



ประสิทธิผลของการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลรามธิบดี¹
THE EFFECTIVENESS OF THE UTILIZATION OF THE RAPID RESPONSE SYSTEM
IN PEDIATRIC WARDS AT RAMATHIBODI HOSPITAL

สมพร พูลพานิชอุบลมัย² ณัฐชัย อนันตสิทธิ์³ สมหญิง กุณฑล⁴ พงษ์พัทธ์ พงษ์มี⁵
Somporn Poolpanitooatum Nattachai Anantasit Somying Goonthon Pharuhad Pongmee

¹ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

This research was funded by Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

²พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Registered Nurse, Nursing Service Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

³รองศาสตราจารย์ นพ. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Associate Professor, M.D., Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

⁴พยาบาลชำนาญการ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Pensioner Nurse, Nursing Service Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

⁵ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Assistant Professor, M.D., Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,
Mahidol University, Bangkok, 10400, Thailand

³Corresponding Author E-mail: nattachai032@hotmail.com

Received: April 21, 2020

Revised: November 14, 2020

Accepted: December 20, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงสืบย้อนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเด็กโดยใช้เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง และเปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วย และจำนวนการเสียชีวิต ก่อนและหลังการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนรามธิบดีสำหรับผู้ป่วยเด็ก ตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป จนถึง อายุ 15 ปี เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลรามธิบดี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้ป่วยเด็กก่อนมีระบบตอบสนองเร่งด่วนจำนวน 1,509 คน และกลุ่มผู้ป่วยเด็กหลังมีระบบตอบสนองเร่งด่วน จำนวน 1,524 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แนวทางการเฝ้าระวังและการตอบสนองต่อผู้ป่วยเด็กที่มีแนวโน้มอาการทรุดลง และ 2) เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง โดยเป็นเครื่องมือประเมินที่แบ่งเป็น 4 กลุ่มช่วงอายุ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 และมีค่าความเที่ยงที่ได้จากการประเมินความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินเท่ากับ .92, .94, .90 และ .95 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่อยู่ในระดับความเสี่ยงต่ำ และ 2) ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนรามธิบดีสำหรับผู้ป่วยเด็ก พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต โดยไม่ได้วางแผนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนจำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพและจำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ : ระบบตอบสนองเร่งด่วน, หอผู้ป่วยเด็ก, เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง

Abstract

This retrospective research aimed to study the severity of the pediatric patients by using pediatric early warning signs (PEWs) tool and compare the number of patients transferred to the intensive care unit (ICU), cardiac arrest and in-hospital mortality pre-post developing Ramathibodi Rapid Response System (RRRS). The sample consisted of patients aged over 1 month to 15 years who were admitted to the pediatric ward at Ramathibodi hospital. 1,509 pediatric patients in the pre-RRRS group and 1,524 in the post-RRRS group. The instruments were composed of the hospital protocol for response to the deterioration of pediatric patients, demographic information; PEWs record forms, which were divided into 4 age groups. The content validity index was at 1.00 and inter-rater reliability (IRR) coefficients were .92, .94, .90, and .95 respectively. Data were analyzed using descriptive and Mann-Whitney U test statistics.

The results showed that: 1) the severity level of pediatric patients was low level, 2) The amount of pediatric patients transferred to ICU decreased significantly at the .05 level in pre-post RRRS development. There were no statistical significant differences in cardiac arrest and in-hospital mortality between the two groups.

Keywords : rapid response system, pediatric wards, pediatric early warning signs

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กระบวนการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลทำให้สถานบริการสุขภาพเกิดความตื่นตัว และตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยมากขึ้น โดยเฉพาะโรงพยาบาลระดับตติยภูมิได้กำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย (patient safety) วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้รับบริการมีความปลอดภัยสูงสุด (The Healthcare Accreditation Institute, 2019) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหาวิธีการหรือเครื่องมือที่ช่วยเหลือทีมสหสาขาวิชาชีพในการประเมินและเฝ้าติดตามอาการของผู้ป่วยซึ่งเปรียบเสมือนเป็นระบบการเฝ้าระวัง (monitoring system) เพื่อค้นหาผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการทรุดลงและมีแนวโน้มเข้าสู่ภาวะวิกฤต (physiological deterioration) อย่างทันทั่วทั้ง

และสามารถให้การรักษาเบื้องต้นหรือรับเข้ารักษาใน ไอ.ซี.ยู. ตั้งแต่ระยะแรก เพื่อป้องกันเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขั้นร้ายแรง (serious adverse event) ได้แก่ ภาวะหายใจล้มเหลว (respiratory failure) ภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่คาดคิด (unexpected cardiac arrest) โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง (Andersen et al., 2016; Lambert, Matthews, MacDonell, & Fitzsimons, 2017) ทำให้โรงพยาบาลในต่างประเทศมีการพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วน (rapid response system: RRS) เพื่อประเมินและติดตามอาการและอาการแสดงของผู้ป่วยเด็กที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา

การพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) เป็นกระบวนการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์

ที่ใช้ในการดูแลและเฝ้าระวังอาการทรุดลงของผู้ป่วยเด็กขณะนอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ประกอบด้วยทีมตอบสนองเร่งด่วน (rapid response team: RRT) เป็นทีมแพทย์และพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการแก้ไขปัญหาผู้ป่วยเด็กที่มีอาการทรุดลง และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (pediatric early warning signs: PEWs) (Parshuram et al., 2018)

การทบทวนวรรณกรรม พบว่า การประยุกต์ใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) ช่วยลดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในการดูแลรักษาพยาบาล ลดอัตราการเสียชีวิต การย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน และลดระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลได้ (Fuijkschot, Vernhout, Lemson, Draaisma, & Loeffen, 2015; Seiger, Maconochie, Oostenbrink, & Moll, 2013) การศึกษาของ Agulnik et al. (2017) ในผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งพบว่า ภายหลังจากใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) ทำให้ทีมสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary team) สามารถประเมินอาการทางคลินิกและช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย อีกทั้งสามารถลดจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยเด็กวิกฤตจาก 1,376 วัน เหลือ 1,088 วัน คิดเป็นร้อยละ 21 ของจำนวนวันนอนที่ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lambert et al. (2017) ที่พบว่า การประยุกต์ใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) ร่วมกับแนวปฏิบัติทางคลินิกที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ สามารถลดอาการไม่พึงประสงค์ภาวะแทรกซ้อน อัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน และค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพได้นอกจากนี้ การศึกษาของมหาวิทยาลัยดับลิน ประเทศไอร์แลนด์ที่พัฒนาการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) พบว่า สามารถลดอัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น และทำให้ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที (Mason, Edwards, Oliver, & Powell, 2018) ดังนั้น การมีระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRS) ประกอบด้วยทีมแพทย์ พยาบาล สหสาขา และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินและเฝ้าติดตาม

อาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) จึงมีความสำคัญ

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติได้นำนโยบายหลักความปลอดภัยสูงสุด (patient safety) มาใช้ในการดูแลรักษาพยาบาล ได้พัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วนรามาริบัติ (Ramathibodi Rapid Response System: RRRS) โดยคณะกรรมการพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วนของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ ที่มีตัวแทนของภาควิชากุมารเวชศาสตร์และงานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ซึ่งผู้วิจัยเป็นหนึ่งในคณะกรรมการพัฒนาระบบ ได้ร่วมกันพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วนรามาริบัติ (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วยทีมตอบสนองเร่งด่วน (RRT) และเครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) ประกอบด้วย 7 พารามิเตอร์หลัก ได้แก่ อัตราการหายใจ (respiratory rate: RR) ระดับออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation: SpO₂) อุณหภูมิร่างกาย (body temperature: BT) ความดันโลหิตซิสโตลิก (systolic blood pressure: SBP) อัตราการเต้นของหัวใจ (heart rate: HR) การไหลเวียนของเลือดที่ส่วนปลาย (capillary refill time: CRT) และระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness: AVPU) ภายหลังจากพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วนรามาริบัติ (RRRS) (ฉบับร่าง) มีการนำไปทดลองใช้กับหอผู้ป่วยเด็ก 4 หน่วย ระหว่าง 1-31 สิงหาคม พ.ศ. 2561 เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ระบบในหอผู้ป่วยเด็กงานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ อย่างไรก็ตาม คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วนรามาริบัติ (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก แต่ยังไม่มีการศึกษาผลลัพธ์ของใช้ระบบดังกล่าว ทำให้ขาดข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) ที่สอดคล้องกับกลุ่มอาการทางคลินิกของแต่ละกลุ่มโรค ดังนั้น การศึกษาประสิทธิผลของการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนในหอผู้ป่วยเด็กจึงมีความสำคัญและเป็น

ประโยชน์ต่อการประเมินและเฝ้าระวังอันตรายต่อผู้ป่วยเด็กต่อไป

คำถามวิจัย

1. ผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรามาธิบดี มีความรุนแรงอยู่ระดับใด เมื่อแบ่งตามระดับคะแนนของเครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs)
2. จำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพและจำนวนการเสียชีวิต ก่อนและหลังใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก มีความแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเด็กโดยใช้เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs)
2. เพื่อเปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพและจำนวนการเสียชีวิต ก่อนและหลังใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบแนวคิดคุณภาพการดูแลของ Donabedian (2003) ที่อธิบายความสัมพันธ์เชิงระบบที่มีความเชื่อมโยงกันของ 3 องค์ประกอบ คือ 1) โครงสร้าง หมายถึง สภาวะที่ให้การดูแลผู้ป่วยตามลักษณะของหน่วยงาน และใช้ทรัพยากรทางด้านสุขภาพที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ซึ่งอาจเป็นนโยบาย แนวทางปฏิบัติ หรือแผนการดูแลผู้ป่วยเด็ก ทีมสหสาขาวิชาชีพ 2) กระบวนการ หมายถึง กิจกรรมต่าง ๆ ที่ให้กับผู้รับบริการสุขภาพ เช่น การวินิจฉัย รักษาพยาบาล ฟันฟู การปฏิบัติกรพยาบาล ที่ช่วยส่งเสริมคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ซึ่งในการวิจัยนี้คือ ระบบการตอบสนองเร่งด่วนรามาธิบดี (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก และ 3) ผลลัพธ์ หมายถึง สภาวะ

สุขภาพของผู้รับบริการหรือผู้ป่วย ในการวิจัยนี้คือ ผลลัพธ์ของการใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนสำหรับผู้ป่วยเด็ก ได้แก่ จำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤต โดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ และจำนวนการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็ก ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาคุณภาพการดูแลด้านกระบวนการและผลลัพธ์ของใช้ระบบการตอบสนองเร่งด่วนรามาธิบดี (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็กเท่านั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสืบย้อน (retrospective research) จากการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาลรามาธิบดี

ตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป จนถึง อายุ 15 ปี เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็ก จำนวน 4 หอผู้ป่วย ได้แก่ หอผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อ หอผู้ป่วยโรคทั่วไปเด็กเล็ก หอผู้ป่วยเคมีบำบัดและปลูกถ่ายไขกระดูกเด็ก และหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป สังกัดงานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นผู้ป่วยเด็กก่อนใช้ระบบการตอบสนองเร่งด่วนรามาธิบดี (RRRS) ศึกษาข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 จำนวน 1,509 คน และกลุ่มที่สองเป็นข้อมูลของผู้ป่วยเด็กหลังใช้ระบบการตอบสนองเร่งด่วนรามาธิบดี (RRRS) ใช้ข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 จำนวน 1,524 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเด็กประกอบด้วย เพศ อายุ กลุ่มโรคที่แบ่งตามหน่วยการรับการรักษาจากแพทย์ การย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน การช่วยฟื้นคืนชีพ และการเสียชีวิต

2. บันทึกแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเด็กทุกคนที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาล

รามาริบัติ ตามระบบการตอบสนองเร่งด่วน รามาริบัติ (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก โดยพยาบาล เป็นผู้ใช้เครื่องมือในการประเมินผู้ป่วยเด็กและ รายงานให้ทีมแพทย์ผู้เกี่ยวข้องรับทราบความ ผิดปกติที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยเด็ก ประกอบด้วย

2.1 แนวทางการเฝ้าระวังและตอบสนอง ต่อผู้ป่วยเด็กที่มีอาการแวนโวมัทลดลง พัฒนาขึ้น โดยคณะกรรมการพัฒนาระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ (ภาพ 1)

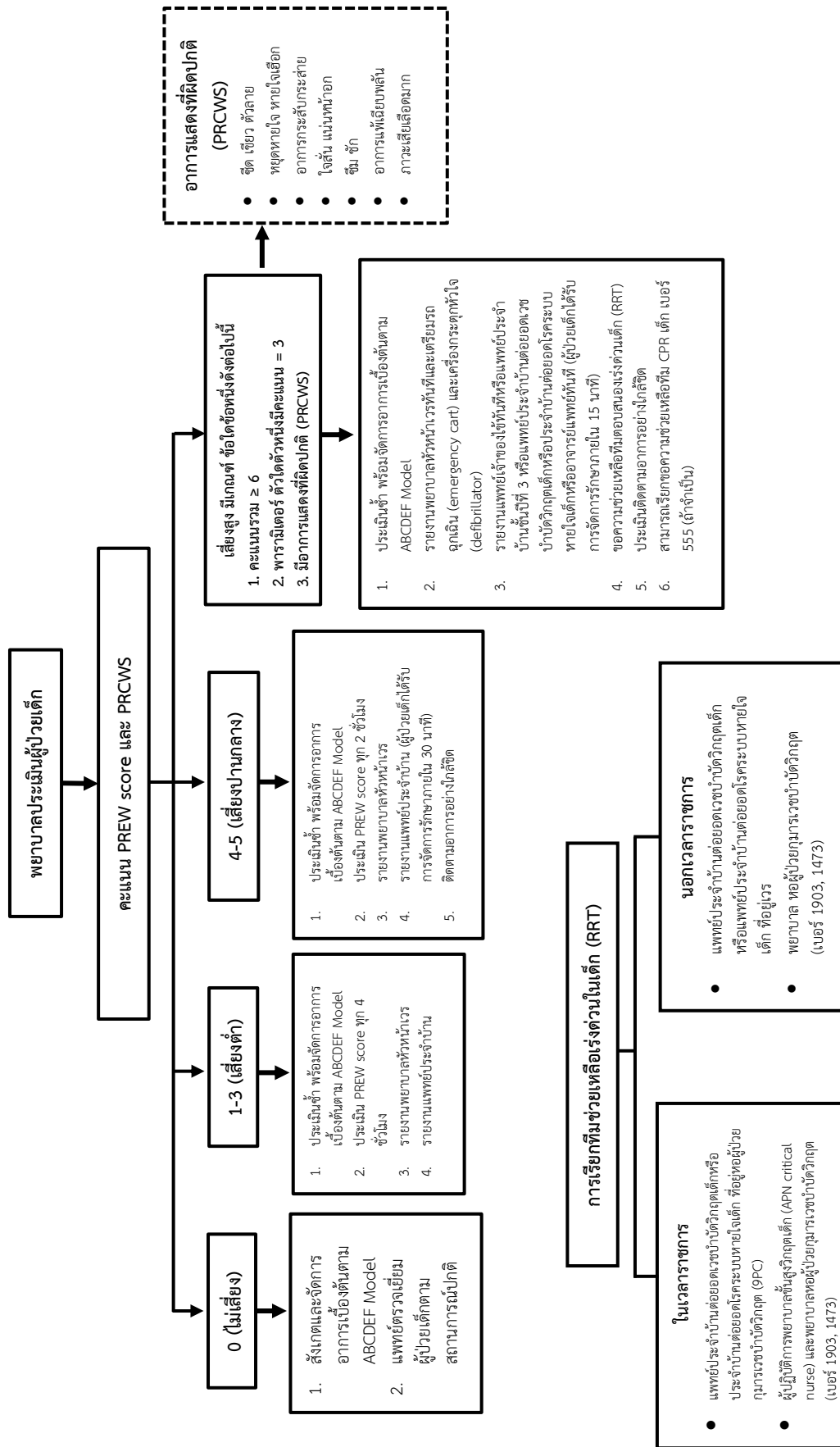
2.2 เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตาม อาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) แบ่งเป็น 4 กลุ่มช่วงอายุ ได้แก่ (1) เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป จนถึง 1 ปี (2) เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไป จนถึง 5 ปี (3) เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จนถึง 12 ปี และ (4) เด็กที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป จนถึง 15 ปี เครื่องมือนี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจาก การทบทวนงานวิจัยของ Fujikschot et al. (2015) Lambert et al. (2017) และ Parshuram et al. (2018) ประกอบด้วย 7 พารามิเตอร์สำคัญ ได้แก่ อัตราการหายใจ ระดับออกซิเจนในเลือด อุดมภูมิ ร่างกาย ความดันโลหิตซิสโตลิก อัตราการเต้นหัวใจ การไหลเวียนของเลือดที่ส่วนปลาย และระดับความรู้สึกรู้ตัว กำหนดคะแนนระบุความเสี่ยงของแต่ละ พารามิเตอร์อยู่ระหว่าง 0-3 คะแนน ใช้โซนสีและ ช่วงคะแนนเป็นสัญลักษณ์บ่งบอกความเสี่ยงทั้ง 4 ระดับ พร้อมวิธีการแก้ไข และระบุบทบาทหน้าที่ ของแพทย์และพยาบาลในแต่ละโซน ดังนี้ 1) ปกติ (โซนสีเขียว) มีคะแนนเท่ากับ 0 คะแนน 2) เสี่ยงต่ำ (โซนสีเหลือง) มีคะแนนเท่ากับ 1-3 คะแนน 3) เสี่ยง ปานกลาง (โซนสีเหลือง) มีคะแนนเท่ากับ 4-5 คะแนน และ 4) เสี่ยงสูง (โซนสีแดง) มีคะแนน มากกว่าหรือเท่ากับ 6 คะแนนหรือมีพารามิเตอร์ ตัวใดตัวหนึ่งมีคะแนนเท่ากับ 3 (ภาพ 2)

ด้านคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เครื่องมือ ประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมี อาการทรุดลง (PEWs) ทั้ง 4 ฉบับ ที่แบ่งเป็น

4 กลุ่มช่วงอายุ ได้ผ่านการตรวจสอบความตรง เชิงเนื้อหาจากอาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบ ประสาท จำนวน 1 คน และด้านเวชบำบัดวิกฤต จำนวน 2 คน รวม 3 คน ด้วยวิธีการหาค่าดัชนี ความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ (content validity index: CVI) มีค่าเท่ากับ 1.00 ทุกฉบับ และ เครื่องมือนี้ได้เคยผ่านการตรวจสอบความเที่ยง จากการให้พยาบาลจำนวน 3 คน ที่ได้รับการฝึกใช้ เครื่องมือประเมิน PEWs ไปทดลองประเมินใน ผู้ป่วยเด็กจำนวน 30 คน ในแต่ละกลุ่มช่วงอายุ แล้ววิเคราะห์หาความเที่ยงด้วยวิธี inter-rater reliability (IRR) ได้ค่าเท่ากับ .92, .94, .90 และ .95 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิ์ งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติ การทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมและวิจัยใน มนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ COA. NO. MURA2018/ 578 เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2561 ผู้วิจัยและคณะได้ ทำบันทึกขออนุญาตสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยและขอใช้ ข้อมูลของผู้ป่วยจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายหลังจาก ได้รับอนุญาตจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจนครบ ข้อมูล ทั้งหมดได้ถูกเก็บเป็นความลับ ผู้วิจัยใช้การลงรหัส (code) แทนการระบุตัวตน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ สืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเด็กประกอบด้วย เพศ อายุ กลุ่มโรคที่แบ่ง ตามหน่วย การรับการรักษาจากแพทย์ การย้ายเข้า หอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน การช่วยฟื้นคืนชีพ และการเสียชีวิต และข้อมูลการใช้แบบประเมินและ เฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูล ของผู้ป่วยจากหอผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อ หอผู้ป่วย โรคทั่วไปเด็กเล็ก หอผู้ป่วยเคมีบำบัดและปลูกถ่าย ไขกระดูกเด็ก และหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป สังกัดงาน การพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล



ภาพ 1 ตัวอย่างแนวทางการเฝ้าระวังและการตอบสนองต่อผู้ป่วยเด็กที่มีแนวโน้มอาการทรุดลง



คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
 เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง
 (Pediatric Early Warning signs: PEWs)
 สำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไปจนถึง 1 ปี

Physiological parameters	RR	SpO ₂	Temp	SBP	HR	CRT	AVPU	
Score	3	< 30	< 80		< 80		Unresponsive	
	2		80-84		<60		Lethargic or Hypotonia	
	1		85-94	< 36	60-69	80-99		
	0	30-40	≥ 95	36-38.5	70-79	100-160	≤ 2 sec	Active / Awake
	1			> 38.5	80-99	161-179	> 2 sec	Irritable
	2	41-50			100-110	180-190		
	3	> 50 or retraction			> 110	> 190		Seizure

คะแนนรวม	ระดับความรุนแรง	ความถี่ในการเฝ้าระวัง	การช่วยเหลือ	
			พยาบาล	แพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์อยู่เวร
0 คะแนน	ไม่เสี่ยง	ทุก 4 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ให้การพยาบาลตามปกติ 	แพทย์ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยเด็กตามสถานการณ์ปกติ
1-3 คะแนน	เสี่ยงต่ำ (เขียว)	ทุก 4 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและประเมินซ้ำ พร้อมจัดการอาการเบื้องต้นตาม ABCDEF Model และประเมินสัญญาณชีพซ้ำภายใน 1 ชั่วโมงหลังจากได้รับการช่วยเหลือ รายงานพยาบาลหัวหน้าเวร รายงานแพทย์ประจำบ้าน 	แพทย์ตรวจเยี่ยมผู้ป่วยเด็กตามสถานการณ์ปกติ
4-5 คะแนน	เสี่ยงปานกลาง (เหลือง)	ทุก 2 ชั่วโมง	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและประเมินซ้ำพร้อมจัดการอาการเบื้องต้นตาม ABCDEF Model รายงานพยาบาลหัวหน้าเวร รายงานแพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์ประจำบ้าน ติดตามอาการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิด 	ผู้ป่วยเด็กได้รับการจัดการรักษาภายใน 30 นาที
≥ 6 คะแนน หรือพารามิเตอร์ตัวใดตัวหนึ่ง คะแนน =3 หรือมีอาการแสดงที่ผิดปกติ (PRCWS)	เสี่ยงสูง (แดง)	ติดตามสัญญาณชีพอย่างใกล้ชิด	<ul style="list-style-type: none"> ประเมินและประเมินซ้ำพร้อมจัดการอาการเบื้องต้นตาม ABCDEF Model รายงานพยาบาลหัวหน้าเวร ทันที รายงานแพทย์เจ้าของไข้หรือแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 3 หรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเวชบำบัดวิกฤตเด็กหรือแพทย์ประจำบ้านต่อยอดโรคระบบหายใจเด็กหรืออาจารย์แพทย์ทันที ขอความช่วยเหลือทีมตอบสนองเร่งด่วนเด็ก (RRT) ติดตามอาการเปลี่ยนแปลงอย่างใกล้ชิด เตรียมรถฉุกเฉิน (emergency cart) และเครื่องกระตุกหัวใจ (defibrillator) 	ผู้ป่วยเด็กได้รับการจัดการรักษาภายใน 15 นาที

ภาพ 2 ตัวอย่างเครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) สำหรับผู้ป่วยเด็กที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป จนถึง 1 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เพศ อายุ กลุ่มโรคแบ่งตามหน่วย การรับการรักษาจากแพทย์ จำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ จำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2. เปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ และจำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้ระบบการตอบสนองเร่งด่วน รามาธิบดี (RRRS) สำหรับผู้ป่วยเด็ก โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

1. ตัวอย่างวิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51.5) มีอายุโดยเฉลี่ย 85.78 เดือน ($SD = 57.53$) เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุพบว่าเป็นผู้ป่วยเด็กที่มีช่วงอายุ 61-144 เดือน มากที่สุด (ร้อยละ 36.2) รองลงมา คือ ช่วงอายุ 13-60 เดือน และช่วงอายุ 145-180 เดือน ร้อยละ 30.9 และ 20.1 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามกลุ่มโรคพบว่าเป็นผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งมากที่สุด (ร้อยละ 25.2) รองลงมา คือ โรคทั่วไป เช่น ไข้เลือดออก ท้องผูก มีไข้หรืออาการผิดปกติอื่น ๆ ที่รอผลการตรวจ (ร้อยละ 16.5) และโรกระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 13.5) ตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรักษาเพิ่มเติม (ร้อยละ 95.9) และไม่ได้รับเหตุการณ์ทางการแพทย์เพิ่มเติม (ร้อยละ 98.6)

ภายหลังมีระบบการตอบสนองเร่งด่วน รามาธิบดี (RRRS) ประกอบด้วย ทีมตอบสนองเร่งด่วนในเด็ก (RRT) และเครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) ใช้ในหอผู้ป่วยเด็กในโรงพยาบาล รามาธิบดี พบว่า มีการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน มีการช่วยฟื้นคืนชีพ และการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กเกิดขึ้นเพียงร้อยละ 3.7, .1 และ .3 ตามลำดับ

เมื่อจำแนกระดับความรุนแรงตามเครื่องมือประเมิน PEWs พบว่า กลุ่มเสี่ยงต่ำส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.2) มีช่วงอายุ 61-144 เดือนมากที่สุด (ร้อยละ 35.4) และเป็นโรคมะเร็งมากที่สุด (ร้อยละ 24.5) ไม่ได้รับการรักษาเพิ่มเติม (ร้อยละ 99.4) และไม่ได้รับเหตุการณ์ทางการแพทย์เพิ่มเติม (ร้อยละ 100.0) สำหรับกลุ่มเสี่ยงปานกลางส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 58.7) และมีช่วงอายุ 61-144 เดือนมากที่สุด (ร้อยละ 51.1) และเป็นโรคมะเร็งมากที่สุด (ร้อยละ 28.3) ได้รับการรักษาเพิ่มเติม (ร้อยละ 30.4) และได้รับเหตุการณ์ทางการแพทย์เพิ่มเติม (ร้อยละ 10.9) ส่วนกลุ่มเสี่ยงสูงเป็นเพศชายและหญิงในสัดส่วนเท่า ๆ กัน (ร้อยละ 50.0) มีช่วงอายุ 61-144 เดือน มากที่สุด (ร้อยละ 37.0) และเป็นโรคมะเร็งมากที่สุด (ร้อยละ 38.9) ได้รับการรักษาเพิ่มเติม (ร้อยละ 50.0) และได้รับเหตุการณ์ทางการแพทย์เพิ่มเติม (ร้อยละ 22.2) ดังตาราง 1

ตาราง 1 ภูมิหลังของตัวอย่างจำแนกตามระดับความรุนแรงภายหลังใช้ระบบการตอบสนองเร่งด่วน รามาธิบดี

ตัวแปร	ระดับความรุนแรง			
	เสี่ยงต่ำ ($n = 1,378$)	เสี่ยงปานกลาง ($n = 92$)	เสี่ยงสูง ($n = 54$)	รวม ($n = 1,524$)
เพศ				
ชาย	720 (52.2%)	38 (41.3%)	27 (50.0%)	785 (51.5%)
หญิง	658 (47.8%)	54 (58.7%)	27 (50.0%)	739 (48.5%)
อายุ (เดือน) ($M = 85.78$ ($SD = 57.53$), $Med = 72$, $Mod = 180$)				
1-12	180 (13.1%)	5 (5.4%)	8 (14.8%)	193 (12.8%)
13-60	434 (31.5%)	25 (27.2%)	12 (22.2%)	471 (30.9%)

ตัวแปร	ระดับความรุนแรง			
	เสี่ยงต่ำ (n = 1,378)	เสี่ยงปานกลาง (n = 92)	เสี่ยงสูง (n = 54)	รวม (n = 1,524)
61-144	488 (35.4%)	47 (51.1%)	20 (37.0%)	551 (36.2%)
145-180	276 (20.0%)	15 (16.3%)	14 (25.9%)	305 (20.1%)
กลุ่มโรค (แยกตามลักษณะหน่วยงาน)				
Oncology	337 (24.5%)	26 (28.3%)	21 (38.9%)	384 (25.2%)
General	238 (17.3%)	12 (13.0%)	3 (5.6%)	253 (16.5%)
Chest	194 (14.1%)	5 (5.4%)	6 (11.1%)	205 (13.5%)
Gastrointestinal	172 (12.5%)	17 (18.5%)	6 (11.1%)	195 (12.8%)
Allergy	17 (1.2%)	1 (1.1%)	0 (0%)	18 (1.2%)
Cardiology	62 (4.5%)	9 (9.8%)	0 (0%)	71 (4.7)
Endocrine	23 (1.7%)	1 (1.1%)	1 (1.9%)	25 (1.6%)
Genetic	44 (3.2%)	4 (4.3%)	2 (3.7%)	50 (3.3%)
Hematology	41 (3.0%)	5 (5.4%)	3 (5.6%)	49 (3.2%)
Infection	34 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)	34 (2.2%)
Nutrition	10 (.7%)	0 (0%)	0 (0%)	10 (.7%)
Nephrology	101 (7.3%)	3 (3.3%)	6 (11.1%)	110 (7.2%)
Neurology	105 (7.6%)	9 (7.6%)	6 (11.1%)	120 (7.9%)
Intervention				
No	1,370 (99.4%)	64 (69.6%)	27 (50.0%)	1,461 (95.9%)
Yes	8 (.6%)	28 (30.4%)	27 (50.0%)	63 (4.1%)
- O ₂ Therapy				
- No	1,371 (99.5%)	77 (83.7%)	33 (61.1%)	1,481 (97.2%)
- Yes	7 (.5%)	15 (16.3%)	21 (38.9%)	43 (2.8%)
- IV-Fluid				
- No	1,376 (99.9%)	78 (84.8%)	42 (77.8%)	1,496 (98.2%)
- Yes	2 (.1%)	14 (15.2%)	12 (22.2%)	28 (1.8%)
Investigation				
No	1,378 (100.0%)	82 (89.1%)	42 (77.8%)	1,502 (98.6%)
Yes	0 (0%)	10 (10.9%)	12 (22.2%)	22 (1.4%)
Transfer to PICU				
No	1,371 (99.5%)	64 (69.6%)	32 (59.3%)	1,467 (96.3%)
Yes	7 (.5%)	28 (30.4%)	22 (40.7%)	57 (3.7%)
CPR				
No	1,378 (100.0%)	91 (98.9%)	54 (100.0%)	1,523 (99.9%)
Yes	0 (0%)	1 (1.1%)	0 (0%)	1 (.1%)
Death				
No	1,378 (100.0%)	91 (98.9%)	51 (94.4%)	1,520 (99.7%)
Yes	0 (0%)	1 (1.1%)	3 (5.6%)	4 (.3%)

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ และจำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้ระบบตอบสนอง

เร่งด่วน (RRRS) (ตาราง 2) พบว่า ภายหลังจากใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) ในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาลรามธิบดี จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนลดลงอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p = .002$) ส่วน
จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพและจำนวนการเสียชีวิต

ของผู้ป่วยเด็กแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง
สถิติ

ตาราง 2 การเปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ และ
จำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS)

ผลลัพธ์การใช้ ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS)	ก่อนใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS)				หลังใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS)				p
	n	M	SD	Mean rank	n	M	SD	Mean rank	
จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ย้ายเข้า หอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน	95	13.57	3.207	10.64	57	8.14	1.773	4.36	.002
จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยเด็ก	1	.14	.378	7.50	1	.14	.378	7.50	1.000
จำนวนการเสียชีวิตในผู้ป่วยเด็ก	10	1.43	1.272	8.93	4	.57	.787	6.07	.209

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบประเด็นสำคัญ
สามารถสรุปได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

1. ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยเด็กตาม
เครื่องมือประเมิน PEWS พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วย
เด็กที่มีความเสี่ยงต่ำ หรือไม่มีความเสี่ยง ตัวอย่าง
วิจัยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย แต่มีสัดส่วนใกล้เคียงกับ
เพศหญิง และเป็นผู้ป่วยกลุ่มโรคมะเร็งมากที่สุด
รองลงมา คือ ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดิน
อาหาร ระบบประสาทและระบบหัวใจและหลอดเลือด
ตามลำดับ ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยเด็กใน
ประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรัง (chronic
diseases) มากที่สุด ซึ่งจากสถิติสาธารณสุข
ปี พ.ศ.2562 พบว่า ผู้ป่วยเด็กป่วยเป็นโรคระบบ
ทางเดินหายใจมากที่สุด รองลงมาคือ มะเร็ง ระบบ
ทางเดินอาหาร ระบบประสาท และระบบหัวใจและ
หลอดเลือดตามลำดับ ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นผู้ที่มารับ
การรักษาในโรงพยาบาลรามาธิบดีมากที่สุดเช่นกัน
(Ministry of Public Health, 2020) ซึ่งสอดคล้อง
กับงานวิจัยของ Lambert, Matthews, MacDonell,
and Fitzsimons (2017) และ Cater, Tori, Moser,
and Rowan (2018)

เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของผู้ป่วย
เด็กกับการได้รับการรักษาเพิ่มเติมจากแพทย์และ

พยาบาล พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีความรุนแรงระดับ
เสี่ยงปานกลางถึงเสี่ยงสูง มีแนวโน้มที่ได้รับการ
การรักษาเพิ่มเติม เช่น การได้รับการบำบัดด้วย
ออกซิเจน การได้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และ
การได้รับการตรวจพิเศษเพิ่มเติม เช่น การส่งเลือด
ตรวจทางห้องปฏิบัติการ ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
ตรวจ CT-scan เป็นต้น ทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับการ
รักษาดูแลอย่างใกล้ชิดจากแพทย์และพยาบาล
ผู้เชี่ยวชาญ ส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กปลอดภัยและช่วย
ลดการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนได้
เนื่องจากผู้ป่วยเด็กจะได้รับการช่วยเหลืออย่าง
ทันทีตามแนวปฏิบัติที่อิงหลักฐานเชิงประจักษ์และ
มีมาตรฐานเดียวกัน

เมื่อพิจารณาจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วย
วิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพ
และจำนวนการเสียชีวิตผู้ป่วย ภายหลังจากใช้ระบบ
ตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) ในหอผู้ป่วยเด็ก พบว่า
มีน้อยมากในทุกระดับความเสี่ยง เนื่องจากผู้ป่วย
เด็กที่เข้ามารับบริการในหอผู้ป่วยเด็ก โรงพยาบาล
รามาธิบดี ได้รับการประเมินจากแพทย์และ
พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญทางคลินิก และเมื่อ
ผู้ป่วยเด็กมีอาการที่ไม่พึงประสงค์ เช่น ซีด เหนื่อย
ซึม และช็อก เป็นต้น ผู้ป่วยเด็กได้รับการดูแลจาก
ทีมตอบสนองเร่งด่วนผู้ป่วยเด็ก (RRT) ที่ให้ความ

ช่วยเหลือและดูแลรักษาอาการของผู้ป่วยเด็กให้บรรเทาอาการเบื้องต้นก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต โดยแพทย์และพยาบาลได้ใช้เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) ที่มีคุณภาพในการประเมินและคัดกรองผู้ป่วยได้อย่างทันท่วงที สอดคล้องกับ Agulnik et al. (2017) ที่พบว่า ภายหลังจากใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนในผู้ป่วยมะเร็งเด็ก สามารถประเมินอาการและอาการแสดงที่ไม่พึงประสงค์ และให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วและปลอดภัย

2. ผลการเปรียบเทียบจำนวนการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผน จำนวนการเสียชีวิต และจำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยเด็ก ก่อนและหลังระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) ผู้ป่วยเด็กพบว่า จำนวนผู้ป่วยเด็กที่ย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ เมื่อผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงของระดับคะแนนจากความเสี่ยงต่ำไปความเสี่ยงปานกลางหรือความเสี่ยงสูง พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ให้การดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด มีการประเมินผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติและรายงานอาการของผู้ป่วยให้แพทย์ทราบและให้การรักษาผู้ป่วยอย่างทันทีทำให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลือและดูแลอาการลงได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยไม่ต้องย้ายไปรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mason, Edwards, Oliver, and Powell (2018) พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการประเมินโดยใช้เครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) สามารถป้องกันเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์และลดอัตราการย้ายไปรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตได้ หรือถ้าผู้ป่วยมีอาการรุนแรง สามารถประเมินและย้ายผู้ป่วยเข้าไปรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตได้อย่างรวดเร็ว

ขณะที่จำนวนการช่วยฟื้นคืนชีพและจำนวนการเสียชีวิตของผู้ป่วยเด็กมีความแตกต่างกัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากศักยภาพของพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

รามาธิบดี มีสมรรถนะในการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน อีกทั้งการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับผู้ป่วยเด็กในปัจจุบันมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานในระดับประเทศและระดับโรงพยาบาล แม้ว่าไม่มีระบบตอบสนองเร่งด่วน (RRRS) ผู้ป่วยเด็ก แต่บุคลากรทางการแพทย์ทุกคนสามารถให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเด็กได้หากมีอาการไม่พึงประสงค์เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Seiger, Maconochie, Oostenbrink, and Moll (2013) พบว่า การใช้ PEWS ในห้องฉุกเฉิน สามารถลดจำนวนการรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล แต่ไม่ได้ลดอัตราการเสียชีวิต และการกู้ชีพได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการนำเครื่องมือประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (PEWs) ไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่มโรค ร่วมกับการนำอาการและอาการแสดงมาใช้ร่วมด้วย เช่น PEWS สำหรับผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบทางเดินหายใจ ผู้ป่วยที่มีปัญหาาระบบประสาท เป็นต้น

2. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาผลลัพธ์ด้านบริการของโรงพยาบาล เช่น จำนวนวันนอนของผู้ป่วย ค่ารักษาพยาบาล ภายหลังจากใช้ระบบตอบสนองเร่งด่วนรามาธิบดี (RRRS) ผู้ป่วยเด็กเพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงพัฒนาระบบต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ดร.ทีปทัศน์ ชินตาปัญญากุล พยาบาลชำนาญการพิเศษ หอผู้ป่วยวิกฤตชั้น 5 งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตน์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะและตรวจสอบผลการวิเคราะห์ข้อมูลให้มีความถูกต้อง

เอกสารอ้างอิง

- Agulnik, A., Mora Robles, L. N., Forbes, P. W., Soberanis Vasquez, D. J., Mack, R., Antillon-Klussmann, F., . . . Rodriguez-Galindo, C. (2017). Improved outcomes after successful implementation of a pediatric early warning system (PEWS) in a resource-limited pediatric oncology hospital. *Cancer, 123*(15), 2965-2974. doi:10.1002/cncr.30664
- Andersen, L. W., Kim, W. Y., Chase, M., Mortensen, S. J., Moskowitz, A., Novack, V., . . . Donnino, M. W. (2016). The prevalence and significance of abnormal vital signs prior to in-hospital cardiac arrest. *Resuscitation, 98*, 112-117. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.08.016>
- Cater, D. T., Tori, A. J., Moser, E. A. S., & Rowan, C. M. (2018). Modification and assessment of the bedside pediatric early warning score in the pediatric allogeneic hematopoietic cell transplant population. *Pediatric critical care medicine, 19*(5), 483-488. doi:10.1097/PCC.0000000001521
- Donabedian, A. (2003). *An introduction to quality assurance in health care*. New York, NY: Oxford University Press.
- Fuijkschot, J., Vernhout, B., Lemson, J., Draaisma, J. M., & Loeffen, J. L. (2015). Validation of a paediatric early warning score: First results and implications of usage. *European journal of pediatrics, 174*(1), 15-21. doi:10.1007/s00431-014-2357-8
- Lambert, V., Matthews, A., MacDonell, R., & Fitzsimons J. (2017). Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: A systematic review. *British Medical Journal, 7*(3), e014497. doi:10.1136/bmjopen-2016-014497
- Mason, B. W., Edwards, E. D., Oliver, A., & Powell, C. V. E. (2018). Cohort study to test the predictability of the NHS Institute for Innovation and Improvement Paediatric Early Warning System. *Archives of Disease Childhood, 101*(6), 552-555. doi:10.1136/archdischild-2015-308465
- Ministry of Public Health. (2020). *Public Health Statistics A.D. 2019*. Nonthaburi: Strategy and Planning Division.
- Parshuram, C. S., Dryden-Palmer, K., Farrell, C., Gottesman, R., Gray, M., Hutchison, J. S., . . . Moga, M. A. (2018). Effect of a pediatric early warning system on all-cause mortality in hospitalized pediatric patients: The EPOCH randomized clinical trial. *The Journal of the American Medical Association, 319*(10), 1002-1012. doi:10.1001/jama.2018.0948
- Seiger, N., Maconochie, I., Oostenbrink, R., & Moll, H. A. (2013). Validity of different pediatric early warning scores in the emergency department. *Pediatrics, 132*(4), 1-10.
- The Healthcare Accreditation Institute. (2019). *Hospital and healthcare standard* (4th ed.). Bangkok: One D books.