปในสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย ยากลำบากใน

การออกไปซื้ออาหาร หรือการออกไปกับเพื่อนฝูงเพื่อรับประทานอาหารร่วมกันลดลง สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดภาวะขาดอาหารจากการรับประทานอาหารไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

2. ภาวะจิตสังคม ผู้สูงอายุที่เคยทำงานประจำเมื่อถึงวัยนี้ซึ่งเป็นวัยเกษียณอายุไม่ได้ทำงานประจำแล้ว มีการเปลี่ยนแปลงสถานภาพ บทบาททางสังคม ขาดเพื่อนที่เคยมีกิจกรรมร่วมกัน บางรายขาดคู่ชีวิตหรือต้องอยู่โดยลำพัง แบบแผนในการดำเนินชีวิตที่ผ่านมาต้องเปลี่ยนแปลง ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกสูญเสียสถานภาพ สูญเสียอำนาจ สูญเสียการมีสังคมกับเพื่อน ความมีคุณค่าในตนเองลดลง (Eliopoulous, 2005; Mauk, 2006) วิตกกังวล ขาดความมั่นใจ เศร้าโศก เก็บกด พบว่าผู้สูงอายุมีภาวะสุขภาพจิตต่ำกว่าบุคคลทั่วไปร้อยละ 18.2 และผู้สูงอายุที่อยู่โดยลำพังมีภาวะสุขภาพจิตต่ำกว่าบุคคลทั่วไปร้อยละ 27.6 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2554) เห็นได้ว่าผู้สูงอายุขาดเพื่อนหรือสังคมมีปัญหาทางจิตสังคมสูงกว่าผู้สูงอายุที่มีครอบครัว สิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้สูงอายุขาดแรงกระตุ้นในการรับประทานอาหาร ทำให้รับประทานอาหารจำนวนน้อยลง รับประทานอาหารไม่ครบ 3 มื้อ พบว่าผู้สูงอายุรับประทานอาหารเพียง 1-2 มื้อ/วัน ถึงร้อยละ 21.4 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการ

3. ภาวะเศรษฐกิจ ผู้สูงอายุที่อยู่ในวัยเกษียณและไม่สามารถทำงานได้ ทำให้มีรายได้น้อยลงหรือลดลงแต่รายจ่ายส่วนใหญ่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะค่ารักษาพยาบาล พบว่าผู้สูงอายุมีรายได้น้อยพอเพียงร้อยละ 49.9 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) จากการที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถหาซื้ออาหารที่ตนเองต้องการรับประทานได้ ต้องรับประทานอาหารประเภทแป้งและไขมันเพราะรับประทานง่ายและราคาถูกกว่าอาหารโปรตีน ทำให้เกิดความไม่สมดุลของภาวะโภชนาการ

4. การมีโรคประจำตัวของผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวอย่างน้อย 1 โรค เช่น โรคความดันโลหิตสูง/ไขมันในเลือดสูง/คอเลสเตอรอลในเลือดสูงร้อยละ 33.62 โรคเบาหวานร้อยละ 15.03 โรคเก๊าท์/โรครูมาตอยด์/ปวดเข่า หลังและคอ ร้อยละ 19.05 และโรคหัวใจร้อยละ 4.83 ผู้สูงอายุจึงแสวงหาการรักษาจากแพทย์ แพทย์ทางเลือก ซื้อมารับประทานเอง ยาสมุนไพร ทำให้ผู้สูงอายุมีการใช้ยาเพิ่มมากขึ้น พบว่าผู้สูงอายุรับประทานยาจากแพทย์ร้อยละ 52.6 และซื้อมารับประทานเองร้อยละ 13.6 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ยาเหล่านี้มีปฏิกิริยาต่อยาด้วยกันเอง ต่อร่างกายและมีผลต่ออาหารที่ได้รับ (ตารางที่ 1) เกิดการขัดขวางการย่อย การดูดซึม การเผาผลาญ และการขับออก

จากร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุเบื่ออาหาร หรือเพิ่มการสูญเสียสารอาหารทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ

ตารางที่ 1 ยาที่มีผลต่อยาด้วยกันเอง ร่างกายและอาหารที่ได้รับ (Rourke, 2015)

กลุ่มยา	ชื่อยา	ผลกระทบ
ยาแก้ปวด	Aspirin	ลดการดูดซึมของ Folic acid วิตามิน C, K และเหล็ก
ยาลดกรด	Aluminum hydroxide Sodium bicarbonate	ลดการดูดซึมของฟอสเฟต ลดการดูดซึมของ Folic acid
ยาลดการเต้นหัวใจผิดปกติ	Amiodarone Digitalis	การรับรสเปลี่ยน คลื่นไส้
ยาฆ่าเชื้อ	Penicillin Cephalosporin Rifampin	การรับรสเปลี่ยน ลดการดูดซึมวิตามิน K ลดการดูดซึมวิตามิน B6, D และ Niacin
ยาลดความดันโลหิต	Labetelol Methyldopa	การรับรสเปลี่ยน ลดการดูดซึมวิตามิน B12, เหล็ก และ Folic acid
ยาขยายหลอดลม	Theophylline	คลื่นไส้
ยาขับปัสสาวะ	Thiazides	ลดโปแตสเซียม แมกนีเซียม และสังกะสี
ยาระบาย	Mineral oil	ลดการดูดซึมของวิตามิน A,D,E,K และสารคาโรทีน

ผลกระทบของภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ ทำให้เพิ่มอัตราการเจ็บป่วย อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคอื่น ๆ ตามมา และเมื่อเกิดการเจ็บป่วยแล้วต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น เกิดการติดเชื้อได้ง่าย คุณภาพชีวิตลดลงและเป็นสาเหตุการตาย ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม เพราะต้องการการดูแลจากสถานสุขภาพและจากสังคม พยาบาลวิชาชีพเป็นบุคลากรในทีมสุขภาพที่ให้การดูแลผู้ป่วยสูงอายุทั้งในชุมชนและในโรงพยาบาล จำเป็นต้องตระหนักถึงภาวะทุพโภชนาการที่มักเกิดขึ้นในผู้สูงอายุ พยาบาลต้องสามารถประเมินความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุให้ได้ตั้งแต่เริ่มแรก การคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการสามารถช่วยป้องกันการเกิดภาวะทุพโภชนาการ เมื่อเกิดปัญหาให้การช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงทีเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ

การคัดกรองและการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

การค้นหาผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะโภชนาการมีขั้นตอนในดำเนินการดังนี้

1. การคัดกรองภาวะโภชนาการ (Nutritional screening) การคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุเป็นขั้นตอนแรกในการค้นหาผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการ สามารถประเมินได้จาก

1.1 ประวัติการรับประทานอาหาร ประวัติการเปลี่ยนแปลงทั้งปริมาณและคุณภาพอาหารลดลงใน 7 วัน การเปลี่ยนแปลงเวลาในการรับประทานอาหารโดยมีช่วงห่างในการรับประทานอาหารระหว่างมื้อห่างขึ้น (Blackburn & Bistrian, 1977)

1.2 ประวัติการเป็นโรคเรื้อรัง หรือภาวะที่มีการเผาผลาญอาหารเพิ่ม และโรคที่มีผลต่อความต้องการสารอาหารเพิ่มขึ้น เช่น การดูดซึมในระบบทางเดินอาหารไม่ปกติ เป็นแผลเรื้อรัง กระดูกหักหลายตำแหน่ง และโรคเบาหวาน เป็นต้น (Blackburn & Bistrian, 1977)

สมาคม Parenteral and Enteral Nutrition แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (1995) ได้กำหนดดัชนีบ่งชี้ภาวะเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการไว้ดังนี้

- 1) น้ำหนักตัวลดลงร้อยละ 10 หรือมากกว่าในระยะเวลา 6 เดือน
- 2) น้ำหนักตัวลดลงร้อยละ 5 หรือมากกว่าในระยะเวลา 1 เดือน
- 3) น้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าน้ำหนักมาตรฐานร้อยละ 20
- 4) มีภาวะโรคเรื้อรังหรือภาวะที่มีการเผาผลาญอาหารเพิ่ม
- 5) มีการเปลี่ยนแปลงในการรับประทานอาหารหรือเวลาในการรับประทานอาหาร
- 6) รับประทานอาหารลดลงในเวลา 7 วัน

เมื่อพบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการ ก็ให้ทำการประเมินภาวะโภชนาการต่อไป

2. การประเมินภาวะโภชนาการ (Nutritional Assessment) เป็นการประเมินเมื่อพบว่าผู้สูงอายุมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะทุพโภชนาการ โดยแพทย์หรือพยาบาลเป็นผู้ทำการประเมินเพื่อการวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ การประเมินภาวะโภชนาการมีหลายวิธีทั้งวิธีโดยตรง ได้แก่การวัดส่วนต่างๆของร่างกาย (Anthropometrics assessment) และวิธีทางอ้อม ได้แก่การประเมินทางคลินิกและการประเมินทางชีวเคมีเป็นต้น โดยทั่วไปยังไม่มีวิธีใดวิธีหนึ่งที่จะประเมินภาวะโภชนาการที่ตีพอ จึงต้องอาศัยตัวชี้วัดทางโภชนาการหลายตัวร่วมกัน การประเมินภาวะโภชนาการมีดังนี้

2.1 การวัดส่วนสูง โดยการวัดความสูงเป็นเซนติเมตรและนำมาเทียบน้ำหนักมาตรฐานเป็นกิโลกรัม ในผู้สูงอายุที่ยืนไม่ได้ให้วัดความสูงเข่า (Knee height) โดยการวัดความยาวจากสันเท้าถึงเข่าเป็นเซนติเมตร แล้วนำไปคำนวณความสูงของผู้สูงอายุโดยใช้สูตร (Nutritional assessment of the elderly through Anthropometry, 1988) ดังนี้

$$\text{ความสูงในผู้สูงอายุชาย} = (2.02 \times \text{ความสูงเข่า}) \times (0.04 \times \text{อายุ}) + 64.19$$

$$\text{ความสูงในผู้สูงอายุหญิง} = (1.83 \times \text{ความสูงเข่า}) \times (0.24 \times \text{อายุ}) + 84.88$$

และนำความสูงที่คำนวณได้ไปเทียบน้ำหนักตัวที่ควรเป็นในผู้สูงอายุในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเทียบความสูงที่คำนวณได้กับน้ำหนักตัวที่ควรเป็นในผู้สูงอายุ (Andres & et al., 1985)

ส่วนสูง(นิ้ว/ ซม.*)	น้ำหนัก(ปอนด์/ กก.*)	ส่วนสูง(นิ้ว/ ซม.*)	น้ำหนัก(ปอนด์/ กก.*)
4 ฟุต 10 นิ้ว/ 147	115-142/ 52-64	5 ฟุต 8 นิ้ว/ 173	158-196/ 72-89
4 ฟุต 11 นิ้ว/ 150	119-147/ 54-67	5 ฟุต 9 นิ้ว/ 175	162-201/ 73-91
5 ฟุต 0 นิ้ว/ 152	123-152/ 56-69	5 ฟุต 10 นิ้ว/ 178	167-207/ 75-94
5 ฟุต 1 นิ้ว/ 155	127-157/ 58-71	5 ฟุต 11 นิ้ว/ 180	172-213/ 78-97
5 ฟุต 2 นิ้ว/ 157	131-163/ 59-74	6 ฟุต 0 นิ้ว/ 183	177-219/ 80-99
5 ฟุต 3 นิ้ว/ 160	135-168/ 61-76	6 ฟุต 1 นิ้ว/ 185	182-232/ 83-102
5 ฟุต 4 นิ้ว/ 163	140-173/ 64-78	6 ฟุต 2 นิ้ว/ 188	187-232/ 85-105
5 ฟุต 5 นิ้ว/ 165	144-179/ 65-81	6 ฟุต 3 นิ้ว/ 191	192-238/ 87-108
5 ฟุต 6 นิ้ว/ 168	148-184/ 67-83	6 ฟุต 4 นิ้ว/ 193	197-244/ 89-111
5 ฟุต 7 นิ้ว/ 170	153-190/ 69-86		

* ได้แปลงหน่วยวัดความสูงจากนิ้วเป็นเซนติเมตร และหน่วยวัดน้ำหนักจากปอนด์เป็นกิโลกรัมโดยผู้เขียนบทความ

ผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการจะมีน้ำหนักตัวลดลงมากกว่าร้อยละ 10 ในระยะเวลา 6 เดือน หรือ น้ำหนักตัวต่ำกว่าน้ำหนักมาตรฐานมากกว่าร้อยละ 20

2.2 ดัชนีมวลกาย (Body mass index, BMI) โดยการวัดส่วนสูงและน้ำหนักตัว แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย ในผู้ใหญ่ BMI ปกติมีค่าระหว่าง 18.5–22.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร ภาวะผอม BMI มีค่าน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัม/ตารางเมตร โดยแบ่งระดับความผอมออกเป็น ผอมเล็กน้อย (Grade I) BMI มีค่า 18.4-17 กิโลกรัม/ตารางเมตร ผอมปานกลาง

(Grade II) BMI มีค่า 16.9–16 กิโลกรัม/ตารางเมตร ผอมมาก (Grade III) BMI มีค่าน้อยกว่า 16 กิโลกรัม/ตารางเมตร (WHO, 2004)

2.3 การวัดวงรอบแขน (Mid arm circumference, MAC) เป็นการวัดรอบวงที่แขนซ้ายที่จุดกึ่งกลางระหว่างเส้นตรงที่ลากจาก acromial process มาถึง olecranon process แล้วนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน (ตารางที่ 3) ผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการจะมีวงรอบแขนลดลงมากกว่าร้อยละ 10 (Rourke, 2015)

2.4 การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (skin fold thickness) เป็นการวัดไขมันใต้ผิวหนังโดยใช้ caliper วัดที่บริเวณ biceps, triceps, subscapular, supra iliac และ calf แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับมาตรฐาน (ตารางที่ 3) ผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการจะมีความหนาของไขมันใต้ผิวหนังลดลงมากกว่าร้อยละ 10 (Rourke, 2015)

ตารางที่ 3 Percentile ที่ 10, 50 และ 95 ของวงรอบแขนและความหนาของไขมันใต้แขนในผู้สูงอายุเพศชายและหญิง (Rourke, 2015)

Percentile	ชาย		หญิง	
	55-65 ปี	65-75 ปี	55-65 ปี	65-75 ปี
วงรอบแขน (ซม.) 10 th	27.3	26.3	25.7	25.2
50 th	31.7	30.7	30.3	29.9
95 th	36.9	35.5	38.5	37.3
ความหนาของไขมันใต้แขน (มม.) 10 th	6	6	16	14
50 th	11	11	25	24
95 th	22	22	38	36

3. การประเมินทางคลินิก (Clinical assessment) เป็นการซักประวัติการเป็นโรค และประวัติทางโภชนาการ รวมทั้งการตรวจทางร่างกาย เช่น ตรวจพบกล้ามเนื้อลีบ ปากเป็นแผล บวม ซีดมองไม่เห็นในที่มีดี เป็นต้น การตรวจนี้ทำควบคู่ไปกับการประเมินทางชีวเคมี

4. การประเมินทางชีวเคมี (Biochemical assessment) เป็นการตรวจค่าสารในเลือดทำให้ทราบข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงว่าร่างกายขาดสารชนิดใด ได้แก่ ค่า albumin, transferrin, nitrogen balance และระดับวิตามินในเลือด เป็นต้น

สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้ดัดแปลงแบบประเมินภาวะโภชนาการ (Mini Nutritional Assessment) เพื่อใช้

ในผู้สูงอายุไทยจากแบบประเมินของ Miller (2003) และศูนย์วิจัยเนสท์เล่ คู่มือสุขภาพผู้สูงอายุ ซึ่งแบบประเมินนี้ผู้ที่มิใช่บุคลากรทางการแพทย์สามารถนำมาใช้ได้โดยได้แบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 การคัดกรองภาวะโภชนาการเบื้องต้น ถ้าพบมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ให้ประเมินส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นการประเมินภาวะโภชนาการ

แบบประเมินภาวะโภชนาการ (Mini Nutritional Assessment; MNA ®)

ชื่อ-สกุล เพศ อายุ..... ปี
น้ำหนัก กก. ส่วนสูง ซม. วันที่

ส่วนที่ 1 การคัดกรองภาวะโภชนาการเบื้องต้น

คำถามการคัดกรอง	คะแนน
1. ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา มีการรับประทานอาหารได้น้อยลงเนื่องจากความอยากอาหารลดลง มีปัญหาการย่อย การเคี้ยว หรือปัญหาการกลืนหรือไม่ 0 = รับประทานอาหารน้อยลงอย่างมาก 1 = รับประทานอาหารน้อยลงปานกลาง 2 = การรับประทานอาหารไม่เปลี่ยนแปลง	
2. ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักลดลงหรือไม่ 0 = น้ำหนักลดลงมากกว่า 3 กิโลกรัม 1 = ไม่ทราบ 2 = น้ำหนักลดลงระหว่าง 1-3 กิโลกรัม 3 = น้ำหนักเท่าเดิม	
3. สามารถเคลื่อนไหวได้เองหรือไม่ 0 = นอนบนเตียงหรือต้องอาศัยรถเข็นตลอดเวลา 1 = ลุกจากเตียงหรือรถเข็นได้บ้าง แต่ไม่สามารถไปข้างนอกได้เอง 2 = เดินและเคลื่อนไหวได้ตามปกติ	
4. ในเดือนที่ผ่านมา มีความเครียดรุนแรงหรือป่วยเจ็บป่วยหรือไม่ 0 = มี 2 = ไม่มี	
5. มีปัญหาทางประสาท (Neuropsychological Problems) หรือไม่ 0 = ความจำเสื่อม หรือหุดห่ออย่างรุนแรง 1 = ความจำเสื่อมเล็กน้อย 2 = ไม่มีปัญหาทางจิตประสาท	
6. ดัชนีมวลกาย [(BMI) = น้ำหนัก (กก.) / [ส่วนสูง (ม.) ²] 0 = BMI น้อยกว่า 19 1 = BMI ตั้งแต่ 19 แต่น้อยกว่า 21 2 = BMI ตั้งแต่ 21 แต่น้อยกว่า 23 3 = BMI ตั้งแต่ 23 ขึ้นไป	
รวมคะแนน	

คำถามการคัดกรอง	คะแนน
คะแนนการคัดกรองเบื้องต้น (เต็ม 14 คะแนน) ถ้าได้มากกว่าหรือเท่ากับ 12 คะแนน ภาวะโภชนาการปกติ ไม่ต้องตอบแบบประเมินภาวะโภชนาการต่อ ถ้าได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 11 คะแนน มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ให้ทำแบบประเมินภาวะโภชนาการส่วนที่ 2 ต่อ	
ส่วนที่ 2 การประเมินภาวะโภชนาการ 7. คุณอาศัยอยู่ลำพังได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น (ไม่ได้อยู่ในสถานพักคนชรา หรือ โรงพยาบาล) ใช่หรือไม่ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่	
8. คุณรับประทานยามากกว่า 3 ชนิดต่อวัน ใช่หรือไม่ 0 = ใช่ 1 = ไม่ใช่	
9. คุณมีแผลกดทับหรือแผลที่ผิวหนังอื่นหรือไม่ 0 = ใช่ 1 = ไม่ใช่	
10. คุณรับประทานอาหารได้ครบ 5 หมู่ วันละกี่มื้อ 0 = 1 มื้อ 1 = 2 มื้อ 2 = 3 มื้อ	
11. ในแต่ละวันคุณรับประทานโปรตีนบ้างหรือไม่ * รับประทานนมหรือผลิตภัณฑ์นม (เช่น ซีส โยเกิร์ต) อย่างน้อยวันละ 1 หน่วยบริโภค ใช่หรือไม่ * รับประทานถั่วเมล็ดแห้งหรือไข่ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ใช่หรือไม่ * รับประทานเนื้อสัตว์ ปลา หรือสัตว์ปีก ทุกวัน ใช่หรือไม่ 0.0 ถ้าตอบไม่ใช่ทุกข้อหรือใช่เพียงข้อเดียว 0.5 ถ้าตอบใช่ 2 ข้อ 1.0 ถ้าตอบใช่ 3 ข้อ	
12. คุณรับประทานผักหรือผลไม้อย่างน้อย 2 มื้อต่อวัน ใช่หรือไม่ 0 = ไม่ใช่ 1 = ใช่	
13. คุณดื่มน้ำหรือเครื่องดื่มต่างๆ เช่น น้ำ น้ำผลไม้ กาแฟ ชา นม ปริมาณวันละเท่าไร 0.0 = น้อยกว่า 3 แก้ว/วัน 0.5 = 3-5 แก้ว/วัน 1.0 = มากกว่า 5 แก้ว/วัน	
14. ในการรับประทานอาหาร คุณสามารถช่วยเหลือตนเองได้หรือไม่ 0 = ไม่สามารถรับประทานอาหารได้ด้วยตนเอง 1 = รับประทานอาหารเองได้แต่ค่อนข้างลำบาก 2 = รับประทานอาหารได้โดยไม่มีปัญหา	
15. คุณคิดว่าตนเองมีภาวะโภชนาการเป็นอย่างไร 0 = เห็นว่าตนเองน่าจะมีภาวะทุพโภชนาการ 1 = ไม่แน่ใจว่ามีภาวะทุพโภชนาการ 2 = เห็นว่าตนเองไม่มีภาวะทุพโภชนาการ	

คำถามการคัดกรอง	คะแนน
16. เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นในวัยเดียวกัน คุณคิดว่าสุขภาพของตนเองเป็นอย่างไร 0.0 = ไม่ดีเท่ากับคนอื่น 0.5 = ไม่ทราบ 1.0 = ดีเท่ากับคนอื่น 2.0 = ดีกว่าคนอื่น	
17. เส้นรอบวงแขน (Mid Arm Circumference: MAC) 0.0 = MAC น้อยกว่า 21 ซม. 0.5 = MAC 21 ถึง 22 ซม. 1.0 = MAC มากกว่า 22 ซม.	
18. เส้นรอบวงน่อง (Calf Circumference: CC) 0.0 = CC น้อยกว่า 31 ซม. 1.0 = CC ตั้งแต่ 31 ซม. ขึ้นไป	
รวมคะแนน	
รวมคะแนนการประเมินภาวะโภชนาการ (เต็ม 30 คะแนน)	
การแปลผล	24-30 คะแนน มีภาวะโภชนาการปกติ
	17-23.5 คะแนน มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ
	น้อยกว่า 17 คะแนน มีภาวะทุพโภชนาการ

ที่มา: สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2556). คู่มือมาตรฐานและการดำเนินคลินิกผู้สูงอายุคุณภาพ. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด

การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการ

เมื่อพบว่าผู้สูงอายุมีภาวะทุพโภชนาการ พยาบาลใช้กระบวนการพยาบาล(Nursing process) ในการประเมินปัญหา การวินิจฉัยทางการพยาบาล การวางแผนกำหนดกิจกรรมการพยาบาล การนำกิจกรรมไปดำเนินการปฏิบัติการให้การพยาบาล และการประเมินผล ดังนี้

การประเมินปัญหาและการวินิจฉัยทางการพยาบาล

ปัญหาทางการพยาบาล : ความไม่สมดุลของภาวะโภชนาการจากการได้รับน้อยกว่าความต้องการของร่างกายจากการอดอาหาร/ จากการย่อย การดูดซึมผิดปกติ/ โรคเรื้อรัง/ เบื่ออาหาร เป็นต้น

การประเมิน

- 1) รับประทานอาหารได้น้อย เบื่ออาหาร น้ำหนักตัวลด ค่า BMI ต่ำ การวัดความหนาของไขมันใต้ท้องแขนน้อย เส้นรอบวงแขนและน่องต่ำกว่าเกณฑ์
- 2) ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ ค่า Hb, Hct, อัลบูมินและระดับวิตามินต่างๆในเลือดต่ำ

การวางแผนกำหนดกิจกรรมการพยาบาล และนำไปดำเนินการปฏิบัติการให้การพยาบาล

พยาบาลกำหนดเป้าหมายในการดูแลและแนวกิจกรรมการพยาบาลดังนี้

เป้าหมายในการดูแล

ระดับความรุนแรงของภาวะทุพโภชนาการลดลง หรือไม่มีภาวะขาดสารอาหาร

แนวกิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสภาวะการขาดอาหาร น้ำหนักลด หรือต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ ตามอายุ ความสูงและโครงสร้าง อาการเหนื่อยล้า อ่อนเพลีย ปากอักเสบ เป็นแผล เปื่อยตาซีด ค่า BUN สูง ค่า Hct, Hb, ระดับอัลบูมิน และ lymphocytes ที่ต่ำ
2. ประเมินปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะขาดสารอาหาร จากการสังเกตและบันทึก การรับประทานอาหาร จำนวน ชนิด พลังงานจากอาหาร ความสามารถในการเคี้ยวอาหาร การกลืน และการช่วยเหลือตนเองในการรับประทานอาหาร การรับประทานยาหลายชนิด โรคที่มีผลกระทบต่อภาวะโภชนาการ ภาวะทางจิตสังคม เศรษฐกิจ และความเชื่อในการรับประทาน หรือไม่รับประทานอาหารบางอย่าง เป็นต้น
3. พรีกษาโภชนาคลินิก/โภชนาการ เพื่อคำนวณสารอาหารที่เหมาะสมกับสภาพผู้ป่วย และกำหนดแผนในการให้อาหารในแต่ละมื้อและแต่ละวัน
4. ส่งเสริมให้ร่างกายได้รับอาหารพอเพียง ให้คำปรึกษาในการช่วยผู้ป่วยเลือกอาหาร วิตามินและแร่ธาตุให้มีปริมาณ คุณภาพ ตรงกับความต้องการ ความชอบ สามารถปรุงอาหารที่เหมาะสมกับโรคมาใหรับประทานได้ การรักษาโรคฟันและเหงือก รักษาความสะอาด ปากและฟัน ก่อน-หลังอาหาร จัดให้ได้พักก่อนมีอาหาร จัดสิ่งแวดล้อมให้สะอาด ผ่อนคลายและสดชื่น เพิ่มการเคลื่อนไหวของร่างกายระหว่างวัน
5. เริ่มให้อาหารควรให้อาหารที่เป็นน้ำหรืออาหารเหลวก่อนอาหารหลัก จะช่วยกระตุ้นการเคลื่อนไหวของลำไส้ทำให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น อาหารที่ให้ควรเป็นอาหารอ่อนที่มีโปรตีนคุณภาพสูง พลังงานสูง เช่น ปลา ไข่ และนม เป็นต้น ให้จำนวนน้อย บ่อยครั้ง ให้อาหารตามแผนการรักษาที่กำหนดไว้ อุ่นอาหารและจัดให้น้ำรับประทาน หลีกเลี่ยงอาหารหวาน มัน และมีกลิ่นเครื่องเทศ สังเกตมีอาหารที่รับประทานได้มาก ให้จัดอาหารมือนั้นให้มีปริมาณมากขึ้น
6. สังเกตการเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรภาพและภาวะแทรกซ้อนจากภาวะขาดสารอาหาร เช่น การติดเชื้อในระบบหายใจ แผลหายช้า กล้ามเนื้ออ่อนแรง และจิตใจหดหู่ เศร้าซึม เป็นต้น

7. ประเมินและติดตามน้ำหนักตัว ชั่งน้ำหนักสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ในภาวะที่ใกล้เคียงกัน และติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น Hb, Hct, อัลบูมิน และภาวะไม่สมดุลของอิเล็กโทรไลต์ในร่างกาย

8. ประเมินอิทธิพลของความเชื่อและวัฒนธรรม ในการรับประทานอาหารที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการ

9. แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและต่อรองปรับเปลี่ยนความเชื่อและวัฒนธรรม ในการปรับเปลี่ยนวิธีการ รูปแบบ และชนิดอาหารที่ส่งเสริมภาวะโภชนาการ

10. ประเมินการรับประทานอาหารที่ปรับเปลี่ยนไปโดยไม่ขัดต่อความเชื่อและวัฒนธรรมเดิม

11. สอนผู้ป่วยและครอบครัว

11.1 ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแลในการเลือกรับประทานอาหารที่ส่งเสริมภาวะโภชนาการ

11.2 สร้างอุปนิสัยการรับประทานอาหารของผู้ป่วย ญาติและผู้ดูแลที่ถูกต้องในการเลือกรับประทานอาหารและไม่ขัดต่อวัฒนธรรมของครอบครัว

11.3 ให้คำแนะนำตามสถานการณ์และข้อคำถามของผู้ป่วยและญาติ ให้คำแนะนำแหล่งช่วยเหลือ แหล่งให้คำปรึกษาในชุมชนกับผู้ป่วยและครอบครัว เช่น ศูนย์ผู้สูงอายุในชุมชน เป็นต้น

การประเมินผล ภายหลังการนำแนวกิจกรรมการพยาบาลไปใช้ ให้ติดตามประเมินผลตามเกณฑ์การประเมินดังนี้

1. รับประทานอาหารที่คำนวณพลังงานไว้ได้หมดในแต่ละมื้อ
2. มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น 0.5 กิโลกรัม ในแต่ละสัปดาห์ BMI ปกติ (18.5-25.0) ระดับอัลบูมินในเลือด > 3 กรัม% ค่า Hb, Hct, อัลบูมินและระดับวิตามินต่างๆในเลือดเพิ่มขึ้นหรือปกติ
3. ระบุปัจจัยที่ทำให้น้ำหนักตัวลด แยกแยะหรือเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสม

สรุป

ภาวะทุพโภชนาการเป็นปัญหาที่พบบ่อยและส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ จึงได้ใช้ภาวะสุขภาพเป็นตัวชี้วัดคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำแบบคัดกรองและประเมินภาวะโภชนาการขึ้น สามารถใช้ได้ทั้งบุคลากรทางการแพทย์และไม่ใช่มูลนิธิ

ทางการแพทย์ ภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุเป็นภาวะที่ป้องกันได้ บุคลากรทางการแพทย์ ญาติ และผู้ดูแลต้องตระหนักถึงปัญหานี้โดยการประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้สามารถตรวจคัดกรองพบผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางโภชนาการได้เร็วขึ้น พยาบาล มีบทบาทสำคัญในการใช้กระบวนการพยาบาลในการส่งเสริมสุขภาพและค้นหาผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการมีภาวะทุพโภชนาการ และช่วยเหลือให้ผู้สูงอายุได้รับการดูแลในการส่งเสริมภาวะโภชนาการให้กลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว ญาติ/ผู้ดูแลได้รับคำแนะนำอย่างเหมาะสมในการดูแลผู้สูงอายุเพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดี

เอกสารอ้างอิง

- มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) ร่วมกับสถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล. (2557). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2557*. กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2549). *โครงการวิจัยสำรวจและศึกษาภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุ 4 ภาคของไทย*. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด.
- สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2556). *คู่มือมาตรฐานและการดำเนินคลินิกผู้สูงอายุคุณภาพ*. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด
- สรญา แก้วพิบูลย์ และณัฏฐา ฤทธิ. แก้วพิบูลย์. (2555). *รายงานการวิจัยภาวะโภชนาการผู้สูงอายุในจังหวัดสุรินทร์*. นครราชสีมา: สำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2554). *สรุปสำหรับผู้บริหาร การสำรวจสุขภาพจิตกับประชากรสูงอายุในประเทศไทย*. สืบค้นจาก <http://www.service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/filesnso/nsopublish/themes/files/olderMental54.pdf>
- Andres, R., Elahi, D., Tobin, J. D., Muller, D. C., & Brant, L. (1985). Impact of age on weight and goals. *Annals of Internal Medicine*, 103 (12), 1030.
- Anderson, M. A. (2007). *Caring for older adults holistically* (4th ed.). Philadelphia: F.A. Davis.

- BAPEN Report. (2008) , *Nutritional screening survey in the United Kingdom 2007*.
Retrieved from http://www.bapen.org.uk/pdfs/nsw/nsw_report_2008-09.pdf.
- Blackburn, G. L. , & Bistran, B. R. (1977) . Nutritional and metabolic assessment of the hospitalized patient. *Journal Parenteral Enteral Nutrition*, 1(1), 11–22.
- Ebersole, P., Hess, P., Touhy, T., & Jett, K. (2005). *Gerontological nursing and healthaging*. Philadelphia: Elsevier & Mosby.
- Eliopoulous, C. (2005). *Gerontological nursing* (6th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kyle, U. G., Genton, L., Hans, D., et al. (2001). Total body mass, fat mass, fat free mass and skeletonmuscle in older people across–section differences in 60-years-old people. *Journal of American Geriatrics Society*, 49 (12), 1633-40.
- Mauk, K. L. (2006). *Gerontological nursing: Competencies for care*. Boston: Jones and Bartlett.
- Miller, C. A. (2003). *Nursing for wellness in older adults: Theory and practice*. (4th ed.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ross Laboratories. (1988) . *Nutrition assessment of the elderly through anthropometry*. Columbus, OH: Author.
- Rourke, K. M. (2015). Nutrition. In S.E. Meiner. (Ed.). *Gerotological nursing* (5th ed.). (pp.181- 201). St.Louis: MO: Elsevier Mosby.
- Stanley, M., Blair, K. A., & Beare, P. G. (2004). *Gerontological nursing*. Philadelphia: F.A. Davis.
- The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, (1995). Standard for nutrition support: Hospitalized patients. *Nutrition in Clinical Practice*, 10, 208.
- World Health Organization. (2004). Appropriate body-mass index for populations and it implication for policy and intervention strategies. *The Lancet*, 363 (1), 157-163. Retrieved from http://www.who.int/nutrition/publications/bmi_asian_strategies.pdf