



การคัดกรองทางโภชนาการสำหรับผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลโดยใช้ STRONG_{kids} เปรียบเทียบกับ STAMP

วีรภัทร เอี่ยมวัฒน์ พ.บ.¹

สุภาพรณ ตันตราชีวะ พ.บ., ว.ว. กุมารเวชศาสตร์, ว.ว. กุมารเวชศาสตร์โภชนาการ^{1*}

¹ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: Supapantan@gmail.com

Vajira Med J. 2018; 62(6): 431-42

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.48>

บทคัดย่อ

บทนำ: ผู้ป่วยเด็กที่รักษาตัวในโรงพยาบาลมีภาวะทุพโภชนาการร้อยละ 19 - 40 ผู้ป่วยเหล่านี้มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากขึ้น การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการจึงมีความสำคัญ

วัตถุประสงค์: เพื่อหาความชุกของภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยเด็ก คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล และเพื่อหาความไวและความจำเพาะของแบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ในโรงพยาบาล

วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการสำรวจแบบตัดขวางโดยใช้แบบสอบถาม ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน - 14 ปี จำนวน 405 คน ที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 ถึง เดือนพฤษภาคม 2560 ผู้ป่วยทุกรายได้รับการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP และประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้น้ำหนักและความยาว/ส่วนสูง

ผลการวิจัย: ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 405 คน แบ่งเป็นเพศชาย 210 คน (ร้อยละ 51.9) และเพศหญิง 195 คน (ร้อยละ 48.1) อายุเฉลี่ย 4 ปี 6 เดือน ผู้ป่วยมีภาวะทุพโภชนาการ 70 คน (ร้อยละ 17.3) โดยมีภาวะทุพโภชนาการเฉียบพลัน 49 คน (ร้อยละ 12.1) และทุพโภชนาการเรื้อรัง 21 คน (ร้อยละ 5.2) การคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้ STRONG_{kids} มีความไวร้อยละ 95.7 ความจำเพาะร้อยละ 22.8 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 20.6 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 96.2 ส่วน STAMP มีความไวร้อยละ 94.3 ความจำเพาะร้อยละ 25.7 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 21.0 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 95.6 ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยแบบคัดกรอง STRONG_{kids} ใช้เวลาในการคัดกรองเฉลี่ย 1.1 นาที น้อยกว่าแบบคัดกรอง STAMP ที่ใช้เวลาเฉลี่ย 3.2 นาที

สรุป: แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP สามารถใช้คัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล แต่เนื่องจากมีความจำเพาะต่ำ ควรหาน้ำหนักตามความสูง และความสูงหรือความยาวตามอายุร่วมด้วยเพื่อยืนยันการวินิจฉัย



Nutritional Screening for Hospitalized Pediatric Patients By STRONG_{kids} Compared with STAMP

Wirapatra lamwat, M.D.¹

Supapan Tantracheewathorn, M.D.¹

¹ Department of Pediatrics, Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Thailand

* Corresponding author, e-mail address: Supapantan@gmail.com

Vajira Med J. 2018; 62(6): 431-42

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2018.48>

Abstract

Introduction: One third of hospitalized pediatric patients have malnutrition which results in complications and costly medical fee. Therefore, malnutrition screening is important for early detection and prevention of the aforementioned risks.

Objectives: To inspect the prevalence of malnutrition in hospitalized pediatric patients at Vajira Hospital and to identify sensitivity and specificity of STRONG_{kids} and STAMP as screening tools for detection of malnutrition in these patients.

Methods: Cross - sectional study using questionnaire in 405 pediatric patients aged 1 month – 14 years old, who were admitted to pediatric ward at Vajira Hospital from October 2016 – May 2017, was performed. All patients were screened for malnutrition by STRONG_{kids} and STAMP and assessed nutritional status by body weight and length/height.

Results: Of 405 patients, 210 (51.9%) were male. Mean age was 4.5 years old(. Prevalence of malnutrition in this study was 17.3%. There were 49 (12.1%) and 21 (5.2%) case of acute malnutrition and chronic malnutrition, respectively. For screening of malnutrition, STRONG_{kids} had sensitivity, specificity, positive predictive value (PPV), and negative predictive value (NPV) of 95.7%, 22.8%, 20.6%, and 96.2%, respectively. STAMP had sensitivity, specificity, PPV, and NPV of 94.3%, 25.7%, 21%, and 95.6%, respectively, which were not statistically different. However, STRONG_{kids} took less time for screening than STAMP (1.1 minute and 3.2 minutes, respectively).

Conclusion: STRONG_{kids} and STAMP can be used as nutritional screening of hospitalized pediatric patients with height and weight measurement for diagnosis reconfirmation of malnutrition due to low specificity and NPV

Key words: children, hospitalized, malnutrition, screening, pediatric

บทนำ

ปัจจุบันมีผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับรักษาตัวในโรงพยาบาลจำนวนมาก ผู้ป่วยเหล่านี้พบว่ามีความชุกของภาวะทุพโภชนาการหรือโรคขาดโปรตีนและพลังงานร้อยละ 19 – 40¹⁻³ ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น ต้องรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลมากขึ้น ดังนั้นการคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคขาดโปรตีนและพลังงานจึงมีความสำคัญ เพื่อจะได้ส่งผู้ป่วยไปรับการประเมินภาวะโภชนาการอย่างละเอียดและให้การรักษาที่เหมาะสม จะช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากภาวะทุพโภชนาการ

ปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองทางโภชนาการสำหรับคัดกรองผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อค้นหาผู้ป่วยที่มีโรคขาดโปรตีนและพลังงานทั้งสิ้น 6 เครื่องมือ ดังนี้

1. Nutrition risk score (NRS) มีองค์ประกอบในเครื่องมือ ได้แก่ น้ำหนักปัจจุบัน ความอยากอาหาร ความสามารถในการรับประทานอาหารและปัจจัยเกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อการเพิ่มเมแทบอลิซึมของร่างกาย^{4, 5}
2. Pediatric nutritional risk score (PNRS) มีองค์ประกอบในเครื่องมือ ได้แก่ ปริมาณการรับประทานอาหาร อาการเจ็บปวด และปัจจัยที่เกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อการเพิ่มเมแทบอลิซึมของร่างกาย โดยกำหนดให้คัดกรองภายใน 48 ชั่วโมงหลังจากรับรักษาตัวในโรงพยาบาล⁶
3. Subjective global nutritional assessment (SGNA) มีองค์ประกอบในเครื่องมือ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้ 1. ประวัติที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ ได้แก่ ความสูงตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์ความสูง การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก การรับประทานอาหาร อาการทางระบบทางเดินอาหาร ความสามารถในการทำหน้าที่และกิจวัตร และปัจจัยเกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อการเพิ่มเมแทบอลิซึมของร่างกาย 2. การตรวจร่างกาย ได้แก่ การสูญเสียไขมันใต้ผิวหนัง muscle wasting และอาการบวม^{7, 8}
4. Screening tools for the assessment of malnutrition in paediatrics (STAMP) มีองค์ประกอบในเครื่องมือ ได้แก่ ปริมาณการรับประทานอาหาร ปัจจัยเกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อการเพิ่มเมแทบอลิซึมของร่างกาย น้ำหนักและความสูงโดยใช้กราฟการเจริญเติบโต^{9, 10}
5. Pediatric Yorkhill malnutrition score (PYMS)

มีองค์ประกอบในเครื่องมือ ได้แก่ ดัชนีมวลกาย ประวัติการมีน้ำหนักลด ประวัติการกินอาหาร และโรคของผู้ป่วย^{11, 12}

6. Screening tool for risk on nutritional status and growth (STRONG_{kids}) เป็นเครื่องมือคัดกรองทางโภชนาการ ขั้นล่าสุด มีองค์ประกอบเป็นคำถาม 4 ข้อ ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินโรคเดิมของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ การรับประทานอาหาร และการสูญเสียอาหาร น้ำหนักลดลง หรือน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อย^{13, 14}

ผลการคัดกรองของเครื่องมือทั้ง 6 ชิ้นนี้ จะแบ่งผู้ป่วยตามความเสี่ยงที่จะเกิดโรคขาดโปรตีนและพลังงานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ กลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลาง และกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง

ผู้ป่วยในกลุ่มความเสี่ยงที่จะเกิดโรคขาดโปรตีนและพลังงานสูงและความเสี่ยงปานกลาง จะถูกส่งต่อนักกำหนดอาหารหรือทีมโภชนาบำบัดเพื่อประเมินภาวะทางโภชนาการอย่างละเอียด และจัดทำแผนการให้โภชนาบำบัดที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย ส่วนผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำจะถูกประเมินซ้ำทุกสัปดาห์ตลอดระยะเวลาที่อยู่รักษาในโรงพยาบาล

เหตุผลที่ใช้เครื่องมือ STRONG_{kids} และ STAMP เนื่องจากเป็นเครื่องมือคัดกรองทางโภชนาการที่ได้รับการพัฒนา 2 ขั้นล่าสุด จากการศึกษาโดย McCarthy H และคณะ¹⁰ ซึ่งพัฒนาและประเมินเครื่องมือ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กในสหราชอาณาจักร พบว่า STAMP สามารถคัดกรองผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการได้ดี โดยมีความไวร้อยละ 70 และความจำเพาะร้อยละ 91 การศึกษาโดย Huysentruyt K และคณะ¹⁴ ใช้เครื่องมือ STRONG_{kids} คัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็ก พบว่า STRONG_{kids} สามารถคัดกรองผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะทุพโภชนาการได้ดีและใช้ง่าย โดยมีความไวร้อยละ 71.9 และค่าทำนายผลลบ ร้อยละ 94.8 การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ STRONG_{kids}, STAMP และ PYMS ในประเทศอิหร่าน โดย Moeeni V และคณะ¹⁵ พบว่าผลการคัดกรองโดย STRONG_{kids} และ STAMP สอดคล้องกับผลการประเมินภาวะโภชนาการดี นอกจากนี้ยังเป็นเครื่องมือที่ใช้คัดกรองเบื้องต้นได้ง่าย ใช้เวลาในการคัดกรองไม่นาน และบุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล หรือนักกำหนดอาหารสามารถใช้เครื่องมือนี้ได้^{15, 16}

ผู้วิจัยจึงทำการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบความถูกต้องแม่นยำของการใช้เครื่องมือ STRONG_{kids} กับ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ในโรงพยาบาล เพื่อจะเลือกเครื่องมือที่ถูกต้อง แม่นยำ และสะดวก มาใช้คัดกรองภาวะทุพโภชนาการ และเป็นแนวทางให้การดูแลด้านโภชนาการแก่ผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ในหอผู้ป่วยภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อหาความไวและความจำเพาะของเครื่องมือ STRONG_{kids} และ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ ในผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ในโรงพยาบาล

วัตถุประสงค์รอง เพื่อหาความชุกของภาวะทุพโภชนาการ ในผู้ป่วยเด็กที่รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยเด็ก คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

รูปแบบการวิจัย การสำรวจแบบตัดขวาง (cross-sectional study)

จำนวนประชากร

ประชากร คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาดังในหอผู้ป่วยเด็กสามัญหรือเด็กพิเศษ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือน – 14 ปี ที่เข้ารับการรักษาดังในหอผู้ป่วยเด็กสามัญหรือเด็กพิเศษ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างเดือนตุลาคม 2559 – เดือนพฤษภาคม 2560

เกณฑ์การคัดเข้า เกณฑ์การคัดออก และเกณฑ์การหยุดการวิจัย

เกณฑ์คัดเข้า

1. ผู้ป่วยที่มีอายุ 1 เดือน – 14 ปี
2. เข้ารับการรักษาดังในหอผู้ป่วยเด็กสามัญหรือเด็กพิเศษ

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาดังอยู่ในหออภิบาลกุมารเวชกรรม (PICU)

2. ผู้ป่วยที่กลับเข้ามารับรักษาตัวในโรงพยาบาลใหม่ ภายใน 7 วัน ด้วยโรคเดิม

เกณฑ์การหยุดการวิจัย

1. จะหยุดการวิจัยทันทีถ้าได้รับการร้องขอจากอาสาสมัคร

กระบวนการขอความยินยอม

1. ผู้ขอความยินยอม: แพทย์ผู้วิจัย
2. สถานที่: หอผู้ป่วยเด็กสามัญและหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ขนาดตัวอย่าง

จากงานวิจัยในต่างประเทศ พบความชุกของภาวะทุพโภชนาการ (โรคขาดโปรตีนและพลังงาน) ในผู้ป่วยเด็กที่รักษาตัวในโรงพยาบาล ร้อยละ 19 – 40¹⁻³

ผู้วิจัยได้ทำ pilot study เพื่อสำรวจหาความชุกของโรคขาดโปรตีนและพลังงานในผู้ป่วยเด็กที่รับรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กสามัญและหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2559 – 15 พฤษภาคม 2559 จำนวน 25 คน พบผู้ป่วยที่มีภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 20

จากการวิจัยของ Huysentruyt K และคณะ¹⁴ เครื่องมือคัดกรองทางโภชนาการ STRONG_{kids} มีความไวร้อยละ 71.9 ดังนั้นจำนวนขนาดตัวอย่างในการวิจัยที่ได้จากการคำนวณคือ 405 คน

นิยามตัวแปร

1. การวัดขนาดของร่างกาย (Anthropometry) – น้ำหนัก ความสูง/ความยาว

การชั่งน้ำหนัก ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล โดยเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล Seca Model 727 ส่วนเด็กอายุตั้งแต่ 2 ปีขึ้นไป ใช้เครื่องชั่งน้ำหนักดิจิทัล Seca Model 767 ก่อนชั่งน้ำหนักต้องตั้งค่าเครื่องชั่งให้อยู่ที่เลขศูนย์ อ่านค่าน้ำหนักเป็นกิโลกรัม โดยอ่านค่าละเอียดถึง 10 กรัม การวัดความสูง/ความยาว อ่านค่าความสูง/ความยาวเป็น โดยอ่านค่าละเอียดถึง 0.1 เซนติเมตร การชั่งน้ำหนัก วัดความยาวและความสูง ทำโดยพยาบาลที่หอผู้ป่วย

เด็กสามัญและหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ ที่ผ่านการอบรมวิธีการชั่งน้ำหนัก วัดความยาวและความสูงโดยผู้วิจัย เพื่อให้ได้มาตรฐานที่ถูกต้อง

2. การคัดกรองทางโภชนาการ (Nutritional screening)

การศึกษานี้ใช้แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ

แบบคัดกรอง STRONG_{kids} มีองค์ประกอบเป็นคำถามทั้งหมด 4 ข้อ ได้แก่ การประเมินภาวะโภชนาการ การประเมินโรคเดิมของผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ การรับประทานอาหาร และการสูญเสียอาหาร น้ำหนักลดลงหรือน้ำหนักเพิ่มขึ้นน้อย โดยให้คะแนน 0 – 2 คะแนน การแปลผล STRONG_{kids} ความเสี่ยงต่ำ (low risk) 0 คะแนน ความเสี่ยงปานกลาง (moderate risk) 1 - 3 คะแนน ความเสี่ยงสูง (high risk) 4 - 5 คะแนน

แบบคัดกรอง STAMP มีองค์ประกอบในเครื่องมือ ได้แก่ ปริมาณการรับประทานอาหาร ปัจจัยเกี่ยวกับโรคที่มีผลต่อการเมแทบอลิซึมของร่างกาย น้ำหนักและความสูง โดยใช้กราฟการเจริญเติบโตโดยให้คะแนน 0 - 3 คะแนน การแปลผล STAMP ความเสี่ยงต่ำ (low risk) 0 - 1 คะแนน ความเสี่ยงปานกลาง (moderate risk) 2 - 3 คะแนน ความเสี่ยงสูง (high risk) 4 - 9 คะแนน

3. การประเมินภาวะโภชนาการ (Nutritional status)

การศึกษานี้ใช้กราฟการเจริญเติบโตขององค์การอนามัยโลก (WHO Child Growth Standards 2006)¹⁷ เป็นเกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตสำหรับเด็กอายุไม่เกิน 5 ปี และใช้กราฟของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย พ.ศ. 2542¹⁸ เป็นเกณฑ์อ้างอิงสำหรับเด็กอายุมากกว่า 5 ปี เนื่องจากเป็นเกณฑ์อ้างอิงที่ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทยและกระทรวงสาธารณสุขใช้ในปัจจุบัน

การศึกษานี้ใช้น้ำหนักตามความสูง (Weight for height; W/H) และความสูงหรือความยาวตามอายุ (Height or length for age; H/A) เป็นมาตรฐาน ในการประเมินภาวะโภชนาการ

การประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ W/H และ H/A สามารถแบ่งผู้ป่วยตามภาวะโภชนาการได้ดังนี้

1. ภาวะโภชนาการปกติ (normal nutritional status) คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตามความสูงอยู่ระหว่างค่ามัธยฐานลบ 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน กับค่ามัธยฐานบวก 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{median} - 2\text{SD} \leq \text{W/H} \leq \text{median} + 2\text{SD}$)

2. ภาวะทุพโภชนาการแบบเฉียบพลัน (acute malnutrition) คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตามความสูงน้อยกว่าค่ามัธยฐานลบ 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{W/H} < \text{median} - 2\text{SD}$)

3. ภาวะทุพโภชนาการแบบเรื้อรัง (chronic malnutrition) คือ ผู้ป่วยที่มีส่วนสูงหรือความยาวตามอายุน้อยกว่าค่ามัธยฐานลบ 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{H/A} < \text{median} - 2\text{SD}$)

4. ภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตามความสูงมากกว่าค่ามัธยฐานบวก 2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแต่ไม่เกินค่ามัธยฐานบวก 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{median} + 2\text{SD} < \text{W/H} \leq \text{median} + 3\text{SD}$)

5. โรคอ้วน (obesity) คือ ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตามความสูงมากกว่าค่ามัธยฐานบวก 3 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($\text{W/H} > \text{median} + 3\text{SD}$)

4. ความถูกต้องแม่นยำของแบบคัดกรอง

ใช้แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP ในการประเมินภาวะโภชนาการของผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ในโรงพยาบาล ถือว่าแบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP คัดกรองได้ถูกต้องเมื่อ

ผลการคัดกรองด้วย STRONG_{kids} หรือ STAMP มีความเสี่ยงต่ำ ในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการเป็นภาวะโภชนาการปกติ น้ำหนักเกิน หรือโรคอ้วน

ผลการคัดกรองด้วย STRONG_{kids} หรือ STAMP มีความเสี่ยงปานกลางหรือความเสี่ยงสูง ในผู้ป่วยที่มีผลการประเมินภาวะโภชนาการเป็นภาวะทุพโภชนาการเฉียบพลันหรือเรื้อรัง

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขออนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

2. แพทย์ผู้วิจัยชี้แจงข้อมูลพร้อมทั้งแจกเอกสารชี้แจงข้อมูลการวิจัยและหนังสือแสดงความยินยอม และขอความยินยอมจากผู้ปกครองและผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยเข้ารับรักษาตัวที่หอผู้ป่วยเด็กสามัญและหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ โดยให้ผู้ปกครองเซ็นเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย นอกจากนี้ผู้ป่วยที่อายุตั้งแต่ 7 – 14 ปีที่เข้าร่วมวิจัยเซ็นเอกสารแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย (assent form)

3. อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทุกรายจะได้รับการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยแบบคัดกรองทั้ง 2 ชนิด ได้แก่ STRONG_{kids} และ STAMP โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินโดยสัมภาษณ์จากบิดา มารดา หรือผู้เลี้ยงดู และบันทึกเวลาที่ใช้ในการประเมินแบบคัดกรองในแต่ละชุด

4. อาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการทุกรายจะได้รับการประเมินภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนักและวัดความยาวหรือความสูง โดยพยาบาลหอผู้ป่วยเด็กสามัญและหอผู้ป่วยเด็กพิเศษ ซึ่งผู้วิจัยได้อบรมวิธีการชั่งน้ำหนัก การวัดความยาวและความสูงตามมาตรฐานให้แก่พยาบาลทุกคนก่อนเริ่มงานวิจัย

5. นำน้ำหนัก ความยาวและความสูงไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อประเมินภาวะโภชนาการของอาสาสมัครว่ามีภาวะโภชนาการปกติ ภาวะทุพโภชนาการแบบเฉียบพลัน ภาวะทุพโภชนาการแบบเรื้อรัง ภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน

6. หาความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวก และค่าทำนายผลลบของ STRONG_{kids} และ STAMP โดยเปรียบเทียบผลการประเมินจากแบบคัดกรองกับการประเมินภาวะโภชนาการจาก Weight for height (W/H) และ Height for age (H/A)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ น้ำหนัก ความสูง/ความยาว อายุ ระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล นำเสนอโดยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐานและพิสัยควอไทล์

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว ผลการวินิจฉัยโรค ภาวะโภชนาการ นำเสนอโดยความถี่และร้อยละ

การวิเคราะห์ผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA 13 ในการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการ

ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 405 คน อายุตั้งแต่ 1 เดือน – 14 ปี แบ่งเป็นเพศชายจำนวน 210 คน (ร้อยละ 51.9) และเพศหญิงจำนวน 195 คน (ร้อยละ 48.1) อายุเฉลี่ย 4 ปี 6 เดือน น้อยที่สุด 1 เดือน อายุมากที่สุด 14 ปี 10 เดือน ผู้ป่วยมีโรคประจำตัว 87 คน (ร้อยละ 21.5) ได้แก่ โรคหัวใจ โรคหืด โรคลมชัก โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก เป็นต้น สาเหตุของการเจ็บป่วยที่ต้องรักษาตัวในโรงพยาบาล แบ่งตามกลุ่มโรคดังนี้ ระบบทางเดินหายใจ 168 คน (ร้อยละ 41.5) ระบบทางเดินอาหาร 107 คน (ร้อยละ 26.4) ระบบโรคติดเชื้อ 60 คน (ร้อยละ 14.8) ระบบหัวใจและหลอดเลือด 7 คน (ร้อยละ 7.1) ระบบโรคไตและทางเดินปัสสาวะ 12 คน (ร้อยละ 3) ระบบภูมิแพ้ 15 คน (ร้อยละ 3.7) ระบบโลหิตและมะเร็ง 6 คน (ร้อยละ 1.5) ระบบประสาท 9 คน (ร้อยละ 2.2) ระบบข้อและรูมาตอยด์ 1 คน (ร้อยละ 0.2) รับการผ่าตัดทางศัลยกรรม 13 คน (ร้อยละ 3.2) และอื่นๆ 7 คน (ร้อยละ 1.7) ผู้ป่วยมีภาวะโภชนาการปกติ (normal nutritional status) จำนวน 308 คน (ร้อยละ 76) ภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) 15 คน (ร้อยละ 3.7) โรคอ้วน (obesity) 12 คน (ร้อยละ 12) ภาวะทุพโภชนาการแบบเฉียบพลัน (acute malnutrition) 49 คน (ร้อยละ 12.1) และภาวะทุพโภชนาการแบบเรื้อรัง (chronic malnutrition) 21 คน (ร้อยละ 5.2) ดังแสดงในตารางที่ 1

การคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้แบบคัดกรอง STAMP พบผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ 90 คน (ร้อยละ 22.2) ความเสี่ยงปานกลาง 243 คน (ร้อยละ 60) และความเสี่ยงสูง 72 คน (ร้อยละ 17.8) ใช้ระยะเวลาเฉลี่ยในการทำแบบคัดกรอง 3.2 ± 0.6 นาที ส่วนการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้แบบคัดกรอง STRONG_{kids} พบผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่ำ

ตารางที่ 1:

ข้อมูลพื้นฐานของประชากร (จำนวน = 405)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	195 (48.1)
ชาย	210 (51.9)
โรคประจำตัว	87 (21.5)
การวินิจฉัย	
ระบบทางเดินหายใจ	168 (41.5)
ระบบทางเดินอาหาร	107 (26.4)
ระบบโรคติดเชื้อ	60 (14.8)
ระบบหัวใจและหลอดเลือด	7 (1.7)
ระบบโรคไตและทางเดินปัสสาวะ	12 (3.0)
ระบบภูมิแพ้	15 (3.7)
ระบบโลหิตและมะเร็ง	6 (1.5)
ระบบประสาท	9 (2.2)
ระบบข้อและรูมาตอยด์	1 (0.2)
รับการผ่าตัดทางศัลยกรรม	13 (3.2)
อื่นๆ	7 (1.7)
ภาวะโภชนาการ	
ปกติ	308 (76.0)
ทุพโภชนาการแบบเฉียบพลัน	49 (12.1)
ทุพโภชนาการแบบเรื้อรัง	21 (5.2)
น้ำหนักเกิน	15 (3.7)
โรคอ้วน	12 (3.0)

79 คน (ร้อยละ 19.5) ความเสี่ยงปานกลาง 310 คน (ร้อยละ 76.5) และความเสี่ยงสูง 16 คน (ร้อยละ 4) ระยะเวลาดำเนินการในการทำแบบคัดกรอง 1.1 ± 0.3 นาที ดังแสดงในตารางที่ 2

ผลการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการโดยใช้แบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids} พบว่าการคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้ STAMP มีความไวร้อยละ 94.3 ความจำเพาะร้อยละ 25.7 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 21.0 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 95.6 (ตารางที่ 3) ส่วน STRONG_{kids} มีความไวร้อยละ 95.7 ความจำเพาะร้อยละ 22.8 ค่าทำนายผลบวก

ร้อยละ 20.6 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 96.2 (ตารางที่ 3) ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 4 และกราฟที่ 1 แสดง AUC และ Receiver operating characteristic curve (ROC Curve) ของแบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids} แบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids} มีค่า AUC 0.7 และ 0.71 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (p - value 0.84) การหาจุดตัด (Cut - off point) ของแบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids} คือ 2 คะแนน และ 1 คะแนนตามลำดับ

ตารางที่ 2:

การแจกแจงคะแนน STRONG_{kids} และ STAMP (จำนวน = 405)

แบบคัดกรอง	จำนวน (ร้อยละ)
STAMP	
ความเสี่ยงต่ำ	90 (22.2)
ความเสี่ยงปานกลาง	243 (60.0)
ความเสี่ยงสูง	72 (17.8)
ระยะเวลาเฉลี่ยในการทำแบบคัดกรอง (นาที)	3.2 ± 0.6
STRONG _{kids}	
ความเสี่ยงต่ำ	79 (19.5)
ความเสี่ยงปานกลาง	310 (76.5)
ความเสี่ยงสูง	16 (4.0)
ระยะเวลาเฉลี่ยในการทำแบบคัดกรอง (นาที)	1.1 ± 0.3 นาที

ข้อมูลนำเสนอในรูปจำนวน (%) หรือค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (mean ± SD)

ตารางที่ 3:

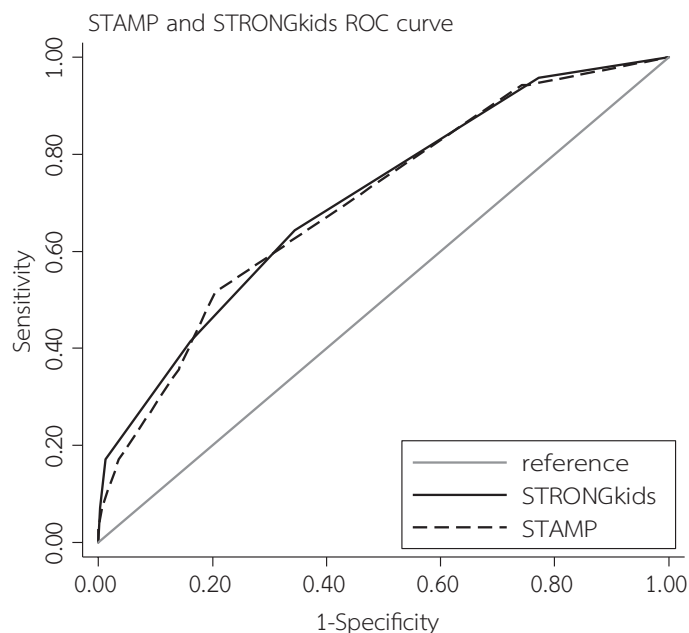
Sensitivity, specificity, PPV, NPV และ likelihood ratio ของแบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids}

Score	Sensitivity (95%CI)	Specificity (95%CI)	PPV (95%CI)	NPV (95%CI)	+ LR (95%CI)	- LR (95%CI)
STAMP	94.3	25.7	21.0	95.6	1.3	0.2
(≥ 2 scores)	(86.0-98.4)	(21.1-30.8)	(16.6-25.9)	(89.0-98.8)	(1.2-1.4)	(0.1-0.2)
STRONG _{kids}	95.7	22.8	20.6	96.2	1.2	0.2
(≥ 1 scores)	(88.0-99.1)	(18.4-27.6)	(16.3-25.4)	(89.3-99.2)	(1.2-1.3)	(0.1-0.2)

ตารางที่ 4:

AUC ของแบบคัดกรอง STAMP เปรียบเทียบกับ STRONG_{kids}

Score	AUC	95%CI	p – value
STAMP score	0.70	(0.64-0.76)	0.84
STRONG _{kids} score	0.71	(0.64-0.77)	



กราฟที่ 1: Receiver operating characteristic curve (ROC Curve) ของแบบคัดกรอง STAMP และ STRONG_{kids}

การอภิปรายผล

การเก็บรวบรวมวิจัยตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559 – เดือนพฤษภาคม 2560 ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในหอผู้ป่วยเด็กสามัญและเด็กพิเศษ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชที่เข้าร่วมวิจัยทั้งสิ้น 405 คน พบผู้ป่วยที่มีภาวะทุพโภชนาการ 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.3 ต่ำกว่าการศึกษาในต่างประเทศที่พบความชุกของภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่รักษาตัวในโรงพยาบาลร้อยละ 19 – 40¹⁻³

การคัดกรองภาวะโภชนาการโดยใช้ STRONG_{kids} มีความไวร้อยละ 95.7 ความจำเพาะร้อยละ 22.8 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 20.6 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 96.2 ส่วน STAMP มีความไวร้อยละ 94.3 ความจำเพาะร้อยละ 25.7 ค่าทำนายผลบวกร้อยละ 21.0 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 95.6 ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาพร้อมกับ Receiver operating characteristic curve (ROC Curve) ของแบบคัดกรองทั้งสอง เพื่อดูประสิทธิภาพของการตรวจวินิจฉัยโดยเปรียบเทียบพื้นที่ใต้เส้นโค้ง (area under curve; AUC) พบว่า STRONG_{kids} และ STAMP มีค่า AUC 0.7 และ 0.71 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าแบบคัดกรองทั้งสองใช้ในคัดกรองหาผู้ป่วย

ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน มีความสามารถในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในระดับปานกลาง แต่ STRONG_{kids} ใช้เวลาในการคัดกรอง 1.1 ± 0.3 นาทิน้อยกว่า STAMP ซึ่งใช้เวลา 3.2 ± 0.6 นาที เพราะ STRONG_{kids} ใช้คำถามเพียง 4 คำถาม โดยสามารถทำการคัดกรองไปพร้อมๆกับการซักประวัติได้ ต่างจาก STAMP ซึ่งต้องใช้น้ำหนักและส่วนสูงเปรียบเทียบกับกราฟอ้างอิงการเจริญเติบโตจึงใช้เวลาในการคัดกรองนานกว่า

ในการวิจัยครั้งนี้พบว่าแบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP มีความไว ความจำเพาะ ค่าทำนายผลบวกและค่าทำนายผลลบใกล้เคียงกัน โดยแบบคัดกรองทั้งสองมีความไวและค่าทำนายผลลบสูง หมายความว่าผู้ป่วยที่ผลการคัดกรองอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำมักไม่มีภาวะทุพโภชนาการ แต่แบบคัดกรองทั้งสองมีความจำเพาะและค่าทำนายผลลบต่ำ แสดงถึงผลการคัดกรองมีความเสี่ยงปานกลางหรือสูง อาจมีภาวะทุพโภชนาการหรือไม่ก็ได้ ดังนั้นแบบคัดกรองทั้งสองจึงเหมาะเป็นเครื่องมือในการใช้คัดกรองภาวะทุพโภชนาการ แต่จากผลความจำเพาะและค่าทำนายผลลบต่ำจึงต้องยืนยันการวินิจฉัยโรคโดยใช้เครื่องมืออื่น เช่น ใช้ W/H และ H/A ในผู้ป่วยที่มีผลการคัดกรองความเสี่ยงปานกลางหรือสูง ก่อนให้การวินิจฉัยภาวะทุพโภชนาการ

ในการศึกษานี้พบว่า แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP ไม่สามารถคัดกรองภาวะทุพโภชนาการแบบเฉียบพลันจำนวน 3 คน ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้อาหารเฉียบพลันรุนแรง ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และชัก ซึ่งเป็นภาวะที่เกิดเฉียบพลันและไม่ได้ส่งผลต่อภาวะทุพโภชนาการของผู้ป่วย ได้แก่ ความอยากอาหาร ไม่มีการลดลงของน้ำหนักตัว กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน ทำให้แบบคัดกรองไม่สามารถคัดกรองผู้ป่วยทั้ง 3 คนนี้ได้ นอกจากนี้แบบคัดกรอง STAMP ไม่สามารถคัดกรองภาวะทุพโภชนาการแบบเรื้อรังจำนวน 1 คน คือผู้ป่วยที่เข้ามารักษาตัวในโรงพยาบาลเพื่อรับการผ่าตัดเนื่องจากทวารหนักโผล่ (rectal prolapse) จากการคัดกรองโดยการสอบถามจากมารดาของผู้ป่วยพบว่าผู้ป่วยไม่เคยมีความผิดปกติด้านโภชนาการมาก่อน และสามารถรับประทานอาหารได้ตามปกติ ไม่มีน้ำหนักลด จึงทำให้ STAMP ไม่สามารถคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยรายนี้ได้ ต่างจาก STRONG_{kids} ที่มีข้อคำถามเกี่ยวกับโรคเดิมที่มีความเสี่ยงสูง หรือการผ่าตัดใหญ่ ทำให้สามารถคัดกรองภาวะทุพโภชนาการได้

จากการศึกษาโดย McCarthy H และคณะ¹⁰ ใช้เครื่องมือ STAMP ในการคัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กในสหราชอาณาจักร พบว่า STAMP มีค่าความไวร้อยละ 70 และ ความจำเพาะร้อยละ 91 ในการวิจัยครั้งนี้พบ STAMP มีค่าความไวร้อยละ 94.3 และความจำเพาะร้อยละ 25.7 ซึ่งแตกต่างจากการวิจัยข้างต้น เนื่องจากสาเหตุหลักของผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับรักษาตัวใน วชิรพยาบาลคือ การรับประทานอาหารลดลง ในบางรายยังไม่ได้ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของภาวะโภชนาการ ซึ่งในแบบคัดกรอง STAMP มีข้อคำถามเรื่องการรับประทานอาหารของผู้ป่วยโดยการสอบถามจากผู้ปกครอง (subjective data) ซึ่งผู้ให้ข้อมูลอาจมีความเข้าใจในคำถามที่ความคลาดเคลื่อนกันในแต่ละรายทำให้ความน่าเชื่อถือของคะแนนลดลง ถ้าหากผู้ป่วยรับประทานอาหารได้ลดลง จะได้คะแนนตั้งแต่ 2 คะแนนขึ้นไป ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติ เมื่อทำแบบคัดกรองแล้วนั้นจะจัดอยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงปานกลางถึงความเสี่ยงสูง ทำให้ค่าความจำเพาะของการวิจัยนี้ลดลง

จากการศึกษาโดย Huysentruyt K และคณะ¹⁴ ใช้เครื่องมือ STRONG_{kids} คัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็ก พบว่าค่าความไวร้อยละ 71.9 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 94.8 ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยครั้งนี้ที่พบแบบคัดกรอง STRONG_{kids} มีค่าความไวร้อยละ 95.7 และค่าทำนายผลลบร้อยละ 96.2

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

แบบคัดกรอง STRONG_{kids} และ STAMP สามารถใช้คัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่รักษาตัวในโรงพยาบาลได้เนื่องจากมีความไวในการคัดกรอง ควรนำแบบคัดกรอง STRONG_{kids} มาใช้คัดกรองภาวะทุพโภชนาการในผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล เนื่องจากมีความไวในการคัดกรอง สามารถทำได้ง่ายและสะดวก รวดเร็ว โดยใช้คำถาม 4 คำถามในแบบฟอร์มการซักประวัติ ผู้ป่วยแรกรับ ผู้ป่วยที่มีคะแนนการประเมินอยู่ในความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงทุกรายควรได้รับการประเมินภาวะโภชนาการโดยการชั่งน้ำหนัก วัดความยาว/ส่วนสูง เพื่อยืนยันและควรให้คำแนะนำทางด้านโภชนาการเบื้องต้นตั้งแต่แรกรับรักษาตัวในโรงพยาบาล รวมถึงติดตามเรื่องภาวะโภชนาการอย่างใกล้ชิด

การมีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการวิจัย (Conflict of interest)

ทางคณะผู้วิจัยขอยืนยันว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนในงานวิจัยชิ้นนี้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก “ทุนส่งเสริมวิจัยทางการแพทย์” คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้วิจัยขอขอบคุณพยาบาลประจำหอผู้ป่วยเด็กสามัญและเด็กพิเศษในการให้ความร่วมมือและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลการวิจัย คุณอนุชา คำส้อมที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ รวมถึงผู้ป่วยและผู้ปกครองทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้ความร่วมมือในการทำแบบคัดกรองทางโภชนาการ

เอกสารอ้างอิง

1. Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in pediatric hospital patients. *Clin Nutr.* 2008;27:72-6.
2. Joosten KF, Zwart H, Hop WC, Hulst JM. National malnutrition screening days in hospitalized children in The Netherlands. *Arch Dis Child.* 2010;95:141-5.
3. Dogan Y, Erkan T, Yalvaç S, Altay S, Cokugras FC, Aydin A, et al. Nutritional status of patients hospitalized in pediatric clinic. *Turk J Gastroenterol.* 2005;16:212-6.
4. Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M. Educational and clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr.* 2003;22:415-21.
5. Reilly HM, Martineau JK, Moran A, Kennedy H. Moran A, Kennedy H. Nutritional screening, evaluation and implementation of a simple nutrition risk score. *Clin Nutr.* 1995;14:269-73.
6. Sermet-Gaudelus I, Poisson-Salomon AS, Colomb V, Brusset MC, Mosser F, Berrier F, et al. Simple pediatric nutritional risk score to identify children at risk of malnutrition. *Am J Clin Nutr.* 2000;72:64-70.
7. Baker JP, Detsky AS, Wesson DE, Wolman SL, Stewart S, Whitewell J, et al. Nutritional assessment: a comparison of clinical judgment and objective measurement. *N Engl J Med.* 1982;306:969-72.
8. Secker DJ, Jeejeebhoy KN. Subjective Global Nutritional Assessment for children. *Am J Clin Nutr.* 2007;85:1083-9.
9. McCarthy, H., McNulty, H., Dixon, M., Eaton-Evans M.J. Screening for nutrition risk in children: the validation of new tool. *J Hum Nutr Diet.* 2008;21:395-6.
10. McCarthy H, Dixon M, Crabtree I, Eaton-Evans MJ, McNulty H. The development and evaluation of the Screening Tool for the assessment of Malnutrition in Paediatrics (STAMP®) for use by healthcare staff. *J Hum Nutr Diet.* 2012;25:311-8.
11. Gerasimidis K, Keane O, Macleod I, Flynn DM, Wright CM. A four-stage evaluation of the Paediatric hospital and a district general hospital. *Br J Nutr.* 2010;104:751-6.
12. Gerasimidis K, Macleod I, Maclean A, Buchanan E, McGrogan P, Swinbank I, et al. Performance of the novel Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS) in hospital practice. *Clin Nutr.* 2011;30:430-5.
13. Hulst JM, Zwart H, Hop WC, Joosten KF. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children. *Clin Nutr.* 2010;29:106-11.
14. Huysentruyt K, Alliet P, Muyschont L, Rossignol R, Devreker T, Bontems P, et al. The STRONG(kids) nutritional screening tool in hospitalized children: a validation study. *Nutrition* 2013;29:1356-61.
15. Moeeni V, Walls T, Day AS. Assessment of nutritional status and nutritional risk in hospitalized Iranian children. *Acta Paediatr.* 2012;101:e446-51.
16. Spagnuolo ML, Liguoro I, Chiatto F, Mambretti D, Gaurino A. Application of a score system to evaluate the risk of malnutrition in multiple hospital setting. *Ital J Pediatr.* 2013;39:81.
17. de Onis M, Garza C, Onyango AW, Martorell R. WHO Child Growth Standards. *Acta Paediatr.* 2006;95 (suppl 450):76-85.
18. คณะทำงานจัดทำเกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูง และ เครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย. เกณฑ์อ้างอิง น้ำหนัก ส่วนสูงและเครื่องชี้วัดภาวะโภชนาการของประชาชนไทย อายุ 1 วัน - 19 ปี. นนทบุรี. กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2542.

Estrogen, Progesterone and Her-2 Receptors Status in Breast Cancer Patients

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2017.7>

ชนิด: Full retraction สาเหตุ: ความผิดพลาดของข้อมูล

เรียน หัวหน้ากองบรรณาธิการวชิรเวชสาร

ข้าพเจ้า.....พญ.ณิศรา รองศรีแย้ม.....สังกัด.....ภาควิชารังสีวิทยา.....ได้ส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ใน
 จีรเวชสารเรื่อง ภาพขาวรับฮอว์โมเนสโครเจน ฮอว์โมโปรเจคเตอร์ และเฮิร์ท ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มีความ
 ประสงค์ขออนุญาตบทความทั้งหมดออก

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

၁၈၂၇ ၁၀၂၄၄၆၆၆

(...พญ. คณิศา รongศรีแย้ม...)

หัวข้อโครงการวิจัย

คณะศุภางคิณี อ.บ., ว.ว.รังสีรักษา^๑

คณะศิษย์ ของมหาวิทยาลัย พ.บ., ว.ว.จึงได้รักษา¹⁹

มาวิสิลา จงษ์ปากกรี พ.บ., ว.ว.รังสีวิทยา¹

ธำรงเกียรติ ตันศิริวัฒนกุล พ.บ., ว.ว.รังษีวิทยา¹

กัมปงว็อน, กศน.ขอนแก่น, พ.ศ. 2554, หน้า 1

¹ ภาควิชาสัตววิทยา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น 43000

- **தேவநாடு, மின்னல்:** karuna_singh@hotmail.com

Vajra Med J. 2017; 6(1): 33-42

Kanisa Rongesriyam, MD^{1*}Kanisa Ronesriyam, MD^{1*}Marisa Chongthanakorn, MD¹

Thanatip Tantivatana, MEd

¹ Department of Radiology, Faculty

* Corresponding author email address: kanisa_r@gmail.com

Vaccine 2017, 35(1):33–42

<https://doi.org/10.1016/j.amj.2017.7>

Abstract

Objective: To study the estrogen receptor (ER), progesterone receptor (PR) and Her-2 Receptor status in breast cancer patients.

Methods: Retrospective descriptive study. A total of 437 patients with breast cancer treated in Radiation Oncology Division, Faculty of Medicine Vojta hospital, between 1996-2009 were enrolled. Clinical and histological data were assessed from medical records and pathological reports. The results were reported as the expression of Estrogen, Progesterone and Her-2 Receptors status and the factors affecting the expression of all receptors were analyzed.

Results: The ER, PR and HER2 were positive in 56.13%, 53.26% and 33.52%, respectively. The proportion of ER+PR+, ER+PR-, ER-PR+, ER-PR- were 46.98 %, 9.56%, 5.48% and 37.2%. Her-2 showed highest positive frequency (17.82%) when both ER and PR were negative. Her-2 showed highest negative frequency (41.37%) when both ER and PR were positive. ER and PR overexpression were associated significantly with lower histological grade ($p=0.04$ and 0.01). Her-2 overexpression was significantly associated with higher histological grade ($p<0.001$).

Conclusion: ER and PR positive is the most common status. We found the relationship between the expression of ER, PR and Her-2 receptor status. ER, PR and Her-2 overexpression were associated with histological grade.

Keywords: Breast Cancer, estrogen receptor, progesterone receptor, human epidermal growth factor receptor 2