

รหัสโครงการ SUT6-609-55-12-03



รายงานการวิจัย

การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ
จังหวัดนครราชสีมา

(An Application of Nutritional Screening Tools in Elderly,
Nakhon Ratchasima Province)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจาก
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว



รายงานการวิจัย

การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ

จังหวัดนครราชสีมา

(An Application of Nutritional Screening Tools in Elderly,
Nakhonratchasima Province)

คณะผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ. สรญา แก้วพิบูลย์

สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ร่วมวิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐฐา ภูมิ แก้วพิบูลย์

สาขาวิชาพยาธิวิทยา

สำนักวิชาแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

ผลงานวิจัยเป็นความรับผิดชอบของหัวหน้าโครงการวิจัยแต่เพียงผู้เดียว

กันยายน 2556

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยการสนับสนุนของผู้เกี่ยวข้องหลายฝ่าย ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณบดีสำนักวิชาแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้อนุญาต สนับสนุนและให้คำปรึกษา ซึ่งเนะการทำงานวิจัยในครั้งนี้ หน่วยงานต่างๆ ได้แก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา ที่ได้ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ได้เห็นความสำคัญและสนับสนุนงบประมาณงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อของประเทศไทย ครูบาอาจารย์ที่อบรมสั่งสอน และบุคลากรที่สนับสนุนการศึกษามาโดยตลอด



บทคัดย่อ

การศึกษาภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ โดยใช้แนวทาง การคัดกรองภาวะโภชนาการแบบ Multiple mini interview เปรียบเทียบกับการประเมินภาวะโภชนาการทางคลินิกโดยใช้ดัชนีมวลกาย พบว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการเมื่อใช้แนวทาง MNA 73 ราย (23.1%) ภาวะทุพโภชนาการเกณฑ์ดัชนีมวลกาย (15.88%) ภาวะโภชนาการตามแนวทาง MNA มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการประเมินตามเกณฑ์ดัชนีมวลกาย เมื่อวิเคราะห์แบบพหุปัจจัย พบว่าใน 2 คำถามของแนวทางประเมินแบบ MNA ซึ่งเป็นคำถามเกี่ยวกับการรับประทานอาหารได้น้อยลง การเคลื่อนไหวร่างกาย ร่วมกับดัชนีมวลกาย เป็นหัวข้อที่สัมพันธ์ต่อการประเมินภาวะโภชนาการขั้นสุดท้ายอย่างเป็นอิสระ จึงสรุปได้ว่าการประเมิน ตามแนวทาง MNA สามารถประยุกต์ใช้ด้วยความหมายในผู้สูงอายุและการศึกษาในครั้งต่อไปควรนำปัจจัยทั้งสามด้านมาเป็นข้อคัดกรองภาวะทุพโภชนาการต่อไป

คำสำคัญ แบบคัดกรอง ภาวะโภชนาการ



Abstract

Objectives to determine the incidence of malnutrition in elderly and to evaluate the value of MNA (Mini-Nutrition Assessment) as a nutrition assessment tool in this patient group. Nutritional assessment was performed for each case, using a translated version of the MNA questionnaire. Anthropometric measurements were performed as evaluation. The results of the nutritional status were tested against the other parameters and other parameters were tested. Each MNA question was analyzed by multivariate logistic regression analysis, to determine an independent correlation between the question item and final MNA. At least one item of MNA history was positive in 23.1%. According to BMI, 15.8%). Malnutrition by MNA correlated significantly with anthropometric, BMI. Moreover, MNA malnutrition was significantly associated with 2 items of questions, history of weight change and decreased movement were found to be independently associated with a final MNA of malnutrition. Conclusions: MNA is a sensitive and specific nutrition assessment tool useful in elderly. Application of the protocol as a complement of standard anthropometric tool should be considered.

Keywords: Mini-Nutrition Assessment, Nutritional assessment

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	จ
บทที่ 1 บทนำ	
ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	4
บทที่ 2 วิธีดำเนินการวิจัย	
แหล่งที่มาของข้อมูล.....	5
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	6
วิธีวิเคราะห์ข้อมูล.....	6
บทที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
อภิปรายผล.....	7
บทที่ 4 บทสรุป	
สรุปผลการวิจัย.....	12
บรรณานุกรม.....	14
ภาคผนวก.....	17
ประวัติผู้วิจัย.....	31

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	กลุ่มตัวอย่าง.....	8
2	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุแยกตามดัชนีมวลกาย.....	8
3	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุแยกตาม MNA.....	9
4	ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุแยกตามเพศและช่วงอายุ.....	9
5	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินภาวะ โภชนาการด้วยเกณฑ์ WHO และ MNA.....	10
6	ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินภาวะ โภชนาการด้วยเกณฑ์ WHO และ MNA	10

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญ และที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทยในปัจจุบัน มีแนวโน้มว่าประชากรผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีทางการแพทย์และการสาธารณสุขทำให้อัตราการเจ็บป่วยลดลง ส่งผลให้อายุขัยโดยเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของคนไทยยาวขึ้น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ประมาณการว่าในปี 2563 ประเทศไทยจะมีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 15 (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ, 2550) ที่ประชุมสมัชชาโลกว่าด้วยผู้สูงอายุได้กำหนดอายุ 60 ปีเพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก ผู้สูงอายุแบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้ Young-old อายุ 60-75 ปี Middle-old อายุ 75-89 ปี Later-old อายุ 90 ปีขึ้นไป (สมพร เทพสิทธิ์า, 2549) การเปลี่ยนแปลงต่างๆที่เกิดขึ้นกับร่างกายและส่งผลกระทบถึงภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

การประเมินภาวะโภชนาการ ประสงค์ เทียนบุญ, (2549) ได้ประเมิน Individual assessment คือการประเมินภาวะทางโภชนาการของบุคคลแต่ละคน ผลที่ได้มาประกอบกันในการพิจารณาภาวะโภชนาการของผู้นั้น โดยทั่วไปการประเมินภาวะทางโภชนาการ Direct Method เป็นการประเมินภาวะโภชนาการทางตรง ได้แก่ Anthropometric assessment, Body composition assessment, Clinical assessment, Biochemical assessment Biophysical assessment และ Indirect Method การประเมินภาวะโภชนาการโดยการใช้เครื่องมือในการประเมินที่มีประสิทธิภาพ และมีความเที่ยงตรง มีความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มผู้สูงอายุ และมีความง่ายต่อการใช้งาน โดยมีเครื่องมืออยู่หลายชนิดที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการการประเมินภาวะโภชนาการโดยการใช้เครื่องมือในการประเมินที่มีประสิทธิภาพ และมีความเที่ยงตรง มีความเฉพาะเจาะจงกับกลุ่มผู้สูงอายุ และมีความง่ายต่อการใช้งาน โดยมีเครื่องมืออยู่หลายชนิดที่ใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการ ได้แก่ Mini-Nutrition Assessment (MNA)

Slaviero et al. (2003) ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วย อายุมากกว่า 65 ปี ที่เป็นมะเร็งในที่ต่างๆกัน ก่อนให้การรักษาโดยให้เคมีบำบัดด้วยพบว่า MNA มีความเฉพาะเจาะจงมีความสามารถในการทำนายภาวะโภชนาการของผู้ป่วยได้ถูกต้องถึง 90 % และพบว่า CRP และ albumin มีความสัมพันธ์กับ น้ำหนักที่ลดลง สามารถใช้ MNA ร่วมกับการตรวจ CRP เป็น Routine evaluation เพื่อประเมินภาวะโภชนาการ

Read et al. (2005) ศึกษาเปรียบเทียบเครื่องมือในการประเมินศักยภาพของเครื่องมือ 2 ชนิด ได้แก่ MNA และ PGSGA ในการประเมินภาวะโภชนาการ ของผู้ป่วยมะเร็ง โดยใช้เครื่องมือ PGSGA และ MNA เมื่อเปรียบเทียบ 2 เครื่องมือ มีความสัมพันธ์กันอย่างมากในเชิงลบ PGSGA เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับเป็นอย่างมากในการแยกภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็ง ขณะที่ MNA มีความ Sensitivity เพียงพอแม้ว่าจะขาดความเฉพาะเจาะจงแต่ ในผู้ป่วย อายุมากกว่า 65 ปี สามารถใช้ MNA เป็นตัวชี้วัดในการทำนายผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลภาวะโภชนาการ สรุปเพื่อการนำไปใช้ การใช้เครื่องมือเพื่อประเมินภาวะโภชนาการ PGSGA เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับเป็นอย่างมากในการแยกภาวะโภชนาการของผู้ป่วยมะเร็งแต่เครื่องมือ PGSGA ผู้ประเมินต้องได้รับการฝึกในการประเมินมาเป็นอย่างดีในผู้ป่วย well nourished ควรใช้เครื่องมือ PGSGA ส่วน MNA เป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการใช้งาน ไม่ต้องใช้การฝึก ถ้าผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปีควรใช้เครื่องมือ MNA

ยุคค จันทเลิศ: การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัด ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี การศึกษานี้ได้คัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยมะเร็งจำนวน 224 ราย ผลการศึกษาพบที่มีความชุกของภาวะทุพโภชนาการจากแบบคัดกรอง MNA และ MST สูงกว่า PG-SGA (ร้อยละ 76, 46 และ 28 ตามลำดับ) เนื่องจากแบบคัดกรอง MNA และ MST มีความไวสูง (ร้อยละ 95 และ 89 ตามลำดับ) และมีความจำเพาะค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง (ร้อยละ 32 และ 71 ตามลำดับ) ส่วนค่าการวัดสัดส่วนของร่างกายและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะโภชนาการที่ได้จากแบบคัดกรองแต่ละชนิดมีความสัมพันธ์กับค่าการวัดสัดส่วนของร่างกาย ซีโมโกลบิน พลังงานที่ร่างกายต้องการ และพลังงานที่ได้รับ ผลการศึกษานี้สรุปได้ว่าทุกแบบคัดกรองภาวะโภชนาการสามารถคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตาม จากผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า MST มีประสิทธิภาพในการคัดกรองผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งที่มีภาวะทุพโภชนาการ และอาจใช้วิธีนี้ในการติดตามการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการในผู้ป่วยนอกโรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมีบำบัดต่อไป

ปัญหาในปัจจุบันในเรื่องการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรองมีหลายชนิดดังกล่าวมาแล้ว อีกทั้งยังไม่ได้พัฒนาขึ้น โดยอาศัยพื้นฐานของประชากรในประเทศ ทำให้การคัดกรองมีความหลากหลายและยุ่งยาก ด้วยเหตุผลทั้งสองประการดังกล่าวทำให้การคัดกรองไม่เป็นที่นิยมและถูกละเลย ดังนั้นการพัฒนาแบบการคัดกรองที่ง่ายต่อการใช้และศึกษาผลกระทบของการใช้แบบคัดกรองดังกล่าว เพื่อนำไปใช้กับระบบการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลต่าง ๆ ในประเทศไทยในอนาคต อีกทั้งผลงานวิจัยดังกล่าวจะเป็นการผลักดันให้มีการนำการคัดกรองเป็นนโยบายในการดูแลผู้ป่วยในอนาคต แบบประเมินสำหรับการคัดกรองในปัจจุบันมีหลายชนิดที่ใช้

กันอยู่ทั่วโลก แต่ละชนิดมีข้อดีและข้อด้อยที่แตกต่างกันแต่ล้วนแต่มีการหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งสิ้น ได้แก่ Malnutrition Universal Screening Tool, Nutritional Risk Screening 2002, Mini Nutritional Assessment®, Short Nutritional Assessment Questionnaire©, Malnutrition Screening Tool, and the Subjective Global Assessment

Mini-Nutritional Assessment (MNA) พัฒนาขึ้นในปี ค.ศ.1990 จากฝรั่งเศส สหรัฐอเมริกา และศูนย์วิจัยของบริษัทเนสเล่ สวิสเซอร์แลนด์ เพื่อประเมินผู้สูงอายุที่มารักษาในคลินิก บ้านพักคนชราและโรงพยาบาล MNA ประกอบด้วย 2 ส่วนคือ short form MNA และ Full form MNA อย่างไรก็ตาม Bauer และคณะพบว่าในคนชราที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล MNA สามารถใช้ประเมินผู้ป่วยได้เพียงร้อยละ 66.1 ในขณะที่ SGA และ NRS 2002 สามารถใช้กับผู้ป่วยร้อยละ 99.2 และ 98.3 ตามลำดับ17 และ ESPEN แนะนำให้ MNA เพื่อคัดกรองในผู้สูงอายุ ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ

ในปัจจุบัน สถิติจำนวนประชากรมีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ซึ่งภาวะชราภาพนี้นำมาสู่การเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนของร่างกายมากมาย ภาวะทุพโภชนาการพบได้ทั่วไปในผู้สูงอายุ ดังนั้นการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการคัดกรองภาวะโภชนาการเพื่อคัดแยกกลุ่มเสี่ยง ในการประเมินนั้นเนื่องจากการศึกษางานวิจัยยังไม่มากพอทำให้ยังไม่สามารถระบุได้อย่างแน่ชัดว่าเครื่องมือแบบใดดีกว่ากัน แต่เลือกใช้เครื่องมือที่สามารถประเมินได้โดยง่ายและสามารถประเมินได้

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินแบบคัดกรองภาวะโภชนาการ โดยพัฒนาแนวทางการประเมินที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการทำนายภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบแบบคัดกรองภาวะโภชนาการแบบย่อเมื่อเทียบกับแบบประเมินภาวะโภชนาการชนิดอื่น

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

การศึกษานี้เป็นแบบสำรวจ ภาคตัดขวาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ แบบคัดกรองภาวะโภชนาการที่ใช้ในการวิจัย คือ Mini-Nutritional Assessment (MNA) นอกจากนี้ยังใช้การวัดสัดส่วนของร่างกาย ในประชากรผู้สูงอายุ ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปทั้งเพศชายและเพศหญิง ไม่มีปัญหาในการรับฟัง พูด และยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

แบบคัดกรองภาวะโภชนาการสามารถใช้ประเมินภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการประเมินภาวะโภชนาการด้วยวิธีการอื่น

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อให้ผู้สูงอายุและผู้ดูแลในชุมชนสามารถประเมินภาวะโภชนาการด้วยแบบคัดกรองได้ด้วยตนเอง
2. มีการประเมินภาวะโภชนาการที่มีประสิทธิภาพมีการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่มีประสิทธิภาพลดอัตราการเกิดภาวะทุพโภชนาการลง เพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้สูงอายุ
3. ได้ข้อมูลและแนวทางแก่ชุมชนอื่นและในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป
4. ได้พัฒนานักวิจัยทำงานเชิงบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



บทที่ 2

วิธีการศึกษาวิจัย

ประชากรและพื้นที่ในการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

ประชาชนกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา ไม่มีปัญหาในการสื่อสาร ไม่มีความพิการและยินดีให้ความร่วมมือในการศึกษา ในช่วงเวลา 1 ตุลาคม 2554 ถึง กันยายน 2555 โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

- 1) ไม่มีปัญหาในการติดต่อสื่อสาร สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทยได้
- 2) สามารถลุกยืนชั่งน้ำหนักได้
- 3) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย
- 4) ไม่มีอาการเจ็บป่วยในระดับรุนแรงซึ่งเป็นภาวะที่อันตราย มีอาการเปลี่ยนแปลงง่าย

และจำเป็นต้องเฝ้าระวังอาการอยู่ตลอดเวลา

กลุ่มตัวอย่าง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้คำนวณได้ตามจำนวนตัวแปรเลือกสรรจากสูตร Thorndike คือ $N = 10k + 50$ ผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันการสูญหายร้อยละ 10 ขนาดกลุ่มตัวอย่างจึงเท่ากับ 209 คนและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. แบบคัดกรองภาวะโภชนาการอย่างย่อ
2. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล
3. แบบประเมิน MNA ฉบับภาษาไทย และแบบบันทึกข้อมูลภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกข้อมูลภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลประวัติพฤติกรรมกรบริโภค ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สำหรับ MNA ได้ค่าความเที่ยง 0.75

เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูงและสายวัด การหาความถูกต้องแม่นยำของเครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดส่วนสูงและสายวัด ได้รับการรับรองมาตรฐานในด้านเที่ยงตรงแล้วมีการตั้งเครื่อง

ชั่งน้ำหนักก่อนการชั่งน้ำหนักทุกครั้ง โดยใช้ลูกตุ้มน้ำหนักมาตรฐาน 10 กิโลกรัมและ 5 กิโลกรัม เป็นมาตรฐานในการตั้ง

การหาความแม่นยำของเครื่องมือ ด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง และวัดเส้น รอบวงเอว กับผู้สูงอายุจำนวน 3 คนๆละ 10 ครั้ง โดยจำแนกตามภาวะโภชนาการ คือ ต่ำกว่ามาตรฐาน ตามมาตรฐาน และเกินมาตรฐาน นำค่าที่ได้มาหาสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน = $X SD \times 100 = \leq 10\%$) (สุรินทร์ ขนานศักดิ์และคณะ, 2541)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ผู้ศึกษาจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล จำนวน 2 คน โดยก่อนทำการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้ชี้แจงข้อคำถามในการสัมภาษณ์ให้เข้าใจตรงกันจากนั้นจึงเก็บข้อมูล โดยได้รวบรวมข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ ตรวจสอบร่างกายและตรวจทางห้องปฏิบัติการ ของประชากรที่ศึกษาโดยผู้ศึกษาและผู้ช่วยเก็บข้อมูลบันทึกข้อมูล สัมภาษณ์ประชากรที่ศึกษาทุกคน โดยผู้ศึกษาและผู้ช่วยเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้นำมาตรวจความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์แล้วไปวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลการบริโภคอาหารของผู้สูงอายุ วิเคราะห์โดยใช้ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย
2. ภาวะโภชนาการ ประเมินโดย การคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย
3. เปรียบเทียบผลการประเมินภาวะ โภชนาการ โดยใช้แบบคัดกรองภาวะ โภชนาการ เปรียบเทียบกับแบบประเมินอื่นๆและการตรวจร่างกาย

การพิทักษ์สิทธิของผู้สูงอายุ

ผู้วิจัยนำเสนอโครงร่างการวิจัยแก่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เพื่อขอความเห็นชอบในการทำวิจัย โดยข้อมูลที่ได้จากการทำวิจัยจะถือเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

บทที่ 3

ผลการวิจัย

การศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินแบบคัดกรองภาวะโภชนาการโดยพัฒนาแนวทางการประเมินที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการทำนายภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ ผลการวิจัยสามารถนำเสนอ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ

ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ จากการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง แล้วนำมาคำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ซึ่งคำนวณได้จากน้ำหนัก (กิโลกรัม)/(เมตร) ในประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป โดยการแปลผลดัชนีมวลกาย (BMI) ดังนี้ ภาวะทุพโภชนาการ หรือ ผอมมีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 18.5 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ภาวะโภชนาการปกติ แบ่งเป็น ปกติมีดัชนีมวลกาย 18.5-23.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ท้วมมีดัชนีมวลกาย 23.0 -25.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ภาวะโภชนาการเกิน แบ่งเป็น อ้วนมีดัชนีมวลกาย 25.0 - 30.0 กิโลกรัมต่อตารางเมตร อ้วนอันตรายมีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของบุคคลและสิ่งแวดล้อมภาวะ โภชนาการของผู้สูงอายุ

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ โดยจำแนกตามเพศ ช่วงอายุและระดับการศึกษา ดังแสดงในตาราง 1.1 จากตารางพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ราย เพศชาย 108 คน คิดเป็นร้อยละ 34.62 เพศหญิง 204 คน คิดเป็นร้อยละ 65.38 ส่วนใหญ่มีอายุ 55-59 ปี

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ อายุ

	ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	ชาย	108 (34.62)
	หญิง	204(65.38)
	อายุ	
	55-59 ปี	82 (26.28)
	60-64 ปี	59 (18.91)
	65-69 ปี	56 (17.95)
	70-74 ปี	62 (19.87)
	76 ปี ขึ้นไป	53 (16.99)

2. การประเมินภาวะโภชนาการ

ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 15.88 ภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 31.75 และภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 19.23

การประเมินภาวะโภชนาการ โดยการใช้ เกณฑ์ MNA ผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุมีภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 0.5 มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 23.1 ภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 76.4

ตารางที่ 2 การประเมินภาวะโภชนาการโดยการใช้ เกณฑ์ WHO

ภาวะโภชนาการ	จำนวน	ร้อยละ
ภาวะทุพโภชนาการ		
ผอม	48	15.88
ภาวะโภชนาการปกติ		
ปกติ	152	15.08
ท้วม	52	16.67
ภาวะโภชนาการเกิน		
อ้วน	60	19.23
อ้วนอันตราย	0	0
รวม	312	100

ตารางที่ 3 การประเมินภาวะโภชนาการโดยการใช้ เกณฑ์ MNA

ภาวะโภชนาการ	จำนวน	ร้อยละ
ขาดสารอาหาร	1	0.5
มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร	72	23.1
ปกติ	238	76.4
รวม	312	100

3. ภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ โดยจำแนกตามเพศ ช่วงอายุ

กลุ่มตัวอย่าง เพศชายมีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 75.4 มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 24.6 เพศหญิง มีภาวะโภชนาการ ปกติ คิดเป็นร้อยละ 76.9 มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร ร้อยละ 22.3 และขาดสารอาหาร ร้อยละ 0.8

เมื่อแบ่งตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 55-59 ปี มีภาวะโภชนาการปกติ สูง ร้อยละ 88.1 และพบว่ากลุ่มอายุ 75 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร สูงที่สุด ร้อยละ 36.7

ตารางที่ 4 ข้อมูลภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ โดยจำแนกตามเพศ ช่วงอายุ

		ภาวะโภชนาการปกติ	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร	ขาดสารอาหาร
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน(ร้อยละ)
เพศ	ชาย	81 (75.4)	27 (24.6)	
	หญิง	157 (76.9)	45 (22.3)	1 (0.8)
อายุ	55-59	73 (88.1)	9 (11.9)	0
	60-64	49 (83.8)	10 (16.2)	0
	65-69	43 (75.8)	13 (24.2)	0
	70-74	41 (65.0)	21 (35.0)	0
	75 ปีขึ้นไป	32 (60.0)	18 (36.7)	1 (3.3)

ตอนที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินภาวะโภชนาการด้วยแบบประเมิน MNA และ เกณฑ์ WHO

จากตารางพบว่า การประเมินภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุด้วยแบบคัดกรอง MNA มีความสัมพันธ์กับการประเมินด้วยเกณฑ์ของ WHO และสามารถทำนายผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหารได้ก่อนเกิดภาวะทุพโภชนาการ

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินภาวะโภชนาการด้วยแบบประเมิน MNA และ เกณฑ์ WHO

MNA Criteria	WHO Criteria					χ^2	p-value
	ผอม	ปกติ	ท้วม	โรคอ้วน	โรคอ้วน อันตราย		
ขาดสารอาหาร	48.00	14.00	0.00	0.00	0.00		
มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร	0.00	62.00	0.00	0.00	0.00		
ปกติ	0.00	76.00	52.00	60.00	0.00		
						57.29	0.000

ตารางที่ 6 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะโภชนาการและแบบคัดกรอง MNA รายข้อ

MNA Criteria	WHO Criteria					χ^2	p-value
	ผอม	ปกติ	ท้วม	โรคอ้วน	โรคอ้วน อันตราย		
ข้อ A ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาได้รับประทานอาหารได้น้อยลงเนื่องจากความอยากอาหารลดลงมีปัญหาการย่อยการเคี้ยวหรือปัญหาการกลืนหรือไม่							
ความอยากอาหารลดลงมาก	7 (30.43)	10(43.48)	2(8.69)	3(13.04)	1(4.35)		
ความอยากอาหารลดลงปานกลาง	15(25.4)	25(42.37)	8(13.56)	7(11.86)	4(6.78)		
ความอยากอาหารไม่ลดลง	26(11.3)	103(44.78)	42(18.26)	50(21.74)	9(3.91)		
						0.16	0.004
ข้อ B ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักลดลงหรือไม่							
ลดลงมากกว่า 3 กิโลกรัม	8(44.44)	6(33.33)	2(11.11)	2(11.11)	0(0)		
ไม่ทราบ	6(37.5)	6(37.5)	3(18.75)	0(0)	1(6.25)		
ลดลง 1-3 กิโลกรัม	10(18.5)	30(55.56)	4(7.41)	8(14.81)	2(3.70)		
น้ำหนักไม่ลดลง	24(10.7)	96(42.86)	43(19.196)	50(22.32)	11(4.91)		
						0.24	2.26

MNA Criteria	WHO Criteria					χ^2	p-value
	ผอม	ปกติ	ท้วม	โรคอ้วน	โรคอ้วน อันตราย		
ข้อ C สามารถเคลื่อนไหวได้เองหรือไม่ นอนบนเตียงหรืออาศัยบน รถเข็นตลอดเวลา	3 (100)	0(100)	0(100)	0(100)	0(100)		
ลูกจากเตียง รถเข็นได้บ้าง แต่ ไม่สามารถไปข้างนอกได้เอง เดินและเคลื่อนไหวได้เอง	4(44.44)	4(44.44)	1(11.11)	0(0)	0(0)		
ตามปกติ	41(13.6)	134(44.67)	51(17)	60(20)	14(4.67)		
						0.201	0.000
ข้อ D ใน 3 เดือนที่ผ่านมามีความเครียดรุนแรงหรือป่วยเฉียบพลันหรือไม่ มี	13(26.5)	15 (30.61)	9(18.37)	7(14.29)	5 (10.20)		
ไม่มี	35(13.3)	123 (46.77)	43 (16.35)	53 (20.15)	9 (3.42)		
						0.028	0.313
ข้อ E ท่านมีปัญหาเรื่องความจำหรือปัญหาทางประสาท(Neuropsychological problems) หรือไม่ ความจำเสื่อมหรือหุดห่ออย่าง รุนแรง	1 (14.29)	4 (57.14)	1 (14.29)	1 (14.29)	0		
ความจำเสื่อมเล็กน้อย	17(12.8)	57(43.18)	25 (18.94)	29 (21.97)	4 (3.03)		
ไม่มีปัญหาทางประสาท	30(17.3)	77 (44.51)	26 (15.03)	30 (17.34)	10 (5.78)		
						-0.044	0.208
BMI น้อยกว่า19	48(77.4)	14 (23.00)	0	0	0		
BMI 19-21	0	62 (100)	0	0	0		
BMI 21-23	0	62 (100)	0	0	0		
BMI 23ขึ้นไป	0	0	52 (41.27)	60 (58.78)		0.17	0.000

จากตารางเมื่อนำแบบคัดกรองภาวะโภชนาการ MNA รายข้อ เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการประเมินด้วย BMI ของ WHO พบว่าข้อที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ข้อ A ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมารับประทานอาหารได้น้อยลงเนื่องจากความอยากอาหารลดลงมีปัญหาการย่อยการเคี้ยวหรือปัญหาการกลืน และ ข้อ C สามารถเคลื่อนไหวได้เอง

บทที่ 4

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

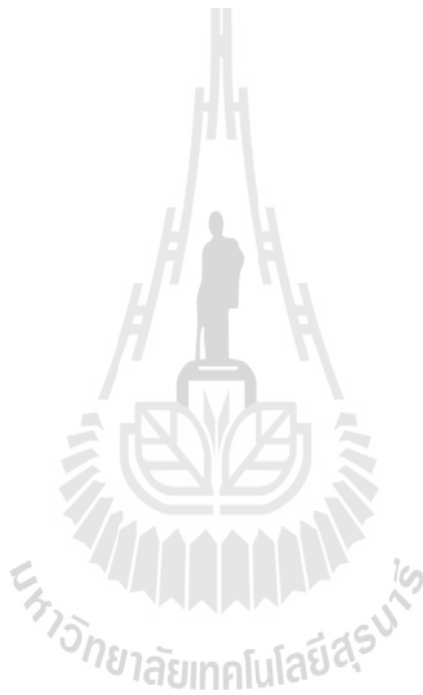
ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มี ภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 31.75 และมีภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 15.88 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกับศึกษาของสรวงสุดา เจริญวงศ์ (2544) ที่ประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการปกติในอัตราที่ใกล้เคียงกับภาวะโภชนาการพร่อง การที่ผลการศึกษาดังกล่าวแตกต่างกันอาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกันด้านอายุ ภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วย พฤติกรรมการบริโภค และสภาพแวดล้อม

เมื่อใช้แบบประเมิน MNA ฉบับภาษาไทยพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 76.4 รองลงมา คือ ความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ ร้อยละ 23.1 ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของสรวงสุดา เจริญวงศ์ (2544) ที่ประเมินภาวะโภชนาการ โดยใช้ค่าดัชนีมวลกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการปกติในอัตราที่ใกล้เคียงกับภาวะโภชนาการพร่อง อรพินท์ บรรจง และคณะ (2548) ที่ศึกษาภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุโดยใช้แบบประเมิน MNA ฉบับภาษาไทย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการปกติ และมีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการใกล้เคียงกัน และคล้ายกับการศึกษาของ Feldblum และคณะ (2007) ที่ใช้แบบประเมิน MNA พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการปกติ รองลงมา คือ มีภาวะเสี่ยงต่อทุพโภชนาการ และมีภาวะทุพโภชนาการตามลำดับ

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุ พบว่าเพศชายและเพศหญิงมีภาวะโภชนาการคล้ายกัน กัน คือเพศชายและเพศหญิงส่วนใหญ่พบว่าภาวะโภชนาการปกติ โดยเฉพาะเพศหญิง ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของประเสริฐ อัสสันตชัย (2544) ที่พบว่าผู้สูงอายุหญิงมักจะมีภาวะโภชนาการดีกว่าผู้สูงอายุชาย โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุวัยต้น 55-59 ปี และจากผลการศึกษานี้ พบว่าเพศหญิงมีภาวะโภชนาการเกิน สูงกว่าเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สลักจิต ศรีสุระ (2552) ที่พบว่าผู้สูงอายุหญิงมีภาวะอ้วนมากกว่าผู้สูงอายุชาย เนื่องจากมีปริมาณไขมันที่สะสมมากกว่า การศึกษาของ Castel และคณะ (2006) ที่พบว่าภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุชายและหญิงแตกต่างกันเนื่องจากมีปัจจัยที่ต่างกัน

อายุ พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 กลุ่มวัย ได้แก่ ผู้สูงอายุวัยต้น ผู้สูงอายุวัยกลาง และผู้สูงอายุวัยปลายมีภาวะโภชนาการแตกต่างกัน คือ กลุ่มอายุมากกว่า 75 ปี มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการสูงที่สุด ร้อยละ 36.7 ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่างที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม รวมทั้งเริ่มมีปัญหาเรื่องการบดเคี้ยว การกลืน การย่อย การดูดซึม ทำให้รู้สึกเบื่ออาหาร มีความอยากอาหารลดลง รับประทานอาหารได้น้อยลง หรือไม่ยอมรับประทานอาหาร

การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองของผู้สูงอายุ สามารถนำปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ มาสร้างเป็นแบบคัดกรองอย่างย่อ ประกอบไปด้วย 3 ปัจจัย ได้แก่ ข้อ 1 ในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา รับประทานอาหารได้น้อยลงเนื่องจากความอยากอาหารลดลงมีปัญหาการย่อยการเคี้ยวหรือปัญหาการกลืนหรือไม่ ข้อ 2 สามารถเคลื่อนไหวได้เองหรือไม่ และข้อ 3 ดัชนีมวลกาย และการศึกษาในครั้งต่อไปควรรนำปัจจัยทั้งสามด้านมาเป็นข้อคัดกรองภาวะทุพโภชนาการต่อไป



บรรณานุกรม

- สรวงสุดา เจริญวงศ์. ภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาใน
โรงพยาบาลแผนก อายุรกรรม (วิทยานิพนธ์). สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์;
2544.
- กิ่งทิพย์ แต้มทอง. ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะโภชนาการในผู้สูงอายุ ศึกษากรณีหมู่บ้านท่าช้าง อำเภอ
บ้านลาด จังหวัดเพชรบุรี. (วิทยานิพนธ์). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.
- ภูวดล พลศรีประดิษฐ์. ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโลหิตจางในผู้สูงอายุบ้านสุขัง ตำบล
ตะคุ อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์). นครราชสีมา:
มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2547.
- เนาวรัตน์ ประปักษ์ยาม, จรรยา ภัทรอาษาขัน. 2550. ปัญหาสุขภาพของผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2547
วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 1; 2: 98-115.
- ยุคล จันทเลิศ : การประยุกต์ใช้แบบคัดกรองภาวะโภชนาการในผู้ป่วยนอก โรคมะเร็งที่ได้รับยาเคมี
บำบัด ณ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี.
- วันดี โภคะกุล และคณะ. 2547. การศึกษาแบบคัดกรองและภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุไทย พ.ศ.
2545. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.
- สลักจิต ศรีสุระ. วิถีชีวิตที่สัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลตำบลหัวทะเล
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. (วิทยานิพนธ์). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น; 2552.
- Castel H, Shahar D, and Harman-Boehm I. Gender differences in factors associated with
nutritional status of older medical patients. J Am Coll Nutr 2006; 25(2): 128-134.
- Chen CC-H, Schilling LS and Lyder CH. A concept analysis of malnutrition in the elderly.
Journal of Advanced Nursing 2001; 36(1): 131-142.
- Chai, J., Chu, F.C.S., Chow, T.W., Shum, N.C. Prevalence of malnutrition and its risk factors in
stroke patients residing in an infirmary. Singapore Medical Journal 2008; 49(4): 290-
296.
- Feldblum I, German L, Castel H, Harman-Boehm I, Bilenko N, Eisinger M and et al.
Characteristics of undernourished older medical patients and the identification of
predictors for undernutrition status. Nutrition Journal 2007; 2: 6-37.
- Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell
us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487.

- Kagansky N, Berner Y, Koren-Morag N, Perelman L, Knobler H and Levy S. Poor nutritional habits are predictors of poor outcome in very old hospitalized patients. *American Journal of Clinical Nutrition* 2005; 82(4): 784-791.
- Kyle UG, Unger P, Mensi N, Genton L and Pichard C. Nutrition Status in Patients Younger and Older Than 60 y at Hospital Admission: A Controlled Population Study in 995 Subjects. *Nutrition* 2002; 18: 463– 469.
- Kikafunda JK. and Lukwago FD. 2003. Nutritional status and functional ability of the elderly aged 60 to 90 years in the Mpigi district of central Uganda. [Online]. Available <http://www.bioline.org.br/request?nd06004>
- Kim Cho-II. Etc. 2007. Change in nutritional status of the elderly population in Korea. [Online]. Available http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_ase
- Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging* 2009; 13:782-788
- Oiln, A. Odlund and others. 2005. Nutritional status, well-being and functional ability in frail elderly service flat resident. [Online]. Available <http://www.nature.com/ejcn/journal/v59/n2/abs/1602067a.html>
- Norman K, Claude P, Herbert L, and Matthias P. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clinical Nutrition* 2008; 27(1): 5-15.
- Persson MD, Brismar KE, Katzarski KS, Nordenstrom J & Cederholm TE. Nutritional status using Mini Nutritional Assessment and Subjective Global Assessment predict mortality in geriatric patients. *Journal American Geriatrics Society* 2002; 50(12): 1996 –2002.
- Read et al. 2005. Nutritional Assessment in Cancer : Comparing the Mini-Nutritional Assessment (MNA) With the Scored Patient –Generated Subjective Global Assessment (PGSGA). *53(1), 51-56*

- Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J. Geront* 2001;56A: M366-377.
- Shaha DR, Schultz R, Shahar A, and Wing RR. The effect of widowhood on weight change, dietary intake, and eating behavior in the elderly population. *Journal Aging Health* 2001; 13(2): 189-199.
- Slaviero et al. 2003. Basline Nutrition Assessment in Advanced Cancer Patients Receiving Palliative Chemotherapy. 46(2), 148-157
- Teo YK, & Wynne HA. Malnutrition of the elderly patient in hospital: risk factors, detection and management. *Clinical Gerontology* 2001; 11: 229-236.
- Thoresen et al. 2002. Nutrition status of patients with advanced cancer : the value of using the subjective global assessment of nutritional status as a screening tool. 16, 33-42
- Thorsdottir I, Jonsson PV, Asgeirsdottir AE, Hjaltadottir I, Bjornsson S & Ramel A. Fast and simple screening for nutritional status in hospitalized, elderly people. *Journal of Human Nutrition & Dietetic* 2005; 18(1): 53-60.
- Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006;10:456-465.

ภาคผนวก



แบบประเมินประเมินภาวะโภชนาการ

เลขที่แบบสอบถาม

ชื่อ.....นามสกุล.....

ส่วนที่ 1 ข้อมูลการวัดสัดส่วนของร่างกาย

น้ำหนัก กิโลกรัม

ส่วนสูง เซนติเมตร

BMI.....

รอบเอว..... เซนติเมตร



MNA® Mini Nutritional Assessment

ชื่อสกุล..... เพศ..... อายุ.....
 น้ำหนัก..... (กก.) ส่วนสูง..... (ซม) วันที่.....

ตอบคำถามการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้ตัวเลขคำตอบในช่องสี่เหลี่ยมแล้วรวมคะแนน การคัดกรอง

A ในช่วง เดือนที่ผ่านมารับประทานอาหารได้น้อยลง เนื่องจากความอยากอาหารลดลง มีปัญหาการย่อย การเคี้ยว หรือ ปัญหาการกลืนหรือไม่

- 0 = รับประทานอาหารน้อยลงอย่างมาก
- 1 = รับประทานอาหารน้อยลงปานกลาง
- 2 = การรับประทานอาหารไม่เปลี่ยนแปลง

B ในช่วง เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักลดลงหรือไม่

- 0 = น้ำหนักลดมากกว่า 3 กิโลกรัม
- 1 = ไม่ทราบ
- 2 = น้ำหนักลดระหว่าง 1 - 3 กิโลกรัม
- 3 = น้ำหนักไม่ลดลง

C สามารถเคลื่อนไหวได้เองหรือไม่

- 0 = นอนบนเตียง หรือ ต้องอาศัยรถเข็นตลอดเวลา
- 1 = ลุกจากเตียงหรือรถเข็นได้บ้าง แต่ไม่สามารถไปข้างนอกได้เอง
- 2 = เดินและเคลื่อนไหวได้ตามปกติ

D ใน เดือนที่ผ่านมา มีความเครียดรุนแรงหรือป่วยเฉียบพลันหรือไม่

- 0 = มี
- 2 = ไม่มี

E มีปัญหาทางจิตประสาท (Neuropsychological problems) หรือไม่

- 0 = ความจำเสื่อม หรือ ซึมเศร้าอย่างรุนแรง
- 1 = ความจำเสื่อมเล็กน้อย
- 2 = ไม่มีปัญหาทางจิตประสาท

F1 ดัชนีมวลกาย (BMI) = น้ำหนัก(กก.) / [ส่วนสูง(ม.)²]

0 = BMI น้อยกว่า 19

1 = BMI ตั้งแต่ 19 แต่ต่ำกว่า 21

2 = BMI ตั้งแต่ 21 แต่ต่ำกว่า 23

3 = BMI ตั้งแต่ 23 ขึ้นไป

หากไม่สามารถหาค่าดัชนีมวลกายได้ ให้เปลี่ยนจากคำถามข้อ เป็นการถามข้อ

F2 เส้นรอบวงน่อง (Calf circumference; CC) หน่วยเป็นเซนติเมตร

0 = CC น้อยกว่า 31

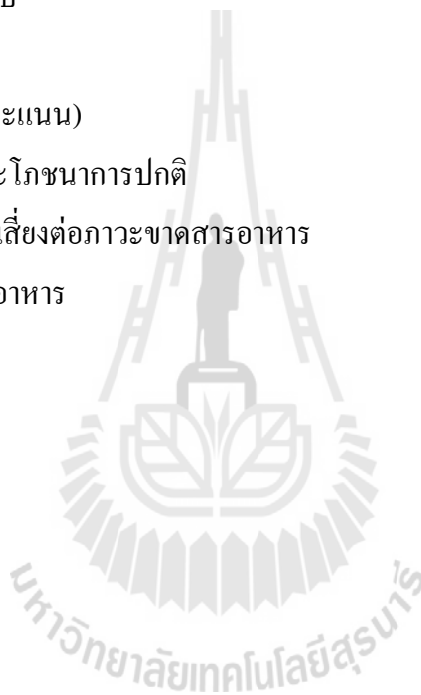
3 = CC ตั้งแต่ 31 ขึ้นไป

คะแนนการคัดกรอง (เต็ม 14 คะแนน)

12-14 คะแนน: มีภาวะโภชนาการปกติ

8-11 คะแนน: มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร

0-7 คะแนน: ขาดสารอาหาร



ข้อมูลการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้ Mini Nutritional Assessment

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	39	18.4	ปกติ	1	2	2	0	2	0	7	ขาดสารอาหาร
2	32	18.8	ปกติ	2	2	2	0	0	0	6	ขาดสารอาหาร
2	61	21.4	ปกติ	1	0	2	0	2	2	7	ขาดสารอาหาร
2	78	17.6	ผอม	0	2	2	2	1	0	7	ขาดสารอาหาร
1	50	14.9	ผอม	1	0	2	0	2	0	5	ขาดสารอาหาร
1	50	17.7	ผอม	2	0	2	2	1	0	7	ขาดสารอาหาร
2	68	20.0	ปกติ	1	2	2	0	0	1	6	ขาดสารอาหาร
2	75	17.4	ผอม	0	0	2	0	2	0	4	ขาดสารอาหาร
2	56	26.9	โรคอ้วน	0	0	2	2	0	3	7	ขาดสารอาหาร
2	58	27.9	โรคอ้วน	0	0	2	0	2	3	7	ขาดสารอาหาร
1	81	19.6	ปกติ	0	1	2	0	0	1	4	ขาดสารอาหาร
2	69	22.7	ปกติ	0	0	2	2	1	2	7	ขาดสารอาหาร
2	80	18.7	ปกติ	0	0	2	2	2	0	6	ขาดสารอาหาร
2	75	17.5	ผอม	1	2	2	0	2	0	7	ขาดสารอาหาร
1	66	19.3	ปกติ	0	0	2	0	2	1	5	ขาดสารอาหาร
2	63	22.8	ปกติ	0	0	2	2	1	2	7	ขาดสารอาหาร
2	85	17.3	ผอม	0	1	1	2	1	0	5	ขาดสารอาหาร
2	61	17.9	ผอม	1	3	2	0	1	0	7	ขาดสารอาหาร
1	80	22.9	ปกติ	1	3	1	0	0	2	7	ขาดสารอาหาร
1	65	11.7	ผอม	0	2	0	0	1	0	3	ขาดสารอาหาร
2	79	13.5	ผอม	1	3	2	0	1	0	7	ขาดสารอาหาร
2	77	12.9	ผอม	0	0	2	0	2	0	4	ขาดสารอาหาร
2	86	17.5	ผอม	1	1	2	0	1	0	5	ขาดสารอาหาร
2	82	19.2	ปกติ	0	1	2	2	1	1	7	ขาดสารอาหาร
2	72	19.0	ปกติ	1	2	2	0	1	1	7	ขาดสารอาหาร
2	75	17.8	ผอม	1	1	1	2	2	0	7	ขาดสารอาหาร
2	60	17.9	ผอม	1	3	2	0	1	0	7	ขาดสารอาหาร
2	60	17.3	ผอม	2	1	2	0	2	0	7	ขาดสารอาหาร
2	81	12.4	ผอม	1	0	2	2	2	0	7	ขาดสารอาหาร
1	69	17.6	ผอม	2	3	0	0	0	0	5	ขาดสารอาหาร
1	85	11.1	ผอม	1	0	2	2	1	0	6	ขาดสารอาหาร
1	73	14.5	ผอม	0	0	0	0	1	0	1	ขาดสารอาหาร
2	47	20.4	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	35	21.0	ปกติ	2	3	2	0	1	2	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	45	18.4	ปกติ	2	2	2	2	2	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	32	19.9	ปกติ	2	2	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	26	18.7	ปกติ	2	2	2	2	2	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	51	16.7	ผอม	1	2	2	2	1	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	41	19.4	ปกติ	2	2	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	42	22.6	ปกติ	1	3	2	2	1	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	64	18.3	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	49	20.1	ปกติ	1	3	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	47	30.8	โรคอ้วนอันตราย	1	3	2	0	2	3	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	42	18.8	ปกติ	2	2	2	2	2	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	44	21.5	ปกติ	1	2	2	2	2	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	39	22.0	ปกติ	1	2	2	2	2	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	33	18.0	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	34	19.3	ปกติ	2	3	2	0	1	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	52	19.0	ปกติ	2	3	2	0	1	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	47	22.4	ปกติ	2	2	2	2	1	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	51	22.2	ปกติ	2	1	2	2	2	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	86	20.8	ปกติ	1	3	2	2	1	1	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	68	26.7	โรคอ้วน	1	2	2	0	2	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	75	20.2	ปกติ	1	2	2	2	2	1	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	60	16.4	ผอม	2	3	2	2	1	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	56	19.5	ปกติ	0	2	2	2	2	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	73	19.8	ปกติ	0	2	2	2	1	1	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	68	22.7	ปกติ	0	3	2	2	1	2	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	66	29.4	โรคอ้วน	2	3	2	0	1	3	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	71	20.4	ปกติ	1	1	2	2	1	1	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	57	38.0	โรคอ้วนอันตราย	0	2	2	0	1	3	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	56	23.2	ท้วม	1	3	2	0	1	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	61	22.4	ปกติ	2	1	2	2	1	2	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	81	18.7	ปกติ	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	59	19.5	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	66	21.4	ปกติ	1	3	2	2	1	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	58	37.1	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	0	1	3	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	59	24.4	ท้วม	0	3	1	2	1	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	52	18.0	ผอม	1	2	2	2	2	0	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	62	22.6	ปกติ	2	2	2	2	1	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	73	17.3	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	64	25.7	โรคอ้วน	0	2	2	0	1	3	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	62	24.4	ท้วม	1	3	2	0	2	3	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	64	24.8	ท้วม	0	1	2	2	1	3	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	71	20.1	ปกติ	1	3	2	0	1	1	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	62	23.0	ท้วม	1	0	2	2	2	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	87	18.4	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	67	21.3	ปกติ	1	0	2	2	1	2	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	80	19.4	ปกติ	1	2	2	2	1	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	70	21.5	ปกติ	0	2	2	0	2	2	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	50	29.5	โรคอ้วน	1	2	2	0	2	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	71	24.0	ท้วม	2	1	2	0	2	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	82	21.9	ปกติ	1	2	2	0	2	2	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	73	19.9	ปกติ	1	3	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	76	18.1	ผอม	1	2	2	2	2	0	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	72	20.9	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	64	20.4	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	71	19.0	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	78	19.1	ปกติ	2	2	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	68	15.8	ผอม	2	2	2	2	2	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	65	20.0	ปกติ	2	2	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	76	17.3	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	75	19.1	ปกติ	1	1	2	2	2	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	64	17.9	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	68	18.3	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	70	18.7	ปกติ	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	68	18.7	ปกติ	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	70	17.1	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	69	17.6	ผอม	0	2	2	2	2	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	83	20.0	ปกติ	1	3	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	77	18.7	ปกติ	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
1	84	23.9	ท้วม	1	0	2	0	2	3	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	65	16.2	ผอม	2	3	2	2	1	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	96	20.0	ปกติ	2	2	2	2	2	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	70	18.9	ปกติ	2	3	2	0	2	1	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	77	20.3	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	84	21.8	ปกติ	2	2	2	2	1	2	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	65	20.4	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	77	18.7	ปกติ	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	83	14.3	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	64	17.8	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	77	14.7	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	74	14.2	ผอม	2	3	1	2	2	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	74	16.4	ผอม	2	3	2	0	1	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	60	15.0	ผอม	2	0	2	2	2	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	81	17.5	ผอม	1	2	2	2	1	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	70	18.6	ปกติ	1	2	2	2	1	0	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	67	20.0	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	66	21.1	ปกติ	1	2	2	2	1	2	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	82	16.9	ผอม	2	1	2	2	2	0	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	65	23.5	ท้วม	2	3	2	0	0	3	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	79	16.2	ผอม	1	2	2	2	2	0	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	90	18.0	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	79	20.0	ปกติ	2	2	1	2	1	1	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	60	17.1	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	80	18.8	ปกติ	2	3	2	2	1	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	93		ผอม	1	3	1	2	1	-	8	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	85	15.6	ผอม	2	1	2	2	2	0	9	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	66	20.6	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	71	20.3	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	-	19.5	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	69	20.2	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	64	20.0	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	64	18.4	ผอม	2	3	2	2	2	0	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	74	20.4	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
1	66	16.3	ผอม	2	3	2	2	1	0	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
2	80	20.4	ปกติ	1	3	2	2	1	1	10	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	66	20.7	ปกติ	2	3	2	2	1	1	11	มีความเสี่ยงต่อภาวะขาดสารอาหาร
1	48	22.8	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	33	21.9	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	46	24.9	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	54	23.4	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	58	23.4	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	42	24.1	ท้วม	1	2	2	2	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	39	25.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	45	27.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	23	22.4	ปกติ	2	3	1	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	43	32.1	โรคอ้วนอันตราย	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	37	25.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	57	27.1	โรคอ้วน	2	2	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	33.8	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	37	23.3	ท้วม	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	42	24.6	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	34	25.1	โรคอ้วน	2	2	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	47	24.3	ท้วม	2	2	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	27.0	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	74	29.3	โรคอ้วน	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	50	23.7	ท้วม	1	3	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	19.9	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	81	26.9	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	50	31.1	โรคอ้วนอันตราย	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	30.5	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	64	23.8	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	58	19.1	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	24.5	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	50	23.6	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	70	25.6	โรคอ้วน	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	38.1	โรคอ้วนอันตราย	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	55	23.8	ท้วม	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ

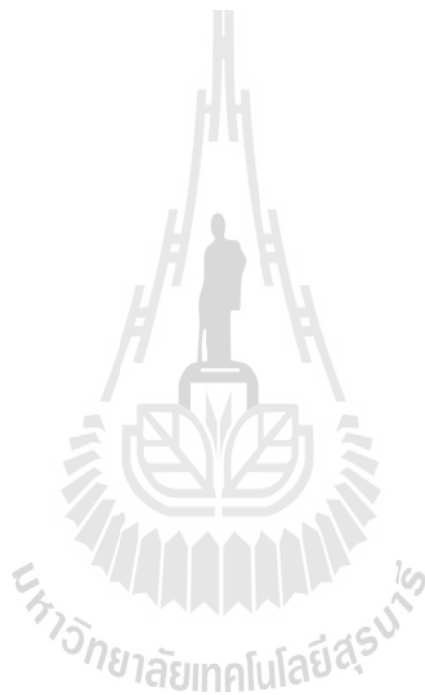
Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	58	31.2	โรคอ้วนอันตราย	2	1	2	2	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	58	35.5	โรคอ้วนอันตราย	2	2	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	74	30.2	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	55	22.7	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	27.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	26.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	73	23.6	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	74	23.0	ท้วม	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	88	23.2	ท้วม	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	53	25.4	โรคอ้วน	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	55	26.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	54	23.6	ท้วม	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	18.7	ปกติ	1	3	2	2	2	0	10	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	26.2	โรคอ้วน	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	70	25.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	68	20.8	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	22.8	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	20.4	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	74	26.0	โรคอ้วน	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	27.1	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	69	26.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	32.5	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	70	23.4	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	67	27.5	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	69	21.4	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	67	26.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	62	27.0	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	64	26.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	21.6	ปกติ	2	2	2	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	58	25.8	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	22.4	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	60	29.4	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	20.0	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	23.1	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	67	25.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	26.7	โรคอ้วน	2	3	2	0	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	69	24.2	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	25.8	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	24.5	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	69	21.3	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	74	20.0	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	67	21.4	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	65	21.5	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	64	22.9	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	76	22.5	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	25.0	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	72	29.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	72	26.1	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	71	23.1	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	23.7	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	28.9	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	30.4	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	61	29.5	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	61	23.3	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	86	20.0	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	84	20.9	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	76	20.1	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	21.5	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	75	21.5	ปกติ	1	3	2	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	74	20.4	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	25.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	64	26.4	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	63	22.3	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	65	21.2	ปกติ	2	2	2	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	66	26.9	โรคอ้วน	2	2	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	72	23.9	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	77	22.8	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	78	19.1	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
1	85	20.0	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	21.2	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	21.1	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	73	22.7	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	60	22.7	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	24.8	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	69	19.8	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	63	22.6	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	70	23.9	ท้วม	2	1	2	2	2	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	64	22.9	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	78	23.4	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	79	19.6	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	80	21.1	ปกติ	2	3	1	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	31.1	โรคอ้วนอันตราย	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	82	21.4	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	26.7	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	28.1	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	26.7	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	63	26.7	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	68	18.9	ปกติ	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	61	24.6	ท้วม	2	2	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	28.4	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	27.9	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	62	21.1	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	26.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	21.2	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	68	22.7	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	64	25.4	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	29.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	21.3	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	61	21.2	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	27.1	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	23.9	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	61	23.3	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	61	27.6	โรคอ้วน	1	3	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	76	25.1	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	68	24.2	ท้วม	1	3	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	61	25.2	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	60	22.9	ปกติ	2	2	2	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	69	20.8	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	61	26.6	โรคอ้วน	2	2	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	19.2	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	22.0	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	23.9	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	72	23.4	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	69	23.6	ท้วม	2	2	2	2	1	3	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	27.4	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	82	24.9	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	64	23.1	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	66	22.5	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	61	23.8	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	22.7	ปกติ	2	2	2	2	2	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	72	19.4	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	63	25.0	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	74	26.6	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	66	28.7	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	70	19.9	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	66	22.0	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	64	25.3	โรคอ้วน	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	74	23.8	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	21.3	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	71	21.3	ปกติ	2	3	2	2	2	2	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	65	23.1	ท้วม	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	63	21.7	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	69	22.3	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	71	20.9	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	67	26.2	โรคอ้วน	2	2	2	2	2	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	81	19.5	ปกติ	2	3	2	2	2	1	12	มีภาวะโภชนาการปกติ

Sex	Age	BMI	ภาวะโภชนาการ	A	B	C	D	E	F_BMI	รวม	คะแนนคัดกรอง
2	67	26.0	โรคอ้วน	2	3	2	2	2	3	14	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	80	21.8	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	74	22.2	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	83	24.1	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	75	24.6	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ
1	61	22.5	ปกติ	2	3	2	2	1	2	12	มีภาวะโภชนาการปกติ
2	62	23.8	ท้วม	2	3	2	2	1	3	13	มีภาวะโภชนาการปกติ



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พญ. สรญา แก้วพิบูลย์

วัน เดือน ปีเกิด 3 ตุลาคม 2519

ประวัติการศึกษา

- อนุมัติบัตรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว, ราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว, 2549
- ประกาศนียบัตรแพทย์เพิ่มพูนทักษะ, แพทยสภา, 2545
- แพทยศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544

ตำแหน่งปัจจุบัน

- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน
- หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ประวัติการทำงานและการดำรงตำแหน่งบริหาร

- 1 ก.ย. 2558 หัวหน้าสถานวิจัย สำนักวิชาแพทยศาสตร์
- 22 ธ.ค. 2556 หัวหน้าสถานแพทยศาสตรศึกษา
- 22 ธ.ค. 2552 หัวหน้าสถานแพทยศาสตรศึกษา
- 1 มิ.ย. 2552 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาเวชศาสตร์ครอบครัวและเวชศาสตร์ชุมชน สำนักวิชาแพทยศาสตร์

ผลงานทางวิชาการ

- ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ 5 ปีซ้อนหลัง

Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. The Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* among Rural Community People in Northeast Thailand: a Cross Sectional Descriptive Study using Multistage Sampling Technique. Asian Pac J Cancer Prev. 2015;16(17):7803-7. Impact factor 2.514

Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. Review and Current Status of *Opisthorchis viverrini* Infection at the Community Level in Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2015;16(16):6835-38. Impact factor 2.514

Rattanasing W, Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Rujirakul R, Yodkaw E, Kaewpitoon N. Utilization of Google Earth for Distribution Mapping of

- Cholangiocarcinoma: a Case Study in Satuek District, Buriram, Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(14):5903-6. Impact factor 2.514
- Kaewpitoon N, Loyd RA, Kaewpitoon SJ, Rujirakul R. Malaria Risk Areas in Thailand Border. *J Med Assoc Thai.* 2015 May; 98 Suppl 4:S17-21. Impact factor 0.546
- Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ. Localization of Tubulin from the Carcinogenic Human Liver Fluke, *Opisthorchis viverrini*. *J Med Assoc Thai.* 2015 May; 98 Suppl 4:S9-16. Impact factor 0.546
- Tongtawe T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Improved Helicobacter pylori Eradication Rate of Tailored Triple Therapy by Adding *L delbrueckii* and *S thermophilus* in Northeast Region of Thailand: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Gastroenterol Res Pract.* 2015. Impact factor 1.502
- Tongtawe T, Dechsukhum C, Leeanansaksiri W, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Loyd RA, Matrakool L, Panpimanmas S. Effect of Pretreatment with *L delbrueckii* and *S thermophilus* on Tailored Triple Therapy for H pylori Eradication: A Prospective Randomized Controlled Clinical Trial. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(12):4885-90. Impact factor 2.514
- Tongtawe T, Kaewpitoon S, Kaewpitoon N, Dechsukhum C, Loyd RA, Matrakool L. Correlation between Gastric Mucosal Morphologic Patterns and Histopathological Severity of *H pylori* Associated Gastritis Using Conventional Narrow Band Imaging Gastroscopy. *Biomed Res Int.* 2015. Impact factor 2.706
- Tongtawe T, Kaewpitoon SJ, Loyd R, Chanvitan S, Leelawat K, Praditpol N, Jujinda S, Kaewpitoon N. High Expression of Matrix Metalloproteinase-11 indicates Poor Prognosis in Human Cholangiocarcinoma. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16(9):3697-701. Impact factor 2.514
- Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Kaewpitoon N. A Cross-Sectional Survey of Intestinal Helminthiasis in Rural Communities of Nakhon Ratchasima Province,

Thailand. J Med Assoc Thai. 2015 May; 98 Suppl 4:S27-32. Impact factor 0.546

Kaewpitoon SJ, Loyd RA, Kaewpitoon N. Home Healthcare Program for Soil-Transmitted Helminthiasis in Schoolchildren along the Mekong River Basin. J Med Assoc Thai. 2015 May;98 Suppl 4:S1-8. Impact factor 0.546

Joosiri A, Seubsing W, Padchasuwan N, Chavengul W, Kootanavanichpong N, Norkaew J, Ponphimai S, Kaewpitoon S J, Kaewpitoon N. Evaluation of Knowledge, Attitude, and Practice, Regarding Diarrheal Disease among Rural Community People in Northeast Thailand. Int J Cur Res. 2015;7(8):19622-7

Kaewpitoon N, Kaewpitoon SJ, Ueng-arporn N, Rujirakul R, Churproong S, Matrakool L, Auiwatanagul S, Sripa B. Carcinogenic human liver fluke: current status of *Opisthorchis viverrini* metacercariae in Nakhon Ratchasima, Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(4):1235-40. Impact factor 2.514

Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Kaewpitoon N. Prevalence of *Opisthorchis viverrini* infection in Nakhon Ratchasima province, Northeast Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(10):5245-9. Impact factor 2.514

Kaewpitoon SJ, Rujirakul R, Ueng-Arporn N, Matrakool L, Namwichaisiriku N, Churproong S, Wongkaewpothong P, Nimkuntod P, Sripa B, Kaewpitoon N. Community-based cross-sectional study of carcinogenic human liver fluke in elderly from Surin province, Thailand. Asian Pac J Cancer Prev. 2012;13(9):4285-8. Impact factor 2.514

รางวัลที่ได้รับ

- The best paper award IDEN 2015 / 14th KJSGE scientific sessions, at Grand Hilton Seoul Hotel, Seoul, South Korea 2015
- The best paper award/ oral presentation The Clute Institute International Academic Conference in Las Vegas, Nevada, USA 2013
- อาจารย์แพทย์ผู้มีคุณธรรมจริยธรรมดีเด่นแพทยสภา 2549