วารสาร การแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

Journal of Emergency Medical Service of Thailand

ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564 ISSN : 2773 0978 (Online)

Vol. 1 No.2 July - December 2021

- การกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
- ปัจจัยเสี่ยงและผลการรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นในเด็ก
- คุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม
- การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร โรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม
- ผลลัพธ์การให้บริการผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ พื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก
- ผลของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
- การรักษาภาวะดีเคเอในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตามแนวทางการรักษาของสมาคมต่อมไร้ท่อ เด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563
- ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ
- เป้าหมายทศวรรษความปลอดภัยครั้งที่สอง ฝันที่เป็นจริง?
- รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กับโอกาสพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ National Institute for Emergency Medicine

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
National Institute for Emergency Medicine
Volume 1 No. 2, July - December 2021

สารบัญ

หน้าที่
Page number

Contents

บทบรรณาธิการ | **Editorial**

การแพทย์ฉุกเฉินรายวัน — 105 — Emergency Medicine Daily

นิพนธ์ต้นฉบับ | **Original Article**

การกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
กีรติ สวรรณยานุกิจ
เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม
— 106 — Locations of Traffic Accidents and Factor Associated with Mortality of the Patients Presenting at the Emergency Department of Chiang Rai Prachanukroh Hospital
Kirati Sawanyanukit
Kriangsak Pintatham

ปัจจัยเสี่ยงและผลการรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นในเด็ก
พรรณธิป ภัทรกุลวิวัฒน์
สรัลรัตน์ แตระกุล
— 115 — Risk and Outcomes Following Cardiac Arrest in Children: a Single-Centre Thai Study
Panthip Patrakunwiwat
Sarunrat Taerakun

คุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม
สหัศถญา สุขจำนงค์ และคณะ
— 123 — Quality of Classification of Emergency Patients at Na Dun Hospital, Mahasarakham Province
Sahastaya Sukjamnong, et al.

การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร โรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม
บัวบาน ปักการะโต และคณะ
— 134 — Development of a Cardiopulmonary Resuscitation Model in Nadun Hospital, Mahasarakham Province
Buaban Pakkarato, et al.

ผลลัพธ์การให้บริการผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก
ธนวิชญ์ จิรเดชพิทักษ์ และคณะ
— 146 — Outcomes of Providing Services to Patients Rescued by Boat Ambulance Service in Remote Areas around Bhumibol Dam, Tak Province, Thailand
Thanawit Jiradechpitak, et al.

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
National Institute for Emergency Medicine
Volume 1 No. 2, July - December 2021

สารบัญ

หน้าที่
Page number

Contents

ผลของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ — 160
สายสม รุจิพรรณ
โสพิศ เวียงโอสถ

Outcome of Emergency Care System New Normal During the Situation of COVID-19 Outbreak, Chiangrai Prachanukroh Hospital
Saisom Rujiphun
Sophit Wiangosot

การรักษาภาวะดีเคเอในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตามแนวทางการรักษาของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563 — 171
พิริยา จันทราธรรมชาติ
แสงแข บุญรอด

Treatment of DKA in Queen Sirikit National Institute of Child Health according to Thai society for pediatric endocrinology guideline 2020
Piriya Chantrathammachart
Sangkhae Boonrod

ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ — 184
ไพรินทร์ พัสดุ และคณะ

Factor Affecting Survival Outcome among Hospital Cardiac Arrest: a Systematic Review
Pairin Patsadu, et al.

บทความพิเศษ

เป้าหมายทศวรรษความปลอดภัยครั้งที่สอง ฝันที่เป็นจริง? — 198
วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์

Special Article

The Second Decade of Road Safety Target: Can the Dream Come True?
Wiwat Seetamanotch

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กับโอกาสพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย — 209
ไพโรจน์ บุญศิริคำชัย

Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560 and the Opportunity to Develop the Emergency Medical System
Pairoj Boonsirikamchai

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
National Institute for Emergency Medicine
Volume 1 No. 2, July - December 2021

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย (Journal of Emergency Medical Services of Thailand) จัดทำโดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิชาการ ประเภทบทความวิจัยและบทความวิชาการอื่น ๆ เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ความคิดเห็นด้านการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ การจัดทำวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index Centre หรือ TCI) โดยกองบรรณาธิการประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก จากหน่วยงานต่าง ๆ ผู้มีผลงานวิจัยต่อเนื่อง รวมทั้งยังได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิสาขาต่าง ๆ จากหลายสถาบันเป็นผู้ประเมินต้นฉบับ หรือ reviewers เพื่อให้บทความที่เผยแพร่มีคุณภาพสูง

วิสัยทัศน์

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเป็นวารสารชั้นนำเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย

พันธกิจหลัก

เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิตและเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการด้านการแพทย์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่บทความที่เป็นผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ องค์ความรู้ของผู้ปฏิบัติงานในระบบการแพทย์-ฉุกเฉิน สาธารณภัย และการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ทั้งในส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และในระดับนานาชาติ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากร นักวิจัย นักวิชาการจากหน่วยงานภาคีเครือข่าย ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติการ ประชาชน ชุมชน และสังคม
2. เพื่อเป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และความคิดเห็นทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ด้านการแพทย์ฉุกเฉินและการสาธารณสุข
3. เพื่อเผยแพร่บทความที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจน หรือนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในความตระหนักและการรับรู้ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาด้านการแพทย์ฉุกเฉิน

ขอบเขตของวารสาร

เป็นเครื่องมือการเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ องค์ความรู้ และยกระดับความสามารถในการผลิตองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยด้านการแพทย์ฉุกเฉิน สาธารณภัย และการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติการ นักวิจัย นักวิชาการ และบุคลากรในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน รวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง

รูปแบบของวารสาร

1. รูปลักษณะวารสารวิชาการทั่วไป โดยทุกบทความมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาการและพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน
2. จัดทำปีละ 2 ฉบับเป็นราย 6 เดือน โดยมีกำหนดออกคือ ฉบับแรกของปีในเดือนมิถุนายน และฉบับที่ 2 ในเดือนธันวาคม
3. มีขนาดเล่ม 21.0 x 28.7 ซม. ความหนาประมาณ 120 หน้า โดยเผยแพร่ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal)

แนวทางการบริหารการจัดทำวารสาร

เพื่อให้การจัดทำวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยมีคุณภาพและได้มาตรฐาน สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้กำหนดแนวทางการดำเนินการไว้ดังนี้

1. เปิดรับบทความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจากนักวิชาการต่าง ๆ ในด้านที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งนี้ บทความที่ต้องการพิมพ์เผยแพร่จะต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์มาก่อน โดยมีการเตรียมรูปแบบตามแนวทางที่วารสารกำหนด และเป็นไปตามข้อกำหนดด้านจริยธรรมการตีพิมพ์ผลงานในวารสารวิชาการ (publication ethics) ทั้งนี้ รายละเอียดเกี่ยวกับข้อแนะนำในการเตรียมต้นฉบับและข้อกำหนดด้านจริยธรรมจะอ่านได้จาก website ของวารสาร https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/12236?group=208

2. ต้นฉบับที่ได้รับจะผ่านกระบวนการ ดังต่อไปนี้

2.1 การตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นโดยคณะบรรณาธิการและคณะกรรมการจัดการวารสาร หากเอกสารไม่ครบถ้วน จะแจ้งผู้นิพนธ์เพื่อทำการแก้ไขและส่งต้นฉบับมาใหม่

2.2 ต้นฉบับที่ผ่านการคัดกรองจะถูกส่งต่อไปยังบรรณาธิการเพื่อประเมินคุณภาพ และพิจารณาหาผู้เหมาะสมในการประเมินหรือทบทวนบทความ (reviewers)

2.3 ต้นฉบับแต่ละเรื่องจะถูกส่งไปให้ reviewers 2 คน เพื่อประเมินและให้คำแนะนำต่อบรรณาธิการ ทั้งนี้ reviewers จะเป็นนักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับต้นฉบับนั้น ๆ โดย reviewers จะต้องมาจากหน่วยงานที่ไม่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของเจ้าของต้นฉบับ และการส่งต้นฉบับให้แก่ reviewers นั้นจะมีการปิดบังชื่อและหน่วยงานของผู้นิพนธ์ไว้

2.4 Reviewers จะได้รับคำแนะนำจากคณะกรรมการจัดการวารสารให้พิจารณาบทความตามเกณฑ์ที่วารสารกำหนด โดยสรุปความเห็นต่อบรรณาธิการเพื่อดำเนินการต่อต้นฉบับอย่างใดอย่างหนึ่งใน 3 ประการคือ

(1) พิจารณาว่าบทความมีคุณภาพดี และสมควรพิมพ์เผยแพร่ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีการปรับแก้

(2) บทความมีคุณภาพพอประมาณ และสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ และสมควรพิมพ์เผยแพร่ภายหลังได้รับการปรับแก้แล้ว รวมทั้งให้ข้อชี้แนะในส่วนที่จำเป็นต้องได้รับการแก้ไข รวมทั้งเพื่อแจ้งให้ผู้นิพนธ์ได้ดำเนินการปรับปรุงต่อไป หรือ

(3) บทความไม่มีคุณภาพ ไม่เสริมสร้างความรู้ใหม่ และไม่ควรตีพิมพ์

3. เมื่อ reviewers พิจารณาต้นฉบับแล้ว จะส่งผลการพิจารณาคืนมายังกองบรรณาธิการ

4. บรรณาธิการจะรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจาก reviewers ทั้ง 2 คน และจะประสานงานกับผู้นิพนธ์เพื่อแจ้งผลการพิจารณา และให้ดำเนินการปรับแก้ ในกรณีที่ต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับ ทั้งนี้ ผู้นิพนธ์จะไม่ทราบชื่อของ reviewers

5. ต้นฉบับที่สมบูรณ์จะได้รับการตีพิมพ์โดยเร็ว

6. บทความที่พร้อมตีพิมพ์ จะได้รับการจัดทำตามรูปแบบของวารสารฯ และจะส่งให้ผู้นิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของเนื้อหาเป็นครั้งสุดท้าย และเมื่อได้รับการตอบรับการตรวจสอบแล้ว ก็จะนำไปจัดเลขหน้าเพื่อพิมพ์เผยแพร่ต่อไป

ผู้สนใจสามารถศึกษารูปแบบบทความและแนวทางการส่งบทความได้ที่ https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/12236?group=208

ความคิดเห็น ข้อมูล และบทสรุปต่าง ๆ ที่ลงตีพิมพ์ในวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเป็นของผู้นิพนธ์ และมิได้แสดงว่าทางสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติและคณะผู้จัดทำเห็นพ้องด้วย

Unless otherwise stated, the views and opinions expressed in the Journal of Emergency Medical Services of Thailand are those of authors of the papers, and do not represent those of the National Institute for Emergency Medicine and the management team.

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
National Institute for Emergency Medicine

คณะกรรมการวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

คณะกรรมการที่ปรึกษา

เลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
ประธานวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
นายกสมาคมพยาบาลฉุกเฉิน ประเทศไทย
รองเลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
ดร.นพ.ชาตรี เจริญชีวะกุล
นพ.อนุชา เศรษฐเสถียร
เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
ผู้อำนวยการสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล
นายกสมาคมโรงพยาบาลเอกชน
กรรมการผู้จัดการบริษัทกลางคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ จำกัด
ผู้ช่วยเลขาธิการสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ
นพ.ประจักษวิช เล็บนาค

บรรณาธิการ

บรรณาธิการ
นพ.วิวัฒน์ โรจนพิทยากร

รองบรรณาธิการ
นพ.รุ่งเรือง กิจผาติ
กระทรวงสาธารณสุข

รองบรรณาธิการ
นพ.พงศ์ธร เกียรติดำรงวงศ์
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

กองบรรณาธิการ

ดร.พญ.ฉันทนา ผดุงทศ
กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

พญ.ทิพา ชาคร
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ศ.นพ.ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล-รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล-รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ผศ.นพ.นเรนทร์ โชติรสนิรมิต
คณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ศ.ดร.วงศา เล้าหศิริวงศ์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศ.ดร.อะเคื้อ อุณหเลขกะ
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ดร.ตรึงตา พูลผลอำนวย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ดร.พิเชษฐ์ หนองช้าง
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ดร.นพ.วรสิทธิ์ ศรศรีวิชัย
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ดร.นพ.อัครินทร์ นิมมานนิตย์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ดร.ทวีวรรณ ศรีสุขคำ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

น.อ.นพ.พิสิทธิ์ เจริญยิ่ง
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ดร.นพ.สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล-รามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะกรรมการจัดการวารสาร

ดร.พิเชษฐ์ หนองช้าง
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

ดร.ตรึงตา พูลผลอำนวย
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

น.ส.อำพัน รุจนสุธี
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

น.ส.ชนนิกานต์ จารุพฤฒิพงศ์
สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

บทบรรณาธิการ ***Editorial***

การแพทย์ฉุกเฉินรายวัน

ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขเกิดขึ้นทุกวัน นับเป็นปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญในสังคมโลกในปัจจุบัน

ขณะนี้ แทบทุกประเทศกำลังเผชิญกับปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โรคโควิด 19) ซึ่งการระบาดที่ทยอยมาเป็นคลื่น ๆ ทำให้ทุกประเทศอยู่เฉยไม่ได้ ต้องเตรียมความพร้อมรับมือ และดำเนินมาตรการฉุกเฉินในด้านต่าง ๆ ตั้งแต่การค้นหาผู้ติดเชื้อและผู้สัมผัสโดยเร่งด่วนเพื่อยับยั้งการระบาดไม่ให้ขยายไปจนคุมไม่ได้ ขณะเดียวกัน ก็ต้องเตรียมบุคลากรและสถานพยาบาลให้พร้อมเพื่อรับมือกับการบำบัดรักษาผู้ติดเชื้อที่ป่วย ซึ่งส่วนหนึ่งมีอาการรุนแรง และหลายรายถึงกับเสียชีวิต เพราะรักษาไม่ทันท่วงที จนถึงสิ้นปี 2564 ประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยยอดสะสมกว่า 2 ล้านคน (ประมาณร้อยละ 3 ของประชากรไทย) และรวมผู้เสียชีวิตกว่า 2 หมื่นคน ทั้งนี้ ผู้เสียชีวิตส่วนหนึ่งมีอาการรุนแรงต้องการการดูแลโดยเร่งด่วน แต่ก็ไม่สามารถช่วยชีวิตได้ นอกจากนี้ มาตรการเร่งระดมฉีดวัคซีนโควิด 19 แก่ประชาชนเพื่อเพิ่มความครอบคลุมโดยเร็วก็มีประเด็นการแพ้วัคซีนอยู่ประปราย ซึ่งต้องอาศัยระบบการแพทย์-ฉุกเฉินให้การดูแลรักษา

เมื่อไม่กี่เดือนที่ผ่านมา การเกิดภาวะน้ำท่วมในทุกภาคของประเทศ สร้างความเดือดร้อนให้แก่ทุกชุมชนที่ประสบปัญหาภัยธรรมชาตินี้ หลายพื้นที่ต้องระดมทีมอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์และทีมกู้ภัยช่วยกันแก้ไขปัญหา

นอกจากนี้ ปัญหาของการเกิดอุบัติเหตุจราจรก็ยังคงคร่าชีวิตคนไทยอย่างต่อเนื่อง มีผู้เสียชีวิตปีละเกือบ 2 หมื่นราย (หรือเฉลี่ยวันละ 50 ราย) คู่คี่ไปกับการตายจากโควิด 19 แต่มาตรการป้องกันหย่อนยานกว่ามาก จึงเป็นภาระหนักของผู้ให้บริการการแพทย์ฉุกเฉินที่ต้องรีบเร่งช่วยชีวิตผู้ประสบอุบัติเหตุ มิฉะนั้น จำนวนผู้เสีย-ชีวิตจะสูงขึ้นกว่านี้มาก

ที่กล่าวมาทั้งหมดแสดงให้เห็นขอบข่ายและขนาดความรุนแรงของปัญหาการแพทย์ฉุกเฉินในสังคมไทย จึงเป็นความจำเป็นของทุกภาคส่วนที่จะช่วยกันพัฒนางาน-การแพทย์ฉุกเฉินให้ก้าวหน้าทันต่อปัญหา ซึ่งได้แก่

- การเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าทางวิชาการด้านการแพทย์ฉุกเฉินแก่บุคลากรสาธารณสุขในทุกระดับ
- การศึกษาวิจัยเพื่อหาความรู้ใหม่ ๆ ในด้านต่าง ๆ จากแหล่งความรู้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินการป้องกันและแก้ไขภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์และสาธารณสุข
- การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ในการดำเนินการ การเตรียมความพร้อม และการประสานงานการแพทย์ฉุกเฉินในทุกระดับ
- การกำหนดนโยบายที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบ-การแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งในระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับชุมชน
- ฯลฯ

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย อาสาที่จะเป็นเครื่องมือชิ้นหนึ่งในการพัฒนางานดังกล่าว

นพ. วิวัฒน์ โรจนพิทยากร
บรรณาธิการ

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Originial Article*

การกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

กีรติ สวรรณยานุกิจ
เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
ติดต่อผู้เขียน: เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม email: birdkriangsak@gmail.com

วันรับ: 4 ส.ค. 2564 วันแก้ไข: 16 ก.ย. 2564 วันตอบรับ: 26 ก.ย. 2564

บทคัดย่อ

ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนสูงสุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์มีผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนเข้ารับบริการจำนวนมาก การทราบถึงการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุจราจรและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร จะนำไปสู่การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ตลอดจนนำไปสู่การสร้างนโยบายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุจราจรและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ วิธีดำเนินการวิจัยเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณอำเภอเมืองเชียงรายที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ทั้งที่มีสัญญาณชีพและไม่มีสัญญาณชีพ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 ผลการวิจัย มีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การคัดเลือก 5,784 ราย เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน 91 ราย (ร้อยละ 1.57) พบปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส (95%CI=0.18-0.21, p<0.001) ตำบลรอบเวียงเป็นตำบลที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด (ร้อยละ 37.85, ร้อยละ 27.47 ตามลำดับ) สรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส โดยตำบลรอบเวียงเป็นบริเวณที่มีผู้บาดเจ็บจากกการเกิดเหตุสูงสุดและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด

คำสำคัญ: อุบัติเหตุจราจร; เสียชีวิต; บาดเจ็บ; ระบาดวิทยา; ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน

บทนำ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรเป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรกทั่วโลก และเป็นสาเหตุให้มีผู้เสียชีวิตราว 1.4 ล้านราย[1] ทำให้ประเทศส่วนใหญ่สูญเสียค่าใช้จ่ายร้อยละ 3 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ร้อยละ 93 ของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรของโลกเกิดขึ้นในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลาง[2] จากข้อมูลสถิติกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2558 ในประเทศไทย อุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 5 ในปี พ.ศ. 2561 องค์การอนามัยโลกรายงานว่าไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนสูงสุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยอยู่ที่ 32.7 คนต่อประชากร 1 แสนคน

จากรายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561 พบว่าทางหลวงแผ่นดินมีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด ลักษณะบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด 3 ลำดับแรก ได้แก่ ทางตรง ทางโค้ง และทางแยกตามลำดับ[3]

จากการเก็บสถิติทางด้านอุบัติเหตุของศูนย์อุบัติเหตุและวิกฤติบำบัดโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่าจังหวัดเชียงรายมีจำนวนผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรในปีพ.ศ. 2560 และ 2561 จำนวน 8,421 ราย และ 8,211 ราย โดยเกิดขึ้นในเขตอำเภอเมืองเชียงรายจำนวน 5,773 ราย และ 5,515 ราย มีผู้เสียชีวิตในเขตอำเภอเมืองเชียงรายจำนวน 68 ราย และ 78 รายตามลำดับ

การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะขับขี่รถจักรยานยนต์[4,5] พบในเพศชาย ช่วงวัยรุ่น[4,5] โดยกลไกการเกิดที่พบได้บ่อยที่สุดคือ ชนกัน[5,6] ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือการดื่มสุรา[4,5] เดือนธันวาคมมีอุบัติเหตุและการบาดเจ็บสูงสุด เดือนเมษายนมีผู้เสียชีวิตสูงสุด ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากสุดคือ 18.00-23.59 น.[5] จากการศึกษาขององค์การอนามัยโลกพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรมากที่สุดคือ มนุษย์ (human factors)[7] ในประเทศไทยจากการศึกษาของ Natthika Sae-Tae และคณะพบว่า อายุ คนเดินถนน การไม่รัดเข็มขัดนิรภัย การบาดเจ็บแบบกระแทก และมีอาการที่รุนแรง มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต[8]

จากการสังเกตและรวบรวมข้อมูล พบว่าอุบัติเหตุจากการจราจรเป็นภาวะที่พบได้บ่อยในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ การทราบถึงการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุจราจรและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร จะนำไปสู่การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ตลอดจนนำไปสู่การสร้างนโยบายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตอำเภอเมืองจังหวัดเชียงราย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (Retrospective cohort study) โดยรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณอำเภอเมืองเชียงรายที่เข้ารับการรักษา ที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ทั้งที่มีสัญญาณชีพและไม่มีสัญญาณชีพ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562

การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการศึกษา

- ผู้ป่วยทุกรายที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณอำเภอเมืองเชียงรายที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ทั้งที่มีสัญญาณชีพและไม่มีสัญญาณชีพ

การคัดเลือกผู้ออกจากการศึกษา

- ผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่ได้รับการส่งตัวมาจากโรงพยาบาลอื่นนอกจากโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
- ผู้ป่วยที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนนอกเขตอำเภอเมืองเชียงราย

กระบวนการวิจัย

ผู้ทำการวิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยทุกรายที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนบริเวณอำเภอเมืองเชียงราย ที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงราย-ประชานุเคราะห์ ทั้งที่มีสัญญาณชีพและไม่มีสัญญาณชีพ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บระดับจังหวัด ข้อมูลที่เก็บบันทึกในเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์มีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ เวลาที่เกิดเหตุ เดือนที่เกิดเหตุ กลไกการเกิดอุบัติเหตุ สถานะของผู้บาดเจ็บ พาหนะของผู้บาดเจ็บ การดื่มแอลกอฮอล์ การสวมหมวกนิรภัย การคาดเข็มขัดนิรภัย การใช้โทรศัพท์มือถือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส (revised trauma score: RTS)

2. พื้นที่การเกิดอุบัติเหตุอำเภอเมืองเชียงรายแยกเป็นตำบล

3. ข้อมูลด้านผลการรักษา ได้แก่ การเสียชีวิต การรอดชีวิตในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนำมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรม STATA 12 ข้อมูลทั่วไปนำเสนอโดยใช้ค่าสถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลเชิงกลุ่ม (categorical data) นำเสนอเป็นจำนวนและค่าร้อยละ ข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) ที่มีการแจกแจงแบบปกตินำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation; SD) และข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกตินำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐาน (median) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (interquartile range; IQR)

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของข้อมูลและความแตกต่างระหว่างกลุ่มผู้ป่วยใช้ Fisher's exact test, T-test, Mann-Whitney U test, Univariate logistic regression analysis, Multivariate logistic regression analysis โดยค่า $p<0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

การศึกษานี้มีผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เข้ารับการรักษา ที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชา-นุเคราะห์ จำนวน 8,474 ราย เข้าได้กับเกณฑ์การคัดเลือก 5,784 ราย เนื่องจากข้อมูลเชิงปริมาณมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงแสดงผลโดยใช้ค่ามัธยฐาน ค่า-มัธยฐานของอายุคือ 24 ปี ร้อยละ 60.53 เป็นเพศชาย ส่วนมากเป็นผู้ใช้แรงงาน อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ เกิดจากการชนกันมากที่สุด ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากสุดคือ 16.00-23.59 น. ผู้บาดเจ็บส่วนใหญ่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่สวมหมวกนิรภัย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย และไม่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่ ค่ามัธยฐานการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส 7.84 คะแนน มีผู้ป่วยเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน 91 ราย (ร้อยละ 1.57) (ตารางที่ 1)

เดือนธันวาคมเป็นเดือนที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทาง-ถนนและเป็นเดือนที่มีผู้เสียชีวิตมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.79 และ ร้อยละ 17.58 ตามลำดับ โดยตำบลที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนมากที่สุดและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด คือ ตำบลรอบเวียง (ร้อยละ 37.85, ร้อยละ 27.47 ตามลำดับ)

เมื่อนำข้อมูลพื้นฐานประชากรที่ศึกษามาแบ่งกลุ่มเป็น กลุ่มที่เสียชีวิตกับกลุ่มที่รอดชีวิต และเปรียบเทียบปัจจัยต่าง ๆ พบว่าคุณลักษณะที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่มได้แก่ เพศ อายุ เวลาการเกิดอุบัติเหตุ สถานะของผู้บาดเจ็บ กลไกการเกิดอุบัติเหตุ การดื่มแอลกอฮอล์ การสวมหมวกนิรภัย และค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส ดังแสดงในตารางที่ 3

ผลการศึกษา univariate logistic regression analy-sis พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้บาดเจ็บอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ได้แก่ เพศชาย การเกิดอุบัติเหตุในช่วงบ่ายกับดึก ผู้ขับขี่และคนเดินเท้า อุบัติเหตุจากการชนกัน การดื่มแอลกอฮอล์ และการไม่สวมหมวกนิรภัย นอกจากนี้

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้บาดเจ็บ

ข้อมูลลักษณะผู้บาดเจ็บ	จำนวนผู้บาดเจ็บ	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3,501	60.53
หญิง	2,283	39.47
อายุ (ปี)		
ค่ามัธยฐาน (min-max)	24 (0.16-91)	
ค่าเฉลี่ย (mean±SD)	31.04±17.25	
อาชีพ		
ไม่มีอาชีพ	1,604	27.76
ข้าราชการ	91	1.57
ตำรวจ/ทหาร	33	0.57
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	16	0.28
พนักงานบริษัท	36	0.62
ผู้ใช้แรงงาน	2,265	39.19
ค้าขาย	141	2.44
เกษตรกรรม	309	5.35
นักเรียน นักศึกษา	1,253	21.68
อื่นๆ	31	0.54
เวลาที่เกิดเหตุ		
00.00 – 07.59 น. (เวรดึก)	1,511	26.13
08.00 - 15.59 น. (เวรเช้า)	1,638	28.32
16.00 - 23.59 น. (เวรบ่าย)	2,634	45.55
เดือนที่เกิดเหตุ		
มกราคม	433	7.49
กุมภาพันธ์	547	9.46
มีนาคม	530	9.16
เมษายน	465	8.04
พฤษภาคม	504	8.71
มิถุนายน	441	7.62
กรกฎาคม	462	7.99
สิงหาคม	427	7.38
กันยายน	473	8.18
ตุลาคม	453	7.83
พฤศจิกายน	483	8.35
ธันวาคม	566	9.79
กลไกการเกิดอุบัติเหตุ		
ตกจากพาหนะ	15	0.26
พาหนะล้ม	2,851	49.71
ถูกชนหรือชนกัน	2,869	50.03
สถานะของผู้บาดเจ็บ		
คนเดินเท้า	132	2.28
คนขับขี่	4,628	80.11
คนโดยสาร	1,017	17.60
พาหนะของผู้บาดเจ็บ		
จักรยาน/สามล้อ	240	4.25
จักรยานยนต์	5,002	88.50
สามล้อเครื่อง	11	0.19
รถเก๋ง	149	2.64
รถกระบะ	198	3.50
รถบรรทุกหนัก	21	0.37
รถพ่วง	2	0.04
รถโดยสารสองแถว	5	0.09
รถโดยสารบัส	1	0.02
รถตู้	4	0.07
อื่นๆ	19	0.34
การดื่มแอลกอฮอล์	1,993	35.17
การสวมหมวกนิรภัย	843	16.89
การคาดเข็มขัดนิรภัย	50	13.16
การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่	13	0.23
Revised trauma score		
ค่ามัธยฐาน (min-max)	7.84 (0-7.84)	
ค่าเฉลี่ย (mean±SD)	7.69±0.91	
ผลการรักษา		
เสียชีวิต	91	1.57

ตารางที่ 2 พื้นที่การเกิดอุบัติเหตุอำเภอเมืองเชียงรายแยกเป็นตำบล

พื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ (ตำบล)	จำนวนผู้บาดเจ็บ	ร้อยละ	พื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ (ตำบล)	จำนวนผู้บาดเจ็บ	ร้อยละ
เวียง	378	6.54	ห้วยชมพู	24	0.41
รอบเวียง	2,189	37.85	ห้วยสัก	266	4.60
บ้านดู่	710	12.28	ริมกก	588	10.17
นางแล	163	2.82	ดอยลาน	112	1.94
แม่ข้าวต้ม	126	2.18	ป่าอ้อดอนชัย	254	4.39
แม่ยาว	215	3.72	ท่าสาย	210	3.63
สันทราย	197	3.41	ดอยฮาง	68	1.18
แม่กรณ์	138	2.39	ท่าสุด	146	2.52

ตารางที่ 3 คุณลักษณะระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิตและกลุ่มที่รอดชีวิต

คุณลักษณะ		เสียชีวิต		รอดชีวิต		p-value
		จำนวนผู้บาดเจ็บ	ร้อยละ	จำนวนผู้บาดเจ็บ	ร้อยละ	
เพศ	ชาย	71	78.02	3,430	60.25	<0.001
อายุ	ค่ามัธยฐาน	P_{25}20 P_{50}28 P_{75}49		P_{25}18 P_{50}24 P_{75}42		0.038
	ค่ากลาง	34.91±17.90		30.98±17.23		
เวลาที่เกิดเหตุ	เวรดึก	33	36.26	1,478	25.97	0.001
	เวรเช้า	11	12.09	1,627	28.58	
	เวรบ่าย	47	51.65	2,587	45.45	
กลไกการเกิดอุบัติเหตุ	ตกจากพาหนะ	0	0.00	15	0.27	<0.001
	พาหนะล้ม	20	22.22	2,831	50.15	
	ถูกชนหรือชนกัน	70	77.78	2,799	49.58	
สถานะของผู้บาดเจ็บ	คนเดินเท้า	7	7.95	125	2.20	<0.001
	คนขับขี่	76	86.36	4,552	80.01	
	คนโดยสาร	5	5.68	1,012	17.79	
พาหนะของผู้บาดเจ็บ	จักรยานยนต์	78	92.86	4,924	88.43	0.298
	รถเก๋ง	2	2.38	147	2.64	1
	รถกระบะ	2	2.38	196	3.52	1
การดื่มแอลกอฮอล์		28	57.14	1,965	34.98	0.002
การสวมหมวกนิรภัย		4	5.71	839	17.05	0.009
การคาดเข็มขัดนิรภัย		0	0.00	50	13.30	1
การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่		0	0.00	13	0.23	1
Revised trauma score	มัธยฐาน	P_{25}0, P_{50}0, P_{75}2.93		P_{25}7.84, P_{50}7.848, P_{75}7.84		<0.001
	ค่าเฉลี่ย	1.52±2.23		7.78±0.38		

ยังพบว่า ทุก ๆ 1 คะแนนของค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอสที่ลดลง ผู้บาดเจ็บจะมีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 0.22 เท่า ดังแสดงในตารางที่ 4

จากการวิเคราะห์ด้วย Multivariate logistic regression analysis พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนจากปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในตารางที่ 4 แล้วนำมาวิเคราะห์พบตัวแปรที่มีความสำพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) คือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 4 Univariate logistic regression analysis เกี่ยวกับปัจจัยการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน

ปัจจัย		Odd ratio	95%CI	p-value
เพศ				
	ชาย	2.34	1.42-3.85	0.001
อายุ				
	<20	1		
	20-60	1.21	0.76-1.93	0.4
	>60	1.65	0.81-3.35	0.16
เวลาที่เกิดเหตุ				
	เวรเช้า	1		
	เวรบ่าย	2.68	1.38-5.19	0.003
	เวรดึก	3.3	1.66-6.55	0.001
กลไกการเกิดอุบัติเหตุ				
	ตกจากพาหนะ พาหนะล้ม	1		
	ถูกชนหรือชนกัน	3.55	2.15-5.86	<0.001
สถานะของผู้บาดเจ็บ				
	คนโดยสาร	1		
	คนเดินเท้า	11.33	3.54-36.24	<0.001
	คนขับขี่	3.37	1.36-8.37	0.009
พาหนะของผู้บาดเจ็บ				
	จักรยานยนต์	1.7	0.73-3.91	0.212
	รถเก๋ง	0.89	0.21-3.69	0.883
	รถกระบะ	0.66	0.16-2.73	0.576
การดื่มแอลกอฮอล์		2.47	1.40-4.37	0.002
การสวมหมวกนิรภัย		1	1.23-9.32	0.018
Revised trauma score		0.22	0.18-0.27	<0.001

ตารางที่ 5 Multivariate logistic regression analysis เกี่ยวกับปัจจัยการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน

ปัจจัย	Odd ratio	95%CI	p-value
Revised Trauma Score	0.22	0.18-0.27	<0.001

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) คือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส โดยพบว่าผู้ป่วยที่มีคะแนนต่ำกว่ามีโอกาสเสียชีวิตมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Sae-Tae, et al.[8] และ Jelodar S, et al.[9] ที่พบว่าอาการทางคลินิกที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับอัตราการเสียชีวิต และจากการศึกษาของ Yu W, et al.[10] พบว่าความรุนแรงของการบาดเจ็บ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลลัพธ์

จากข้อมูลด้านการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ พบว่าตำบลรอบเวียงเป็นบริเวณที่พบจำนวนอุบัติเหตุและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด โดยตำบลรอบเวียงเป็นพื้นที่ความรับผิดชอบของหน่วยปฏิบัติการขั้นสูงของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ และโรงพยาบาลโอเวอร์บรู๊ค ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมีลักษณะเป็นชุมชน มีผู้อยู่อาศัยหนาแน่น เป็นที่ตั้งของสถานที่ราชการ สถานศึกษา และศูนย์การค้า มีถนนทางหลวง คือ ถนนพหลโยธิน ทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติการณ์อุบัติเหตุจราจรมากกว่าพื้นที่อื่น จากผลการศึกษาของ Razzaghi A, et al.[7] พบว่าในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประเภทของถนนมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจราจร สอดคล้องกับรายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561 พบว่าทางหลวงแผ่นดินมีอุบัติการณ์การเกิดอุบัติเหตุของยานพาหนะสูงสุด

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกย้อนหลังซึ่งเก็บข้อมูลจากบันทึกทางการแพทย์ ทำให้ไม่ได้บันทึกความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะ รายละเอียดเกี่ยวกับจุดเกิดเหตุและสิ่งแวดล้อม

การศึกษานี้ไม่ได้ศึกษาถึงสาเหตุอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเสียชีวิต เช่น โรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อน การทำหัตถการเพื่อช่วยชีวิต เป็นต้น ผู้เสียชีวิตในที่เกิดเหตุไม่ได้ถูกนำมาศึกษาครั้งนี้และไม่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วย

ประโยชน์จากการศึกษา

การทราบถึงการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุจราจรและปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร จะนำไปสู่การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ตลอดจนนำไปสู่การสร้างนโยบายเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย เช่น สถานที่ ระยะเวลาการเกิดเหตุ การพัฒนามาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น

ขณะนี้โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ มีการพัฒนาระบบ Google Map เพื่อให้สามารถระบุตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุที่ละเอียดมากขึ้น หากจุดใดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งจะถือว่าเป็นจุดเสี่ยง ดังนั้นควรมีการศึกษาหาปัจจัยเสี่ยงเกี่ยวกับพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ ตลอดจนปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิต โดยใช้ตำบลรอบเวียงเป็นตำบลนำร่อง การนำข้อมูลการศึกษาที่ได้ไปให้กับชุมชนในการวางแผนการเฝ้าระวังการป้องกันอุบัติเหตุจะเป็นประโยชน์ในการลดจำนวนผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต

สรุป

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส พบว่า ทุก ๆ 1 คะแนนของค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอสที่ลดลง ผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตเพิ่มขึ้น 0.22 เท่า โดยตำบลรอบเวียงเป็นบริเวณที่มีผู้บาดเจ็บจากการเกิดเหตุสูงสุดและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ กับการศึกษาฉบับนี้

เอกสารอ้างอิง

1. องค์การอนามัยโลก. รายงานสถานการณ์โลกด้านความปลอดภัยทางถนน [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [สืบค้นเมื่อ 9 ธ.ค.

2562]. แหล่งข้อมูล: https://www.hfocus.org/content/2018/08/16197.

2. World Health Organization. Road traffic injuries [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 23]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries.

3. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร สำนักแผนความปลอดภัย กลุ่มพัฒนาความปลอดภัย. รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของกระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2561. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงคมนาคม 2562.

4. Stephan K, Kelly M, McClure R, Seubsman SA, Yiengprugsawan V, Bain C, et al. Distribution of transport injury and related risk behaviours in a large national cohort of Thai adults. Accid Anal Prev 2011;43: 1062-7.

5. แสงโฉม ศิริพานิช, กาญจนีย์ ดำนาคแก้ว, อวยพร คำวงค์ศา. วิทยาการระบาดการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในประเทศไทย. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2552.

6. ปีย์วรา มานีเวศม์, อินทนนท์ อิ่มสุวรรณ. การกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุและลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยจากการขับขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ ที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2563;18:579-89.

7. Razzaghi A, Soori H, Kavousi A, Abadi A, Khosravi A, Alipour A. Risk factors of deaths related to road traffic crashes in world health organization regions. Archives of Trauma Research 2019;8:57-86.

8. Sae-Tae N, Lim A, Kakchapati S, Ueranantasun A. Hospital reported factors associated with mortality among road traffic accident victims in Southern Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health 2018;49: 717-26.

9. Jelodar S, Jafari P, Yadollahi M, et al. Potential risk factors of death in multiple trauma patients. Emergency 2014;2:170-3.

10. Yu W, Chen H, Lv Y, Deng Q, Kang P, Zhang L. Comparison of influencing factors on outcomes of single and multiple road traffic injuries: a regional study in Shanghai China (2011-2014). PLOS One 2017;12: e0176907.

Abstract

Locations of Traffic Accidents and Factor Associated with Mortality of the Patients Presenting at the Emergency Department of Chiang Rai Prachanukroh Hospital

Kirati Sawanyanukit; Kriangsak Pintatham

Department of Emergency Medicine, Chiang Rai Prachanukroh Hospital, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):106-14.

Thailand has the highest fatality rate from traffic accidents in Southeast Asia. In the Emergency Department of Chiang Rai Prachanukroh Hospital there have been many fatalities. Knowing the geographical distribution of traffic accidents and contributing factors to mortality will allow us to develop an effective and efficient emergency medical system as well as create a policy to reduce the mortality rates. The objectives of this study were to assess the geographical distribution of traffic accidents and factors that cause traffic fatalities in the Emergency Department of Chiang Rai Prachanukroh Hospital. It was conducted as a retrospective cohort study analyzing data of all patients who had a traffic accident on a road in Muang Chiang Rai district and were treated at the emergency room. This included both those patients with and without vital sign. The data set included cases from January to December 2019. It was found that from 5,784 patients eligible for this selection, 91 died from traffic accidents (1.57%). The statistically significant factor influencing road traffic accident mortality was found to be the Revised Trauma Score (95%CI=0.18-0.21, $p<0.001$). Rob Wiang sub-district had the highest number of road traffic accidents and fatalities (37.85%, 27.47%, respectively). In conclusion, the statistically significant factor that influences the mortality of road traffic accident patients is the Revised Trauma Score. Rob Wiang sub-district had the highest number of road traffic accidents and fatalities..

***Keywords*: traffic accident; death; trauma; epidemiology; emergency medical system**

Corresponding author: Kriangsak Pintatham, email: birdkriangsak@gmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

ปัจจัยเสี่ยงและผลการรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นในเด็ก

พรรณธิป ภัทรกุลวิวัฒน์
สรัลรัตน์ แตระกุล
สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ติดต่อผู้เขียน: พรรณธิป ภัทรกุลวิวัฒน์ email: Panthip_pat@hotmail.com

วันรับ: 30 ต.ค. 2564 วันแก้ไข: 20 พ.ย. 2564 วันตอบรับ: 27 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

ภาวะหัวใจหยุดเต้นเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วน สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น มักเป็นผลที่ตามมาจากภาวะการหายใจล้มเหลว ช็อก หรืออาจเกิดร่วมกันได้ทั้งสองอย่าง เมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นถึงแม้ว่ารักษาอย่างเต็มที่ ผลการรักษามักจะไม่ดี ดังนั้น การเฝ้าระวัง การวินิจฉัยและการรักษาให้ทันท่วงทีจะทำให้รอดชีวิตได้มากขึ้น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงอุบัติการณ์ ความเสี่ยง ชนิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และผลของการรักษาภาวะหัวใจหยุดเต้นในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลังของผู้ป่วยที่อายุระหว่าง 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาลและได้รับการฟื้นคืนชีพโดยใช้แนวทางการช่วยชีวิตผู้ป่วยเด็กปี ค.ศ. 2010 ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งสหรัฐอเมริกา (AHA guideline 2010, Pediatric Advanced Life Support, PALS) ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2559 การศึกษานี้มีผู้ป่วยเข้าร่วมทั้งหมดจำนวน 214 คน เป็นเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 1.1 ต่อ 1 อายุที่พบหัวใจหยุดเต้นมากที่สุดอยู่ระหว่าง 1 ถึง 4 ปี คิดเป็นร้อยละ 43 ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวอยู่เดิมร้อยละ 74 โดยเฉพาะโรคทางระบบหัวใจพบมากที่สุด สถานที่ที่พบมากที่สุดคือ หอผู้ป่วยทั่วไปพบร้อยละ 78 ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแรกที่พบมากสุดเป็น asystole ร้อยละ 63 ส่วนหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ ชนิด ventricular arrhythmias พบร้อยละ 17 สาเหตุของการเกิดหัวใจหยุดเต้นในเด็กที่พบมากที่สุด คือ ภาวะพร่องออกซิเจน ผลของการรักษาคือ ช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ร้อยละ 46.7 เสียชีวิต ร้อยละ 53.3 และรอดชีวิตจนกลับบ้านร้อยละ 9.8 ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีผลต่อการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ โรคหัวใจและหลอดเลือด สถานที่เกิดเหตุและลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด ventricular arrhythmias โดยสรุป การศึกษานี้พบว่าในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นมีอัตราการรอดชีวิตจนกลับบ้านเพียงร้อยละ 10 ซึ่งพบว่าอัตราการเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับสถานที่เกิดเหตุ แต่เนื่องจากหอผู้ป่วยวิกฤตของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติฯ มีจำนวนจำกัด ทำให้ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต้องรับการรักษาที่หอผู้ป่วยทั่วไป ดังนั้นจึงควรพัฒนาการเฝ้าสังเกตและพัฒนาศักยภาพของบุคลากร รวมถึงเพิ่มจำนวนเตียงผู้ป่วยเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการเพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำสำคัญ: ภาวะหัวใจหยุดเต้นในโรงพยาบาล; การฟื้นคืนชีพ; การช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ; ภาวะพร่องออกซิเจน; หัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะ

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้น คือ ภาวะที่หัวใจไม่มีการบีบตัว ทำให้ไม่มีเลือดหมุนเวียนในร่างกาย ซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วน อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นพบประมาณร้อยละ 3 โดยเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นถึงแม้ว่ารักษาอย่างเต็มที่ ผลการรักษามักจะไม่ดี โดยในกรณีที่เกิดเหตุนอกโรงพยาบาลมีอัตราการรอดชีวิตจนกลับบ้านเพียงร้อยละ 2-10 ส่วนภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เกิดในโรงพยาบาล อัตราการรอดชีวิตจนกลับบ้านร้อยละ 27 การวินิจฉัยและรักษาให้ทันท่วงทีจะทำให้รอดชีวิตได้มากขึ้น แต่ข้อมูลการศึกษาในเด็กยังมีน้อย[1-5]

การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นนั้นมีได้หลายสาเหตุ มักเป็นผลที่ตามมาจากภาวะการหายใจล้มเหลว ช็อก หรืออาจเกิดร่วมกันได้ทั้งสองอย่าง ส่วนในเด็กที่หัวใจหยุดเต้นทันทีโดยไม่มีทั้งสองภาวะนี้นำมาก่อนพบได้น้อย โดย Pediatric Advanced Life Support (PALS guideline) ปี 2010 และ 2015[3,6] ได้จำแนกสาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คือ hypoxia, hypovolemia, acidosis, hyper/hypokalemia, hypoglycemia, hypothermia, tension pneumothorax, cardiac tamponade, toxins, pulmonary thrombosis, coronary thrombosis โดยพบว่าในผู้ใหญ่นั้นสาเหตุการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นมักเกิดจาก coronary thrombosis ซึ่งแตกต่างจากในผู้ป่วยเด็กซึ่งมักเกิดจากภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะหัวใจหยุดเต้นจะแบ่งลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น 2 แบบ คือ shockable และ non-shockable ส่วนของ shockable นั้น ได้แก่ pulseless electrical activity (PEA) และ asystole ส่วน non-shockable ได้แก่ ventricular tachycardia และ ventricular fibrillation ซึ่งจากการศึกษาของ Nadkarni VM และคณะ[7] พบว่า ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นแบบ shockable จะมีอัตราการรอดชีวิตสูงกว่าภาวะ non-shockable อย่างไรก็ตาม อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นแบบ shockable นั้น เกิดขึ้นได้เพียงร้อยละ 14 จากในผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นทั้งหมด

สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเป็นโรงพยาบาลเด็กขนาดใหญ่และเป็นศูนย์กลางการรับผู้ป่วยส่งต่อมาจากโรงพยาบาลทั่วประเทศ ผู้วิจัยจึงต้องการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้เป็นสถิติในการพัฒนาคุณภาพด้านการรักษาและอาจเป็นข้อมูลเพื่อที่จะลดความเสี่ยงรวมถึงป้องกันการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในผู้ป่วยเด็กต่อไปได้

วิธีการศึกษา

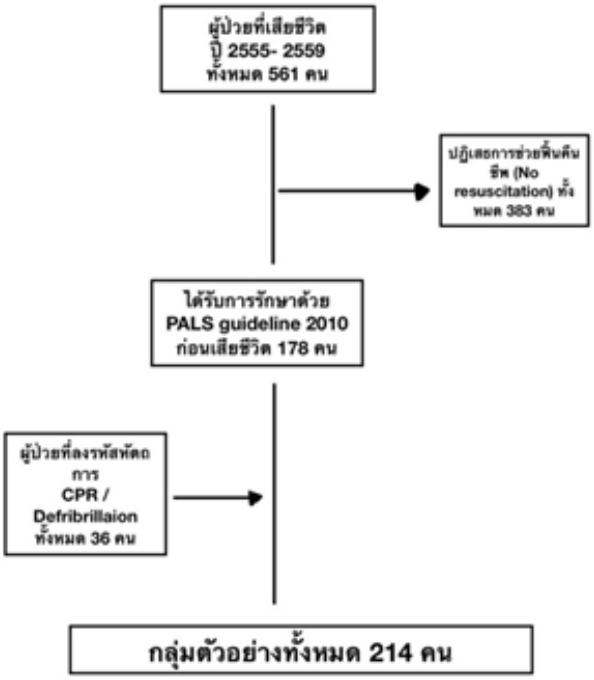
การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนาย้อนหลัง (retrospective descriptive study) โดยเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 1 เดือน ถึง 15 ปี ที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยเหลือโดยใช้แนวทางการรักษาด้วย PALS guideline 2010[3] ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ 1 มกราคม 2555 ถึง 31 ธันวาคม 2559 บันทึกข้อมูลทาง Microsoft excel version 2010 และการวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ คือ Statistics Package for the Social Sciences (SPSS) version 25 สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวนและร้อยละในการนำเสนอข้อมูลเชิงกลุ่ม ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการนำเสนอข้อมูลต่อเนื่องที่มีการแจกแจงปกติ หรือค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด ในการนำเสนอข้อมูลต่อเนื่องที่ไม่มีการแจกแจงปกติ สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Chi-square test ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เบื้องต้น

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 1 เดือน ถึง 15 ปีที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2559 ทั้งหมดจำนวน 86,003 คน โดยที่เสียชีวิตทั้งหมด 561 คน คิดเป็นร้อยละ 0.65 แต่ยินยอมรับการช่วยเหลือตาม PALS guideline 2010 ก่อนเสียชีวิตทั้งหมด 178 คน คิดเป็นร้อยละ 30 จากจำนวนผู้เสียชีวิตทั้งหมด ส่วนผู้ป่วยที่เหลืออีก 383 คน ปฏิเสธการช่วยฟื้นคืนชีพและจากการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการลงรหัสหัตถการว่า CPR

หรือ defibrillation มี 36 คน (ไม่รวมอยู่ใน 178 คน) ทำให้ได้ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ตัวอย่างทั้งหมด 214 คน ดังแสดงในภาพที่ 1

ภาพที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง



จากการศึกษาพบว่า อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงของกลุ่มตัวอย่างคือ 1.1:1 เมื่อแบ่งกลุ่มตามอายุเป็นอายุ 1 เดือน ถึง 1 ปี อายุ 1 ถึง 4 ปี อายุ 5 ถึง 10 ปี และอายุ 11 ถึง 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 28, 43, 18 และ 10 ตามลำดับ ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวอยู่เดิม 159 คน คิดเป็นร้อยละ 74 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด แบ่งเป็นกลุ่มโรคตามระบบซึ่งพบโรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุดคือร้อยละ 58.4 ส่วนโรคทางระบบประสาท โรคระบบทางเดินหายใจ โรคทางระบบทางเดินอาหาร และโรคทางระบบเลือดและมะเร็งคิดเป็นร้อยละ 12, 11, 9 และ 9 ตามลำดับ โดยจากการศึกษาพบว่าจากผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดเคยมีประวัติหัวใจหยุดเต้นและเคยได้รับการกู้ชีพขั้นสูงมาแล้ว 18 คน คิดเป็นร้อยละ 8

สถานที่ที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นแล้วได้รับการกู้ชีวิตขั้นสูง เกิดขึ้น 3 สถานที่ คือ ห้องฉุกเฉิน 26 คน (ร้อยละ 12) หอผู้ป่วยใน 167 คน (ร้อยละ 78) และห้องผ่าตัด 21 คน (ร้อยละ 10) ทั้งนี้ผู้ป่วยที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในหอผู้ป่วยทั่วไปสูงถึงร้อยละ 55 จากผู้ป่วยที่หัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยในทั้งหมด เมื่อแบ่งการพบสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจในขณะช่วยกู้ชีพ 2 ประเภท ได้แก่ shockable rhythm คือ ventricular arrhythmias (ventricular fibrillation; VF และ ventricular tachycardia; VT) และ non-shockable rhythm คือ asystole และ pulseless electrical activity (PEA) โดยพบ asystole, PEA, VF และ VT คิดเป็นร้อยละ 63, 19, 11 และ 6 ตามลำดับ พบว่าผู้ป่วยที่อยู่ในกลุ่ม shockable rhythm เสียชีวิตทั้งหมด

จากการศึกษากลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นทั้งหมดแบ่งสาเหตุ ได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจน (hypoxia) ภาวะขาดน้ำ (hypovolemia) ภาวะเลือดเป็นกรด และปอดถูกกดทับ (tension pneumothorax) คิดเป็นร้อยละ 79, 11, 8, และ 0.9 ตามลำดับ ผลของการช่วยกู้ชีพด้วยการกดหน้าอกและให้ยากระตุ้นหัวใจรวมถึงใช้ไฟฟ้าในการกระตุ้นหัวใจคือ ผู้ป่วยได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จร้อยละ 46.7 ผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากการที่ช่วยฟื้นคืนชีพไม่สำเร็จคิดเป็นร้อยละ 53.3 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยถึงแม้ผู้ป่วยส่วนหนึ่งรอดชีวิตจากการช่วยฟื้นคืนชีพ แต่ผู้ป่วยอีกส่วนหนึ่งเสียชีวิตในเวลาต่อมา ทำให้เหลือผู้ป่วยรอดชีวิตจนได้กลับบ้านเพียง ร้อยละ 9.8 จากผู้ป่วยที่ได้รับการกู้ชีพทั้งหมด

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรอดชีวิตและเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นและได้รับการช่วยเหลือในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จากผู้ป่วยทั้งหมด 214 คน รอดชีวิตจนกลับบ้าน 21 คน พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1) คือ

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการรอดชีวิตและเสียชีวิตในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น

ปัจจัย	Hospital survival (n=21)		Hospital mortality (n=193)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.17
- ชาย	8	36.4	104	53.8	
- หญิง	13	63.6	89	46.2	
อายุ					
- 1-11 เดือน	8	38.1	53	27.5	0.78
- 1-4 ปี	8	38.1	84	43.5	0.68
- 5-9 ปี	3	14.3	36	18.6	0.99
- 10-15 ปี	2	9.5	20	10.4	0.46
โรคประจำตัว					
- ระบบทางเดินหายใจ	3	14.2	14	7.3	0.15
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด	6	28.6	87	45.3	<0.01
- ระบบทางเดินอาหาร	1	4.8	14	7.4	0.14
- ระบบประสาท	6	28.6	12	6.3	0.18
- ระบบเลือดและมะเร็ง	0	0.0	15	7.7	0.14
- ไม่มีข้อมูลโรคประจำตัว	5	23.8	5.1	26.14	-
สถานที่					
- ห้องฉุกเฉิน	7	33.3	19	9.8	0.97
- ห้องผ่าตัด	0	0.0	21	10.9	0.63
- หอผู้ป่วย	14	66.7	153	79.3	0.05
คลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะเกิดเหตุ					
- Asystole	21	100	115	59.5	<0.01
- PEA	0	0.0	42	21.8	<0.01
- VT	0	0.0	23	12	0.10
- VF	0	0.0	13	6.7	0.22
สาเหตุ					
- ภาวะพร่องออกซิเจน	17	80.4	153	79.3	0.02
- ภาวะขาดน้ำ	2	9.8	22	11.4	0.19
- ภาวะเลือดเป็นกรด	2	9.8	14	7.3	0.15
- ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง	0	0.0	2	1.00	0.31
- ภาวะปอดถูกกดทับ	0	0.0	2	1.00	0.31

1. ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวโดยเฉพาะกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่า

2. ผู้ป่วยที่เกิดเหตุหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัดมีอัตราการเสียชีวิตมากที่สุด อันดับถัดมาคือ ผู้ป่วยในทั้งหมด (หอผู้ป่วยทั่วไปและหอผู้ป่วยวิกฤต) การเกิดหัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการเกิดหัวใจหยุดเต้นในห้องฉุกเฉินมีอัตราการรอดชีวิตมากกว่ากลุ่มอื่น

3. ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เป็นกลุ่ม Shockable rhythm (VTและVF) มีอัตราเสียชีวิตมากกว่ากลุ่ม non-shockable rhythm อย่างมีนัยสำคัญ และลักษณะคลื่นไฟฟ้าที่เป็น asystole มีอัตราการรอดชีวิตมากกว่ากลุ่มอื่น

4. สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจากภาวะเลือดขาดออกซิเจน มีอัตราการรอดชีวิตมากที่สุด อันดับที่ 2 คือ ภาวะเลือดเป็นกรด ส่วนผู้ป่วยที่ภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงหรือปอดถูกกดทับมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มอื่น

5. ปัจจัยอื่น ไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ ภาวะโภชนาการไม่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิจารณ์

จากการศึกษาช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่พบมากที่สุดคือ อายุระหว่าง 1-4 ปี (ร้อยละ 43) ซึ่งผลใกล้เคียงกับการศึกษาของ Girotra S และคณะ[8] ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นจะมีโรคประจำตัวร่วมด้วยร้อยละ 74 โดยพบเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุดคือร้อยละ 59 รองลงมาคือกลุ่มโรคทางระบบทางเดินหายใจร้อยละ 12 ซึ่งผลการวิจัยใกล้เคียงกับ Nienke de Mos และคณะ[9] ที่พบว่าโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นกัน

สถานที่เกิดเหตุการณ์หัวใจหยุดเต้นมากที่สุดคือหอผู้ป่วยทั่วไป แต่การวิจัยของ Girotra S และคณะ[8] พบการเกิดหัวใจหยุดเต้นในหอผู้ป่วยวิกฤตถึงร้อยละ 86-95 แสดงว่าสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีอาจมีปัญหาด้านการบริหารเตียงในหอผู้ป่วยวิกฤติหรือการค้นหาผู้ป่วยวิกฤตในหอผู้ป่วยเด็กทั่วไป ทำให้มีผู้ป่วยที่มีอาการหนักบางส่วนต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทั่วไป ซึ่งมีขีดจำกัดในการดูแลและติดตามอาการอย่างใกล้ชิด จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้มากกว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤต

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่พบมากที่สุดคือ asystole คิดเป็นร้อยละ 63 จากผู้ป่วยทั้งหมดและพบว่า คลื่นไฟฟ้าหัวใจลักษณะ shockable rhythm พบเพียงร้อยละ 17 จากผู้ป่วยทั้งหมด สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น พบมากที่สุดคือ ภาวะพร่องออกซิเจน ซึ่งผลเช่นเดียวกับการศึกษาของ Nadkarni VM และคณะ[7]

การวิจัยนี้พบว่าลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจในขณะภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เป็นกลุ่ม shockable rhythm มีอัตราเสียชีวิตมากกว่ากลุ่ม non-shockable อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยลักษณะคลื่นไฟฟ้าที่เป็น asystole มีอัตราการรอดชีวิตมากกว่ากลุ่มอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nadkarni VM แต่มีความแตกต่างจากงานวิจัยของ Girotra S[8] และ Samson RA[10] ที่พบว่า อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแรก เป็น shockable rhythm มากกว่า อธิบายได้เนื่องจากในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ VT หรือ VF เป็นกลุ่มที่มีโรคประจำตัวอยู่เดิมคือ โรคหัวใจและหลอดเลือด และส่วนใหญ่พบคลื่นไฟฟ้าแบบ VT หรือ VF ในห้องผ่าตัดขณะทำการผ่าตัดเกี่ยวกับหัวใจหรือใส่สายสวนหัวใจ ดังนั้น ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงต่อการเสียชีวิตเนื่องด้วยโรคประจำตัวเดิมดังที่กล่าวไปข้างต้น เมื่อมีภาวะแทรกซ้อนทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับหัตถการหรือการผ่าตัด จึงมีโอกาสเกิดภาวะหัวใจหยุดและเสียชีวิตได้มากกว่ากลุ่มอื่น

การศึกษานี้พบอัตราการรอดชีวิตจนกลับบ้านร้อยละ 9.8 ของกลุ่มผู้ป่วยทั้งหมดน้อยกว่าการศึกษาของ Girotra S และคณะ[8] ที่พบว่า อัตราการรอดชีวิต จนกลับบ้านร้อยละ 13-40 เนื่องจากจำนวนเตียงในหอผู้ป่วย-

วิกฤติในสถาบันสุขภาพเด็กฯ มีไม่เพียงพอต่อการรองรับผู้ป่วยวิกฤต และไม่มีเครื่องมือที่ช่วยในการตรวจผู้ป่วยที่อาการหนัก เช่น pediatric early warning sign (PEWS) ดังนั้น อัตราการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและอัตราการเสียชีวิตจึงมีมากกว่างานวิจัยอื่น อีกทั้งการวิจัยนี้เริ่มต้นเก็บข้อมูลจากผู้ป่วยที่เสียชีวิต เนื่องจากข้อมูลจากกลุ่มที่ลงรหัสหัตถการ ICD 10 ไม่เพียงพอ จึงอาจมีผู้ป่วยบางส่วนที่ไม่ได้เข้ารับการวิจัย ดังนั้น อาจทำให้การเก็บข้อมูลผู้ป่วยได้ไม่ครบโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นคืนชีพแต่ไม่เสียชีวิต

การเพิ่มศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยทั่วไป เช่น การนำ PEW score[11,12] มาใช้ในการประเมินผู้ป่วยในหอผู้ป่วยทั่วไป การเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมก่อนผ่าตัด และเฝ้าระวังการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นในห้องผ่าตัด เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและมีอัตราการเสียชีวิตที่พบมากเพื่อให้ได้รับการรักษาที่มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น เพิ่มพัฒนาศักยภาพของบุคลากรโดยการจัดสอนการช่วยฟื้นคืนชีพและฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ และอาจมีการจัดตั้งทีม Rapid response team[13] หรือ ทีมดูแลผู้ป่วยก่อนวิกฤต ซึ่งเป็นทีมที่มีความชำนาญในการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วยวิกฤต โดยทีมนี้สามารถประเมินและรักษาผู้ป่วยที่มีสัญญาณเตือนว่าจะเข้าสู่ภาวะวิกฤตทั้งในห้องฉุกเฉิน หอผู้ป่วยใน และในรถฉุกเฉินขณะนำส่งผู้ป่วย เพื่อการวินิจฉัยและรักษาที่รวดเร็ว ลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งทางสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเริ่มมีการพัฒนาเครื่องมือ PEW score นี้มาใช้เพื่อเพิ่มอัตราการรอดชีวิตในผู้ป่วยเด็ก

สรุป

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยทำให้สถิติบางส่วนของข้อมูลที่ได้อาจมีความคลาดเคลื่อน ข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วนหรือไม่สมบูรณ์ ขึ้นอยู่กับการบันทึกข้อมูลในเวชระเบียน อีกทั้งระยะเวลาเก็บข้อมูล 5 ปี ทำให้รายละเอียดบางส่วนของข้อมูลถูกทำลายไป จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่รอดชีวิตน้อยกว่าการศึกษาอื่น ดังนั้น จึงควรพัฒนาการเฝ้าสังเกตอาการในห้องฉุกเฉินและหอผู้ป่วยทั่วไป รวมถึงวางแผนในการขยายหอผู้ป่วยหนักเพื่อรองรับผู้ป่วยวิกฤตให้เพียงพอเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ทั้งนี้ในอนาคตควรมีการศึกษาแบบไปข้างหน้า (prospective analytic studies) เพื่อให้สามารถวางแผนในการจัดเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน ถูกต้องแม่นยำ และน่าเชื่อถือ

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิจัยนี้ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณนายแพทย์วรการ พรหมพันธุ์และแพทย์หญิงสุวรรณา พรรัตนรังสี ที่ให้คำปรึกษาและแนะนำ รวมถึงเจ้าหน้าที่เวชระเบียนที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล แก่ผู้วิจัยและสนับสนุนการทำวิจัยให้ผ่านลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Young KD, Seidel JS. Pediatric cardiopulmonary resuscitation: a collective review. Ann Emerg Med 1999; 33:195-205.
2. Young KD, Gausche-Hill M, McClung CD, Lewis RJ. A prospective, population-based study of the epi- demiology and outcome of out-of-hospital pediatric cardiopulmonary arrest. Pediatrics 2004;114:157-64.
3. Kleinman ME, Chameides L, Schexnayder SM, Samson RA, Hazinski MF, Atkins DL, et al. Part 14: pediatric advanced life support: 2010 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation 2010; 122(suppl 3):S876-S908.
4. Slonim AD, Patel KM, Ruttimann UE: Cardiopulmonary resuscitation in pediatric intensive care units. Crit Care Med 1997; 25:1951-5.
5. Reis AG, Nadkarni V, Perondi MB, Grisi S, Berg RA. A prospective investigation into the epidemiology of

in-hospital pediatric cardiopulmonary resuscitation using the international Utstein reporting style. Pediatrics 2002; 109:200-9.

6. R de Caen A, Maconochie I, Aickin R, Atkins D, Biarent D, Guerguerian A, et al. Part 6: pediatric basic life support and pediatric advanced life support: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations (Reprint). Pediatrics 2015; 136(Supplement):88-119.
7. Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME, et al. National Registry of Cardiopulmonary Resuscitation Investigators. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. JAMA 2006; 295:50-7.
8. Girotra S, Nallamothu B, Spertus J, Li Y, Krumholz H, Chan P. Trends in Survival After In-Hospital Cardiac Arrest. Survey of Anesthesiology 2013; 57(2):73-4.
9. de Mos N, van Litsenburg RR, McCrindle B, Bohn DJ, Parshuram CS. Pediatric in-intensive-care-unit cardiac arrest: incidence, survival, and predictive factors. Crit Care Med 2006; 34:1209-15.
10. Samson RA, Nadkarni VM, Meaney PA, Carey SM, Berg MD, Berg RA. American Heart Association National Registry of CPR Investigators. Outcomes of in-hospital ventricular fibrillation in children. N Engl J Med 2006; 354:2328-39.
11. Lambert V., Matthews A., MacDonell R., Fitzsimons J. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. Open BMJ 2017;7:1-13.
12. Brown SR, Garcia DM, Agulnik S. Scoping Review of Pediatric Early Warning Systems (PEWS) in Resource-Limited and Humanitarian Settings 2019;6:1-9.
13. Kukreti V., Gaiteiro R., Mohseni-Bod H. Implementation of a pediatric rapid response team: experience of the Hospital for Sick Children in Toronto. Indian Pediatrics 2014;51:11-5.

Abstract

Risk and Outcomes Following Cardiac Arrest in Children: a Single-Centre Thai Study

Panthip Patrakunwiwat; Sarunrat Taerakun

Queen Sirikit National Institute of Child Health, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):115-22.

Cardiac arrest (CA) is a life-threatening event which requires immediate and effective resuscitation. CA results from respiratory failure, shock, or both. Immediate diagnosis of cardiac arrest will provide a better outcome. The objective of this study was to determine the incidence, risks, and outcomes of in-hospital cardiac arrest in Queen Sirikit National Institute of Child Health (QSNICH). It was conducted as a retrospective descriptive study of patients between 1- 15 years of age who were diagnosed of in-hospital cardiac arrest and resuscitated with Pediatric Advanced Life Support from AHA guidelines 2010 in QSNICH from 1 January 2012 to 31 December 2016. It was found that 86,003 children (between 1 - 15 years of age) who were admitted from 2012 to 2016 and 214 children (0.25%) received cardiopulmonary resuscitation (CPR). Among them, 112 (52%) were male, and 102 (48%) were female. Most common cause of in-hospital cardiac arrest was hypoxia: 170 children (79%); and 43% of non-survived patients were under 5 years of age. For non-survived patients 74% had underlying diseases which were cardiovascular disease. Electrocardiography mainly showed asystole in 136 children (63%), and ventricular tachycardia (VT) or ventricular fibrillation (VF) in 36 children (17%). However, all patients with ventricular arrhythmia died. We found that the rate of return of spontaneous circulation was 46% but the survival to discharge was 9.8%. Risk factors lead to in-hospital cardiac arrest were cardiovascular disease and ventricular arrhythmias. In conclusion: The rate of survival to hospital discharge was lower than others. Mortality rate was higher in under 4 years old, with underlying cardiac diseases, and related to location (outside ICU). Expanding bed in PICU and set up rapid response team might be useful.

***Keywords*: in-hospital cardiac arrest; cardiopulmonary resuscitation; hypoxia; ventricular arrhythmia**

Corresponding author: Panthip Patrakunwiwat, email: Panthip_pat@hotmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ ***Original Article***

คุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

สหัศถญา สุขจำนงค์*
สายสกุล สิงห์หาญ*
ผดุงศิษฏ์ ชำนาญบริรักษ์**
บัวบาน ปักการะโต*
วิศรุต ศรีสว่าง*

** โรงพยาบาลนาดูน*
*** วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม*

ติดต่อผู้เขียน: สหัศถญา สุขจำนงค์ email: rairasuk@gmail.com

วันรับ: 16 ก.ค. 2564 วันแก้ไข: 12 ต.ค. 2564 วันตอบรับ: 12 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน อำเภอนาดูน จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2563 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ (1) พยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ จำนวน 22 คน และ (2) ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน จำนวน 270 คน คัดเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่ม เก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบประเมิน Emergency Severity Index (ESI) และแบบบันทึกการคัดแยกผู้ป่วย MOPH ED triage วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาและสถานการณ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้แก่ การคัดแยกผู้ป่วยผิดพลาดในผู้ป่วยประเภทฉุกเฉิน (urgency) ร้อยละ 32.14 โดยข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เกิดจากไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและการมอบหมายหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร มีแต่การพูดคุยและปฏิบัติ แยกประเภทและส่งข้อมูลในจุดบริการที่เกี่ยวข้อง ไม่มีการสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจน ขาดการประเมินและติดตามการจำแนกประเภทผู้ป่วย เก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ไม่มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน การพัฒนาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน ประกอบด้วย (1) สร้างแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน แบ่งหน้าที่รับผิดชอบที่ชัดเจน มอบหมายงานเป็นลายลักษณ์อักษรของพยาบาลคัดแยกและพยาบาลอุบัติเหตุฉุกเฉิน และ (2) อบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินแก่พยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ การติดตามประเมินผลพบการเจ็บป่วยฉุกเฉินส่วนใหญ่จะเป็นกลุ่ม non-trauma ร้อยละ 74.08 โดยญาตินำส่ง ร้อยละ 46.30 การคัดแยกประเภทผู้ป่วยแบ่งระดับความฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 40.74 ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 35.56 และฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2) ร้อยละ 12.59 การประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินมีความถูกต้อง ร้อยละ 81.48 โดยพยาบาลวิชาชีพคัดแยกไม่ถูกต้อง ร้อยละ 17.03 เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ร้อยละ 21.59 ซึ่งการประเมินที่ผิดพลาดส่วนใหญ่ คือ ประเมินผู้ป่วยต่ำกว่าเกณฑ์ (under triage) ร้อยละ 3.33 สูงกว่าเกณฑ์ (over triage) ร้อยละ 15.19

คำสำคัญ: คุณภาพ; การคัดแยก; ประเภทผู้ป่วย

บทนำ

หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินมีความสำคัญในการให้บริการด่านหน้าแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการของโรงพยาบาลตลอด 24 ชั่วโมง ปัจจุบันผู้ป่วยเข้าใช้บริการที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉินของโรงพยาบาลมีแนวโน้มสูงขึ้น มีผู้ป่วยมารับบริการพร้อมกันจำนวนมากในช่วงเวลาเดียวกัน ส่งผลให้ผู้ป่วยเข้าถึงการให้บริการล่าช้าและไม่ปลอดภัยในผู้ป่วยบางราย[1] การปฏิบัติทางการแพทย์ตามที่กฎหมายกำหนดในมาตรา 28 แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องหลักเกณฑ์การประเมินเพื่อคัดแยกระดับความฉุกเฉินและมาตรฐานการปฏิบัติการฉุกเฉิน พ.ศ.2554 เพื่อการคุ้มครองความปลอดภัยของผู้ป่วยฉุกเฉิน กำหนดให้สถานพยาบาล หน่วยปฏิบัติการและผู้ปฏิบัติการดำเนินการตรวจคัดแยกระดับความฉุกเฉินและจัดให้ผู้ป่วยฉุกเฉินได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินตามลำดับความเร่งด่วนทางการแพทย์[2] ประเทศไทย โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้นำระบบการคัดแยกผู้ป่วย Emergency Severity Index (ESI)[3] ของประเทศสหรัฐอเมริกามาใช้เพื่อเป็นแนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย โดยแบ่งระดับความรุนแรงของผู้ป่วยฉุกเฉินออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation): ESI 1 ใช้สัญลักษณ์สีแดง

ระดับที่ 2 ผู้ป่วยฉุกเฉิน (emergency): ESI 2 ใช้สัญลักษณ์สีชมพู

ระดับที่ 3 ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (urgency): ESI 3 ใช้สัญลักษณ์สีเหลือง

ระดับที่ 4 ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (semi-urgency): ESI 4 ใช้สัญลักษณ์สีเขียว

ระดับที่ 5 ผู้ป่วยทั่วไป (non-urgency): ESI 5 ใช้สัญลักษณ์ สีขาว[2]

จากการสำรวจการดำเนินงานคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินของประเทศไทยพบว่าการดำเนินงานยังไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยส่วนใหญ่ใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกตามระบบการคัดแยกผู้ป่วยแต่ให้สัญลักษณ์ที่แตกต่างกัน[4] ระบบการคัดแยกช่วยให้พยาบาลมีแนวทางมาตรฐานการคัดแยกประเภทผู้ป่วย ส่งผลให้การปฏิบัติงานคัดแยกประเภทผู้ป่วยเป็นระบบมากขึ้น สามารถคัดแยกผู้ป่วยและจัดลำดับความสำคัญของการให้บริการตามความเร่งด่วน อัตราการไหลเวียนของผู้ป่วยรวดเร็วขึ้น เพิ่มคุณภาพและผลลัพธ์ที่ดีในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน ลดความล่าช้าในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินอย่างแท้จริง[5] มีการปรับกระบวนการคัดแยกของประเทศไทย (Thailand National Triage Guideline) เพื่อเป็นแนวทางให้โรงพยาบาลนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน และนำมาปรับปรุงด้วยกระบวนการวิจัยเพื่อให้กระบวนการคัดแยกมีความแม่นยำ น่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เหมาะกับบริบทประเทศไทย และใช้การคัดแยกประเภทผู้ป่วย MOPH Emergency Department (ED) Triage[6] มาปรับให้เข้ากับบริบทของโรงพยาบาลด้วย

หน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม เริ่มมีระบบคัดแยกประเภทผู้ป่วยตั้งแต่ปี 2559 เพื่อแบ่งระดับความรุนแรงของผู้ป่วยก่อนให้การรักษาพยาบาลตามความถูกต้องและความเหมาะสมกับสภาพผู้ป่วยแต่ละราย เนื่องจากโรงพยาบาลนาดูนมีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการเพิ่มขึ้นทุกปี จากการศึกษาข้อมูลอุบัติการณ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกฉิน ในปี พ.ศ.2563 สถานการณ์การคัดแยกผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute myocardial infarction) ซึ่งมีอาการปวดกระพุ้งแก้มมา 3 ชั่วโมง พยาบาลผู้ทำการคัดแยกจัดให้เป็นกลุ่มไม่เร่งด่วน (non-urgent) และส่งผู้ป่วยไปตรวจที่งานผู้ป่วยนอก แต่ขณะรอแพทย์ตรวจนั้นผู้ป่วยมีอาการปวดมากขึ้น pain score 9/10 จึงย้ายผู้ป่วยเข้าตรวจที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ตรวจพบหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และได้รับยา Streptokinase ส่งตัวรักษาต่อยังศูนย์หัวใจอย่างเร่งด่วน จำนวน 1 ราย ผู้ป่วยมาด้วยอาการวิงเวียนศีรษะมา 2 วัน พยาบาลคัดแยก จัดเป็นกลุ่มฉุกเฉินไม่รุนแรงส่งไปตรวจที่งานผู้ป่วยนอก ซักประวัติเพิ่มเติม ส่งมาตรวจที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน พบเป็น

โรคหลอดเลือดสมอง และส่งรักษาต่อที่โรงพยาบาลมหาสารคาม และผู้ป่วยมาด้วยอาการวิงเวียนศีรษะ หน้ามืด มีประวัติวูบที่บ้าน เข้ารับบริการที่งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ขณะรอแพทย์ตรวจ ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ได้ช่วยฟื้น-คืนชีพสำเร็จ ผลการตรวจพบหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน จากการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของงานผู้ป่วยนอก งานอุบัติเหตุฉุกเฉินที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่ายังคงพบปัญหาที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยอยู่ในแต่ละช่วงเวลาเป็นระยะ ๆ

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงทำการศึกษาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินโรง-พยาบาลนาดูน เพื่อให้พยาบาลมีแนวทางมาตรฐานการคัดแยก จัดลำดับความสำคัญของการให้บริการตามความเร่งด่วน ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม ลดระยะเวลารอคอย และความแออัดในการให้บริการ รวมทั้งนำไปปรับปรุง พัฒนาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน เพื่อให้เกิดคุณภาพการบริการและการดูแลผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคมถึงธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยกลุ่ม-ตัวอย่างในการศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามกระบวนการศึกษาดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน คือ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจุดคัด-แยก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ 19 คน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ 3 คน รวมทั้งสิ้น 22 คน

2. กลุ่มเป้าหมายในกระบวนการประเมินประสิทธิผล คือผู้ป่วยที่เข้ารับบริการที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรง-พยาบาลนาดูน ระหว่างเดือนตุลาคม ถึงธันวาคม 2563 จำนวน 270 คน สุ่มตัวอย่างแบบง่าย หาขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางของ Krejcie and Morgan ประเมินความถูกต้องในการคัดแยกประเภทผู้ป่วย และประเมินการได้รับการตรวจตามประเภทความรุนแรงของการเจ็บป่วย

นิยามศัพท์

- Under triage หมายถึง การประเมินระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วยต่ำกว่าระดับความฉุกเฉินจริงของผู้ป่วย
- Over triage หมายถึง การประเมินระดับความฉุกเฉินของผู้ป่วยสูงกว่าระดับความฉุกเฉินจริงของผู้ป่วย

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ประเมินการคัดแยกผู้ป่วย โดยใช้แบบประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินระหว่างพยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ จากข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน เดือนตุลาคมถึงธันวาคม 2563 จำนวน 270 คน แยกตามสัดส่วน เวรเช้า-เวรบ่าย-เวรดึก และสัดส่วนระดับความเจ็บป่วยฉุกเฉิน

2. พัฒนาแนวทางคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน

2.1 จัดประชุมพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด เจ้าพนักงาน-ฉุกเฉินการแพทย์ และทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำเสนอผลจากการประเมินความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยและเสนอแนวปฏิบัติพัฒนาร่วมกัน

2.2 สร้างแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน ของหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินงานที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลนาดูน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

2.3 จัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินแก่พยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการ-แพทย์ทั้งหมด โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน แบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ช่วงเวลา ครั้งละ 1.00-1.30 ชั่วโมง เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม

ในการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรมประกอบด้วย การอธิบายทำความเข้าใจแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้น การฝึกคัดแยกผู้ป่วยโดยใช้กรณีศึกษา

2.4 นำแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินไปใช้ในการคัดแยกผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 เดือน คือเดือนกันยายน 2563 โดยผู้วิจัยทำหน้าที่กำกับติดตามการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วย รวมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับถึงผลการคัดแยกผู้ป่วยเป็นระยะ ๆ ตลอดจนนำเสนอผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยนำเสนอผลลัพธ์เป็นกราฟทุกสัปดาห์ต่อเจ้าหน้าที่เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบผลการปฏิบัติและเป็นการกระตุ้นให้มีความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ให้คำปรึกษาและติดตามประเมินปัญหาอุปสรรคในการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินจากผู้ใช้โดยตรง รวบรวมข้อมูลปัญหาอุปสรรคของหน่วยงาน เสนอแนะวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อแจ้งให้ผู้ปฏิบัติทราบ

3. ประเมินผลหลังการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยการรวบรวมข้อมูลความถูกต้องของการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินจากเวชระเบียนผู้ป่วยตั้งแต่เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2563 จำนวน 270 คน แยกตามสัดส่วน เวรเช้า-เวรบ่าย-เวรดึก และสัดส่วนระดับความเจ็บป่วยฉุกเฉิน

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับสภาพและสถานการณ์การให้บริการเฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉินที่มารับบริการที่โรงพยาบาลนาดูนและแนวความคิดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาจำนวน 5 ข้อ

2) การสนทนากลุ่ม ประเด็นในคำถามกำหนดจากวัตถุประสงค์ของการวิจัย และเน้นให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพและสถานการณ์การให้บริการแก่ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลนาดูนและแนวความคิดเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

3) แบบบันทึกข้อมูลการคัดแยกและการแบ่งระดับความฉุกเฉิน แบ่ง 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกการคัดแยกและการแบ่งระดับความฉุกเฉินตามแนวทางการคัดแยกประเภทผู้ป่วย-ฉุกเฉิน ของพยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ โดยประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยของสถาบันการแพทย์-ฉุกเฉินแห่งชาติ (Emergency Severity Index (ESI)) และเกณฑ์การคัดแยกของ MOPH ED Triage แบ่งการคัดแยกผู้ป่วยเป็น 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แนวทางการคัดแยกประเภทผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินของพยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ โรงพยาบาล-นาดูน ซึ่งใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ซึ่งได้ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐานในระดับสากล แปลและตรวจสอบความถูกต้องของภาษาโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 15 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยสถาบันการแพทย์-ฉุกเฉินแห่งชาติ การคัดแยกประเภทผู้ป่วย MOPH ED Triage แปลและตรวจสอบความถูกต้องของภาษาโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 16 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยกรมการแพทย์ การศึกษาครั้งนี้คณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติดังกล่าว เพื่อให้เกิดความถูกต้องเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลนาดูน และได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบบันทึกการคัดแยกประเภทผู้ป่วย โดยได้นำไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกันที่งานอุบัติ-เหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลยางสีสุราช จำนวน 30 คน หลังจากนั้นตรวจสอบให้คะแนนและหาความเชื่อมั่น (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cronbach เท่ากับ 0.90

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย เพศ อายุ การเจ็บป่วย และการนำส่ง วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

2. ข้อมูลความถูกต้องของการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินของพยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาโดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ

3. ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) มีการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จนมีความมั่นใจในความถูกต้อง

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้มีการพิทักษ์สิทธ์ของกลุ่มตัวอย่างโดยได้ผ่านการพิจารณารับรองเชิงจริยธรรมจากคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมของโรงพยาบาลนาดูน ที่ ND 07/2020 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งผู้วิจัยให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยคำนึงถึงหลักการด้านจริยธรรม 3 ประการ ผู้วิจัยอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากการศึกษา กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่เข้าร่วมในการศึกษาเมื่อไรก็ได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อการประเมินการทำงานแต่อย่างใด และรับรองว่าจะเก็บข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับชื่อบุคคลเป็นความลับโดยเปิดเผยได้เฉพาะสรุปผลการศึกษา หรือการเปิดเผยข้อมูลต่อผู้มีหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนและกำกับดูแลการศึกษาเท่านั้น

ผลการศึกษา

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาและสถานการณ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน จากการทบทวนข้อมูลเวชระเบียน เดือนมกราคมถึงมิถุนายน พ.ศ. 2563 พบว่าการประเมินคุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน มีความถูกต้อง ร้อยละ 77.66 โดยผู้ป่วยประเภทฉุกเฉินเร่งด่วน (urgency) เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉิน (semi-urgency) ส่งรอตรวจที่ OPD มากที่สุดร้อยละ 32.14 (63 คนจากทั้งหมด 196 คน) ผู้ป่วยประเภทฉุกเฉินเร่งด่วน (urgency) แต่จำแนกเป็นประเภทฉุกเฉิน (emergency) ร้อยละ 15.38 (8 คน จากทั้งหมด 52 คน) จากการวิเคราะห์สาเหตุด้านระบบบริการ พยาบาลจุดคัดแยกมาจากหลายหน่วยงาน เช่น พยาบาลห้องผ่าตัด พยาบาลตึกผู้ป่วยนอก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ เป็นต้น

จากการสัมภาษณ์เชิงลึกพยาบาลคัดแยก พบว่า มีเจ้าหน้าที่คัดแยกคนเดียวคัดแยกไม่ทัน เกิดความเสี่ยงผู้ป่วยรอนาน ยังไม่ได้มีการกำหนดคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง (job specification) หน้าที่ความรับผิดชอบ (job description) ที่ชัดเจน ยังไม่นำเกณฑ์ในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยมาใช้อย่างจริงจัง

จากการสนทนากลุ่มพยาบาลจุดคัดแยก และพยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน พบว่า ไม่มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบและการมอบหมายหน้าที่เป็นลายลักษณ์อักษร มีเพียงการพูดคุยและปฏิบัติ แยกประเภทและส่งข้อมูลในจุดบริการที่เกี่ยวข้อง ไม่มีการสื่อสารข้อมูลที่ชัดเจนระหว่างหน่วยงาน ทำให้ผู้ป่วยได้รับบริการล่าช้าและผู้ป่วยถูกส่งไป-มาระหว่าง 2 จุด ไม่มีการประเมินและติดตามการจำแนกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินที่ต่อเนื่องทั้งงานผู้ป่วยนอกและงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน เก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ ไม่มีผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน มีอุปกรณ์ไม่เพียงพอ เช่น ปรอทวัดไข้ เครื่องวัดความดันโลหิตเด็ก เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว ป้ายแขวนสำหรับจำแนกประเภทถูกนำมาใช้ไม่ต่อเนื่อง เกณฑ์การคัดแยกใช้ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (Emergency Severity Index; ESI) และเกณฑ์การคัดแยกของ MOPH ED Triage ไม่มีการปรับให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

2. การนำผลการศึกษาสภาพปัญหาและสถานการณ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน มาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจัดประชุมระดมความคิดเห็นเพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหา มีการคืนข้อมูลสภาพปัญหาและสถานการณ์ การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน และความต้องการของทีมแพทย์ พยาบาล ในการแก้ไขปัญหา

การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้แนวทางการแก้ไข คือ (1) สร้างแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน พยาบาลจุดคัดแยก และพยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และ (2) อบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินแก่พยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์

3. การนำกระบวนการพัฒนาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินไปสู่การปฏิบัติ

1) สร้างแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินของพยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉินจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อประยุกต์ใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินงานที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลนาดูน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิเป็นแนว-ปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินของหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน แบ่งเป็น 2 ส่วน จำนวน 10 ข้อ

2) จัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินแก่พยาบาลจุดคัดแยก พยาบาลงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โดยแบ่งการฝึกอบรมออกเป็น 2 ช่วง ระยะเวลาครั้งละ 1-1.30 ชั่วโมง เพื่อเปิดโอกาสให้ทุกคนได้เข้ามาส่วนร่วมในการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรมประกอบด้วยการอธิบายทำความเข้าใจแนวปฏิบัติการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้น การฝึกคัดแยกผู้ป่วยโดยใช้กรณีศึกษา

4. การประเมินผล

กลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจุดคัดแยก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน จำนวน 22 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.36 อายุ 20-30 ปี ร้อยละ 59.09 การศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 86.36 ประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปี ร้อยละ 72.73 ส่วนกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย-ฉุกเฉิน จำนวน 270 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 67.78 อายุ 25-60 ปี ร้อยละ 54.08 การเจ็บป่วยทั่วไป (non-trauma) ร้อยละ 74.08 การนำส่ง ญาตินำส่ง ร้อยละ 46.30 ด้านอาการสำคัญ งานอายุรกรรมพบมากที่สุดคือไข้สูง (high fever) ร้อยละ 20.74 และระบบทางเดินอาหาร(digestive) ร้อยละ 16.30 งานสูติ-นรีเวชฯ พบมากที่สุดคือเลือดออกทางช่องคลอด (bleeding per vagina) ร้อยละ 0.74 งานกุมารเวชกรรมพบมากที่สุดคือไข้สูง (high fever) ร้อยละ 3.70 งานศัลยกรรมพบมากที่สุดคือ อุบัติเหตุจราจร ร้อยละ 14.07 งาน อื่นๆ พบมากที่สุดคือหูคอจมูก (ENT) ร้อยละ 1.11 ไม่มีโรค-ประจำตัวร้อยละ 76.30 และสถานภาพ กลับบ้าน ร้อยละ 46.67 รองลงมา คือรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ร้อยละ 41.48 ดังตารางที่ 1

ผลการคัดแยกประเภทผู้ป่วยตามระดับความฉุกเฉินและช่วงระยะเวลาที่มารับบริการ พบว่า เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) มากที่สุด ร้อยละ 40.74 ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1) น้อยที่สุดร้อยละ 4.44 และช่วงระยะเวลาที่ผู้ป่วยมารับบริการส่วนใหญ่เป็นเวรเช้า เวลา 08.00-16.00 น. ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 23.70 ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 17.78 รองลงมาคือช่วงเวรบ่าย เวลา 16.00-24.00 น. ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 11.85 ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 10.37 และ Triage ครั้งที่ 1 จุดคัดแยก ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 45.19 ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 40.37 Triage ครั้งที่ 2 งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 40.74 ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 35.56 ดังตารางที่ 2

ผลการประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน พบว่า คัดแยกถูกต้องร้อยละ 81.48 โดยคัดแยกต่ำกว่าเกณฑ์ (under triage) ร้อยละ 3.33 สูงกว่าเกณฑ์ (over triage) ร้อยละ 15.19 ดังตารางที่ 3

ผลการประเมินการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินของเจ้า-หน้าที่จำนวน 22 คน พบว่า การคัดแยกครั้งที่ 1 ณ จุด-คัดแยก พยาบาลวิชาชีพคัดแยกไม่ถูกต้อง ร้อยละ 17.03 เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์คัดแยกไม่ถูกต้อง ร้อยละ 21.53 การคัดแยกครั้งที่ 2 ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน พบพยาบาลวิชาชีพคัดแยกไม่ถูกต้อง ร้อยละ 2.96 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ก. กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคุณภาพ

ข้อมูลทั่วไป (n=22)		จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลทั่วไป (n=22)		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	3	13.64	การศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	13.64
	หญิง	19	86.36		ปริญญาตรี	19	86.36
อายุ	อายุ 20-30 ปี	13	59.09	ประสบการณ์การทำงาน			
	อายุ 31-40 ปี	5	22.73		ต่ำกว่า 5 ปี	6	27.27
	อายุ 41-50 ปี	2	9.09		มากกว่า 5 ปี	16	72.73
	อายุ 51-60 ปี	2	9.09				

ข. กลุ่มตัวอย่างในกระบวนการประเมินประสิทธิผล

ข้อมูลทั่วไป (n=270)		จำนวน	ร้อยละ	ข้อมูลทั่วไป (n=270)		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	87	32.22	- สูติ-นรีเวชฯ			
	หญิง	183	67.78		เจ็บครรภ์คลอด	0	0
อายุ	แรกเกิด -1 ปี	2	0.74		เลือดออกทางช่องคลอด	2	0.74
	อายุ 1- 5 ปี	5	1.85		ครรภ์เป็นพิษ	1	0.37
	อายุ 5-12 ปี	10	3.70		กระทำชำเรา	0	0
	อายุ 13 - 25 ปี	62	22.96		อื่นๆ	0	0
	อายุ 25 -60 ปี	146	54.08	- กุมารเวชกรรม			
	อายุ มากกว่า 60 ปี	45	16.67		ชัก (convulsion)	1	0.37
การเจ็บป่วย					ไข้สูง (high fever)	10	3.70
	Trauma	70	25.92		หายใจลำบาก (dyspnea)	0	0
	Non-Trauma	200	74.08		ระบบย่อยอาหาร (digestive)	6	2.22
การนำส่ง	หน่วยบริการการแพทย์ฉุกเฉิน	62	22.96		อื่นๆ	0	0
	ตำรวจ /กู้ภัย	3	1.11	- ศัลยกรรม			
	มาเอง	48	17.78		ปวดท้อง (acute abdoninal pain)	36	13.33
	ญาตินำส่ง	125	46.30		เลือดออกทางเดินอาหาร	4	1.48
	รับจากผู้ป่วยนอก	32	11.85		อุบัติเหตุจราจร	38	14.07
อาการสำคัญ					อุบัติเหตุทั่วไป	32	11.85
- อายุรกรรม				- อื่นๆ	ตา	2	0.74
	หายใจลำบาก	2	0.74		หู คอ จมูก	3	1.11
	ไข้สูง	56	20.74		อาการทางจิต	2	0.74
	ไม่รู้สึกตัว	3	1.11	โรคประจำตัว			
	ชัก	1	0.37		มี	64	23.70
	เจ็บหน้าอก	18	6.66		ไม่มี	206	76.30
	อาหารเป็นพิษ	8	2.96	สถานภาพ	รับไว้รักษาในโรงพยาบาล	112	41.48
	ระบบย่อยอาหาร	44	16.30		ส่งตัวรักษาต่อ	32	11.85
	อื่นๆ	2	0.74		กลับบ้าน	126	46.67

ตารางที่ 2 ผลการคัดแยกประเภทผู้ป่วยระดับความฉุกเฉินและช่วงระยะเวลาที่ผู้ป่วยมารับบริการ (n=270)

ระดับความฉุกเฉิน	ผู้ป่วยฉุกเฉิน		ระดับความฉุกเฉิน	ผู้ป่วยฉุกเฉิน	
	จำนวน	ร้อยละ		จำนวน	ร้อยละ
รวม ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	12	4.44	16.00 น. -24.00 น.		
ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	34	12.59	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	4	1.48
ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	110	40.74	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	11	4.07
ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	96	35.56	- ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	28	10.37
ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	18	6.67	- ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	32	11.85
24.00 น. -08.00 น.			- ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	5	1.86
- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	1	0.37	รวม	80	29.63
- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	5	1.85	Triage ครั้งที่ 1 จุดคัดแยก		
- ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	18	6.67	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	10	3.70
- ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	16	5.93	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	26	9.63
- ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	3	1.11	- ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	122	45.19
รวม	43	15.93	- ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	109	40.37
08.00 น. -16.00 น.			- ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	3	1.11
- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	7	2.59	Triage ครั้งที่ 2 งานอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน		
- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	18	6.67	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 1)	12	4.44
- ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	64	23.70	- ฉุกเฉินวิกฤต (ESI 2)	34	12.59
- ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	48	17.78	- ฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3)	110	40.74
- ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	10	3.70	- ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4)	96	35.56
รวม	147	54.44	- ผู้ป่วยทั่วไป (ESI 5)	18	6.67

ตารางที่ 3 ผลการประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินจำนวน (n=270)

การคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน	จำนวน	ร้อยละ
ถูกต้อง	220	81.48
ไม่ถูกต้อง	50	18.52
ระดับความฉุกเฉิน		
- ต่ำกว่าเกณฑ์ (under triage)	9	3.33
- ESI 1 คัดแยกเป็น ESI 2	2	0.74
- ESI 2 คัดแยกเป็น ESI 3	7	2.59
- ESI 3 คัดแยกเป็น ESI 4	0	0
- ESI 4 คัดแยกเป็น ESI 5	0	0
- สูงกว่าเกณฑ์ (Over Triage)	41	15.19
- ESI 2 คัดแยกเป็น ESI 1	0	0
- ESI 3 คัดแยกเป็น ESI 2	10	3.70
- ESI 4 คัดแยกเป็น ESI 3	12	4.45
- ESI 5 คัดแยกเป็น ESI 3	14	5.19
- ESI 5 คัดแยกเป็น ESI 4	5	1.85

ตารางที่ 4 ผลการประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน (n=22)

การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน	จำนวน	คัดแยกไม่ถูกต้อง	ร้อยละ
การคัดแยก (triage) ครั้งที่ 1 ณ จุดคัดแยก			
โดยพยาบาลวิชาชีพ (5 คน)	182	31	17.03
พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานมากกว่า 5 ปี		8	4.39
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี		23	12.64
โดยเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ (3 คน)	88	19	21.59
เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ปฏิบัติงานมากกว่า 5 ปี		6	6.82
เจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี		13	14.77
การ triage ครั้งที่ 2 ณ ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน			
โดยพยาบาลวิชาชีพ (14 คน)	270	8	2.96
โดยเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์	-	-	-

วิจารณ์

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม โดยกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานที่จุดคัดแยก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ซึ่งเป็นพยาบาลวิชาชีพและเจ้าพนักงานฉุกเฉินการแพทย์ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 86.36 พยาบาลที่มีอายุการปฏิบัติงานน้อยกว่า 5 ปี มีการคัดแยกผิดพลาดมากกว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานมากกว่า 5 ปี สำหรับกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนใหญ่เป็นกลุ่ม non-trauma นำส่งโดยญาติ เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI 3) ร้อยละ 40.74 ฉุกเฉินไม่เร่งด่วน (ESI 4) ร้อยละ 35.56 และฉุกเฉินวิกฤติ (ESI 2) ร้อยละ 12.59 การคัดแยกระดับความฉุกเฉินของกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนใหญ่มีความถูกต้อง ร้อยละ 81.48 พบว่าผลการศึกษาสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของพนอ เตชะอธิก และปริวัฒน์ ภู่เงิน[7] การประเมินคุณภาพการคัดแยกผู้ป่วย พบความผิดพลาดคือมีการประเมินระดับความฉุกเฉินสูงเกินจริง (over triage) ร้อยละ 15.19 และประเมินระดับความฉุกเฉินต่ำกว่าความเป็นจริง (under triage) ร้อยละ 3.33 สอดคล้องกับการศึกษาของนงค์เยาว์ อินทรวิเชียร[8] ที่พบการประเมินระดับความฉุกเฉินสูงเกินจริง (over triage) มากกว่าการประเมินต่ำกว่าความเป็นจริง

สำหรับผลกระทบของการคัดแยกผู้ป่วยต่ำกว่าเกณฑ์ส่งผลให้ผู้รับบริการได้รับการดูแลที่ล่าช้า เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้ป่วย เพิ่มระยะเวลารอคอย ผู้ป่วยไม่พึงพอใจ และการคัดแยกสูงกว่าเกณฑ์ ทำให้ผู้ป่วยฉุกเฉินระดับรุนแรงเสียโอกาสในการเข้ารับการรักษา ใช้ทรัพยากรเกินความจำเป็นเพิ่มความแออัดในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน สอดคล้องกับการศึกษาของจันทรา จินดา[9] กล่าวไว้ว่า การเกิดความแออัดหรือรอคอยที่จุดคัดแยก ทำให้เข้าถึงบริการล่าช้า ส่งผลให้ผู้รับบริการไม่พึงพอใจ ระบบการคัดแยกผู้ป่วยในโรงพยาบาลนาดูน ไม่เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การใช้กระบวนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการประชุมเพื่อให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินงาน ร่วมตัดสินใจข้อตกลงแนวปฏิบัติและมีส่วนร่วมในการประเมินผลได้มีการฝึกปฏิบัติจากตัวอย่างที่คัดแยกผิดพลาด มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ ระยะเวลาในการพัฒนา และมีผู้รับผิดชอบทำให้การคัดแยกประเภทผู้ป่วยถูกต้องมากขึ้น

การวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นสถานการณ์การคัดแยกประเภทผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินในปัจจุบัน ที่ปรากฏในเวชระเบียน เพื่อเป็นแนวทางนำข้อมูลการวิจัยมาพัฒนาคุณภาพระบบคัดแยกอย่างต่อเนื่อง สำหรับข้อเสนอแนะ

จากการศึกษา ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนา ส่วนใหญ่เห็นว่าควรนำอุบัติการณ์มาทบทวนและควรกำหนดแนวทางการคัดแยกให้ชัดเจนให้เข้าใจตรงกันระหว่างงานผู้ป่วยนอกและงานอุบัติเหตุฉุกเฉินควรมีการจัดอบรมเพื่อให้พยาบาลมีทักษะในการคัดแยกได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

1.นำผลการวิจัยที่ได้ครั้งนี้มาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานกำหนดเกณฑ์ชี้วัดคุณภาพการคัดแยก และเป็นข้อมูลพื้นฐานแนวทางสำหรับการบริหารนำไปพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินของงานผู้ป่วยนอก และงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน

2. ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารความเสี่ยง (risk management) รวมถึงการประกันคุณภาพ (quality assurance) และการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง (continual quality improvement) เพื่อพัฒนาคุณภาพการดูแลและผู้ป่วยให้ดียิ่งขึ้น ลดโอกาสในการร้องเรียน

3. ควรมีการศึกษา ติดตามการประเมินคุณภาพการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉินตามระดับความเร่งด่วนอย่างต่อเนื่องและนำมาพัฒนารูปแบบการคัดแยกประเภทผู้ป่วยฉุกเฉิน

4. พยาบาลสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารความเสี่ยง การให้บริการตามความเร่งด่วน ผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้องเหมาะสม ลดระยะเวลารอคอย ลดความแออัดในการให้บริการ เกิดการพัฒนาคุณภาพการบริหารการพยาบาลในการคัดแยกประเภทผู้ป่วยของหน่วยงานให้มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. Trzeciak S, Rivers E. Emergency department overcrowding in the United State: An Emerging Threat to Patient Safety and Public Health. Emerq Med J 2003;20:402-5.
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. คู่มือแนวปฏิบัติปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ และวิธีปฏิบัติการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉินและจัดลำดับการบริบาล ณ ห้องฉุกเฉิน ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินกำหนด. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2558.
3. Gilboy N, Tanabe T, Travers D, Rosenau AM. Emergency severity index (ESI): a triage tool for emergency department care,version 4: implementation handbook, 2012 edition. Rockville: Agency for Healthcare Research and Quality; 2011.
4. พรทิพย์ วชิรดิลก, ธีระ ศิริสมุด, สินีนุช ชัยสิทธิ์, อนุชา เศรษฐเสถียร. การคัดแยกผู้ป่วยของงานอุบัติเหตุ-ฉุกเฉินในประเทศไทย.วารสารสภาการพยาบาล 2559;31(2):96-108.
5. Christ M, Goransson F, Winter D, Bingisser R, Platz E. Modern triage in the emergency department. Dtsch Arztebl Int 2010;107:892-8.
6. สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. MOPH ED Triage. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2561
7. พนอ เตชะอธิก, ปริวัฒน์ ภู่เงิน. กระบวนการคัดแยกผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน. ใน: ฐปนวงศ์ มิตรสูงเนิน, ปริวัฒน์ ภู่เงิน, กมลวรรณ เอี้ยงฮง, กรกฎ อภิรัตน์วรากุล, พะนอ เตชะอธิก. Essential knowledge in emergency care. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น: คลังนานา; 2557.
8. นงค์เยาว์ อินทรวิเชียร.การศึกษาคุณภาพการคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย. วารสารการพยาบาลสุขภาพและการศึกษา 2562;2:43-53.
9. จันทรา จินดา. ผลการใช้รูปแบบคัดแยกผู้ป่วยตามระดับความเร่งด่วนต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการและความพึงพอใจในงานของพยาบาลหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินวิทยาลัยแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิระพยาบาล [วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาลคณะพยาบาลศาสตร์]. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2546.

Abstract

Quality of Classification of Emergency Patients at Na Dun Hospital, Mahasarakham Province

Sahastaya Sukjamnong*; Buaban Pakkarato*; Saisakoon Singhan*; Wisarut Srisawang*, Phadoongsit Chumnanborirak**

** Na Dun Hospital, Mahasarakham Province; **Srimahasarakham Nursing College, Thailand*

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):123-33.

This research aimed to study quality of classification of emergency patient Na Doon Hospital, Na Doon District Mahasarakham Province. The study was conducted from October to December 2020. Samples were randomly categorized into 2 groups: (1) triage nurses, emergency nurses, advanced emergency medical technicians 22 persons; and (2) 270 patients admitted to the emergency room. The tools used in data collection, participant observation group, and group discussion. The quantitative data were collected using the Emergency Severity Index (ESI) assessment form and the MOPH ED Triage screening record form. The data were analyzed using descriptive statistics, frequency, and percentage. The results of this study were: according to the study problems and situations of emergency categories of patient, classification indicated that screening errors in patients in emergency patients (urgency) was 32.14%. The error that occurs is caused by not being responsible for it, not assign of written duties, and only talk and classify and transmit information at the relevant service points. The information was not communicated clearly, no classification assessment and monitoring, not collecting information systematically, and no clear responsibility. The development of the quality of emergency patient classification consists of: (1) create guidelines for classifying emergency patients of the accident and emergency department, and (2) workshop on the use of emergency patient classification guidelines for triage nurses, emergency nurses, and advanced emergency medical technicians. The evaluation found that most illnesses are non-trauma 74.08%, relatives deliver 46.30%, classification of patients by level of urgent emergency (ESI 3) 40.70%, non-urgent (ESI 4) 35.56%, and crisis emergency (ESI 2) 12.59%. The quality assessment of emergency patient classification was accurate 81.48% and inaccurate 18.15%. Registered nurses were not properly classified 17.03% and advanced emergency medical technicians were not properly classified 21.59%. Most of the erroneous assessments were under triage 3.33% and over triage 15.19%.

***Keywords*: quality; classification; categories of patient**

Corresponding author: Sahastaya Sukjamnong, email: rairasuk@gmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร โรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม

บัวบาน ปักการะโต*
สหัศถญา สุขจำนงค์*
อนุชิต สิ้วอินทร์*
วิศรุต ศรีสว่าง*
ผดุงศิษฏ์ ชำนาญบริรักษ์**
** โรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม*
*** วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก*
ติดต่อผู้เขียน: บัวบาน ปักการะโต email: poy_ban@hotmail.com

วันรับ: 16 ก.ค. 2564 วันแก้ไข: 19 ต.ค. 2564 วันตอบรับ: 29 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรโรงพยาบาลนาดูน และเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูนในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน กลุ่มเป้าหมายคือ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาล-นาดูน จำนวน 136 คน ระยะเวลาในการศึกษา สิงหาคม 2562 ถึงมกราคม 2563 เก็บรวบรวบข้อมูลด้วยแบบทดสอบความรู้ก่อน/หลังการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ สังเกตทักษะปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความพึงพอใจ และแบบประเมินเจตคติในการช่วยฟื้นคืนชีพ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาและสถานการณ์คือ เจ้าหน้าที่ขาดทักษะและความรู้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ เจ้าหน้าที่บางคนยังไม่ผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรโรงพยาบาลนาดูน ประกอบด้วย (1) สร้างรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับทีมกู้ชีวิตของโรงพยาบาลนาดูน (2) อบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานให้กับเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูนทุกคน ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพก่อนการอบรมมีคะแนนเฉลี่ย 4.93 คะแนน และหลังการอบรมคะแนนเฉลี่ย 8.22 คะแนน การประเมินทักษะปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพประเมินทุก 2 เดือน ครั้งที่ 1 ทำถูกต้อง ร้อยละ 80 ครั้งที่ 2 ร้อยละ 90 และครั้งที่ 3 ร้อยละ 98 การประเมินความพึงพอใจ พบมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมแบบสัญจรมากที่สุด ร้อยละ 90 ด้านการเตรียมตัว/การถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ร้อยละ 89.85 การประเมินแบบวัดเจตคติต่อการช่วยฟื้นคืนชีพด้านบวกพบว่าการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งที่ประชาชนทุกคนควรรู้และต้องปฏิบัติได้ ถ้ามีความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทุกคนก็จะมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติได้

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ; การช่วยฟื้นคืนชีพ; โรงพยาบาลนาดูน

บทนำ

ภาวะหัวใจหยุดเต้น หรือหยุดหายใจเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ที่มีความสำคัญโดยมีอุบัติการณ์แตกต่างกันมากในหลาย ๆ รายงาน โดยประมาณ คือ 0.5-1.5 ต่อ 1,000 รายต่อปี ซึ่งปัจจัยด้านเวลามีความสำคัญมาก การรักษาที่ล่าช้าจะทำให้โอกาสที่ผู้ป่วยจะรอดชีวิตและกลับมาดำเนินชีวิตได้ตามปกติลดลงเรื่อย ๆ หรือไม่มีเลย นอกจากนี้ อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยยังขึ้นอยู่กับระบบและความพร้อมของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ พบว่าโดยทั่วไปอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 1-10 สามารถรอดชีวิตและออกจากโรงพยาบาลได้ ความรู้หรือข้อมูลเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาหรือรวบรวมได้จากข้อบกพร่องในอดีตมาปรับปรุง ทำให้มีข้อควรปฏิบัติใหม่ ๆ ออกมาทุก 3-5 ปี ที่ยอมรับกันทั่วไปคือข้อควรปฏิบัติของสมาคมแพทย์โรคหัวใจประเทศสหรัฐอเมริกา (American Heart Association; AHA)[1] ซึ่งในประเทศไทยยึดหลักคำแนะนำนี้ งานวิจัยนี้ได้อ้างอิงถึงข้อควรปฏิบัติตาม AHA ที่ประกาศใช้ โดยทั่วไปแบ่งการช่วยฟื้นคืนชีพออกเป็น 2 ขั้นตอน คือการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน (Basic Life Support; BLS) และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง (Advanced Cardiac Life support; ACLS)

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาตั้งแต่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นจนถึงเมื่อได้รับการช่วยเหลือการกระตุกหัวใจ (defibrillation) ด้วยไฟฟ้าภายในเวลา 4 นาที และการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงภายในเวลา 8 นาที รวมถึงการกดหน้าอกหรือการนวดหัวใจ ดังนั้น ผู้ให้การช่วยเหลือจำเป็นต้องปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ตั้งแต่การตรวจประเมินเพื่อช่วยเหลือ ซึ่ง BLS มีความสำคัญมากเพราะทุกนาทีที่ผ่านไปความสำเร็จของการช่วยฟื้นคืนชีพยิ่งลดลง ประเทศสหรัฐอเมริกาจึงมีการฝึกสอนบุคคลทั่วไป ถึง BLS และการใช้เครื่องฟื้นคืนคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ (Automated External Defibrillator; AED) ภายใน 5 นาทีของการกู้ชีพ[2]

ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency Medical Service System; EMS) ในประเทศไทย เริ่มต้นจากการสังคมสงเคราะห์ กู้ภัยและเก็บศพ ใน พ.ศ.2480 โดยมูลนิธิป่อเต็กตึ๊ง ต่อมา พ.ศ. 2513 มูลนิธิร่วมกตัญญูได้ให้ความช่วยเหลือลำเลียงส่งโรงพยาบาลโดยบุคลากรทั่วไป ต่อมาปี พ.ศ. 2515 สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มีการปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินทางไกล เพื่อให้ประชาชนในถิ่นทุรกันดารได้รับการรักษาพยาบาลทันต่อเหตุการณ์ ต่อมาในปี พ.ศ. 2538 มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยกรมการแพทย์ เปิดศูนย์กู้ชีพนเรนทร และในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) มีการบรรจุแผนพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเข้าสู่จังหวัดจนถึงชุมชนและให้ชุมชนมีส่วนร่วม ทำให้ลดอัตราการเสียชีวิตลงได้[3] จากรายงานของสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกา[4] พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีจำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นกะทันหันนอกโรงพยาบาล เฉลี่ยปีละ 420,000 ราย สาเหตุกว่าร้อยละ 80 เกิดจากโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดแบบเฉียบพลัน พบอุบัติการณ์ในผู้สูงวัย มากที่สุด สำหรับประเทศไทยจากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พบอัตราตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจต่อประชากร 100,000 คน ปี พ.ศ. 2559 เท่ากับ 32.3 และยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดมา[5]

ในปี พ.ศ. 2553 สถานการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศไทย มีผู้ป่วยโรคหัวใจเสียชีวิตถึง 39,459 คน หรือวันละ 108 คน หรือเสียชีวิตชั่วโมงละ 4 คน กระทรวงสาธารณสุขระบุว่า ในรอบ 10 ปี มีผู้ป่วยโรคหัวใจเพิ่มสูงขึ้นเป็น 3 เท่า ในขณะที่องค์การอนามัยโลกเปิดเผยว่าในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมากกว่า 17 ล้านคนทั่วโลก และคาดว่าในปี พ.ศ. 2573 จะมีจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นถึง 23 ล้านคนทั่วโลก นอกจากนั้น การเสียชีวิตแบบปัจจุบันทันด่วนเกิดได้บ่อยด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น การแพ้ยา การแพ้พิษ แมลง

สัตว์กัดต่อย ถูกไฟฟ้าดูด สำลักควันไฟหรือจมน้ำ ผู้ป่วยเหล่านี้จะหยุดหายใจและหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน ซึ่งถ้าปล่อยไว้นานเกิน 4 นาที แม้จะช่วยให้ฟื้นคืนชีพขึ้นมาได้ก็จะเกิดสภาวะการตายของสมองอย่างถาวร

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่าแต่ละโรงพยาบาลมีอัตราความสำเร็จในการช่วยฟื้นคืนชีพและอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่แตกต่างกัน จากการศึกษาในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ผู้ป่วยร้อยละ 97.60 ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานในเวลา 1 นาทีและร้อยละ 89.60 ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงในเวลา 4 นาที มีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 71 และรอดชีวิตร้อยละ 12[6] การศึกษาในโรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาพบว่า ภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยมีการกลับมาทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตร้อยละ 62.61 นอกจากนี้ การศึกษาในโรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร และโรงพยาบาลแม่สาย[7-9] พบว่าภายหลังการช่วยฟื้นคืนชีพระบบไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยกลับมาทำงานร้อยละ 63.96 และร้อยละ 40.70 ตามลำดับ

ผลจากการศึกษาในประเทศไทยและต่างประเทศ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ ได้แก่ สถานที่และเวลาที่ผู้ป่วยเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น คลื่นหัวใจที่พบ ระยะเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นจนได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ระยะเวลาที่ได้รับการกระตุกหัวใจ ระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการช่วยฟื้นคืนชีพ ปริมาณ adrenaline ที่ใช้ทั้งหมด สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น การมีทีมช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) การมาถึงของแพทย์หัวหน้าทีม ความรู้และทักษะของบุคลากร และการดูแลหลังการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จ[6,7,9] ฉะนั้น ปฏิบัติการช่วยชีวิตที่กระทำอย่างทันทีและถูกต้องจะช่วยให้สมองไม่ขาดเลือดและสามารถกลับฟื้นเป็นปกติได้ อุบัติการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ มักเกิดได้ทุกหนทุกแห่ง เช่น ที่บ้าน ที่ทำงาน สวนสาธารณะ หรือระหว่างการเดินทาง ฉะนั้น การช่วยชีวิตอย่างทันท่วงที จึงมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะจากบุคคลใกล้ชิด ญาติมิตร ผู้ร่วมงาน บุคลากรทุกคนในโรงพยาบาล หรือประชาชนทั่วไปที่อยู่ในสถานการณ์นั้น ๆ ซึ่งบุคคลเหล่านั้นจำเป็นต้องมีความรู้และสามารถปฏิบัติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นจากความพิการหรืออันตรายแก่ชีวิตก่อนนำส่งโรงพยาบาล หรือก่อนเข้าถึงการช่วยเหลือของทีมช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR team) และลดอุบัติการณ์การสูญเสีย ปัจจุบันการเจ็บป่วยฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ทั้งจากอุบัติเหตุและการเจ็บป่วยฉุกเฉินด้วยโรคอันตรายหรือโรคเรื้อรังที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุอย่างทันท่วงทีเพื่อนำส่งสถานพยาบาลอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ จากความสำคัญดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลและแต่ละชุมชนจำเป็นต้องมีผู้ที่มีความรู้ความสามารถที่จะให้ความช่วยเหลือด้านการแพทย์ฉุกเฉินได้ในทุกครัวเรือนซึ่งถือเป็นความคาดหวังในอนาคต เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก[10]

ทีมงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม ตระหนักถึงความสำคัญของการช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นหรือมีภาวะหยุดหายใจ และเพื่อให้การช่วยเหลือมีประสิทธิภาพรวมและมีประสิทธิผลสูงสุดจากการเพิ่มอัตราการรอดชีพ จึงมีการจัดอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรโรงพยาบาลนาดูน ในหน่วยงานที่พร้อมให้บริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยโรงพยาบาลนาดูนเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง มีประชากรรับผิดชอบ 37,000 คน จากสถิติย้อนหลังของงานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช และงานผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2559-2561 ในแต่ละปีมีผู้ป่วยที่ต้องช่วยฟื้นคืนชีพเฉลี่ยประมาณ 15 คน ช่วยเหลือสำเร็จเฉลี่ยร้อยละ 40 เป็นผู้ป่วยที่เกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันภายในโรงพยาบาลได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพภายใน 4 นาที หรือเป็นกลุ่มผู้ป่วยได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ ณ จุดเกิดเหตุภายใน 4 นาทีและต่อเนื่องระหว่างนำส่ง อีกร้อยละ 60 ช่วยไม่สำเร็จ พบเกิดเหตุที่บ้านไม่มีการช่วยฟื้นคืนชีพ ณ จุดเกิดเหตุและระหว่างนำส่ง หรือไม่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพภายใน 4 นาที เพราะไม่กล้าช่วยฟื้นคืนชีพ ไม่มีความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ มีการจัดอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพทุกปี

เมื่อทบทวนพบว่า รูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพยังมีปัญหาเจ้าหน้าที่ยังไม่ผ่านการอบรมครบทุกคนเนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ทำให้ไม่กล้าช่วยฟื้นคืนชีพและไม่มีความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ ส่งผลให้ปฏิบัติการไม่ถูกต้องและไม่ครอบคลุม

ดังนั้น เพื่อลดปัญหาช่องว่างดังกล่าวทีมงานอุบัติเหตุฉุกเฉินโรงพยาบาลนาดูนจึงมุ่งเน้นให้เจ้าหน้าที่มีความรู้และความเข้าใจเรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพ อีกทั้งสามารถนำความรู้ไปแนะนำและใช้ในการช่วยเหลือบุคคลใกล้ชิดและบุคคลในชุมชนได้อย่างทันท่วงที การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรโรงพยาบาลนาดูน และเพื่อประเมินความรู้ ทักษะ และเจตคติของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูนในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ซึ่งรูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรที่พัฒนาขึ้นจะช่วยพัฒนาความรู้และทักษะด้านการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) เพื่อพัฒนารูปแบบการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา คือเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูนทุกคน 20 หน่วยงาน จำนวน 136 คน ระยะเวลาในการศึกษา ระหว่างเดือนสิงหาคม 2562 – มกราคม 2563

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูนทุกคน 20 หน่วยงาน แบ่งเป็น (1) หน่วยงานที่มีประสบการณ์ช่วยฟื้นคืนชีพเป็นประจำ 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน งานผู้ป่วยใน งานผู้ป่วยนอก งานห้องคลอด งานยานพาหนะ จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 40.44 (2) หน่วยงานที่ไม่มีประสบการณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ 15 หน่วยงาน จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 59.56

คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า

1) เป็นผู้สมัครใจเข้าร่วมโครงการ มีเวลาเข้าร่วมจนสิ้นสุดโครงการ

2) เป็นบุคลากรในโรงพยาบาลนาดูน

3) ยินดีและเต็มใจให้ความร่วมมือในการทำวิจัย

เกณฑ์การคัดออก

1) ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

2) ไม่เป็นบุคลากรในโรงพยาบาลนาดูน

3) ไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการทำวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) หุ่นฝึกช่วยฟื้นคืนชีพ 2 หุ่น

2) โปสเตอร์แนวทางการปฏิบัติช่วยฟื้นคืนชีพ และข้อควรระวังในการกดหน้าอก

3) เครื่องช่วยหายใจชนิดมือบีบ (Ambu bag)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) แบบทดสอบความรู้ก่อน/หลังการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพ ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ อายุการทำงาน หน่วยงาน และประสบการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพ

ตอนที่ 2 แบบทดสอบความรู้ก่อน-หลังเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อมีภาวะหัวใจหยุดเต้นในประเด็น “การประเมินภาวะหัวใจหยุดเต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน” เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังจากเสร็จสิ้นกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ตัวเลือก คือเลือกข้อถูก 1 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยใช้ระยะเวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที

2) แบบประเมินทักษะและขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นการสังเกตการณ์ เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะของกลุ่มตัวอย่างหลังเสร็จสิ้นการอบรม โดยให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานกับหุ่นทดลอง ลักษณะการประเมินประกอบด้วย ไม่ได้ทำ ทำไม่ถูกหรือผิดขั้นตอน การประเมินการกดหน้าอกที่มีประสิทธิภาพมี 5 ข้อ[11] ดังนี้

(1) อัตราการกดหน้าอก ควรกดอย่างน้อย 100-120 ครั้งต่อนาที การนับควรให้สม่ำเสมอ เช่น หนึ่ง และสอง

และสาม ไปเรื่อย ๆ

(2) ความลึกของการกด (depth) พบว่าความลึกในการกดหน้าอกช่วง 2-2.4 นิ้ว หรือ 5-6 เซนติเมตร ให้ผลในการช่วยเหลือที่ดี โดยตำแหน่งที่วางมือ มือสองข้างให้ประสานกันในตำแหน่งที่กดกึ่งกลางทรวงอกหรือครึ่งล่างของกระดูกอก

(3) ปล่อยหน้าอกกลับคืนสู่ตำแหน่งเดิม (recoil) การปล่อยให้กระดูกหน้าอกกลับสู่ตำแหน่งเดิมจะทำให้เกิดแรงดันลบ (negative pressure) ขึ้นในช่องอก ช่วยทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดดำเข้าสู่หัวใจและปอด เพิ่มการไหลเวียนเลือดไปสู่กล้ามเนื้อหัวใจและเส้นเลือดโคโรนารี ส่งผลดีต่อการช่วยฟื้นคืนชีพได้

(4) หยุดกดหน้าอกให้น้อยที่สุด (ห้ามหยุดกดนานเกิน 10 วินาที)

(5) กดหน้าอกก่อน 30 ครั้ง แล้วตามด้วยช่วยหายใจ 2 ครั้ง

ประเมินกรณีที่เกิดเหตุผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นในหน่วยงานที่มีเครื่องมือการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยใช้ ambu bag บีบลมเข้าปอดโดยมีหลักการคือให้ก๊าซเข้าปอดพอเห็นทรวงอกขยาย ถ้าเกิดเหตุข้างนอกให้เริ่มกดหน้าอกเพียงอย่างเดียวจนกว่ารถกู้ชีพจะมาถึง ในการประเมินทักษะและขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ จะประเมินกลุ่มตัวอย่างทุกคน คนละ 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 2 เดือน เกณฑ์การให้คะแนนจะได้ 1 คะแนนเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้องเท่านั้น การฝึกอบรมประกอบด้วย ความรู้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการกู้ชีพ ใช้โปสเตอร์แนวทางการปฏิบัติช่วยฟื้นคืนชีพ 7 ขั้นตอนเป็นเอกสารในการสอน และติดไว้ในหน่วยงานเพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติเมื่อมีเหตุผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น ทักษะการปฏิบัติ 7 ขั้นตอน ดังภาพที่ 1

3) แบบสัมภาษณ์ เป็นแบบคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคของการช่วยฟื้นคืนชีพของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนาดูน และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับปัญหา วิธีการหรือแนวทางการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

4) แบบประเมินความพึงพอใจการอบรมช่วยฟื้น-

ภาพที่ 1 การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

หมายเหตุ ขั้นที่ 3 ถ้าเกิดเหตุในหน่วยงานโรงพยาบาลนาดูนให้โทรศัพท์หมายเลขห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน เพื่อเจ้าหน้าที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินจะได้เตรียมทีมออกรับ ณ หน่วยงานนั้น ๆ และเตรียมทีมช่วยฟื้นคืนชีพเพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันที

คืนชีพแบบสัญจรของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลนาดูน จำนวน 6 ข้อ มีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิดมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก

5) แบบวัดเจตคติต่อการช่วยฟื้นคืนชีพของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลนาดูนจำนวน 6 ข้อ มีลักษณะคำถาม ตอบใช่ ไม่ใช่ แบ่งออกเป็นเจตคติด้านบวก 4 ข้อ เจตคติด้านลบ 2 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การหาความตรงของเนื้อหา (content validity) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นวิทยากรอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพของโรงพยาบาล จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์และพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลนาดูน ผลการคัดเลือกได้ข้อคำถาม จำนวน 10 ข้อ

การหาความเที่ยง (reliability) ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความรู้และแบบประเมินทักษะไปทดสอบกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่ผ่านการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพตามโครงการอาสาสมัครฉุกเฉินชุมชน (อฉช.) จำนวน 30 คน หาค่า KR - 20 ได้เท่ากับ 0.88

ขั้นตอนการดำเนินการ

ใช้วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis S & McTaggart R[13] ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือการวางแผน (planning) การปฏิบัติ (action) การสังเกต (observation) และการสะท้อนการปฏิบัติการ (reflecting) โดยดำเนินงาน 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (planning) เป็นการประชุมทีม ศึกษาปัญหาเกี่ยวกับความต้องการ รูปแบบการฝึกอบรม ประเมินประสิทธิภาพรูปแบบในปีที่ผ่านมาโดยประเมินด้านความรู้ผ่านการทดสอบข้อเขียนก่อนและหลังการอบรม ประเมินทักษะการปฏิบัติของทีมกู้ชีวิตจากใบประเมิน CPR รายกรณี นำผลการประเมินมาร่วมวิเคราะห์รูปแบบการอบรมเดิมที่ใช้การอบรมให้ความรู้ในห้องประชุม พร้อมกับศึกษาประเด็นปัญหาของการจัดการอบรม

ขั้นตอนที่ 2 การปฏิบัติ (action) ร่วมกันพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมสำหรับทีมกู้ชีวิตของโรงพยาบาลนาดูน จังหวัดมหาสารคาม ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ

1) ร่างรูปแบบการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน โดยนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มาออกแบบการฝึกอบรมเป็นแบบสัญจรไปตามหน่วยงานต่าง ๆ และได้วางแผนร่วมกันในการจัดทำตารางอบรมตามวันเวลาที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงาน ใช้เวลาอบรม 2 ชั่วโมง

2) นำร่างรูปแบบการฝึกอบรมเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญประจำโรงพยาบาล และพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้างานอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช ตรวจสอบเนื้อหาการอบรม การจัดกิจกรรม และระยะเวลาจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม โดยการสร้างแนวปฏิบัติของทีมกู้ชีวิต

รูปแบบการฝึกอบรมสำหรับทีมกู้ชีวิตประกอบด้วยการจัดการความรู้ ผ่านกลุ่มสื่อสารทางไลน์ (Line) การสอนในห้องเรียน จัดห้องเฉพาะการฝึก Magacode สร้างสถานการณ์จำลองประเมินทีม การสร้างบทบาทหน้าที่ตำแหน่งในทีม CPR ตามแนวปฏิบัติให้ผู้ปฏิบัติรู้บทบาทหน้าที่ในทีม

ขั้นตอนที่ 3 การสังเกต (observation) สังเกตการณ์การฝึกปฏิบัติ ทำตารางฝึกซ้อม CPR ในทุกหน่วยงานของโรงพยาบาลนาดูน ฝึกซ้อมให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติ มีทีมผู้สังเกตความพร้อมของทีมขณะฝึกปฏิบัติ สังเกตกระบวนการอบรม การสอน การมีส่วนร่วมในการซ้อมสถานการณ์

ขั้นตอนที่ 4 การสะท้อนการปฏิบัติการ (reflecting) สะท้อนผลการมีส่วนร่วม ผลการฝึกปฏิบัติให้รับทราบถึงผลการฝึกปฏิบัติในทีม CPR ในหน่วยงานมีการชื่นชม มีการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานก่อนและหลังการอบรมให้ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ ประเมินความพึงพอใจ วัดเจตคติในการช่วยฟื้นคืนชีพ รวมถึงเก็บผลประสิทธิภาพการ CPR จากการประเมินผล

การช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยที่ CPR ทุกราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติในการแจกแจงความถี่ ร้อยละ วิเคราะห์แบบประเมินทักษะและขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ และแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพเมื่อเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น ด้วยการหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงลักษณะของข้อมูล ระดับความรู้และทักษะขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยของโรงพยาบาลนาดูน ลงวันที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เลขที่จริยธรรมวิจัย ND 09/2020 คณะผู้วิจัยได้แจ้งวัตถุประสงค์และสอบถามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่างให้เวลาในการตัดสินใจก่อนเข้าร่วมดำเนินกิจกรรมทุกขั้นตอน ไม่เปิดเผยนามผู้ให้ข้อมูล เก็บเป็นความลับและนำเสนอผลการวิจัยเป็นภาพรวม รวมทั้งให้อิสระผู้ร่วมศึกษาถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมกิจกรรมได้ทุกเวลา

ผลการศึกษา

ผลการทบทวนสภาพปัญหาและสถานการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลนาดูน พบว่า รูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพยังมีปัญหา เจ้าหน้าที่ส่วนหนึ่งยังไม่ผ่านการอบรมเนื่องจากไม่สามารถเข้ารับการอบรมได้ ทำให้ไม่กล้าช่วยฟื้นคืนชีพ และไม่มีความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพ ส่งผลให้ปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพไม่ถูกต้องและยังไม่ครอบคลุม จึงนำผลการศึกษาสภาพปัญหาและสถานการณ์ดังกล่าวมาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยจัดประชุมระดมความคิดเห็น ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่กู้ชีพ เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน จำนวน 10 คน มีการคืนข้อมูลสภาพปัญหาและสถานการณ์ในการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลนาดูน ได้แนวทางการแก้ไข ดังนี้

1) ร่วมกันพัฒนารูปแบบการฝึกอบรมสำหรับทีมกู้ชีวิตของโรงพยาบาลนาดูน

2) อบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน

การนำรูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร โรงพยาบาลนาดูนไปสู่การปฏิบัติ

1. สร้างรูปแบบการฝึกอบรมสำหรับทีมกู้ชีวิตของโรงพยาบาลโดยประยุกต์รูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลนาดูน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เป็นทักษะการปฏิบัติ 7 ขั้นตอน

2. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้แนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานให้แก่บุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลนาดูน จำนวน 136 คน ทำการอบรมให้แต่ละหน่วยงานแบ่งการฝึกอบรมเป็น 2 ช่วงเวลา ครั้งละ 1 ชั่วโมง ประกอบด้วย การบรรยาย 20 นาที ฝึกปฏิบัติกับหุ่น 40 นาที โดยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นวิทยากร อีกทั้งเปิดโอกาสให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการฝึกอบรม เนื้อหาการฝึกอบรมประกอบด้วย การอธิบาย ทำความเข้าใจแนวปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และการฝึกทักษะการปฏิบัติ 7 ขั้นตอน การประเมินผลการอบรม ดังนี้

ผลการประเมินความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพก่อนและหลังการอบรม พบว่า ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการอบรมมีระดับคะแนนเฉลี่ย 4.93 คะแนน และหลังการอบรมค่าคะแนนเฉลี่ย 8.22 คะแนน ผลต่างของค่าเฉลี่ย 3.29 คะแนน ดังตารางที่ 1

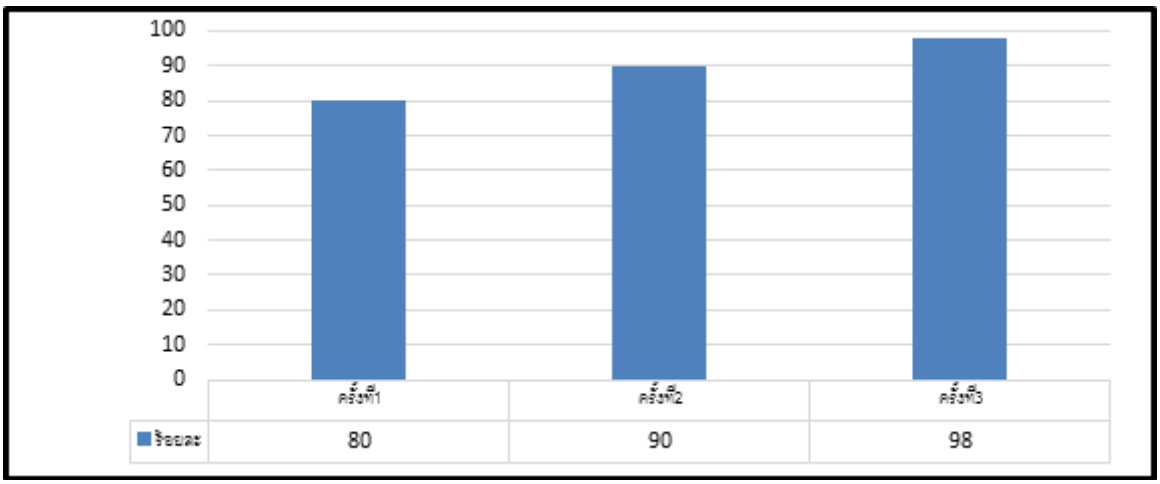
ผลการประเมินทักษะปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง โดยประเมินทุก 2 เดือนพบว่าเพิ่มขึ้น ครั้งที่ 1 ทำถูกต้องร้อยละ 80 ครั้งที่ 2 ทำถูกต้องร้อยละ 90 และครั้งที่ 3 ทำถูกต้องร้อยละ 98 ดังภาพที่ 2

การประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่างหลังการอบรม พบว่ามีความพึงพอใจมากที่สุดด้านรูปแบบการอบรมแบบสัญจร ร้อยละ 90 รองลงมาคือด้านการถ่ายทอดความรู้ของวิทยากร ร้อยละ 89.85 ดังภาพที่ 3

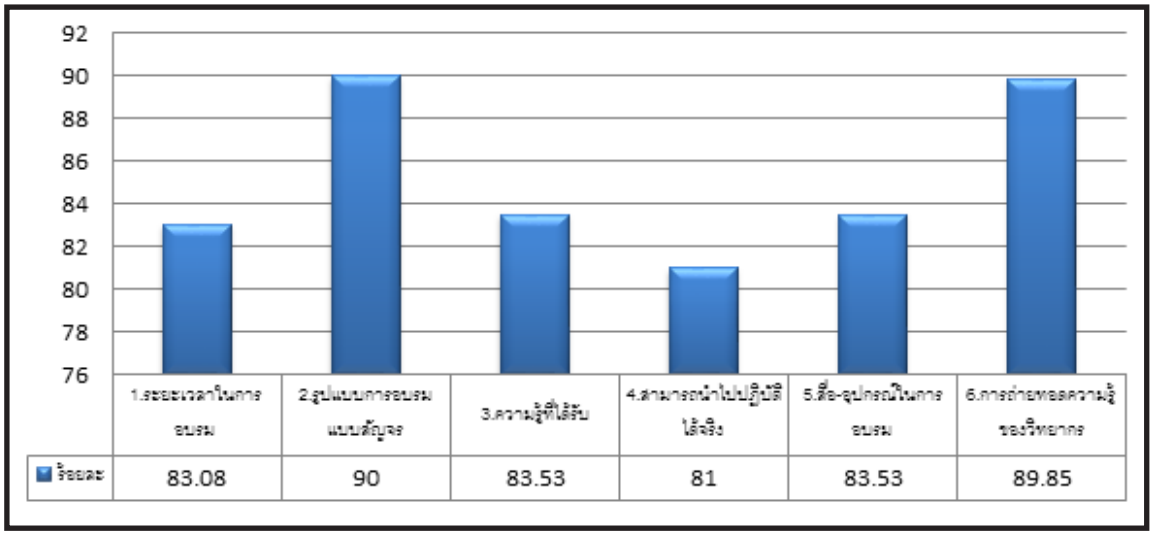
ตารางที่ 1 ความรู้การช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนและหลังการอบรม (n=136)

การประเมินความรู้	ค่าเฉลี่ย	S.D	ผลต่างของค่าเฉลี่ย	t	p-value
ครั้งที่ 1	4.93	1.52	3.29	29.42	<0.01
ครั้งที่ 2	8.22	1.19			

ภาพที่ 2 ผลการประเมินทักษะและขั้นตอนในการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง (n=136)

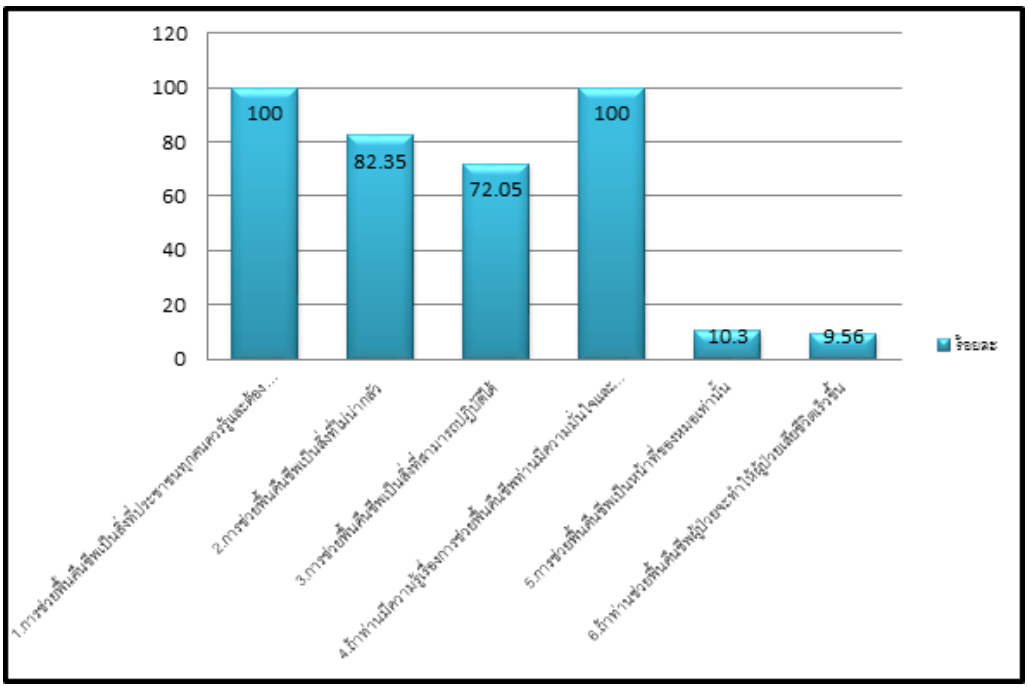


ภาพที่ 3 ความพึงพอใจต่อการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร



การประเมินเจตคติด้านบวกต่อการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า การช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งที่ประชาชนทุกคนควรรู้และต้องปฏิบัติได้หากมีความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพจะมีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 100 การช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งที่ไม่น่ากลัว ร้อยละ 82.35 และเจตคติด้านลบคือถ้าช่วยฟื้นคืนชีพ จะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตเร็วขึ้น ร้อยละ 9.56 การช่วยฟื้นคืนชีพเป็นหน้าที่ของหมอเท่านั้นร้อยละ 10.30 ดังภาพที่ 4

ภาพที่ 4 เจตคติต่อการช่วยฟื้นคืนชีพของกลุ่มตัวอย่าง



วิจารณ์

การวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อศึกษาการพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร และเพื่อประเมินประสิทธิผลของการช่วยฟื้นคืนชีพในผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันในโรงพยาบาลนาดูน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้หลังการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพสูงกว่าก่อนการอบรม ความรู้ ทักษะปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพจากการประเมินทุก 2 เดือน จำนวน 3 ครั้ง พบว่าเพิ่มขึ้น มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการอบรมแบบสัญจรมากที่สุด มีเจตคติด้านบวกต่อการช่วยฟื้นคืนชีพว่าการช่วยฟื้นคืนชีพเป็นสิ่งที่ประชาชนทุกคนควรรู้และต้องปฏิบัติได้ ความรู้เรื่องการช่วยฟื้นคืนชีพทำให้มีความมั่นใจและสามารถปฏิบัติได้ร้อยละ 100 ส่วนเจตคติด้านลบคือหากตนเองทำการช่วยฟื้นคืนชีพจะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตเร็วขึ้น ร้อยละ 9.56 การปฏิบัติช่วยฟื้นคืนชีพมีแนวโน้มดีขึ้น เนื่องจากใช้กระบวนการพัฒนาต่อเนื่อง มีการประชุม ให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการ มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีส่วนร่วมในการตกลงปฏิบัติการ และมีส่วนร่วมในการประเมินผล มีกระบวนการให้ความรู้ ในการอบรมช่วยฟื้นคืนชีพและมีการฝึกปฏิบัติจริงกับหุ่นฝึก มีผู้รับผิดชอบ ทำให้การช่วยฟื้นคืนชีพทำถูกต้องมากขึ้นและได้มีโอกาสทำการฝึกฝนการช่วยฟื้นคืนชีพโดยตรงเมื่อเกิดเหตุการณ์จริงทำให้เกิดการเรียนรู้ และมีความชำนาญในการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพมากขึ้น ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทั้งความรู้ ได้มีการพัฒนาทักษะ ผ่านกระบวนการฝึก มีการแลกเปลี่ยนแบ่งปันความรู้และประสบการณ์จากผู้เข้าฝึกอบรมด้วยกันทำให้เกิดการเรียนรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาของ Gordon SE[14] ที่กล่าวถึงการเรียนรู้จากการปฏิบัติว่าเป็นการให้ผู้ฝึกอบรมมีการนำความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่ได้รับไปวางแผนเพื่อแก้ปัญหา แล้วนำไปปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลลัพธ์ในการกู้ชีพที่ดี สรุปได้ว่าการเตรียมความพร้อมด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการกู้ชีพทุกด้าน การฝึกปฏิบัติเป็นประจำ ทำให้เกิดความคุ้นเคยจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ทุกคนมีความคล่องตัว ช่วยแก้จุดบกพร่องของทีมกู้ชีวิตให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้มีผลลัพธ์ด้านความรู้และทักษะที่ดีขึ้น สอดคล้องกับการ

ศึกษาของบุษบา ประสารอธิคม[15] ที่ได้พัฒนารูปแบบการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงของพยาบาลวิชาชีพงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลอุดรธานี มีการฝึกทักษะการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในสถานการณ์จำลอง ทำให้อัตราการช่วยฟื้นคืนชีพสำเร็จสูงขึ้นและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน สอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์เพ็ญ นิลวัชรมณี[16] ที่ศึกษาผลของการให้ความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ มีการฝึกทักษะช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานกับหุ่นจำลอง ส่งผลให้ทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน และประสิทธิภาพขั้นตอนการกดนวดหัวใจสามารถปฏิบัติทักษะได้อย่างถูกต้องเหมาะสมทุกขั้นตอน และจากการสนทนากลุ่มพบว่า ผู้ให้ข้อมูลทั้งหมดเห็นว่าการจัดกิจกรรมสามารถพัฒนาทักษะขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานได้จริง เช่น รู้วิธี CPR ที่ถูกต้อง สามารถช่วยผู้ที่หมดสติได้ ลำดับขั้นตอนการช่วยฟื้นคืนชีพได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยเชิงทดลองของนักวิชาการหลายท่านทั้งต่างประเทศและในประเทศไทยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพ โดยใช้โปรแกรมหรือจัดกิจกรรมการฝึกอบรมขั้นตอนทักษะในการช่วยฟื้นคืนชีพที่พบว่ากลุ่มทดลองมีระดับทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพเพิ่มขึ้น และอยู่ในระดับสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติตั้งแต่ระดับ <0.001-0.01[6,17-20] การพัฒนารูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรโรงพยาบาลนาดูนนี้ ได้นำมาใช้เป็นรูปแบบการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจร ส่งผลสะท้อนให้เห็นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการช่วยฟื้นคืนชีพด้านความรู้และทักษะที่ดีขึ้นทุกคนและสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องชัดเจน รวมถึงขยายผลนำไปใช้ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุกแห่งในอำเภอนาดูน

ข้อเสนอแนะ

1. จัดโครงการรณรงค์ให้ความรู้และอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานแบบสัญจร ให้แก่หน่วยงานราชการ ครูนักเรียนโรงเรียนมัธยม กลุ่มประชาชนทุกครอบครัว เพื่อเพิ่มผู้ช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุให้มากขึ้น สามารถเรียกความช่วยเหลือจากหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน 1669 และทำการกดหน้าอกที่จุดเกิดเหตุ ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดได้มากขึ้น

2. ควรเตรียมทีมที่มีประสิทธิภาพสูงในโรงพยาบาลและระบบการแพทย์ฉุกเฉิน เพื่อเชื่อมต่อและให้คำแนะนำแก่ผู้ช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ เพื่อช่วยให้การช่วยชีวิตของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

3. จัดโครงการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพแบบสัญจรให้แก่เจ้าหน้าที่ รพ.สต. ทุกแห่งในอำเภอนาดูน

4. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน 1669 ให้มากขึ้น โดยแจ้งให้ประชาชนทราบว่าไม่มีค่าใช้จ่ายในการโทรศัพท์และเปิดบริการ 24 ชั่วโมง เพื่อการเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

1. American Heart Association. American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care [internet]. 2010 [cited 2010 Nov 24]. Available from: http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/122/18
2. Cooper S, Janghorbani M, Cooper G. A decade of in-hospital resuscitation: Outcomes and prediction of survival. Resuscitation 2006;68(2):231-7.
3. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. พันธมิตรร่วมพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 22 ต.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/1/SubWebsite/Index/6
4. American Heart Association. AHA guidelines update for CPR and ECC [Internet]. 2015 [cited 2018 Jan 2] Available from: http://www.cercp.org/images/stories/recursos/Guias% 202015/Guide lines-RCP-AHA-2015-Full.pdf

5. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข. นนทบุรี: กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
6. ธวัช ชญานนท์, ปิยวรรณ สุวรรณวงศ์, ศศิการต์ นิมมานรัชต์. ผลของการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพและปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลานครินทร์เวชสาร 2554;29:39-49.
7. วสันต์ ลิ่มสุริยกานต์. ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการฟื้นคืนชีพของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา. วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย 2561;8:15-23.
8. ประไพ บรรณทอง, พัชรี พงษ์พานิช, ณัฐพร ประกอบ. การดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจหยุดเต้นที่เข้ารับบริการในหน่วยงานผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 22 ต.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: http://www.chainathospital.org/chainatweb/assets/research/research 1.pdf
9. มาลี คุณคงคาพันธ์, ฐิติพันธ์ จันทร์พัน. ลักษณะผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นหรือหยุดหายใจและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จของปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพในงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลแม่สาย จังหวัดเชียงราย. วารสารการพยาบาล - การสาธารณสุขและการศึกษา 2558;16:53-66.
10. มัตถก ศรีคล้อ, มาลินี อยู่ใจเย็น, ธนวันต์ ศรีอมรรัตนกุล. ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ในการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ 2562;35:239-51.
11. ปริญญา คุณาวุฒิ, นลินาสน์ ขุนคล้าย, บวร วิทยชำนาญ, บรรณาธิการ. สรุปแนวทางปฏิบัติการช่วยชีวิต ปี ค.ศ. 2015. กรุงเทพมหานคร: ปัญญมิตรการพิมพ์; 2558.
12. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐาน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 22 ต.ค. 2563]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/1/Ebook?group=115&data_per_page=10&page=1
13. Kemmis S, McTaggart R. The action research planner, 3rd ed. Geelong, Australia: Deakin University Press; 1998.
14. Gordon SE. We do; therefore, we learn. Training and Development 1993;47:47-52.
15. บุษบา ประสารอธิคม. การพัฒนารูปแบบการอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงสำหรับพยาบาลวิชาชีพงานผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลอุดรธานี. วารสารพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2560;29:128-40.
16. จันทร์เพ็ญ นิลวัชรมณี, วิดาพร ทับทิมศรี, ปัญจศิลป์ สมบูรณ์. ผลของการให้ความรู้และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ. วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล 2564;37:180-92.
17. วริศรา เบ้านู. ประสิทธิผลของโปรแกรมการแนะนำการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานทางโทรศัพท์ กรณีพบผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย 2562;6:34-47.
18. จินตนา บัวทองจันทร์, เสมอจันทร์ ธีรวัฒน์สกุล, อุบล สุทธิเนียม. ผลของโปรแกรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานต่อความสามารถในการช่วยฟื้นคืนชีพของบุคลากรสายสนับสนุนวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพ. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ 2561;10:69-82.
19. ดวงกมล หน่อแก้ว, ปาจรีย์ ตรีนนท์, ณัฐธยาน์ ชาบัวคำ, นวพล แก่นบุปผา, สำเร็จ เทียนทอง, ชนุกร แก้วมณี. ผลของโปรแกรมการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อพัฒนาความรู้ และทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานสำหรับนักศึกษาพยาบาล. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้ 2561;5:84-95.
20. แสงเดือน อภิรัตนวงศ์, ดวงพร ปิยะคง, ภัทรมนัส พงศ์รังสรรค์, นภัสนันท์ ปิยะศิริภัณฑ์, ธิดารัตน์ คำบุญ, นิศากร โพธิมาศ, และคณะ. ผลของโปรแกรมการสอนช่วยชีวิตขั้นฟื้นฐาน ต่อความรู้และทัศนคติการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วารสารการพยาบาลและสุขภาพ 2561;12:146-57.

Abstract

Development of a Cardiopulmonary Resuscitation Model in Nadun Hospital, Mahasarakham Province

Buaban Pakkarato*; Sahastaya Sukjamnong*; Anuchit Siwin*; Wisarut Srisawang*; Phadoongsit Chumnanborirak**

** Na Dun Hospital, Mahasarakham Province; ** Srimahasarakham Nursing College, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Thailand*

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):134-45.

This action research aimed to development of a cardiopulmonary resuscitation model in Nadun Hospital and assess the cardiopulmonary resuscitation knowledge skill and attitude of Nadoon hospital staff. A target group was 136 cases from Nadoon hospital staff. The study duration was from August 2019 to January 2020. The data collection tools were composed of knowledge tests before and after training, cardiopulmonary resuscitation skill observation, interview form, satisfaction assessment form, and resuscitation attitude assessment form. The data were analyzed using descriptive statistics, percentages, standard deviation to assess satisfaction. According to the study problems and situations, we found that staff lacked cardiopulmonary resuscitation skill and knowledge. Some staff has not yet passed basic resuscitation training. Development of a cardiopulmonary resuscitation model in Nadun hospital consisted of (1) creation of a training model for the Nadun hospital rescue team, conducting a workshop on the use of basic resuscitation practices for Nadun hospital staff. The evaluation found that cardiopulmonary resuscitation knowledge assessment before training was 4.93 and after was 8.22, cardiopulmonary resuscitation skill assessment in every two months: the first time was correct 80%, the second time was 90%, and the third time was 98%, Preparation/ knowledge transfer of speakers 89.85%, attitude scale assessment to cardiopulmonary resuscitation in positive side found that resuscitation is something every citizen should know and be able to do, if you know cardiopulmonary resuscitation, you are confident and able to act 100%.

***Keywords*: development of model; cardiopulmonary resuscitation; Nadun Hospital**

Corresponding author: Buaban Pakkarato, email: poy_ban@hotmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

ผลลัพธ์การให้บริการผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

ธนวิชญ์ จิรเดชพิทักษ์
ศิวนาฏ พีระเชื้อ
กัญจนี วชิรรังสิมันตุ์
กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช
ติดต่อผู้เขียน: ธนวิชญ์ จิรเดชพิทักษ์ email: ThanawitJmed@gmail.com

วันรับ: 19 ต.ค. 2564 วันแก้ไข: 8 พ.ย. 2564 วันตอบรับ: 15 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก และศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มดังกล่าวโดยเปรียบเทียบกลุ่มรอดชีวิตกับกลุ่มที่เสียชีวิตหลังสิ้นสุดการรักษา เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วย 30 ราย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Chi-square test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เก็บข้อมูลจากบันทึกสรุปการปฏิบัติการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำทุกรายจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล จำนวน 4 แห่งบริเวณพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล (หินลาดนาไฮโสมง สันป่าป๋วย และอูมวาบ) นำส่งโรงพยาบาลสามเงา หรือโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ช่วงเวลา 1 มกราคม พ.ศ. 2562 - 30 กันยายน พ.ศ. 2564 พบว่า มีผู้ป่วยรอดชีวิต 28 ราย เสียชีวิต 2 ราย กลุ่มโรคที่พบ 3 อันดับแรกคือ อุบัติเหตุ โรคทางเดินอาหาร หลอดเลือดสมอง ผู้ป่วยส่วนมากมีระดับความรุนแรง ESI level 3 (ร้อยละ 40.0) ส่วนใหญ่เป็นชาวบ้านหมู่บ้านหินลาดนาไฮ (ร้อยละ 66.7) สองในสามของผู้ป่วยรักษาในโรงพยาบาลสามเงา (ร้อยละ 66.7) ร้อยละ 90.0 ใช้เรือหางยาวนำส่งด้วยทีมปฏิบัติการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล พบว่า ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย สถานพยาบาลปลายทาง ประเภทของเรือ และทีมปฏิบัติการมีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ดังนั้นการศึกษานี้จึงแสดงให้เห็นข้อมูลปัจจุบันลักษณะการลำเลียงทางน้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก นำมาช่วยปรับการวางแผนพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินในอนาคตเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

คำสำคัญ: ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน; การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ; พื้นที่ทุรกันดาร; ปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

บทนำ

จังหวัดตาก เป็นจังหวัดในภาคตะวันตกหรือบางแห่งจัดอยู่ในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 4 ของประเทศแต่มีประชากรเบาบางที่สุดเป็นอันดับที่ 2 ของประเทศ มีเขตติดต่อจังหวัดอื่นถึง 9 จังหวัด แบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ คือ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก อำเภอสามเงา อำเภอวังเจ้า อำเภอแม่ระมาด อำเภอท่าสองยาง อำเภอแม่สอด อำเภอ

พบพระ และอำเภออุ้มผาง

ในส่วนระบบบริการการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากจังหวัดตากมีลักษณะเป็นเทือกเขายาวกั้นตรง-กลาง แบ่งออกเป็น 2 ฝั่งคือ ฝั่งตะวันออก มีโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาล (รพ.) หลัก ส่วนฝั่งตะวันตกมีโรง-พยาบาลแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรง-พยาบาลหลัก ระบบการสั่งการและรับส่งต่อผู้ป่วยจึงแบ่งเป็นดังนี้[1]

- รพ. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เป็นโรง-พยาบาลทั่วไปขนาด 310 เตียง รับผู้ป่วยส่งต่อจาก รพ. สามเงา รพ. วังเจ้า และ รพ. บ้านตาก
- รพ. แม่สอด เป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 420 เตียง รับผู้ป่วยส่งต่อจาก รพ. อุ้มผาง รพ. พบพระ รพ. แม่ระมาด และ รพ. ท่าสองยาง

เขื่อนภูมิพล อำเภอสามเงา จังหวัดตาก[2] เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ลักษณะเป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้ง กั้นแม่น้ำปิง ที่บริเวณอำเภอสามเงา จังหวัดตาก เปิดใช้เขื่อนเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2507 ปิดกั้นแม่น้ำปิงบริเวณเขาแก้ว สามารถรองรับน้ำได้สูงสุดที่ 13,462 ล้านลูกบาศก์เมตร บริเวณของตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จำนวน 5 หมู่บ้านมีประชากรอาศัยจำนวน 2,095 คน[3] เป็นพื้นที่เหนือเขื่อน กล่าวคือ ไม่มีถนนลาดยางหรือทางหลวงเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านและอำเภอ การเดินทางเข้าพื้นที่เหล่านี้ปกติชาว-บ้านใช้วิธีการสัญจรทางน้ำ การสร้างเขื่อนกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวบ้านอย่างรุนแรง ตัวอย่างเช่น การเข้าถึงระบบทางการแพทย์ของประชากรในพื้นที่ หากเดิน-ทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ จะต้องเดินทางด้วยเรือหางยาว จากหมู่บ้านไกลสุดที่สามารถสัญจรทางน้ำได้ คือหมู่บ้านหินลาดนาไฮ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา ใช้เวลาเดินทางด้วยเรือหางยาว 5 ชั่วโมง จึงจะถึงตัวอำเภอ หากมีผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน ต้องใช้ระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของจังหวัดตากเป็นหลัก[1] แต่บางครั้งพบว่า ผู้ป่วยฉุกเฉินเหล่านั้น อาการไม่รุนแรงและไม่เข้าเกณฑ์การขอใช้อากาศยาน หรือบางครั้งอากาศยานไม่สามารถทำการบินได้ ทำให้ผู้ป่วยบางรายอาการรุนแรงเพิ่มขึ้นจนกลายเป็นผู้ป่วยวิกฤต เพราะใช้เวลานานในการเข้าถึงสถานพยาบาลปลายทาง และบางรายเสียชีวิตขณะนำส่งด้วยเรือหางยาว ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำของจังหวัดตาก ขึ้นในปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้การนำส่งผู้ป่วยทางน้ำในบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลมีความชัดเจนขึ้น เป็นระเบียบแบบแผน มีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนลำเลียง มีการดูแลผู้ป่วยขณะลำเลียงโดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ มีการสรุปแผนการลำเลียงผู้ป่วยจากแพทย์โรงพยาบาลสามเงา และมีการตรวจสอบคุณภาพการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำทุกรายด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า-ตากสินมหาราช การจัดระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำให้ดีนั้นจะช่วยให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ-ประจำตำบลและชาวบ้านทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบมากขึ้น เกิดความรวดเร็วแม่นยำในการปฏิบัติงานโดยใช้เรือหางยาวที่ดัดแปลงเป็นเรือฉุกเฉินการแพทย์เป็นหลัก นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤตมาก มีการทำสัญญาระหว่างกระทรวงสาธารณสุขกับหน่วยงานที่เข้าร่วมเพื่อสนับสนุนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิต-แห่งประเทศไทยสาขาเขื่อนภูมิพลสนับสนุนเรือ speed boat 2 เครื่องยนต์มีหน่วยงานรัฐบาลคือ ที่ว่าการอำเภอ-สามเงาสนับสนุนเรือ 2 เครื่องยนต์ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช สนับสนุนเรือ 2 เครื่องยนต์ในการลำเลียงผู้ป่วยร่วมด้วย การพัฒนาระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำเพื่อใช้เฉพาะในพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงานั้นกำหนดให้มีสถานีทางน้ำอยู่ประจำ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ส่วนหมู่บ้านอูมฮวมไม่มีสถานีทางน้ำ การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจะใช้กับผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (ESI level 3) เป็นหลัก รวมถึงผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (ESI level 1) และฉุกเฉิน-เร่งด่วน (ESI level 2) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้การลำเลียง

ด้วยอากาศยานได้ เริ่มมีการจัดระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำให้เป็นมาตรฐานโดยจัดทำแผนและขั้นตอนการขอใช้งานในปี พ.ศ. 2562 โดยมีทีมแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ร่วมให้คำปรึกษาและพิจารณาการขอใช้ระบบของแพทย์เวรประจำโรงพยาบาลสามเงา มีการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบระบบของทีมงานในพื้นที่ในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 โดยการสนับสนุนของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก หลังจากการฝึกซ้อมระบบดังกล่าว มีการลำเลียงผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง มีการสรุปรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากจบภารกิจ มีการจัดประชุมเพื่อทบทวนผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงโดยทีมแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเป็นประจำทุก 3 เดือน โดยตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 – 30 กันยายน พ.ศ. 2564 ได้ลำเลียงผู้ป่วยจนจบภารกิจเป็นจำนวน 30 ราย

แผนการลำเลียงโดยส่วนใหญ่ จะใช้เรือหางยาวจากหมู่บ้านที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลของต้นทางเป็นหลัก ยกเว้นช่วงน้ำลงในฤดูแล้ง เฉพาะจากหมู่บ้านหินลาดนาไฮและหมู่บ้านอูมวาบ จะใช้รถยนต์ในการนำส่งผู้ป่วยมายังหมู่บ้านสันป่าป๋วย ใช้เวลาเดินทางด้วยรถยนต์ 1-2 ชั่วโมงแล้วแต่สภาพเส้นทางและสภาพอากาศ เมื่อถึงหมู่บ้านสันป่าป๋วย ก็จะใช้การลำเลียงด้วยเรือหางยาว ไปยังจุดจอดเรือท่ายกซุง บริเวณสันเขื่อนภูมิพล เพื่อให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน รพ. สามเงา มารอรับผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลต่อ ส่วนหมู่บ้านโสมง สันป่าป๋วยใช้เฉพาะการลำเลียงทางเรือจากหมู่บ้านออกมาเท่านั้นและนำผู้ป่วยส่งต่อทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน รพ. สามเงา ที่จุดจอดเรือท่ายกซุง เพื่อเข้ารับการรักษาต่อ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทุกราย จะเข้ารับการรักษาต่อที่ รพ. สามเงา บางรายอาการอยู่ในขั้นวิกฤต หรือเกินศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชน ต้องได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

คู่มือแนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทางทะเลโดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ[4] กล่าวว่า ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้การลำเลียงหรือขนส่งโดยใช้เรือเป็นยานพาหนะ เพื่อไปรับผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุหรือรับจากสถานพยาบาลหนึ่งไปยังอีกสถานพยาบาลหนึ่ง สามารถใช้เป็นการขนส่งเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์ เวชภัณฑ์ หรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งประเภทชุดปฏิบัติการ ดังนี้ คือ

1. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทหนึ่ง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือเร็ว 2 เครื่องยนต์

2. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสอง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่งโดยเรือเร็ว 1 เครื่องยนต์

3. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสาม หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียง หรือขนส่งโดยเรือหางยาว

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาลักษณะข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก โดยนำข้อมูลมาสรุปเพื่อวางแผนเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาทีมลำเลียง ทั้งทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลและโรงพยาบาลสามเงาและมีวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) ในผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน หรือผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง ที่ได้รับการเคลื่อนย้ายโดยการลำเลียงทางน้ำ จากทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล 4 แห่ง เหนือเขื่อนภูมิพลและทีมโรงพยาบาลสามเงา ศึกษาลักษณะข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ โดยประชากรที่นำมาศึกษาคือ ผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการลำเลียงทางน้ำ นำข้อมูลมาสรุปเพื่อวางแผนเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาทีมลำเลียง ทั้งทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำ-

ตำบลและโรงพยาบาลสามเงา ศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยเพื่อวางแผนพัฒนา คณะผู้วิจัยทำได้ทบทวนแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกลำเลียงทางน้ำทั้งหมดของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช 3 ปีย้อนหลัง ศึกษาข้อมูลผู้ป่วย เช่น เพศ อายุ กลุ่มโรค ระดับความรุนแรง สถานพยาบาลต้นทางในการลำเลียง สถานพยาบาลปลายทางในการเข้ารักษา ระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมด (total mission time) ระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time) ประเภทของเรือในการลำเลียง ทีมที่ออกปฏิบัติการในการลำเลียง ช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินทางลำเลียงเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตหรือไม่

คำจำกัดความที่ปรับใช้ในงานวิจัย[5,6]

1. Emergency medical service (EMS) คือ ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เป็นระบบบริการความช่วยเหลือทางการแพทย์ฉุกเฉิน มีลักษณะการปฏิบัติงานที่เป็นระบบแบบแผนการทำงานที่ชัดเจน มีภารกิจสำคัญ 6 ประการคือ การวินิจฉัยคัดแยกความรุนแรงอาการของผู้ป่วย การแจ้งเหตุและรายงานแพทย์อำนวยการทราบ การตอบสนองและปฏิบัติการตามคำสั่งในการให้ความช่วยเหลือ การให้ความช่วยเหลือเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุอย่างปลอดภัย การดูแลช่วยเหลือระหว่างการลำเลียง และนำส่งและการส่งต่อให้ได้รับการดูแลที่เหมาะสม

2. Emergency severity index (ESI)[6,7] คือ เกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน ซึ่งเทียบเคียงกับหลักเกณฑ์การคัดแยกของคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2554 แบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้

ESI level 1 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต ได้แก่ บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหันซึ่งมีภาวะคุกคามต่อชีวิต ซึ่งหากไม่ได้รับปฏิบัติการแพทย์ทันทีผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตได้

ESI level 2 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ได้แก่ บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยซึ่งมีภาวะเฉียบพลันมาก หรือเจ็บปวดรุนแรงอันอาจจำเป็นต้องได้รับปฏิบัติการแพทย์อย่างรีบด่วน มิฉะนั้นจะทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น ซึ่งส่งผลให้เสียชีวิต หรือพิการในระยะต่อมาได้

ESI level 3 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง ได้แก่ บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยซึ่งมีภาวะเฉียบพลันไม่รุนแรง อาจรอรับปฏิบัติการแพทย์ได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือเดินทางไปรับบริการสาธารณสุขด้วยตนเองได้ แต่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและหากปล่อยไว้เกินเวลาอันสมควรแล้วจะทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้

ESI level 4 หมายถึง ผู้ป่วยทั่วไป บุคคลที่เจ็บป่วยแต่ไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉิน

ESI level 5 หมายถึง ผู้มารับบริการสาธารณสุขอื่น ได้แก่ บุคคลซึ่งมารับบริการสาธารณสุขหรือบริการอื่นโดยไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากร

3. แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หมายถึงแพทย์ที่ได้ประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการฉุกเฉินตามหลักสูตร มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายการแพทย์ฉุกเฉินในการสั่งการทางการแพทย์ไปยังผู้ช่วยเวชกรรม ให้ดูแลรักษาผู้ป่วยนอกสถานพยาบาลได้ตามอำนาจหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละระดับ ในปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำจะทำหน้าที่ในการพิจารณาความเหมาะสมของผู้ป่วยที่จะลำเลียงให้คำปรึกษารวมทั้งสั่งการทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินได้รับความปลอดภัยสูงสุด

4. หน่วยแพทย์ต้นทางหรือโรงพยาบาลต้นทาง หมายถึงทีมรักษาหรือโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยอยู่ในขณะที่มีการส่งคำร้องขอใช้ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

5. หน่วยแพทย์ปลายทางหรือโรงพยาบาลปลายทาง หมายถึง ทีมรักษาหรือโรงพยาบาลจุดหมายปลายทางของการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ ซึ่งแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินพิจารณาแล้วว่ามีศักยภาพเหมาะสมที่จะรับผู้ป่วยไว้ให้การตรวจหรือรักษาพยาบาล

ตามปัญหาของผู้ป่วยรายนั้น

6. Activation time คือ เวลาที่ร้องขอใช้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำ จนกระทั่งเริ่มการเดินทางออกจากฐานเพื่อนำส่งผู้ป่วย

7. Total mission time คือเวลาที่นับตั้งแต่ร้องขอใช้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำจนทีมลำเลียงสามารถนำส่งถึงสถานพยาบาลปลายทางได้สำเร็จ (ในการศึกษานี้นับเวลาถึงโรงพยาบาลสามเงา จ.ตาก)

8. Boat ambulance team, Water ambulance team คือ ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำโดยอาศัยการลำเลียงผู้ป่วยทางเรือเป็นหลัก

แหล่งข้อมูลเป็นผู้ป่วยที่ใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2562-2564 จำนวน 33 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า คือเป็นผู้ป่วยที่สามารถลำเลียงด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำจนถึงสถานพยาบาลจนเสร็จภารกิจ ส่วนเกณฑ์การคัดออกคือ

- ผู้ป่วยที่เสียชีวิตก่อนออกจากสถานพยาบาลต้นทาง
- ผู้ป่วยเสียชีวิตขณะนำส่งสถานพยาบาลปลายทาง
- ผู้ป่วยที่ประสบปัญหาสภาพอากาศไม่พร้อม และขอรักษาต่อที่ รพ.สต. และสามารถกลับบ้านได้ในวันถัดไป

หลังคัดออกแล้วได้จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา 30 คน

วิธีการเก็บข้อมูล

จากสถิติของระบบคลังข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉิน (NIEM Data Warehouse) ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เฉพาะในปี พ.ศ. 2564 (1 มกราคม พ.ศ.2564 - 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) พบว่ามีการลำเลียงทางน้ำทั้งประเทศจำนวน 1,386 ครั้ง ส่วนใหญ่ใช้ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลหรือเกาะ จังหวัดที่ใช้การลำเลียงทางน้ำมากสุด 3 อันดับแรกคือ สตูล (310 ครั้ง) พังงา (206 ครั้ง) สุราษฎร์ธานี (185 ครั้ง) ในเขตสุขภาพที่ 2 มีเพียงแค่จังหวัดตากเท่านั้นที่ใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ แต่ไม่ได้เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลเช่นจังหวัดที่ใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำเป็นหลัก จะใช้เฉพาะพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพลเท่านั้น ดังนั้น ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการลำเลียงด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำสำเร็จ จึงได้รับการคัดเลือกเข้าสู่การวิจัยตามข้อมูลปฐมภูมิของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช (n=30) และมีการสัมภาษณ์แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินจังหวัดตาก (n=4) เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

บันทึกข้อมูลทั้งหมดลงในแบบสอบถามข้อมูล นำข้อมูลลงผลลัพธ์ด้วยโปรแกรม SPSS 20.0 รายงานผลเป็นจำนวน ร้อยละ วิเคราะห์ทางสถิติด้วย Chi-square test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

งานวิจัยนี้ได้ผ่านจริยธรรมงานวิจัยของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เลขที่โครงการ 14/2564

ผลการศึกษา

ในช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2562 – 30 กันยายน พ.ศ. 2564 มีจำนวนผู้ป่วยที่รับบริการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลจนถึงสถานพยาบาลปลายทางทั้งสิ้น 30 ครั้ง โดยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี มีผู้ป่วยเสียชีวิตจำนวนทั้งหมด 2 ราย คิดเป็นอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 93.3 ผู้ป่วยที่เสียชีวิต 2 รายประกอบด้วย ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก 1 ราย มี Glasgow coma scale 3 คะแนน (ปี พ.ศ. 2562) และผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีภาวะระบบไหลเวียนโลหิตล้มเหลว 1 ราย (ปี พ.ศ. 2563) (ตารางที่ 1)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 66.7) มีอายุอยู่ในช่วง 15 ถึง 60 ปี (ร้อยละ 70) (ตารางที่ 2) สามกลุ่มโรคที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด คือ อุบัติเหตุ กลุ่มโรคระบบทางเดินอาหาร กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง จำนวนผู้ป่วยเท่ากัน (ร้อยละ 20) ไม่พบความแตกต่างด้านเพศ อายุ และกลุ่มโรคในผู้ป่วยที่รอดชีวิตและเสียชีวิต มีเพียงปัจจัยระดับความรุนแรงของผู้ป่วย (Emergency Severity Index: ESI) ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบริการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลจนถึงสถานพยาบาลปลายทาง

ปี พ.ศ. (มกราคม-ธันวาคม)	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการลำเลียง (คน)
2562	2 (เสียชีวิต 1 ราย)
2563	11 (เสียชีวิต 1 ราย)
2564 (ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2564)	17
รวม	30

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การรักษาหลังสิ้นสุดการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง หลังจากได้รับการลำเลียงทางน้ำ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและเสียชีวิต จำแนกตามลักษณะประชากร (n=30)

ลักษณะประชากร	ผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง				
	รอดชีวิต (n=28)		เสียชีวิต (n= 2)		p-value
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	
1. เพศ					0.605
ชาย	19	63.3	1	3.3	
หญิง	9	30.0	1	3.3	
2. อายุ (ปี)					0.053
น้อยกว่า 1	0	0.0	0	0.0	
1-14	1	3.3	0	0.0	
15-60	21	70.0	0	0.0	
มากกว่า 60	6	20.0	2	6.7	
3. กลุ่มโรค					0.714
อุบัติเหตุ	6	20.0	0	0.0	
โรคระบบทางเดินอาหาร	6	20.0	0	0.0	
กลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง	5	16.6	1	3.3	
กลุ่มโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด	3	10.0	1	3.3	
กลุ่มโรคติดเชื้อในกระแสเลือด	3	10.0	0	0.0	
กลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ	2	6.7	0	0.0	
ผู้ป่วยฉุกเฉินทางสูติ-นรีเวช	2	6.7	0	0.0	
ผู้ป่วยจิตเวชที่มีอาการกำเริบ	1	3.3	0	0.0	
4. ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย					0.030*
ESI Level 1	5	16.7	2	6.7	
ESI level 2	11	36.7	0	0.0	
ESI level 3	12	40.0	0	0.0	

* แยกระดับตาม (ESI) Emergency Severity Index triage*

กลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมดเป็นผู้ป่วย ESI ระดับ 1

สถานพยาบาลปลายทางของกลุ่มเสียชีวิตทั้งหมด คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ลำเลียงด้วยเรือ Speed boat 2 เครื่องยนต์และใช้ทีมลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำของ รพ. สามเงาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่รอดชีวิตซึ่งส่วนมาก (ร้อยละ 66.7) มีสถานพยาบาลปลายทางเป็นโรงพยาบาลสามเงา ผู้ป่วยเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90) ลำเลียงด้วยเรือยนต์ ป.3 โดยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ส่วนสถานพยาบาลต้นทางในการลำเลียงไม่แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 3)

ไม่พบความแตกต่างกันในกลุ่มผู้รอดชีวิตและเสียชีวิต ในเรื่องช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินทางลำเลียง ระยะเวลาที่ร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time) และระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมด (total mission time) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

หลังจากเริ่มใช้ระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำในปี พ.ศ. 2562 มีการใช้ระบบในปริมาณเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2564 นับจนถึงเดือนกันยายน มีการใช้เพิ่มขึ้น 8.5 เท่า เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2563 ได้จัดซ้อมเพื่อวางแนวทางการใช้ระบบ มีการจัดประชุมทบทวนผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทุก 3 เดือน ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกิดวามมั่นใจในการใช้ระบบมากขึ้น

ลักษณะทั่วไปของประชากรที่ใช้ระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ ส่วนมากเป็นผู้ใหญ่อายุในช่วง 15-60 ปี

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การรักษาหลังสิ้นสุดการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง หลังจากได้รับการลำเลียงทางน้ำ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและเสียชีวิต จำแนกตามข้อมูลการเข้าถึงการรักษา (n=30)

ข้อมูลการเข้าถึงการรักษา	ผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง				
	รอดชีวิต (n=28)		เสียชีวิต (n= 2)		p-value
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	
1. สถานพยาบาลต้นทางในการลำเลียง					0.599
รพ.สต. หินลาดนาไฮ	19	63.4	1	3.3	
รพ.สต. โสมง	4	13.3	1	3.3	
รพ.สต. สันป่าป๋วย	4	13.3	0	0.0	
รพ.สต. อูมวาบ	1	3.3	0	0.0	
2. สถานพยาบาลปลายทางในการเข้ารักษา					0.038
รพ. สามเงา	20	66.7	0	0.0	
รพ. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	8	26.7	2	6.7	
3. ประเภทของเรือในการลำเลียง					0.001
เรือยนต์ ป.3 (เรือหางยาว)	27	90.0	0	0.0	
เรือ speed boat 2 เครื่องยนต์	1	3.3	2	6.7	
4. ทีมที่ออกปฏิบัติการในการลำเลียง					0.001
ทีมลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำของ รพ.สต.	27	90.0	0	0.0	
ทีมลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำของ รพ. สามเงา	1	3.3	2	6.7	

ตารางที่ 4: ผลลัพธ์การรักษาหลังสิ้นสุดการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง หลังจากได้รับการลำเลียงทางน้ำ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและเสียชีวิต โดยจำแนกตามระยะเวลาที่เกี่ยวข้อง (n=30)

ระยะเวลา	ผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง				
	รอดชีวิต (n=28)		เสียชีวิต (n= 2)		p-value
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	
1. ช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินทางลำเลียง					0.566
06.00 น.-18.00 น. (กลางวัน)	24	80.0	2	6.7	
18.01 น.-05.59 น. (กลางคืน)	4	13.3	0	0.0	
2. ระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time)					0.539
น้อยกว่า 30 นาที	6	20.0	1	3.3	
มากกว่า 30-60 นาที	12	40.0	0	0.0	
มากกว่า 60-120 นาที	7	23.3	1	3.3	
มากกว่า 120 นาที	3	10.0	0	0.0	
3. ระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมด (total mission time)					
รพ.สต. โสมง (เรือ)					0.505
- 1-2 ชั่วโมง	2	50.0	1	25.0	
- 2-3 ชั่วโมง	1	25.0	0	0.0	
- 3 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0.0	0	0.0	
รพ.สต. สันป่าป๋วย (เรือ)					-
- 1-2 ชั่วโมง	3	75.0	0	0.0	
- 2-3 ชั่วโมง	1	25.0	0	0.0	
- 3 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0.0	0	0.0	
รพ.สต. อูมวาบ (รถ+เรือ)					-
- 1-2 ชั่วโมง	0	0.0	0	0.0	
- 2-3 ชั่วโมง	0	0.0	0	0.0	
- 3 ชั่วโมงขึ้นไป	1	100.0	0	0.0	
รพ.สต. หินลาดนาไฮ (รถ+เรือ)					0.237
- 1-2 ชั่วโมง	0	0.0	0	0.0	
- 2-3 ชั่วโมง	12	57.1	0	0.0	
- 3 ชั่วโมงขึ้นไป	8	38.1	1	4.8	

คำนวณโดยใช้ chi-square

และพบผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีเป็นกลุ่มรองลงมา แตกต่างจากการลำเลียงทางอากาศของจังหวัดตาก[1] ที่มีสัดส่วนผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ถึงร้อยละ 36 เนื่องจากผู้ป่วยเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กเล็กที่ลำเลียงส่วนมากเป็นผู้ป่วยมีปัญหาโรคทางเดินหายใจรุนแรงหรือระบบหายใจล้มเหลว ต้องการทีมลำเลียงที่สามารถทำหัตถการช่วยชีวิต หากใช้การลำเลียงทางน้ำ ต้องใช้ทีมโรงพยาบาลสามเงาออกปฏิบัติการ ส่งผลให้ระยะเวลาการลำเลียงทั้งหมดนาน และการนำส่งผู้ป่วยทางน้ำนั้น ผู้ป่วยทุกรายต้องมารับการรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลสามเงาซึ่งเป็น

โรงพยาบาลอำเภอมีศักยภาพไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะวิกฤตระบบหายใจ จำเป็นต้องมีการส่งต่อโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ดังนั้นหากอากาศยานและทีมลำเลียงทางอากาศพร้อมออกปฏิบัติการแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินจังหวัดตากจะเลือกใช้การลำเลียงทางอากาศในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเป็นหลัก กลุ่มโรคที่ใช้ในการลำเลียงทางน้ำ พบว่า 3 กลุ่มโรคแรกมีจำนวนเท่ากัน คือกลุ่มโรคอุบัติเหตุ กลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร และกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ใช้ลำเลียงทางน้ำอยู่ใน ESI ระดับ 3 มากสุดถึงร้อยละ 40 ตามด้วย ESI ระดับ 2 ร้อยละ 36.7 ขณะที่การลำเลียงทางอากาศของจังหวัดตาก[1] ผู้ป่วยทั้งหมดเป็น ESI ระดับ 1 และ 2 การตัดสินใจใช้การลำเลียงประเภทใดนั้น ขึ้นตรงกับแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาเพราะเกินศักยภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล แต่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤตจะได้รับการลำเลียงทางน้ำเป็นหลัก ขณะที่ผู้ป่วยระดับฉุกเฉินวิกฤตที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน หากมีอากาศยานและทีมลำเลียงทางอากาศพร้อม สภาพอากาศและเวลาเหมาะสม แพทย์อำนวยการจะเลือกการลำเลียงทางอากาศเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาที่เหมาะสมรวดเร็วลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพ

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่างประเทศพบว่า ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ใช้การลำเลียงทางน้ำคล้ายคลึงกับการศึกษาชนิดของพาหนะในการนำส่งผู้ป่วยระหว่างเกาะ Bozcaada และ Gokceada เข้าสู่ตัวจังหวัด Cannakkale ในสาธารณรัฐตุรกี[8] ซึ่งใช้การลำเลียงผู้ป่วยทั้งทางรถโดยเรือข้ามฟากทางเฮลิคอปเตอร์และทางเรือ โดยการตัดสินใจส่งต่อยังไปโรงพยาบาลในจังหวัด Cannakkale ขึ้นกับหัวหน้าศูนย์สั่งการ (command and control chief) ผ่านทีมปฏิบัติการซึ่งจะทำการคัดแยกระดับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุตาม Turkey's Mandatory Emergency Triage Instrument[9] โดยผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงคือผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดแยกในระดับสีแดงหรือสีเหลือง ซึ่งระดับคัดแยกสีแดงตรงกับระดับผู้ป่วย ESI 1 และ ESI 2 ขณะที่ระดับสีเหลืองตรงกับผู้ป่วย ESI ระดับ 3 ขณะที่ผู้ป่วยสีเขียวจะไม่นำส่งโรงพยาบาล การเลือกประเภทการลำเลียงจะดูจากอาการผู้ป่วย สภาพอากาศและช่วงเวลาที่ต้องลำเลียง โดยทางรถและเรือสามารถลำเลียงได้ 24 ชั่วโมง ขณะที่ทางเฮลิคอปเตอร์ใช้ได้เฉพาะช่วงเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตกเท่านั้น การศึกษานี้ไม่ได้แยกสัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทางเรือหรือทางอากาศว่าเป็นประเภทสีแดงหรือสีเหลืองร้อยละเท่าใด ขณะที่การศึกษาที่สาธารณรัฐฟิลิปปินส์[10] มีโครงการนำส่งผู้ป่วยด้วยเรือในหมู่เกาะ Zumarraga เชื่อมระบบการส่งต่อทางเรือระหว่างหมู่บ้านห่างไกลผ่านทางสถานพยาบาล Barangay Health Station ซึ่งโครงสร้างเทียบเท่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในประเทศไทย จำนวน 4 แห่งบนเกาะ กลุ่มโรคที่ใช้การลำเลียงทางน้ำ มีกลุ่มโรคเดียวคือผู้ป่วยตั้งครรภ์ให้มาคลอดยังสถานพยาบาล Rural Health Station บนเกาะ Zumarraga ที่มีแพทย์ประจำอยู่ 1 คนหรือส่งต่อไปเกาะ Samar ที่มีโรงพยาบาลศักยภาพสูงในการดูแลผู้ป่วยตั้งครรภ์มีความเสี่ยง เพื่อลดการเสียชีวิตของมารดาต่อการเกิดมีชีพในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ที่อัตราสูงเกินเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก ในสหราชอาณาจักร[11] มีการใช้เรือลำเลียงผู้ป่วยเพียงแห่งเดียวในประเทศคือในหมู่เกาะ Scilly ซึ่งไม่มีถนนติดต่อกับแผ่นดินใหญ่ ใช้เรือสำหรับขนส่งสำหรับผู้ป่วยอาการไม่รุนแรง สามารถออกปฏิบัติการได้ตลอดเวลา ส่วนกรณีผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินจะอาศัยการลำเลียงทางอากาศเป็นหลัก

จากฐานข้อมูลประชากรพบว่า ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา[3] หมู่บ้านที่มีประชากรสูงสุดคือ หมู่บ้านสันป่าป๋วย มีประชากร 654 ราย อันดับสองคือ หมู่บ้านหินลาดนาไฮ 641 ราย หมู่บ้านโสมง 472 ราย และหมู่บ้านอูมวาบ 328 ราย ในการศึกษานี้ พบว่าสถานพยาบาลต้นทางที่ขอใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำอันดับ 1 กลับไม่ใช่หมู่บ้านสันป่าป๋วยที่มีประชากรมากที่สุด กล่าวคือผู้ป่วยร้อยละ 66.7 นำส่งจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

หินลาดนาไฮ ขณะที่ผู้ป่วยนำส่งจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลโสมงและสันป่าป๋วยมีจำนวนใกล้เคียงกันโดยอยู่ที่ร้อยละ 13 เหตุผลที่เป็นไปได้เนื่องจาก หมู่บ้านสันป่าป๋วยมีสัดส่วนจำนวนประชากรชาวไทยพื้นราบมากกว่าชาวไทยภูเขา ประชากรชาวไทยพื้นราบบางส่วนได้ย้ายมาอาศัยอยู่กับญาติในตัวอำเภอสามเงาเพื่อทำงานหรือเรียนหนังสือ โดยไม่ได้ย้ายทะเบียนบ้าน อีกประการหนึ่งคือชาวบ้านในหมู่บ้านสันป่าป๋วยส่วนหนึ่งได้ปรับอาชีพจากเดิมที่ทำเกษตรและเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก มาประกอบอาชีพประมงหลังจากการสร้างเขื่อนเพราะพื้นที่ราบในการทำเกษตรลดลง ชาวบ้านส่วนหนึ่งจึงมีเรือเล็กที่ใช้ในการทำประมงเป็นของตนเอง ผู้ป่วยที่ระดับความรุนแรงของโรคอยู่ใน ESI ระดับ 3 บางส่วนจึงเดินทางมารับการรักษาด้วยเรือส่วนบุคคล ในทางกลับกันที่หมู่บ้านหินลาดนาไฮ ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาประกอบอาชีพทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก ไม่มีเรือส่วนบุคคล ก่อนหน้าเริ่มระบบลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำในปี พ.ศ. 2562 พบว่าชาวบ้านหมู่บ้านหินลาดนาไฮ ใช้การเดินทางด้วยรถจ้างเหมามาที่หมู่บ้านสันป่าป๋วย และใช้เรือหางยาวจ้างเหมาจากหมู่บ้านสันป่าป๋วยนำส่งท่าเรือของเขื่อนภูมิพล มีค่าใช้จ่ายในการเหมาเรืออยู่ที่ 1,000-1,500 บาทต่อครั้ง หากผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการลำเลียงทางน้ำ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติช่วยสนับสนุนค่าปฏิบัติการลำเลียงรวมถึงค่าใช้จ่ายในการใช้เรือ โดยผู้ป่วยไม่ต้องสำรองจ่าย

สถานพยาบาลปลายทางในการรักษาส่วนมากเป็นโรงพยาบาลสามเงา ซึ่งสอดคล้องกับระดับความรุนแรงที่ใช้ในการลำเลียงผู้ป่วยส่วนมากคือ ESI ระดับ 3 โรงพยาบาลสามเงาเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง มีแพทย์ทั่วไปสามารถให้การรักษาได้ ขณะที่ผู้ป่วยบางส่วนซึ่งเป็นผู้ป่วยระดับความรุนแรง ESI ระดับ 1 และระดับ 2 หลังจากการลำเลียงทางน้ำเพื่อมารักษาที่โรงพยาบาลสามเงาแล้ว จำเป็นต้องได้รับการรักษากับแพทย์เฉพาะทางจะได้รับการส่งต่อทางรถพยาบาลไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ประเภทของเรือที่ใช้ในการลำเลียงและชุดที่ออกปฏิบัติการฉุกเฉินพบว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยใช้การลำเลียงด้วยเรือยนต์หางยาวรับจ้างของชาวบ้านผสานทีมกู้ชีพพื้นฐานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ส่วนเรือ 2 เครื่องยนต์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะประจำอยู่ที่ท่ายกซุง ซึ่งเป็นสถานีทางน้ำประจำเขื่อนภูมิพล ใช้ในกรณีชุดปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงจากโรงพยาบาลสามเงาออกรับผู้ป่วย การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการลำเลียงทางน้ำต่างประเทศ พบว่า มีการใช้เรือไม้ติดเครื่องยนต์ลักษณะเดียวกับเรือหางยาวในการลำเลียงผู้ป่วยในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์เช่นกันแต่ใช้เฉพาะกับการลำเลียงผู้ป่วยตั้งครรภ์เพื่อมาคลอดที่โรงพยาบาล[10] ส่วนการลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินทางน้ำในสาธารณรัฐตุรกี[8] และสหราชอาณาจักร[11] เป็นการใช้เรือพยาบาล (boat ambulance) ที่มีอุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตั้งเพื่อลำเลียงผู้ป่วยโดยเฉพาะ

ในการศึกษานี้ พบว่า ผู้ป่วยที่ลำเลียงเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรวมระดับ ESI 1 และ 2 ถึงร้อยละ 60 แต่มีการใช้ชุดปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงจากโรงพยาบาลสามเงาออกรับผู้ป่วยเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น ทั้งหมดที่ออกรับเป็นผู้ป่วยระดับ ESI 1 เทียบกับการลำเลียงทางอากาศในจังหวัดตาก[1] ผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ทั้งหมดได้รับการลำเลียงโดยชุดปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงซึ่งประกอบด้วยแพทย์และพยาบาล สาเหตุที่มีการลำเลียงทางน้ำในผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ด้วยชุดปฏิบัติการแพทย์ขั้นสูงน้อยกว่าที่ควรเป็น เนื่องจากหากผู้ป่วยได้รับการลำเลียงด้วยเรือหางยาวโดยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลหินลาดนาไฮหรือสันป่าป๋วย จากท่าเรือสันป่าป๋วยมาที่ท่ายกซุงใช้เวลาประมาณ 40 นาที และชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของสามเงาจะออกจากโรงพยาบาลมารอรับผู้ป่วยที่ท่ายกซุง ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลต่อด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลสามเงาและใช้เวลานำส่งทางรถเพียง 20 นาที ผู้ป่วยจะถึงโรงพยาบาลสามเงาโดย total mission time จะอยู่ที่ 60 นาที ขณะที่ถ้าหากใช้ทีมลำเลียงทางน้ำจากโรงพยาบาลสามเงา

ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินต้องเดินทางออกจากโรงพยาบาลด้วยรถจากโรงพยาบาลถึงท่ายกซุง ร่วมกับลงเรือ 2 เครื่องยนต์ไปยังท่าเรือสันป่าป๋วยเฉลี่ยเวลาประมาณ 40 นาทีจึงจะถึงตัวผู้ป่วยและนำกลับโรงพยาบาล รวมระยะเวลาในการปฏิบัติการทั้งหมดอย่างน้อย 80 นาที ผู้ป่วยจึงจะได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้น การจะลำเลียงทางน้ำด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินใดนั้น ต้องอาศัยการตัดสินใจโดยขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างนอกจากระดับความรุนแรงของผู้ป่วย ปัจจัยเสริม เช่น ความพร้อมของทีมลำเลียงโรงพยาบาลสามเงา ที่ใช้ทีมเดียวกับทีมออกปฏิบัติการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประจำห้องฉุกเฉิน (EMS ทางบก) โรคที่ผู้ป่วยเป็น การรักษาเร่งด่วนที่จำเป็นต้องพาผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อลดโอกาสเสียชีวิตหรือพิการ เช่น โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่จำเป็นต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด การบาดเจ็บร่วมกับภาวะช็อกที่จำเป็นต้องผ่าตัดฉุกเฉิน เทียบกับความเสี่ยงที่ผู้ป่วยอาจมีภาวะวิกฤตเพิ่มระหว่างนำส่งด้วยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลซึ่งมีความพร้อมและอุปกรณ์ในการทำหัตถการช่วยชีวิตน้อยกว่า การนำส่งผู้ป่วยส่งด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลสามเงา การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจะปฏิบัติการเวลากลางวันมากกว่าเวลา กลางคืน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และ 13.3 ตามลำดับ เนื่องจากต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของทีมลำเลียงและผู้ป่วยร่วมด้วย การเดินเรือในเวลากลางคืนแตกต่างจากกลางวันในเรื่องทัศนวิสัยการมองเห็น ร่องน้ำลึกบริเวณเขื่อน ความเร็วเรือที่ลดลง และอาจต้องหาเรือที่มีอุปกรณ์พร้อมให้แสงสว่างเวลากลางคืนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการออกปฏิบัติการ เมื่อพิจารณาระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time) พบว่าจากการลำเลียงทั้งหมด ใช้ระยะเวลา activation time มากสุดอยู่ในช่วง 30 - 60 นาที อยู่ที่ร้อยละ 40.0 โดยมีผู้ป่วยถึงร้อยละ 10 ที่ใช้ activation time นานมากกว่า 120 นาที การลำเลียงผู้ป่วยจากพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลมี 2 รูปแบบ รูปแบบแรกคือการลำเลียงด้วยเรือเพียงอย่างเดียวได้แก่ รพ.สต. โสมง และ รพ.สต. สันป่าป๋วย รูปแบบที่ 2 คือการลำเลียงด้วยรถร่วมกับเรือได้แก่ รพ.สต. อูมวาบ และ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียงที่นานประกอบด้วยหลายปัจจัยตั้งแต่การเตรียมทีมลำเลียง การจ้างรถในหมู่บ้านขนส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปยังท่าเรือสันป่าป๋วย หรือการหาเรือพาหนะลำเลียงผู้ป่วย ต่างจากการศึกษาในฟิลิปปินส์[10] พบว่าเมื่อจัดตั้งโครงการลำเลียงผู้ป่วยตั้งครรภ์ไปคลอดที่โรงพยาบาลโดยจัดหาเรือไม้ติดเครื่องยนต์ พร้อมคนขับประจำสถานพยาบาล barangay health station ทำให้เรือสามารถออกได้ภายใน 15 นาทีเมื่อมี ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องลำเลียง เทียบกับก่อนเริ่มโครงการที่ต้องใช้เวลา 1-1.5 ชั่วโมงในการหาเรือรับจ้าง เมื่อดูระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมดพบว่า รพ.สต. อูมวาบ และ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ที่จำเป็นต้องใช้การขนส่งผู้ป่วยทางรถร่วมกับเรือใช้เวลามากกว่า รพ.สต. โสมง และ รพ.สต. สันป่าป๋วย ที่ใช้เรือเพียงอย่างเดียว อธิบายได้จากระยะทางที่ไกลจากท่ายกซุงมากกว่า โดยมีการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. อูบวาบทั้งหมด 1 รายใช้ระยะเวลาลำเลียงทั้งหมดเกินกว่า 3 ชั่วโมงขณะที่ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ผู้ป่วยส่วนมากใช้ระยะเวลาในการลำเลียงทั้งหมดอยู่ในช่วง 2-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีผู้ป่วยร้อยละ 42.9 จาก รพ.สต. หินลาดนาไฮใช้ระยะเวลาลำเลียงทั้งหมดมากกว่า 3 ชั่วโมงซึ่งระยะเวลาที่ต่างกันในการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. เดียวกัน เกิดจากความแตกต่างของ activation time โดยเฉพาะการหารถรับจ้างไปส่งที่ท่าเรือสันป่าป๋วย และความเร็วของเรือที่วิ่งได้ซึ่งขึ้นกับประเภทของเรือ สภาพอากาศและคลื่นลมขณะทำการลำเลียงผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตและกลุ่มที่เสียชีวิตพบว่าปัจจัยที่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมดเกี่ยวข้องกับความรุนแรงของโรคได้แก่ ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย สถานพยาบาลปลายทาง ประเภทของเรือ และชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิต 2 รายมีความรุนแรงของโรคอยู่ใน ESI ระดับ 1

แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินได้ตัดสินใจให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ขั้นสูงของโรงพยาบาลสามเงาเป็นทีมลำเลียงผู้ป่วยโดยใช้เรือ 2 เครื่องยนต์ และเป็นผู้ป่วยที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาลสามเงาจำเป็นต้องส่งต่อโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง จึงขาดรายละเอียดข้อมูลในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการลำเลียงที่แท้จริงแบบเป็นนาที ข้อมูลถูกเก็บเป็นช่วงเวลา ไม่พบข้อมูลแยกในการวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการเตรียมรถรับจ้าง เตรียมเรือหางยาวหรือเตรียมเรือยนต์ 2 เครื่องยนต์ เตรียมชุดออกปฏิบัติการฉุกเฉิน และเวลาในการเดินทางที่แยกระหว่างการเดินทางด้วยรถกับการเดินทางด้วยเรือ รวมถึงไม่ได้เก็บข้อมูลเหตุผลในการใช้ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในการนำส่งผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีประโยชน์โดยถือเป็นการศึกษาการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจากพื้นที่ทุรกันดารของประเทศไทยเป็นครั้งแรก ทำให้เห็นลักษณะข้อมูลการปฏิบัติการลำเลียงทางน้ำในพื้นที่พิเศษที่ไม่มีถนนติดต่อกับตัวอำเภอ สามารถนำข้อมูลมาวางแผนเก็บข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมในส่วนที่ยังขาดและนำมาพัฒนาเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในกรณีผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ที่ไม่สามารถลำเลียงด้วยอากาศยานได้ และมีความจำเป็นต้องใช้ชุดปฏิบัติการแพทน์ขั้นพื้นฐานในการนำส่ง แม้ว่าศักยภาพในการทำหัตถการช่วยชีวิตของเจ้าหน้าที่ในทีมจำกัดด้วยเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่องอำนาจหน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของผู้ช่วยเวชกรรมตามคำสั่งการแพทย์หรือการอำนวยการ[12] และข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์[13] สามารถนำข้อมูลภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อยมาวางแผนเพิ่มศักยภาพเรื่องของยาฉุกเฉินที่จำเป็นต้องมีในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลพื้นที่พิเศษ โดยให้ยาผ่านการอำนวยการตรงจากแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน ก่อนการลำเลียงด้วยทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล เช่น ยากันชักในภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus) ยาปฏิชีวนะในรูปแบบฉีดในผู้ป่วยที่ช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) ยากระตุ้นการหดตัวกล้ามเนื้อหลอดเลือด (vasopressors) กรณีผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อก นอกจากนั้น จะเห็นว่าการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. หินลาดนาไฮ และ รพ.สต. อูบวาบ จำเป็นต้องใช้การลำเลียงทางรถมายัง รพ.สต. สันป่าป๋วย จะสามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ดีเมื่อเทียบกับการลำเลียงทางน้ำจากสถานีทางน้ำต้นทางของ รพ.สต. แต่ ณ. ปัจจุบันนี้ รพ.สต. ทั้งสองแห่งไม่มีรถพยาบาลในการนำส่งผู้ป่วย เจ้าหน้าที่จึงต้องจ้างรถยนต์ของชาวบ้านมาลำเลียงผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าตอบแทนในการปฏิบัติการลำเลียงด้วยรถรับจ้าง ยังไม่เข้าเกณฑ์การเบิกจ่ายจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ อาจจำเป็นต้องเสนอการเบิกจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มเติมกรณีลำเลียงทางรถรับจ้างจาก รพ.สต. ต้นทางไปยังหมู่บ้านสันป่าป๋วย รวมถึงการจัดซื้อรถพยาบาลที่มีความเหมาะสมมาประจำพื้นที่ดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเหนือเขื่อนภูมิพล บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลสามเงา ในเรื่องการให้บริการลำเลียงผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินทางน้ำ คุณฐิติพร จตุพรพิพัฒน์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ในเรื่องของข้อมูลระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

เอกสารอ้างอิง

1. Phetprasert T, Peeracheir S. Factors associated with 24-hour mortality of patients rescued by emergency aero-

medical team of Somdejprajaotaksinmaharaj Hospital. Lampang Medical Journal 2020;41:58-67.

2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. เขื่อนภูมิพล [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2549&Itemid=117
3. สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา. สภาพสังคม อบต. บ้านนา อ. สามเงา จ. ตาก [อินเทอร์เน็ท]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://bannatak.go.th/page.php?id=1209
4. น.อ.ธนษวัฒน์ ชัยกุล. คู่มือแนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทะเล. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2557.
5. อัจฉริยะ แพงมา, ณญาดา เผือกขำ. คู่มือแนวทางการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2557.
6. National Institute of Emergency Medicine. Guidelines to follow the rules, criteria and procedures to sort and prioritize emergency care at the emergency room, according to the Emergency Medical Board [Internet]. 2013 [cited 2021 Sep 30]. Available from: https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/269?group=21
7. Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook. AHRQ Publication No. 05-0046-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2005.
8. Caliskan C, Altintas KH. Time, island and ambulance type characteristics of patient transfers from two Turkish islands: Gökçeada and Bozcaada. Int J Emerg Serv 2020;9:47-55.
9. Polot O, Tanriverdi A, Eneyli M, Gurler S, Genc S, Oguz A, et al. Emergency department triage decision: personnel and parameters. Journal of Ankara University Faculty of Medicine 2018;71:152-7.
10. Juban NR, Reyes JL, Ongkeko AM. Inter-island health service boat project [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 10]. Available from://http:www.socialinnovationinhealth.org/case-studies/inter-island-health-service-boat-project/
11. Bate A, Bellis A. Provision of healthcare on English islands. Debate pack [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 10]. Available from: https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CDP-2018-0156/CDP-2018-0156.pdf
12. คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง อำนาจหน้าที่ขอบเขตความรับผิดชอบและข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของผู้ช่วยเวชกรรมตามคำสั่งการแพทย์หรือการอำนวยการ พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130, ตอนพิเศษ 33 ง (ลงวันที่ 12 มีนาคม 2556).
13. สภาการพยาบาล. ข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2564.ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138, ตอนพิเศษ 53 ง (ลงวันที่ 10 มีนาคม 2564).

Abstract

Outcomes of Providing Services to Patients Rescued by Boat Ambulance Service in Remote Areas around Bhumibol Dam, Tak Province, Thailand

Thanawit Jiradechpitak; Sivanath Peeracheir; Kanjanee Wachirarangsiman

Emergency Department, Somdejprajaotaksin Maharaj Hospital, Tak Province, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):146-59.

The study was conducted using a retrospective analysis based on the boat ambulance patient registration forms of the cases which were transferred from remote areas around Bhumibol Dam, Tak Province, Thailand between January 2019 and September 2021. The final analysis included 30 cases. The aims of the study were to identify the characteristics of the missions performed by boat ambulance and the analysis of factors that were different between patients who survived and died after transfer using a Chi-square test. There were 28 survivors, and two deaths. The majority (66.7%) of patients rescued was male, and aged between 15-60 years. The most common disease groups were trauma (20%), the digestive tract system (20%), and cerebrovascular disease (20%) equally. Most of them were triaged to ESI level 3. Of the transfers made, 66.7 percent were from Hinlard Nahai sub-district health promoting hospital. Two-thirds of the patients (66.7%) were hospitalized in Samngao Hospital. Transfers from Ban San Pa Puai sub-district health promoting hospital were found to be shortest in total mission time duration. Ninety-percent of patients were transported with long-tail boat by the boat ambulance service of a sub-district health-promoting hospital team. The factors that might be associated with death were that patients were triaged to ESI level 1, the destination hospital was Somdejprajoataksin Maharaj hospital, and they were transported by speed boat by the boat ambulance service of Samngao hospital team. This study reveals the current state of the boat ambulance service from the 4 sub-district health promoting hospitals to Somngao hospital to improve the efficiency of the system.

***Keywords*: emergency medical services; boat ambulance service; rural area; patient transfer**

Corresponding author: Thanawit Jiradechpitak, E-mail address: ThanawitJmed@gmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ ***Original Article***

ผลของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

สายสม รุจิพรรณ
โสพิศ เวียงโอสถ
งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์
ติดต่อผู้เขียน: สายสม รุจิพรรณ email: saisom@hotmail.com

วันรับ: 20 ต.ค. 2564 วันแก้ไข: 20 พ.ย. 2564 วันตอบรับ: 25 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อกระบวนการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน มีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการรักษาตามนโยบายและมาตรการการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อโควิด 19 ภายใต้ข้อจำกัดหลายประการ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 เป็นการศึกษาวิจัยเชิงวิเคราะห์ย้อนหลัง (retrospective cohort study) โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยประเภทฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) โดยเปรียบเทียบก่อนการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 796 คน และหลังการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 จำนวน 976 คน ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติที่มารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 เท่ากับร้อยละ 12.16 และ 12.91 ตามลำดับ ($p=0.774$) เมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยเป็นนาทีที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคโควิด 19 เท่ากับ 81.78±56.57 และ 80.52±54.45 ตามลำดับ ($p>0.05$) สรุปได้ว่าระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ไม่มีผลต่อคุณภาพการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ สามารถนำไปใช้ในการวางแผนระบบงาน การจัดอัตรากำลัง และการปฏิบัติตามกระบวนการดูแลแบบวิถีใหม่ สู่การกำหนดนโยบายการบริการสุขภาพให้บรรลุเป้าหมายสำคัญคือคุณภาพการรักษาพยาบาลและความปลอดภัยของผู้รับบริการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาสุขภาพที่เปลี่ยนแปลงต่อไป

คำสำคัญ: **ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน; ระยะเวลาที่อยู่ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน; การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ ภายใน 24 ชั่วโมง; โรคติดเชื้อโควิด 19; วิถีใหม่**

บทนำ

สถานการณ์การระบาดของโรคอุบัติใหม่ (emerging infectious disease) โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด 19 (COVID-19) องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้เป็นโรคระบาดใหญ่ทั่วโลก (pandemic) เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 จากสถานการณ์การระบาดของโรคมีปัญหาที่เชื่อมโยงกันในหลากหลายประเด็นเกิดขึ้นในสังคม จุดแรกจากความตื่นตัวของการระบาด ความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้ขาดแคลนอุปกรณ์ป้องกัน และศักยภาพของระบบสถานพยาบาลต่อการรองรับปัญหาในสถานการณ์ที่ไม่ปกติ รวมทั้งความรู้เกี่ยวกับโรค ส่งผลให้สังคมเกิดการปรับตัวไปด้านต่าง ๆ ได้แก่ การกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังตนเองและผู้อื่นเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ เช่น การเว้นระยะห่างทางสังคม การใส่หน้ากากอนามัย การล้างมือ การกักตัวและการเฝ้าระวังตนเอง เป็นต้น

ในด้านการบริการทางการแพทย์มีการปรับตัวและปรับกระบวนการต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ป่วย และลดการแพร่กระจายไปยังชุมชน ซึ่งเป็นความท้าทายของการจัดการด้านสุขภาพในรูปแบบใหม่อันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19

โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 758 เตียง แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ มีผู้มารับบริการในปี 2562 จำนวน 80,228 ราย เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต จำนวน 9,419 ราย ปี 2563 จำนวน 75,951 ราย เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต จำนวน 8,905 ราย และปี 2564 จำนวน 63,529 ราย เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต จำนวน 7,618 ราย ทำให้เกิดความแออัดและระยะเวลารอคอยนาน รวมทั้งมีผู้ป่วยที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลเครือข่ายจำนวนมาก

เมื่อเกิดสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 ตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 และมีแนวโน้มของการระบาดเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบหลายด้านทั้งด้านโครงสร้าง มีการออกแบบระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินวิถีใหม่ ตั้งแต่ระบบการรักษาพยาบาลก่อนถึงโรงพยาบาล (prehospital care) มีแนวปฏิบัติในการแยกประเภทผู้ป่วยเป็นระดับความเสี่ยง มีการใส่ชุดอุปกรณ์ป้องกัน มีนวัตกรรมด้านการแพทย์ โดยใช้ระบบการบริหารรถพยาบาลแบบรวมศูนย์ (Ambulance Operation Center: AOC) เครื่องช่วยกระบวนการปั๊มหัวใจและฟื้นคืนชีพแบบอัตโนมัติ (auto CPR) เครื่องมือช่วยใส่ท่อช่วยหายใจชนิดวีดีทัศน์ (video-laryngoscope) เป็นต้น

ในส่วนของระบบการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาล (in-hospital care) มีการปรับระบบการคัดกรองผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 จัดพื้นที่การรักษาสำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ และมีแนวโน้มที่จะทำหัตถการที่อาจก่อให้เกิดฝอยละออง มีแนวปฏิบัติการทำหัตถการที่มีความเสี่ยงสูงปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมตามสถานการณ์ เช่น การกู้ชีพขั้นสูง (advance CPR) การใส่ท่อช่วยหายใจ การดูดเสมหะ การพ่นยา รวมถึงแนวทางการสวมชุดป้องกันที่เหมาะสมของบุคลากร

ในด้านการบริหารจัดการด้านระบบการรักษาในโรงพยาบาล มีการจัดห้องที่ใช้รองรับผู้ป่วยที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ (cohort ward) มีการคัดกรองความเสี่ยงและการตรวจหาเชื้อโควิด 19 ก่อนส่งต่อเข้าตึกนอน และด้านการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินระหว่างสถานพยาบาล (interfacility transfer) มีแนวทางการส่งต่อและอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายเฉพาะ มีการประเมินความเสี่ยงผู้ป่วยที่มีปัญหาติดเชื้อทางเดินหายใจ และผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงทุกรายก่อนการส่งต่อ และตรวจหาเชื้อโควิด 19 ในผู้ป่วยที่มีปัญหาระบบทางเดินหายใจ หรืออยู่ในพื้นที่เสี่ยงก่อน ทำให้การส่งต่อมีกระบวนการเพิ่มขึ้น

การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นโรคโควิด 19 กรณีส่งต่อมาจากโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลต่าง ๆ จะมีช่องทางในการปรึกษา เตรียมเตียง และเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ที่ต้องดูแล รวมทั้งกวดขันการเข้าในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยจัดระบบการดูแลที่มี

แผนการรักษาชัดเจน เพื่อลดความจำเป็นในการเข้าห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (fast pass) ซึ่งไม่ได้นำมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้

ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้มาด้วยระบบส่งต่อ อาจมาเองมาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน หรือช่องทางใด ๆ แต่มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ มาจากพื้นที่เสี่ยง หรือผลการตรวจเอกซเรย์ปอดที่สงสัยว่าเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กระบวนการในการดูแลรักษา การประสานงาน มีขั้นตอนที่เพิ่มเติม เกิดความยุ่งยากและใช้เวลานาน ต้องอยู่ในห้องแยกของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินนานขึ้น ทำให้อัตรากำลังส่วนหนึ่งต้องดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ไม่สามารถช่วยทำหัตถการในผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตคนอื่นได้ เมื่อไปส่งผู้ป่วยเข้าตึกนอน ต้องเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ ใหม่ ทั้งหมด เป็นกระบวนการการดูแลที่เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลต่อการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตอื่น ๆ ได้

อย่างไรก็ตาม ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ที่ผ่านมา พบว่ามีปัญหาอุปสรรค ทั้งด้านข้อมูลผู้ป่วยที่ไม่ชัดเจน เช่น ไม่รู้สึกตัว ไม่มีญาติ ไม่สามารถซักประวัติเสี่ยง ทำให้ทีมบุคลากรไม่แน่ใจในการใช้แนวปฏิบัติ และบางครั้งผู้ป่วยปิดบังข้อมูลและไม่ให้ความร่วมมือในการซักประวัติ ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ป่วยรายอื่นและทีมรักษา อุปกรณ์ในการป้องกันมีจำกัด แนวปฏิบัติมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตามสถานการณ์ของการระบาด เนื่องจากโควิด 19 เป็นโรคระบาดใหม่ จึงมีข้อจำกัดด้านองค์ความรู้ และการติดเชื้อโควิด 19 เป็นไปได้ง่าย[1] บุคลากรด้านการพยาบาลฉุกเฉินมีความเสี่ยงในการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ เกิดความเหนื่อยล้า และถูกตีตราจากสังคม (stigmatization) มีความไม่สุขสบายจากการใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายตลอดเวลา[2] เมื่อมีเจ้าหน้าที่ติดเชื้อจากการปฏิบัติงานต้องเข้ารับการรักษาตัว และเจ้าหน้าที่ถูกกักตัว ทำให้ขาดอัตรากำลังในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้เกิดความเครียด[3] การปรับเปลี่ยนต่าง ๆ มีผลกระทบกับการรักษาพยาบาลโดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่มาห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่อันตรายถึงชีวิตก็ไม่สามารถเข้าไปช่วยชีวิตได้ทันที ถ้าอุปกรณ์ป้องกันยังไม่พร้อมและยังมีรายละเอียดในขั้นตอนการรักษา ทำให้บุคลากรมีความกดดันด้วยเวลาที่ต้องเร่งรีบ และด้วยปริมาณผู้ป่วย บางครั้งผู้ป่วยและญาติไม่เข้าใจว่า ทำไมไม่รีบมารักษา แต่ขณะนั้นบุคลากรกำลังเตรียมความพร้อมป้องกันเพื่อเข้าไปช่วยชีวิตผู้ป่วยอย่างปลอดภัย ส่วนห้องแยกโรคมีจำกัด ไม่พอกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องเข้าห้องแยกโรค ต้องจัดให้เว้นระยะห่างระหว่างเตียง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์วิกฤต มีการปรับกระบวนการช่วยเหลือผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล่าช้าในบางกระบวนการรักษาพยาบาลและผลการรักษา[4,5]

เนื่องจากโรคอุบัติใหม่มีผลกระทบมากกว่าที่เตรียมความพร้อมไว้ ทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติซึ่งเป็นทั้งกลุ่มเสี่ยงและไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด 19 ที่ได้รับผลกระทบนี้จากการปรับและเปลี่ยนแปลงกระบวนการรักษาตามนโยบายและมาตรการการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดโรคโควิด 19 เพื่อให้การบริการได้มาตรฐาน มีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงศึกษาผลของระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ที่มีต่อคุณภาพการรักษาพยาบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง ในช่วงก่อนและหลังการปรับเปลี่ยนระบบการรักษาพยาบาลเนื่องจากการระบาดของโรคโควิด 19 และเปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินในช่วงก่อนและหลังการปรับเปลี่ยนระบบการรักษาพยาบาลเนื่องจากการระบาดของโรคโควิด 19 ซึ่งจะช่วยให้มีการจัดการแบบบูรณาการเชื่อมโยงระบบและทรัพยากรที่มีอยู่ และนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพและระบบการบริการรักษาพยาบาลฉุกเฉินให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์วิกฤตต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษาเป็นแบบ retrospective cohort study เป็นการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลังมีสถานการณ์

การระบาดของโรคโควิด 19 โดยเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยประเภทฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) ทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยศึกษาก่อนการปรับระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉิน (เดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2562) และหลังการปรับระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่ (เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2564)

ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยที่คัดกรองเป็นระดับฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) ทุกช่วงอายุ และเข้ารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2562 และเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2564 เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้ข้อมูลการเสียชีวิตใน 24 ชั่วโมง ของปี 2562 พบเกิดร้อยละ 6.76 ใช้สูตร estimated sample size for two-sample comparison of proportions (equivalence) กำหนดทิศทางการทดสอบเป็น two-sided ให้ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 ที่ 5%, power 90% และ ratio of sample size 1 เท่า ต้องใช้ผู้ป่วยกลุ่มก่อนมีสถานการณ์ COVID 19 อย่างน้อยจำนวน 164 ราย และผู้ป่วยกลุ่มที่มีการปรับระบบการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินแบบ new normal อย่างน้อยจำนวน 164 ราย แต่เนื่องจากเป็นการศึกษาย้อนหลัง จึงเก็บข้อมูลเพิ่มทั้งหมดที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือก ทั้งในช่วงก่อนและหลังมีการระบาดของโรคโควิด 19

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิง ประเภทฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) และเข้ารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

เกณฑ์การคัดออกจากโครงการวิจัย ได้แก่

- ผู้ป่วยที่เข้าระบบช่องทางด่วน (fast pass) เช่น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ผ่านระบบส่งต่อ
- ผู้ป่วยคลอด/ผู้ป่วยศัลยกรรมที่มีแผนการรักษาเข้าห้องผ่าตัดไม่เข้ารับการรักษาในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน
- ผู้ป่วยที่มีแบบบันทึกทางเวชระเบียนไม่สมบูรณ์
- ผู้ป่วยที่เสียชีวิตนอกโรงพยาบาล (out of hospital cardiac arrest – non return of spontaneous circulation: OHCA- non ROSC)

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น: ระบบการรักษาพยาบาลฉุกเฉินแบบวิถีใหม่

ตัวแปรตาม: การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) ภายใน 24 ชั่วโมง ระยะเวลาที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

แหล่งข้อมูล

แบบบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยในระบบ Doctor Station และโปรแกรม Pro ER

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังจากแบบบันทึกเวชระเบียนของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ค้นหาจากระบบ Doctor Station และโปรแกรม Pro ER ตั้งแต่เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2562 และเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2564 ข้อมูลที่เก็บได้แก่ เพศ อายุ การมาโรงพยาบาล กระบวนการรักษา คือ ระยะเวลาการรอคอย (waiting time) ระยะเวลาที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (service time) เวรที่เข้ารับการรักษา สถานะการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล สาเหตุความเจ็บป่วย ระยะเวลาการเสียชีวิต

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายตามปกตินำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลที่เป็นตัวแปรต่อเนื่องที่มีการกระจายไม่ปกตินำเสนอด้วยค่ามัธยฐาน และ IQR และวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง การเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ระยะเวลาที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และระยะเวลาการรอคอยการตรวจรักษาของแพทย์ ด้วยการทดสอบ t-test, exact probability test และ risk regression analysis โดย

กำหนดค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษานี้

ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหัน ซึ่งมีภาวะคุกคามต่อชีวิต ซึ่งหากไม่ได้รับปฏิบัติการแพทย์ทันทีเพื่อแก้ไขระบบการหายใจ ระบบไหลเวียนเลือด หรือระบบประสาทแล้ว ผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตได้สูง หรือทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้อย่างฉับไว ให้ใช้สัญลักษณ์ "สีแดง" สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต

การเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉิน หมายถึง บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหันซึ่งมีภาวะคุกคามต่อชีวิตได้รับบริการการแพทย์ฉุกเฉินโดยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่ได้มาตรฐานตั้งแต่จุดเกิดเหตุจนถึงสถานพยาบาลโดยการสั่งการของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ ซึ่งไม่รวมผู้ป่วยส่งต่อ

ระยะเวลาการรอตรวจ (waiting time) หมายถึง เวลาตั้งแต่ผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินมาถึงห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จนได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ นับหน่วยเป็นนาที

ระยะเวลาที่อยู่ในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (service time) หมายถึง เวลาตั้งแต่ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตมาถึงห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินไปยังหอผู้ป่วยใน นับหน่วยเป็นนาที

การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง หมายถึง เวลาที่ผู้ป่วยมาห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินถึงเวลาที่เสียชีวิต (door to death) ภายใน 24 ชั่วโมง รวมถึงการเสียชีวิตในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในรูปแบบการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ซึ่งจะมีการเก็บรักษาความลับของอาสาสมัครเป็นการใช้เลขลำดับ (running ID) แทน โดยไม่มีการเปิดเผยชื่อสกุลและ HN ของผู้ป่วย และการศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ รหัสโครงการ EC CRH 078/64

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (resuscitation: ESI level 1) ที่มารับการรักษาในหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ในช่วงเวลาที่ศึกษาทั้ง 2 ช่วง มีจำนวนทั้งสิ้น 1,856 ราย

มีผู้ป่วยคัดออก 84 รายคือ

- ผู้ป่วยที่เข้าระบบช่องทางด่วน (fast pass) เช่น ผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด 19 ที่ผ่านระบบส่งต่อ/ผู้ป่วยคลอด/ผู้ป่วยศัลยกรรมที่เข้าห้องผ่าตัดไม่เข้ารับการรักษาในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 42 ราย
- ผู้ป่วยที่มีแบบบันทึกทางเวชระเบียนไม่สมบูรณ์ 27 ราย
- ผู้ป่วยที่เสียชีวิตทันที (OHCA - non ROSC) 15 ราย

จึงเหลือจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (ESI level 1) ในการศึกษาคือ

- เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 796 ราย
- เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2564 จำนวน 976 ราย

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินเปรียบเทียบกัน 2 ช่วงเวลาดังกล่าวพบว่า เพศของผู้ป่วยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนการระบาดและหลังการระบาดเป็น 58.9 และ 60.03 ปี ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 2 ช่วงเวลาดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยมีความแตกต่างกันใน 2 ช่วงเวลา พบว่าผู้ป่วยมีแนวโน้มมาโรงพยาบาลโดยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) เพิ่มขึ้น ผู้ป่วยมีการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่น ๆ ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในกระบวนการรักษาของผู้ป่วยพบว่าระยะเวลารอคอยตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาถึงโรงพยาบาลและพบแพทย์ (waiting

time) ทั้ง 2 ช่วงเวลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือใช้เวลา 1 นาทีโดยเฉลี่ย เช่นเดียวกับระยะเวลาที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน ใช้เวลาเฉลี่ย 65 และ 64 นาที ตามลำดับ สัดส่วนการมาโรงพยาบาลของผู้ป่วยมีความแตกต่างกันเล็กน้อย โดยสัดส่วนที่ผู้ป่วยมาตรวจนอกเวลาราชการเพิ่มมากขึ้น (เวรดึกและเวรบ่าย) สาเหตุของการเจ็บป่วยแยกตามสาเหตุทั้งอุบัติเหตุและการป่วยฉุกเฉินทั้ง 2 ช่วงเวลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลลัพธ์ของการรักษาพบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติทั้งสองเวลา ได้แก่ ร้อยละ 31.16 และร้อยละ 28.60 ตามลำดับซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาพยาบาลในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่าการเสียชีวิตของผู้ป่วยวิกฤติฉุกเฉินภายใน 24 ชั่วโมงแรกของการรักษาก่อนและหลังจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นร้อยละ 12.16 และร้อยละ 12.91 ตามลำดับ และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยหลังจากการรับเข้ารักษาพยาบาลภายในโรงพยาบาลมากกว่า 24 ชั่วโมง เป็นร้อยละ 18.96 และร้อยละ 15.57 ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเสียชีวิตดังกล่าว

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติช่วงก่อนและหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

ลักษณะ	ช่วงก่อนการแพร่ระบาด (n=796)		ช่วงหลังการแพร่ระบาด (n=976)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					
เพศชาย	494	62.06	581	59.53	0.283
เพศหญิง	302	37.94	395	40.47	
อายุ (ปี) (Mean± SD)	58.9	19.76	60.03	18.53	0.216
การมาโรงพยาบาล					
EMS	80	10.09	147	15.09	0.003
มาโรงพยาบาลเอง	98	12.36	135	13.86	
ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น	615	77.55	692	71.05	
กระบวนการรักษา					
Waiting time (นาที) (Median, IQR)	1	1, 1	1	1, 1	0.104
Service time (นาที) (Median, IQR)	65	45, 101.5	64	42.5, 103.5	0.558
เวรที่เข้ารับการรักษา					
เวรดึก	137	17.21	198	20.29	0.046
เวรเช้า	350	43.97	375	38.42	
เวรบ่าย	309	38.81	403	41.29	
สถานะการจำหน่าย					
รอดชีวิต	548	68.84	698	71.40	0.250
เสียชีวิต	248	31.16	278	28.60	
สาเหตุความเจ็บป่วย					
Trauma	116	14.59	136	13.96	0.733
Non-trauma	679	85.41	838	86.04	

ทั้ง 2 ช่วงเวลา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

การประเมินประสิทธิภาพการบริหารจัดการในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มักแสดงการจัดการภาวะห้องฉุกเฉินแออัด (emergency department overcrowding: ED overcrowding) โดยการประเมินระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่เกิน 2 ชั่วโมง ตัวเลขดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดของกระทรวงสาธารณสุขในการติดตามประสิทธิภาพการบริหารจัดการห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และการจัดการภาวะห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินแออัด จากการเปรียบเทียบร้อยละผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติที่รักษาพยาบาลในห้องฉุกเฉินตั้งแต่ก่อนและหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 81.78±56.57) นาที และ 80.52±54.45 นาที ตามลำดับ ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ผลลัพธ์การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง พบว่า เมื่อวิเคราะห์โดยใช้ univariable risk regression analysis การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมงในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 (RR 1.04, 95%CI 0.81-1.33, p=0.754) ไม่แตกต่างกันกับช่วงก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาด และเมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติ multivariable risk regression analysis มีการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมงในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (RR 1.01, 95%CI 0.85-1.21, p=0.862) ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยปรับตัวแปรกวนด้วยเวรที่เข้ารับการรักษา การนำส่งโรงพยาบาล การช่วยฟื้นคืนชีพ และการใส่ท่อช่วยหายใจ (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลต่อกระบวนการให้บริการการรักษาของโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีการปรับรูปแบบการให้การบริการให้มีความ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง ช่วงก่อนและหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

ผลลัพธ์	ช่วงก่อนการแพร่ระบาด (n=796)		ช่วงหลังการแพร่ระบาด (n=976)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติเสียชีวิต					
≤24 ชั่วโมง	97	12.16	126	12.91	0.774
>24 ชั่วโมง	151	18.96	152	15.57	
ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติรอดชีวิต	548	68.84	698	71.52	0.297

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระยะเวลาที่ใช้ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ช่วงก่อนการและหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19

ผลลัพธ์	ช่วงก่อนการแพร่ระบาด (n=796)	ช่วงหลังการแพร่ระบาด (n=976)	p-value
ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติอยู่ในห้องฉุกเฉิน ระยะเวลา (นาที), mean±SD	81.78±56.57	80.52±54.45	0.585

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง ในสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 วิเคราะห์โดยใช้สถิติ Risk regression analysis

ลักษณะที่ศึกษา	Crude RR	95% CI	p-value	Adjust RR*	95% CI	p-value
การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมง	1.04	0.81-1.33	0.754	1.01	0.85-1.21	0.862

*adjust ตัวแปรด้วย เวรที่เข้ารับการรักษา การนำส่งโรงพยาบาล การช่วยฟื้นคืนชีพ และ การใส่ท่อช่วยหายใจ

เหมาะสมตามรูปแบบ New Normal ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินเป็นพื้นที่การบริการด่านหน้าที่รองรับผู้ป่วยทั้งที่มีความฉุกเฉินและผู้ป่วยทั่วไปที่มาตรวจนอกเวลาราชการ การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโควิด 19 ส่งผลให้ผู้ป่วยที่มารับบริการที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินลดลง เจ้าหน้าที่และบุคลากรมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการให้บริการ ตั้งแต่การคัดแยกผู้ป่วย (triage system) การดูแลผู้ป่วยระบบทางเดินหายใจ การแยกโรค ส่งผลให้กระบวนการในการดูแลผู้ป่วยมีความซับซ้อนมากขึ้น การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ยังมีผลต่อการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยทั่วไปที่ไม่ใช่ผู้ป่วยโรคโควิด 19 ด้วย เช่น การปรับลดการบริการของ โรงพยาบาล การเลื่อนนัดในกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการจำกัดการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและทำให้ผู้ป่วยต้องมารับการรักษาด้วยภาวะแทรกซ้อนที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินมากขึ้นอาจส่งผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้นตามไปด้วย[6,7]

จากผลการศึกษานี้พบว่า การเสียชีวิตของผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 24 ชั่วโมงในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ไม่แตกต่างกันกับช่วงก่อนสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 (RR 1.01, 95%CI 0.85-1.21, p=0.862) แสดงว่ากระบวนการรักษาที่เพิ่มขึ้น ทั้งการสวมชุดป้องกัน (personal protective equipment) การดูแลรักษาผู้ป่วยในห้องแยกโรคไม่มีผลต่อการรักษาผู้ป่วย

จากการศึกษาของ Panovska-Griffiths J และคณะ[8] ซึ่งศึกษาผลของการระบาดของโรคโควิด 19 ในประเทศอังกฤษในช่วงที่มีการระบาดและ lock down พบว่าระยะเวลาการรอคอยของผู้ป่วยมีแนวโน้มลดลงร้อยละ 8 และใช้ระยะเวลาในการให้การรักษา 4 ชั่วโมง (4 hours target time service) มีแนวโน้มลดลงซึ่งบ่งบอกว่าผลจากการแพร่ระบาดทำให้การให้บริการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยดีขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม ผลจากการศึกษาครั้งนี้รวมผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินทุกระดับทุกการคัดแยก เป็นไปได้ว่าผลจากการแพร่ระบาดดังกล่าวทำให้ผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉินลดลงทำให้การบริการโดยภาพรวมดีขึ้น และลดภาวะห้องฉุกเฉินแออัดได้ ซึ่งขัดแย้งกับผลการศึกษานี้ ที่พบว่าผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติใช้ระยะเวลาในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินไม่ลดลง อาจเนื่องมาจากศึกษาเฉพาะผู้ป่วยระดับฉุกเฉินวิกฤตเท่านั้น สอดคล้องกับการศึกษา Hartnett KP และคณะ ศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา การระบาดของโรคโควิด 19 ลดจำนวนผู้ป่วยที่ห้องฉุกเฉินได้ถึงร้อยละ 42[9] แตกต่างจากการศึกษาของ Lucero A และคณะ[10] มีการวิเคราะห์ย้อนหลังโดยใช้ข้อมูลการให้บริการของห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ปี 2561-2563 จากห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ทั้งหมด 56 แห่งทั่วสหรัฐอเมริกา โดยใช้แบบจำลองสมการประมาณการทั่วไป (generalized estimating equation: GEE) เพื่อประเมินความแตกต่างในระยะเวลาในการรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 เมื่อเทียบกับปีก่อน ๆ พบว่า ระยะเวลาการรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงระยะเวลาที่มีการระบาดของโรคโควิด 19 เมื่อเทียบกับช่วงก่อน สูงขึ้นร้อย

ละ 10.30 เมื่อเทียบกับช่วงเวลาก่อนเกิดโรคโควิด 19 ระยะเวลาสูงขึ้นเฉลี่ย 28 นาที

การศึกษาของ Tsai LH และคณะ[11] ได้ศึกษาแบบย้อนหลังในโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์ตติยภูมิขนาดใหญ่ในไต้หวัน พบว่า แนวโน้มของผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่และไม่ได้รับบาดเจ็บที่เข้ารับการตรวจในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2562 ถูกนำมาเปรียบเทียบกับในช่วงเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน 2563 พบว่า ระหว่างการระบาดของโรคโควิด 19 มีการเข้ารับการรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แบบป่วยฉุกเฉิน (ไม่ได้รับบาดเจ็บ) ลดลงร้อยละ 33.45 ($p<0.05$) และสัดส่วนของผู้ป่วย Taiwan Triage and Acuity Scale (TTAS) ระดับ 3 มีอัตราการเข้ารับการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7 ($p<0.05$) ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ไม่เกี่ยวกับการบาดเจ็บลดลงอย่างเห็นได้ชัด แต่อัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น ซึ่งการศึกษาดังกล่าวพบว่า ผู้ป่วยที่มีความฉุกเฉินเร่งด่วนไม่ได้ลดลง Bouillon-Minois JB และคณะ ได้กล่าวถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดชื้อโควิด 19 กับการให้บริการที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่าในช่วงเวลาเดียวกันของปี 2562 และปี 2563 พบจำนวนวันที่มีห้องฉุกเฉินแออัดจำนวน 79 และ 75 วัน ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน ($p>0.05$)[12]

ในด้านความปลอดภัยของผู้ป่วยฉุกเฉิน Mulholland RH และคณะ[13] ได้ศึกษาผลกระทบของโรคติดเชื้อโควิด 19 ที่แพร่ระบาดในประเทศสก๊อตแลนด์เกี่ยวกับผลกระทบต่อการเสียชีวิตในผู้ป่วยที่ไม่เป็นโรค ที่มารักษาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า การระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อกระบวนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และเพิ่มการเสียชีวิตของผู้ป่วยมากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาสนใจผลกระทบของการระบาดของโรคโควิด 19 ที่ส่งผลต่อกระบวนการให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์โดยเฉพาะ 2 ประเด็นหลัก คือ

ประเด็นที่ 1 ภาวะแออัดในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งในประเทศไทยจะใช้เกณฑ์ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติอยู่ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไม่เกิน 2 ชั่วโมง ซึ่งต่างจากประเทศสหราชอาณาจักรที่ใช้ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติอยู่ในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไม่เกิน 4 ชั่วโมง จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า เมื่อเปรียบเทียบในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ (resuscitation: ESI level 1) ระยะเวลาในการให้การรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไม่ได้แตกต่างกันทั้ง 2 ช่วงเวลา แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยที่มีอาการหนักหรือรุนแรงจะได้รับการดูแลหรือรักษาก่อนเป็นมาตรฐานด้านการรักษาถึงแม้จะมีการระบาดของโรคโควิด 19 ผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังคงได้รับการรักษาดังเดิม

ประเด็นที่ 2 ด้านผลลัพธ์ในการรักษาพบว่าในบางประเทศหลังจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 อัตราการเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นหรือผลลัพธ์ในการรักษาแย่ลง จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินภายใน 24 ชั่วโมงแรกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างสองช่วงเวลา ซึ่งอาจจะอธิบายได้จากกระบวนการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติไม่มีความแตกต่าง ผู้ป่วยมีระยะเวลาในการรอคอยไม่แตกต่างกัน ระยะเวลาในการรักษาพยาบาลในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าไม่มีผลในการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้เกิดภาวะห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินแออัด

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนผู้ป่วย คุณภาพการรักษาพยาบาลในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ ในการวางแผนจัดการบริการในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ต้องมุ่งเป้าไปวางแผนการให้การรักษาพยาบาลกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่วิกฤติ หรือกลุ่มผู้ป่วยไม่ฉุกเฉินหรือไม่เร่งด่วนแทน และสามารถนำไปวางแผนระบบงาน เช่น อัตรากำลังในช่วงการระบาด การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงจำนวนผู้ป่วยและระยะเวลาการรักษาพยาบาลที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงจากช่วงก่อนการ

ระบาดโรคโควิด 19 ดังนั้น ในการจัดการด้านอัตรากำลังจึงไม่ควรลดลง เป็นต้น

ข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้คือ ศึกษาเฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ ซึ่งเป็นผู้ป่วยกลุ่มที่มีความสำคัญ หากได้รับการรักษาพยาบาลล่าช้าจะทำให้ผลการรักษาไม่ดี อัตราการเสียชีวิตสูง หากปัจจัยการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ส่งผลกระทบต่อกระบวนการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ มีความจำเป็นที่ต้องวางแผนจัดการระบบการรักษาพยาบาลโดยเร่งด่วน แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉินอื่น ๆ อีก เช่น จำนวนผู้ป่วยที่ไม่ฉุกเฉินที่เข้ามาที่ห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ซึ่งจะทำให้เกิดภาวะห้องฉุกเฉินแออัดและส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั้งระบบ เป็นต้น การศึกษาในอนาคตจึงควรพิจารณานำปัจจัยเหล่านี้มาพิจารณาด้วย

สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 สะท้อนให้เห็นบทบาทผู้นำด้านการวางแผนการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะฉุกเฉินวิกฤต มีการประสานการดำเนินการ เพื่อควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ การสร้างการเปลี่ยนแปลงโดยใช้ภาวะผู้นำ การจัดการและประเมินผลลัพธ์ด้านการรักษาพยาบาลให้มีคุณภาพ ถือเป็นจุดสำคัญในการเชื่อมโยงแนวทางในการปฏิบัติภาวะวิกฤติไปสู่การกำหนดนโยบายการบริการสุขภาพให้บรรลุเป้าหมายสำคัญคือ คุณภาพการรักษาพยาบาลและความปลอดภัยของผู้รับบริการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค. โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 12 ต.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/file/g_km/handout001_12032020.pdf
2. International Council of Nurses. COVID-19 and the international supply of nurses [Internet]. 2020 [cited 2021 Jan 30]. Available from: https://www.icn.ch/system/files/documents/2020-7/COVID19_internationalsupplyofnurses_Report_FINAL.pdf
3. Eftekhar Ardebili M, Naserbakht M, Bernstein C, Alazmani-Noodeh F, Hakimi H, Ranjbar H. Healthcare providers experience of working during the COVID-19 pandemic: a qualitative study. AJIC 2021;49:547-54.
4. Baldi E, Sechi GM, Mare C, Canevari F, Brancaglione A, Primi R, et al. Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 outbreak in Italy. NEJM 2020;383:496-8.
5. Ball J, Nehme Z, Bernard S, Stub D, Stephenson M, Smith K. Collateral damage: Hidden impact of the COVID-19 pandemic on the out-of-hospital cardiac arrest system-of-care. Resuscitation 2020;156:157-63.
6. Australasian College for Emergency Medicine. The new normal ED – living with covid-19 [Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 10]. Available from: https://acem.org.au/Content-Sources/Advancing-Emergency-Medicine/COVID-19/Resources/Clinical-Guidelines/The-New-Normal-ED-%E2%80%93-Living-with-COVID-19
7. Mitchell R, Banks C. Emergency departments and the COVID-19 pandemic: making the most of limited resources. EMJ 2020;37:58-9.
8. Panovska-Griffiths J, Ross J, Elkhodair S, Baxter-Derrington C, Laing C, Raine R. Exploring overcrowding trends in an inner city emergence department in the UK before and during COVID-19 epidemic. BMC 2021; 21:43.
9. Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on emergency department visits — United States, January 1, 2019-May 30, 2020. MMWR 2020;69:699-704.
10. Lucero A, Sokol K, Hyun J, Pan L, Labha J, Donn E, et al. Worsening of emergency department length of stay during the Covid-19 pandemic. JACEP Open 2021;2:1-8
11. Tsai LH, Chien C-Y, Chen CB, Chaou C-H, Ng CJ, Lo MY, et al. Impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on an Emergency Department service: Experience at the largest tertiary center in Taiwan. Risk Manag and Healthc Policy

2021;14:771–7.

12. Bouillon-Minois JB, Raconnat J, Clinchamps M, Schmidt J, Dutheil F. Emergency department and overcrowding during COVID-19 outbreak; a letter to editor. Arch Acad Emerg Med 2021;9:e28.

13. Mulholland RH, Wood R, Stagg HR, Fischbacher C, Villacampa J, Simpson CR, et al. Impact of covid-19 on accident and emergency attendances and emergency and planned hospital admissions in Scotland: an interrupted time-series analysis. Journal of the Royal Society of Medicine 2020;113:444–53.

Abstract

Outcome of Emergency Care System New Normal During the Situation of COVID-19 Outbreak, Chiangrai Prachanukroh Hospital

Saisom Rujiphun; Sophit Wiangosot

Department of Emergency Medicine, Chiang Rai Prachanukroh Hospital, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):160-70.

Situation of the COVID-19 outbreak, affects emergency medical procedures. There are adjustments and changes in the treatment process according to the policy and measures to prevent and control the spread of COVID-19 subject to a number of restrictions. Therefore, the retrospective cohort study aimed to study the effects of the emergency care system before and after the COVID-19 outbreak. data was collected from the medical record. Resuscitation patients (ESI level 1) specific by comparison before the outbreak of COVID-19, 796 people and after the outbreak of COVID-19 were 976 people. The mortality rate of critically ill patients within 24 hours of patients admitted to the emergency room. Chiang Rai Prachanukroh Hospital before and after the COVID-19 epidemic, 12.16 percent and 12.91 percent, respectively (p value = 0.774), compared the average time in minutes of critical patients in emergency room before and after COVID-19 pandemic was 81.78±56.57 and 80.52±54.45, respectively (p value = 0.585). In conclusion, emergency care system new normal during the situation of COVID-19 Outbreak, Chiangrai Prachanukroh Hospital did not affect the quality of treatment in the critically ill emergency group. To be used in planning the work system power rating and compliance with the new normal of care process to formulate health service policies to achieve key goals. It is the quality of medical care and the safety of the service recipients in accordance with the changing health situation.

***Keywords*: emergency care system; Average time in minutes of critical patients in emergency room; 24 hours mortality rate; COVID 19; new normal**

Corresponding author: Saisom Rujiphun, email: saisom@hotmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ ***Original Article***

การรักษาภาวะดีเคเอในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ-มหาราชินี ตามแนวทางการรักษาของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563

พิริยา จันทราธรรมชาติ
แสงแข บุญรอด
กลุ่มงานกุมารเวชศาสตร์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี
ติดต่อผู้เขียน: พิริยา จันทราธรรมชาติ email: ae_rama36@hotmail.com

วันรับ: 30 ต.ค. 2564 วันแก้ไข: 20 พ.ย. 2564 วันตอบรับ: 27 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด (diabetic ketoacidosis, DKA) เป็นภาวะฉุกเฉินเฉียบพลันที่พบในผู้ป่วยเบาหวาน จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วนเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิต การรักษามีหลายแนวทาง โดยสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีได้ใช้แนวทางการรักษาของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563 เป็นหลัก การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนจากภาวะ DKA ในเด็กและวัยรุ่นที่เข้ารับการรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ปี 2563 เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2564 เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษา และภาวะแทรกซ้อนที่พบ นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษาพบผู้ป่วยภาวะ DKA จำนวน 31 ราย เกิดภาวะ DKA ทั้งหมด 37 ครั้ง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับรุนแรง (27 ราย, ร้อยละ 73) เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 90) และเป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยเบาหวานครั้งแรก 20 ราย (ร้อยละ 54) อาการนำที่พบส่วนใหญ่ คือ การขาดน้ำ (ร้อยละ 92) หายใจหอบ (ร้อยละ 76) อาเจียน (ร้อยละ 73) มีปัจจัยกระตุ้นที่พบมากสุด คือ การติดเชื้อ (ร้อยละ78) ผู้ป่วยเบาหวานรายเดิมพบปัจจัยจากการฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอหรือขาดยา 11 ราย (ร้อยละ 30) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการคัดกรองเข้ารักษาในแผนกฉุกเฉิน และได้รับสารน้ำทดแทนในช่วงแรกด้วย 0.9%NaCl ใน 1-2 ชั่วโมงแรก เริ่มได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำเฉลี่ย 1.4 ชั่วโมง ขนาด 0.1 unit/kg/hour (ร้อยละ 70) ระยะเวลาเฉลี่ยที่พ้นภาวะ DKA คือ 14.8±5.8 ชั่วโมง ภาวะแทรกซ้อนที่พบ คือ โพแทสเซียมในเลือดต่ำพบได้มากที่สุด คือ 23 ราย (ร้อยละ 62) hyperchloremic metabolic acidosis พบ 14 ราย (ร้อยละ 37.8) persistent acidosis 6 ราย (ร้อยละ 16) พบผู้ป่วยมีภาวะสมองบวม 2 ราย และ ไตวายเฉียบพลัน 2 ราย ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดภาวะ DKA คือ การติดเชื้อและการขาดยา ในผู้ป่วยเบาหวานเดิม การให้ความรู้และทักษะในการดูแลตนเองแก่ผู้ป่วยจะช่วยลดการเกิดภาวะ DKA ได้ แสดงว่า การรักษาภาวะ DKA ตามแนวทางของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563 ยังสามารถพบภาวะแทรกซ้อนได้อยู่ จำเป็นต้องมีการติดตามและเฝ้าระวังในผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดระหว่างการรักษา

คำสำคัญ: ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรด; ภาวะสมองบวม; ภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis; ภาวะ persistent acidosis

บทนำ

เบาหวานที่พบได้บ่อยในเด็กและวัยรุ่น คือ เบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus) เกิดจากร่างกายขาดอินซูลิน (insulin) จะพบมีประวัติดื่มน้ำบ่อย (polydipsia) ปัสสาวะบ่อย (polyuria) ปัสสาวะรดที่นอน (nocturnal enuresis) กินบ่อย (polyphagia) น้ำหนักลดอ่อนเพลีย ภาวะดีเคเอ (diabetic ketoacidosis, DKA) เป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของผู้เป็นเบาหวานโดยสามารถพบทั้งในเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 หรือเบาหวานจากสาเหตุอื่น ๆ เช่น การได้รับยาบางอย่าง เป็นต้น ร้อยละ 30 ของเด็กที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 เป็น DKA เมื่อแรกวินิจฉัย โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงร่วมกับเลือดเป็นกรดจากการที่มีสารคีโตนในเลือดสูง (ketonemia) ภาวะนี้จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างรีบด่วน แนวทางการรักษาภาวะ DKA มีทั้งจากองค์กรเบาหวาน เช่น American Diabetes Association (ADA), International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD) เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทยได้จัดทำแนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis และ hyperglycemic hyperosmolar state ในเด็กและวัยรุ่น ปี 2563[1] (ตารางที่ 1)

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดได้ระหว่างการรักษาภาวะ DKA ได้แก่ ภาวะสมองบวม (cerebral edema) โพแทสเซียมในเลือดต่ำ (hypokalemia) ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ไตวายเฉียบพลัน (acute kidney inju-

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบแนวทางการรักษาภาวะ DKA ในเด็กและวัยรุ่นไทย

	แนวทางการรักษาปี 2563[1]	แนวทางการรักษาปี 2560[2]
ชนิดของการให้สารน้ำกรณีผู้ป่วยมีภาวะช็อก	NSS	NSS หรือ Ringer's lactate solution หรือ Plasmalyte
ระยะเวลาในการแก้ fluid deficit	36 ชั่วโมง	48 ชั่วโมง
การคำนวณน้ำหนักผู้ป่วย	ใช้ ideal body weight ในเด็กที่มีภาวะอ้วน	ใช้น้ำหนักตัวปัจจุบันคำนวณทั้งในเด็กปกติและเด็กอ้วน
สารน้ำที่ให้ใน 24 ชั่วโมงแรก	ไม่ควรเกิน 2.5 เท่าของ maintenance	ไม่ควรเกิน 2.0 เท่าของ maintenance
การคำนวณ Corrected Na	Na ที่วัดได้ +2x(plasma glucose − 100)/100	Na ที่วัดได้ +1.6x(plasma glucose − 100)/100
การให้โพแทสเซียม	ควรเฝ้าระวังภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis ถ้ายังมีภาวะ metabolic acidosis ให้เปลี่ยน KCL ร่วมกับ K2HPO4/KH2PO4 อย่างละครึ่ง หรือ K2HPO4/KH2PO4 ร่วมกับ K acetate อย่างละครึ่ง รวมทั้งเปลี่ยนสารน้ำให้มีคลอไรด์ลดลง	อาจให้ KCL ร่วมกับ K2HPO4/KH2PO4 อย่างละครึ่ง ในกรณีที่ต้องการให้ฟอสเฟตทดแทนหรือต้องการลดปริมาณคลอไรด์
อินซูลิน	เริ่มให้ regular insulin (RI) ขนาด 0.1 unit/kg/hour (อาจพิจารณาให้ 0.05 unit/kg/hour ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี) ด้วยวิธี continuous low-dose intravenous insulin infusion method หลังจากให้ initial rehydration แล้ว 1-2 ชั่วโมง	
การให้ไบคาร์บอเนต	แนะนำให้ในผู้ป่วยที่มี life-threatening hyperkalemia หรือมี acidosis มาก (venous pH <6.9) ร่วมกับช็อก	
ฟอสเฟต	กรณีซีรัมฟอสเฟตต่ำกว่า 1 มก./ดล. พิจารณาให้ K2HPO4/KH2PO4 20-40 มิลลิโมล/ลิตร ร่วมกับ KCl ในสารน้ำที่ให้ผู้ป่วย และต้องติดตามระดับซีรัมแคลเซียมและฟอสเฟตเป็นระยะ	

ry) เป็นต้น ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic hyperosmolar state[3] รายงานอัตราการเสียชีวิตจากภาวะ DKA ในเด็กพบร้อยละ 0.15-0.3 โดยสาเหตุการเสียชีวิตเกิดจาก cerebral edema ถึงร้อยละ 60-90 และผู้ที่รอดชีวิตจากภาวะ cerebral edema ร้อยละ 10-25 พบมีภาวะทุพพลภาพได้ ในแต่ละปีพบว่าแนวโน้มการเสียชีวิตค่อย ๆ ลดลงเนื่องจากมีการพัฒนาความรู้วิธีการรักษา และการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากภาวะ DKA มากขึ้น

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษาภาวะ DKA ตามแนวทางของสมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทยเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพัฒนาการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็น retrospective cohort study โดยศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย และแบบบันทึกการรักษาภาวะ DKA ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน 2564 โดยศึกษาข้อมูลดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า

- ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ DKA ทุกรายที่เข้ารับการรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 – 30 มิถุนายน 2564
- เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะ DKA

1. ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด (plasma glucose) > 200 mg/dL (11 mmol/L)
2. ภาวะเลือดเป็นกรด (acidosis): HCO 3<15 mmol/L หรือ venous pH <7.3
3. ตรวจพบคีโตนในเลือด (β-hydroxybutyrate, BOHB >3 mmol/L) และ/หรือคีโตนในปัสสาวะ (มัก >2+)

เกณฑ์การคัดออก

- ผู้ป่วยเบาหวานที่ถูกส่งตัวมารักษาต่อโดยพ้นภาวะ DKA

ข้อมูลที่เก็บบันทึก

- ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป เช่น เพศ อายุ น้ำหนัก น้ำหนักในอุดมคติ (ideal body weight)
- ข้อมูลอาการและอาการแสดง การวินิจฉัยภาวะ DKA ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ชนิดและปริมาณของสารน้ำ การให้อินซูลิน
- ข้อมูลการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากภาวะ DKA

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอด้วยจำนวนและร้อยละสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ปี พ.ศ. 2563

ผลการศึกษา

เก็บข้อมูลผู้ป่วยภาวะ DKA ที่เข้ารับการรักษาที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 30 มิถุนายน 2564 พบมีผู้เข้ารับการรักษาด้วยภาวะ DKA ทั้งสิ้นจำนวน 37 ครั้ง (ผู้ป่วย 31 ราย) โดยมีผู้ป่วยเกิดภาวะ DKA 2 ครั้ง จำนวน 4 ราย และ 3 ครั้ง จำนวน 1 ราย เป็นผู้ป่วยเพศหญิง 18 ราย (ร้อยละ 58) อัตราส่วนระหว่างเพศหญิงต่อเพศชายเท่ากับ 1.38 ต่อ 1 พบเป็นเบาหวานที่วินิจฉัยครั้งแรกจำนวน 20 ราย (ร้อยละ 54) โดยอายุเฉลี่ยของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานครั้งแรกคือ 7 ปี 6 เดือน (ต่ำสุด 2 ปี 7 เดือน สูงสุด 14 ปี 5 เดือน)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการคัดกรองเข้ารักษาที่แผนกฉุกเฉินและได้เริ่มการรักษาตั้งแต่ช่วงแรก (ร้อยละ 92) เนื่องจากพบมีอาการนำของภาวะ DKA เฉลี่ยที่ 1 ชั่วโมง มีผู้ป่วย 3 รายได้รับการตรวจจากแผนกผู้ป่วยนอก โดย 2 รายได้รับการวินิจฉัยเบื้องต้นเป็นโรคกระเพาะอาการและลำไส้เล็กอักเสบ (acute gastroenteritis, AGE) ในภายหลังจึงวินิจฉัยใหม่เป็นภาวะ DKA อีก 1 รายมาตรวจ

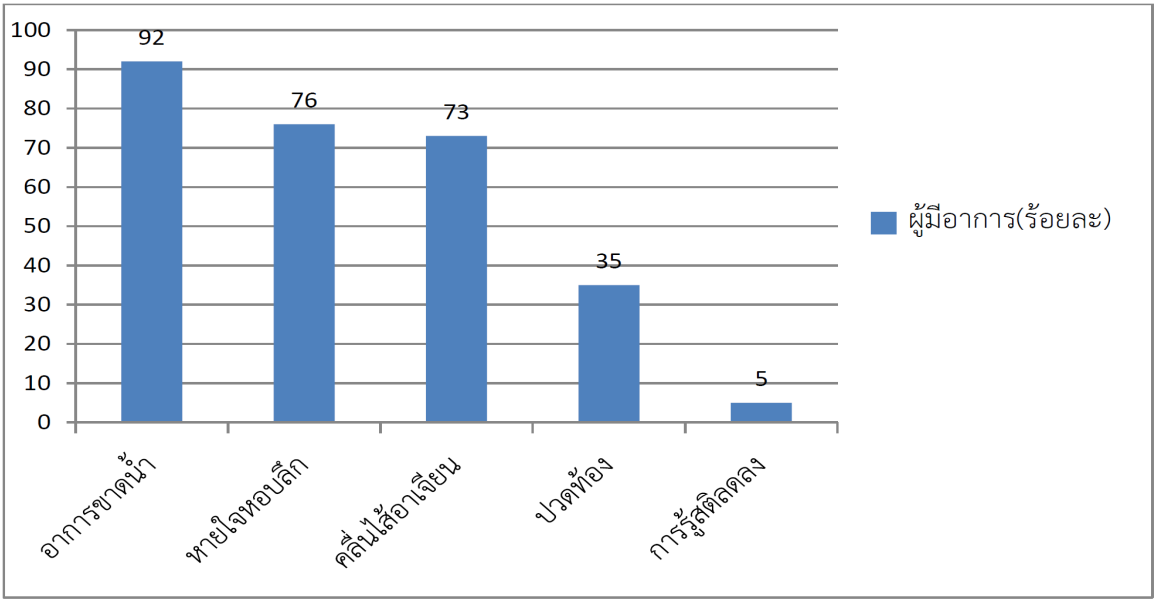
ตามนัดพบมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อาเจียนและปวดท้อง จึงรับตัวไว้ในโรงพยาบาลและพบมีภาวะ DKA ระยะเวลาเฉลี่ยในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจจากแผนกอื่นนอกแผนกฉุกเฉินจนเริ่มได้รับการรักษาภาวะ DKA (time to treatment) เท่ากับ 4 ชั่วโมง ผู้ป่วยจำนวน 12 ราย (ร้อยละ 32) ได้รับการส่งตัวมารักษาจากโรงพยาบาลอื่น สาเหตุในการส่งต่อ ได้แก่ ภาวะ DKA ในผู้ป่วยรายใหม่ และภาวะเลือดเป็นกรดไม่ดีขึ้นหลังให้การรักษา ภาวะแทรกซ้อนจาก DKA คือ สมองบวม และวินิจฉัยเป็นปอดอักเสบในตอนแรก (ตารางที่ 2)

อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย พบอาการขาดน้ำได้บ่อยที่สุด โดยตรวจพบมีปากแห้ง ชีพจรเต้นเร็ว แต่ไม่พบมีรายใดที่มีความดันโลหิตต่ำ อาการหายใจหอบลึกและอาการคลื่นไส้พบได้รองลงมา อาการอื่น ๆ ได้แก่ ปวดท้อง ระดับการรู้สึกตัวลดลง (ภาพที่ 1) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานครั้งแรกพบว่า

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ (n=31)		
ชาย	13	42
หญิง	18	58
ประวัติการวินิจฉัยเบาหวาน (n=37)		
ผู้เป็นเบาหวานรายเดิม	17	46
วินิจฉัยเบาหวานครั้งแรก (first diagnosis)	20	54
เบาหวานชนิดที่ 1	28	90
อายุ แรกเกิด – 5 ปี	8	
5-10 ปี	6	
>10 ปีขึ้นไป	14	
เบาหวานชนิดที่ 2	3	10
อายุ แรกเกิด – 5 ปี	-	
5-10 ปี	-	
>10 ปีขึ้นไป	3	
การรับผู้ป่วย (n=37)		
ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในสถาบันฯ	25	67.5
- วินิจฉัยภาวะ DKA ตั้งแต่แรก	22	
- วินิจฉัยโรค/สาเหตุอื่น: AGE	3	
ผู้ป่วยที่ส่งตัวมารักษาต่อ	12	32.5
- วินิจฉัยภาวะ DKA ตั้งแต่แรก	8	
- วินิจฉัยภาวะ DKA + complication	2	
- วินิจฉัยโรค/สาเหตุอื่น: pneumonia	2	
ระดับความรุนแรงของภาวะ DKA		
น้อย (mild)	3	8
ปานกลาง (moderate)	7	19
รุนแรง (severe)	27	73

ภาพที่ 1 อาการและอาการแสดงที่พบในภาวะ DKA



ผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงของโรคเบาหวานนำมาก่อน ได้แก่ ปัสสาวะบ่อย 17 ราย (ร้อยละ 85) หิวน้ำบ่อย 15 ราย (ร้อยละ 75) น้ำหนักลด 14 ราย (ร้อยละ 70) และอาการเหนื่อย อ่อนเพลีย 11 ราย (ร้อยละ55)

ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดภาวะ DKA เกิดจากการติดเชื้อมากที่สุด คือ 29 ราย (ร้อยละ 78) ประกอบด้วยการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน (upper respiratory tract infection) 7 ราย (ร้อยละ 19) ถ่ายเหลว 3 ราย (ร้อยละ 8) ติดเชื้อผิวหนัง 2 ราย ได้แก่ cellulitis และ skin abscess (ร้อยละ 5) ปอดอักเสบ 1 ราย (ร้อยละ 3) และมีไข้ไม่ทราบสาเหตุ จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 43) ผู้ป่วยเบาหวานรายเดิมพบปัญหาการขาดความร่วมมือในการรักษา/การฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอหรือขาดยาพบในผู้ป่วย 11 ราย (ร้อยละ 30) สาเหตุอื่นๆ ที่พบ ได้แก่ ปัญหาในการคำนวณขนาดอินซูลิน lipodystrophy และไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแรกรับ

ค่าเฉลี่ยระดับน้ำตาลแรกรับ (plasma glucose) เท่ากับ 491.5 ± 178.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (มก./ดล.) ค่าระดับน้ำตาลต่ำสุดที่ได้รับการวินิจฉัย DKA คือ 169 มก/ดล เนื่องจากผู้ป่วยได้อินซูลินเข้าใต้ผิวหนังก่อนเข้ารับการรักษาโดยมีค่าระดับน้ำตาลปลายนิ้วตั้งต้นสูงมากกว่า 200 มก./ดล. และค่าระดับน้ำตาลสูงสุด คือ 1,058 มก./ดล. เป็นผู้ป่วยที่ในช่วงแรกได้รับการวินิจฉัยเป็น acute gastroenteritis และได้รับสารน้ำที่มีกลูโคสทางหลอดเลือดดำเพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำก่อนที่จะวินิจฉัยเป็น DKA ในเวลาต่อมา ผู้ป่วยทุกรายตรวจพบมีสารคีโตนในปัสสาวะระดับ 3+ ถึง 4+ ค่าสารคีโตนในเลือดเฉลี่ย 5.5±1.3 มิลลิโมลต่อลิตร ค่าความสมดุลของเกลือแร่ในเลือด พบค่าโซเดียม (corrected sodium) เฉลี่ย 143.2±5.1 มิลลิโมลต่อลิตร มีผู้ป่วยจำนวน 4 รายที่มีระดับโซเดียมในเลือดแรกรับสูงมากกว่า 150 มิลลิโมลต่อลิตร ผู้ป่วยจำนวน 1 รายมีระดับโซเดียมต่ำกว่า 135 มิลลิโมลต่อลิตร (ต่ำสุด 134, สูงสุด 157) ระดับโพแทสเซียมส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 3.5 ถึง 5.5 (ร้อยละ 81) เฉลี่ย 4.2±0.8 มิลลิโมลต่อลิตร พบผู้ป่วยจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 16) มีระดับโพแทสเซียมแรกรับต่ำกว่า 3.5 มิลลิโมลต่อลิตรโดยไม่มีรายใดที่ต่ำกว่า 2.5 มิลลิโมลต่อลิตร ระดับโพแทสเซียมสูงมากกว่า 6 มิลลิโมลต่อลิตรจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) ระดับคลอไรด์

แรกรับเฉลี่ย 108±6.8 มิลลิโมลต่อลิตร ระดับแคลเซียมเฉลี่ย 9.7 ± 0.7 มก./ดล. โดยมีผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 5) ที่มีระดับแคลเซียมในเลือดแรกรับต่ำกว่า 8.6 มก./ดล. และมีผู้ป่วย 6 ราย (ร้อยละ 15) ที่สูงกว่า 10.3 มก./ดล. (ต่ำสุด 8.5, สูงสุด 11) พบมีผู้ป่วยที่มีค่าฟอสฟอรัสในเลือดต่ำ จำนวน 7 ราย (ร้อยละ 19) ค่าแมกนีเซียมต่ำจำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2)

การรักษาภาวะ DKA

การให้สารน้ำ

ผู้ป่วยที่มีความรุนแรงของภาวะเลือดเป็นกรดระดับปานกลางถึงรุนแรง จำนวน 34 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน (% weight for height >140) จำนวน 5 ราย ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำโดยคำนวณจาก น้ำหนักในอุดมคติ (ideal body weight, IBW) จำนวน 2 ราย และน้ำหนักเฉลี่ยระหว่างน้ำหนักปัจจุบันกับ IBW จำนวน 3 ราย ส่วนผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะอ้วนใช้น้ำหนักปัจจุบัน (actual weight) ในการคำนวณ

Initial fluid

ผู้ป่วยทุกราย ได้รับสารน้ำทดแทนใน 1-2 ชั่วโมงแรกของการรักษา ด้วย 0.9%NaCl ในปริมาณ 10-20 ml/kg/hour โดยไม่พบมีรายใดที่มีภาวะช็อก

Subsequent fluid

กลุ่มผู้ป่วยที่รับการรักษาในสถาบันฯตั้งแต่แรก จำนวน 25 ราย พบว่าได้รับ subsequent fluid เริ่มในชั่วโมงที่ 2 - 3 ของการรักษาภาวะ DKA ในรูปแบบสารน้ำ 0.9%NaCl, 0.45%NaCl, D/NSS หรือ D/N/2 โดยคำนวณปริมาณจาก maintenance fluid + (deficit ลบ initial fluid) โดยให้ครึ่งแรกใน 12 ชั่วโมง และครึ่งหลังใน 24 ชั่วโมงถัดไป ผู้ป่วยจำนวน 23 รายได้หยุดให้สารน้ำทดแทนก่อน 36 ชั่วโมงเนื่องจากสามารถรับประทานอาหารและน้ำได้เอง

กลุ่มผู้ป่วยที่ส่งตัวมารักษาต่อที่สถาบันฯ จำนวน 12 ราย พบว่า 4 ราย ได้สารน้ำปริมาณน้อยกว่าการประเมินภาวะขาดน้ำจากความรุนแรงของเลือดเป็นกรด ผู้ป่วย 2 รายสงสัยภาวะสมองบวมจึงลดปริมาณสารน้ำที่ให้ลงเหลือ 2 ใน 3 ของปริมาณที่คำนวณได้ ผู้ป่วย 2 ราย วินิจฉัยเป็นโรคอื่นในตอนต้นจึงไม่ได้มีการให้สารน้ำส่วน deficit ภายหลังวินิจฉัยภาวะ DKA ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนตามความรุนแรง

การให้อินซูลิน

ผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรงน้อยได้รับอินซูลินทางชั้นใต้ผิวหนังทั้ง 3 ราย ส่วนผู้ป่วยระดับปานกลางถึงรุนแรงทุกราย (ร้อยละ 100) ได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำโดยวิธี continuous insulin infusion ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่รับตัวมารักษาต่อได้รับอินซูลินเข้ากล้ามเนื้อร่วมกับหยดทางหลอดเลือดดำ 1 ราย และได้รับอินซูลินฉีดใต้ผิวหนังอย่างเดียวก่อนส่งตัวมา 1 ราย ผู้ป่วย 11 ราย เริ่มให้อินซูลินทางหลอดเลือดดำขนาด 0.05 unit/kg/hour แบ่งเป็นผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 5 ปีหรือมากกว่า 5 ปี เล็กน้อยจำนวน 10 ราย (range: 2 ปี 7 เดือน – 5 ปี 10 เดือน) ผู้ป่วย 1 รายมีภาวะโพแทสเซียมในเลือดต่ำกว่า 2.5 มิลลิโมลต่อลิตรหลังได้รับ initial fluid ซึ่งได้รับการแก้ไขภาวะโพแทสเซียมต่ำและพิจารณาเริ่มให้อินซูลินในขนาดลดลง ระยะเวลาที่เริ่มได้อินซูลินทางหลอดเลือดดำเฉลี่ย 1.4 ชั่วโมงของการรักษา อัตราการให้อินซูลินอยู่ในช่วง 0.05 – 0.18 unit/kg/hour โดยผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีอัตราการได้รับอินซูลินสูงสุด คือ 0.15-0.18 unit/kg/hr

น้ำหนักผู้ป่วยที่ใช้คำนวณปริมาณอินซูลิน พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน จำนวน 5 ราย ได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำโดยใช้ IBW 2 ราย และ actual weight 3 ราย

การให้โพแทสเซียม

ผู้ป่วยภาวะ DKA ที่รุนแรงระดับปานกลางถึงรุนแรง (จำนวน 34 ราย) ได้รับโพแทสเซียมทางหลอดเลือดดำทุกราย โดยเริ่มให้พร้อม subsequent fluid จำนวน 33 ราย (ร้อยละ 97) อีก 1 รายยังไม่ได้รับโพแทสเซียมเนื่องจากมีภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูงช่วงแรก ผู้ป่วยได้รับความเข้มข้นของโพแทสเซียมสูงสุดที่ 40 mEq/L จำนวน 8 ราย (ร้อยละ 23.5) 60 mEq/L จำนวน 23

ราย (ร้อยละ 67.6) มากกว่า 60 mEq/L โดยให้ผ่านสายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central line) จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 8.9) ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่ได้รับโพแทสเซียมโดยการกินร่วมด้วย จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 32) รูปแบบของโพแทสเซียมที่ให้ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ โพแทสเซียมคลอไรด์ (KCl) จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 26.5) โพแทสเซียมคลอไรด์ร่วมกับไดโพแทสเซียมฟอสเฟต ($KCl+K_2HPO_4$) จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 26.5) และโพแทสเซียมฟอสเฟตอย่างเดียว จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 47)

การให้โซเดียมไบคาร์บอเนต ($NaHCO_3$)

มีผู้ป่วยที่ได้รับ $NaHCO_3$ จำนวน 4 ราย เหตุผลในการให้ ได้แก่ ภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง (pH <6.9) จำนวน 3 ราย โดยระยะเวลาเฉลี่ยที่ได้รับ $NaHCO_3$ คือ 4.5 ชั่วโมงหลังเริ่มการรักษา ผู้ป่วยอีก 1 รายมีภาวะ persistent acidosis ไตวายเฉียบพลันและสมองบวม ส่งตัวมารับการรักษาต่อ โดยมีค่า pH 7.0 และค่าไบคาร์บอเนตในเลือดน้อยกว่า 5 มิลลิโมลต่อลิตร ที่ 22 ชั่วโมงหลังเริ่มรักษา

ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน

ระยะเวลาที่เริ่มการรักษาจนกระทั่งพ้นจากภาวะ DKA เฉลี่ย 14.8±5.8 ชั่วโมง โดยกลุ่มผู้ป่วยที่รับการรักษาในสถาบันฯตั้งแต่แรก มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 13.9±4.1 ชั่วโมง ระยะเวลาที่พ้นจากภาวะ DKA เร็วสุดที่ 6 ชั่วโมง และช้าสุดที่ 40 ชั่วโมง ในผู้ป่วยที่มีภาวะ DKA ระดับรุนแรงมากกว่าจะใช้เวลาในการรักษาจนพ้นภาวะ DKA นานกว่า (ตารางที่ 3)

ผู้ป่วย 2 ราย ตรวจพบมีภาวะ DKA ร่วมกับตับอ่อนอักเสบ ทั้ง 2 รายได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวาน ชนิดที่ 2 และเป็นผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ มีภาวะเลือดเป็นกรดระดับรุนแรง

ภาวะแทรกซ้อนที่พบในระหว่างทำการรักษา ได้แก่

1. โพแทสเซียมต่ำ (hypokalemia) จำนวน 23 ราย (ร้อยละ 62) โดย 4 ราย มีระดับโพแทสเซียมในเลือดต่ำตั้งแต่แรกรับ ระยะเวลาเฉลี่ยที่พบ คือ 6.7±5.9 ชั่วโมง โดยผู้ป่วยทุกรายได้รับโพแทสเซียมทางหลอดเลือดดำตั้งแต่เริ่ม subsequent fluid ขนาดความเข้มข้น 40 -100 mEq/L และได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำในขนาดตั้งแต่ 0.05-0.18 u/kg/hr

ผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลินเริ่มที่ขนาด 0.1 ยูนิต/กก./ชั่วโมง และ 0.05 ยูนิต/กก./ชั่วโมง พบภาวะ hypokalemia ในระหว่างทำการรักษา ร้อยละ 70.59 และร้อยละ 66.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

2. Hyperchloremic metabolic acidosis จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 37.8) ระยะเวลาเฉลี่ยที่พบ คือ 13.5±3.1 ชั่วโมง ได้รับการรักษาโดยการให้โพแทสเซียมคลอไรด์ร่วมกับไดโพแทสเซียมฟอสเฟต หรือไดโพแทสเซียมฟอสเฟตอย่างเดียว โดยไม่พบว่ามีผู้ป่วยรายใดมีระดับฟอสเฟตในเลือดสูงผิดปกติหลังได้รับ และให้สารน้ำชนิดที่มีคลอไรด์ต่ำลง (N/2)

ผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลินเริ่มที่ขนาด 0.1 ยูนิต/กก./ชั่วโมง และ 0.05 ยูนิต/กก./ชั่วโมง พบภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis ร้อยละ 41.18 และร้อยละ 44.44 ตามลำดับ (ตารางที่ 4) เมื่อพิจารณาจากสารน้ำที่ได้พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับสารน้ำ 0.9%NaCl อย่างเดียว hypotonic solution (0.45%NaCl) อย่างเดียว หรือ

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของภาวะ DKA และระยะเวลาพ้นจาก DKA

ระดับความรุนแรง	ระยะเวลาพ้นจาก DKA (ชั่วโมง)
น้อย	12 ± 2
ปานกลาง	10.8 ± 2.7
รุนแรง	16.8 ± 6.1
รวม	14.8 ± 5.8

ตารางที่ 4 ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนกับปริมาณอินซูลินที่ได้รับ

ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อน	Continuous insulin infusion	
	เริ่ม 0.1 U/kg/hour (n=23)	เริ่ม 0.05 U/kg/hour (n=11)
ระยะเวลาพ้นจากภาวะ DKA (ชั่วโมง)	15.4 ± 6.7	13.5 ± 2.2
Hypokalemia, จำนวน (ร้อยละ)	15 (65.2)	8 (72.7)
Hyperchloremic metabolic acidosis, จำนวน (ร้อยละ)	7 (41.18)	4 (44.44)

0.9%NaCl ร่วมกับ 0.45%NaCl มีการเกิดภาวะดังกล่าวได้ทุกกลุ่ม (ภาพที่ 2)

3. Persistent acidosis จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 16) เป็นผู้ป่วยที่รับตัวมารักษาต่อ จำนวน 5 ราย โดยพบปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้อง ได้แก่ การให้สารน้ำไม่เพียงพอ 3 ราย การให้สารน้ำไม่เพียงพอร่วมกับเริ่มอินซูลินช้าหรือขนาดอินซูลินที่ไม่เหมาะสม 2 ราย มีการติดเชื้อ (ตับอ่อนอักเสบ) 1 ราย

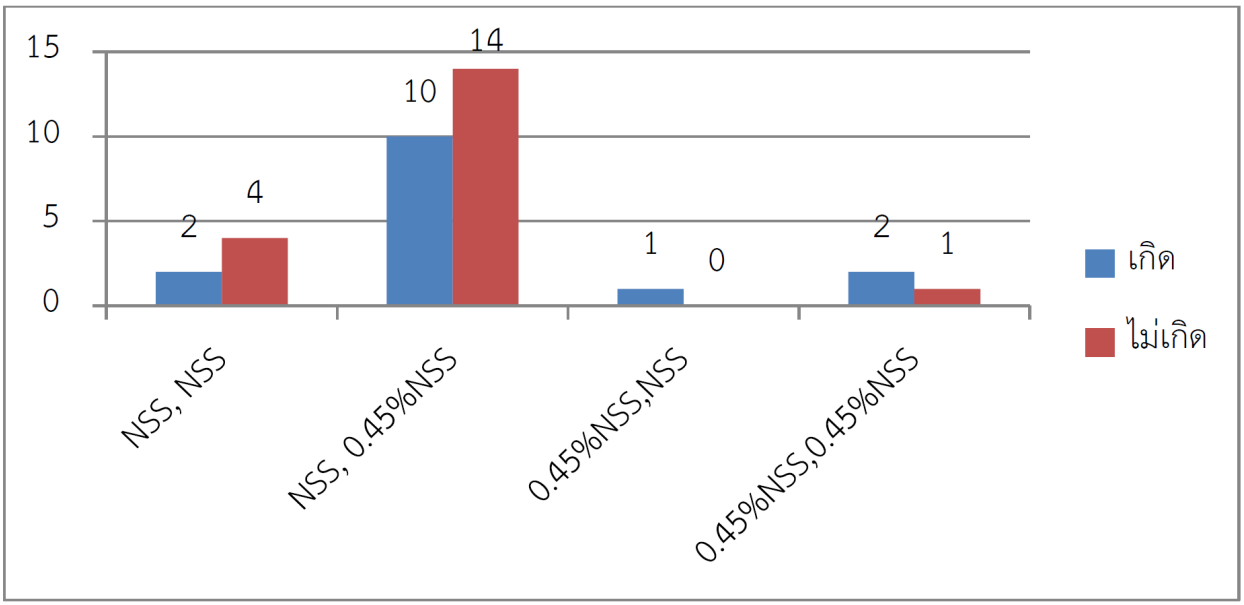
4. Acute kidney injury 2 ราย (ร้อยละ 5) ผู้ป่วย 1 รายมีภาวะ persistent acidosis, cerebral edema ค่าสูงสุดของ BUN 52, creatinine 4.2 มก./ดล. และอีก 1 ราย มีตับอ่อนอักเสบ ค่าสูงสุดของ BUN 25 creatinine 1.2 มก/ดล โดยทั้ง 2 รายมีค่าการทำงานของไตกลับมาเป็นปกติในภายหลังรักษา

5. Cerebral edema 2 ราย (ร้อยละ 5) (ตารางที่ 5)

6. Hypoglycemia จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 2.7) เป็นผู้ป่วยได้รับอินซูลินทางหลอดเลือดดำขนาดคงที่ที่ 0.1 u/kg/hour โดยได้รับสารน้ำที่มีน้ำตาลกลูโคสตั้งแต่แรกความเข้มข้น 5-10%

ทั้งนี้ไม่มีผู้ป่วยเสียชีวิต ภาวะอื่นๆ ที่พบได้ ได้แก่ hyponatremia 4 ราย (ร้อยละ 10) hypernatremia 2 ราย (ร้อยละ 5) hypocalcemia 13 ราย (ร้อยละ 35) hypophosphatemia และ hypomagnesemia อย่างละ 10 ราย (ร้อยละ 27)

ภาพที่ 2 ชนิดสารน้ำที่ใช้และจำนวนผู้ป่วยที่เกิดภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis



ตารางที่ 5 ข้อมูลผู้ป่วยที่มีภาวะสมองบวมและการรักษา

ข้อมูล	ผู้ป่วยรายที่ 1	ผู้ป่วยรายที่ 2
เพศ	หญิง	ชาย
อายุ	12 ปี 6 เดือน	9 ปี 2 เดือน
อาการ/เวลาที่เริ่มมีอาการ	เกร็ง, stupor, not response to pain, pupil 3 mm RTL BE, DTR 1+, 7 ชั่วโมง	ซึมลง, 8 ชั่วโมง
การเข้ารับรักษา	ส่งตัวต่อ on ETT	ส่งตัวต่อ
Imaging	Not done	CT brain: generalized brain edema
ความรุนแรงของภาวะ DKA	รุนแรง	รุนแรง
ปัจจัยเสี่ยง		
-ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานครั้งแรก	ไม่ใช่	ใช่
-ความรุนแรงของภาวะ DKA	รุนแรง	รุนแรง
-การได้รับ $NaHCO_3$	ไม่ใช่(ได้รับหลังมีอาการ)	ไม่ใช่
-ค่าโซเดียมแรกรับ	141	146
-โซเดียมต่ำระหว่างรักษา	ไม่ใช่	ไม่ใช่
-BUNสูง	ใช่ (BUN 52 มก/ดล)	ไม่ใช่
-ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ (มก./ดล.)	337	572
การรักษา	นอนยกศีรษะสูง 30° ลดอัตราการให้สารน้ำ Intubation Hyperventilation	นอนยกศีรษะสูง 30° ลดอัตราการให้สารน้ำ 3%NaCl
อาการทางระบบประสาทหลังหายป่วย	ปกติ	ปกติ

วิจารณ์

จากการศึกษาพบผู้ป่วยเด็กที่เข้ารับการรักษาภาวะ DKA ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2563 ถึง 30 มิถุนายน 2564 มีภาวะ DKA ทั้งหมด 37 ครั้ง โดยเป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 เป็นหลัก (ร้อยละ 90) แต่ยังสามารถพบ DKA ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้โดยทุกรายเป็นผู้ป่วยที่วินิจฉัยเบาหวานครั้งแรก การศึกษานี้มีผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 54) อาการนำที่พบบ่อยของ DKA คือ อาการขาดน้ำ หายใจหอบเหนื่อย และคลื่นไส้อาเจียน ปวดท้อง ผู้ป่วยบางรายได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคอื่นและทำให้ได้รับการรักษาภาวะ DKA ช้าลง แต่ผู้ป่วยเบาหวานมักมีประวัติน้ำหนักลด ปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย ซึ่งอาการดังกล่าวจะช่วยการวินิจฉัยแยกโรคได้กับผู้ป่วยที่ขาดน้ำจากสาเหตุอื่น ๆ เพราะผู้ป่วยเบาหวานจะมีระดับน้ำตาลสูงจึงเกิดภาวะที่มีน้ำตาลในปัสสาวะ (glucosuria) และยังคงมีปัสสาวะออกมากแม้ว่าร่างกายจะขาดน้ำรุนแรงก็ตาม ปัจจัยกระตุ้นของภาวะ DKA (precipitating factors) ที่พบมากที่สุด คือ การติดเชื้อ (ร้อยละ 78) สาเหตุที่ระบุได้ส่วนใหญ่ คือ การติดเชื้อทางเดินหายใจ แต่ผู้ป่วยจำนวนมาก (ร้อยละ 40) ยังคงไม่สามารถระบุสาเหตุการติดเชื้อได้แน่ชัด ปัจจัยกระตุ้นที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานรายเก่า คือ ขาดความร่วมมือในการรักษา/การฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอหรือขาดยา (ร้อยละ 30) สอดคล้องกับการศึกษาอาภาพร แต้นวกุล[4] ที่พบว่า อาการนำที่พบมากที่สุด คือ หายใจหอบเหนื่อย และ

ปัจจัยกระตุ้นภาวะ DKA ที่พบได้มากที่สุด ได้แก่ การติดเชื้อ ผู้เป็นเบาหวานรายใหม่ และขาดอินซูลิน การศึกษาของ Al-Obaidi AH และคณะ[5] ศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิด DKA บ่อย คือ ผู้ป่วยอายุน้อย ผู้ดูแลที่ด้อยเศรษฐานะ การขาดการวัดระดับน้ำตาลด้วยตนเองอย่างสม่ำเสมอ และผู้ป่วยที่มีค่า HbA1c สูง ส่วนปัจจัยที่ลดการเกิด DKA คือ ผู้ป่วยที่มีการวัดระดับน้ำตาลอย่างสม่ำเสมอ การได้รับอินซูลินชนิดเข้มงวด (basal-bolus regimen) และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยในการดูแลเบาหวาน ดังนั้นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความรู้และทักษะเพื่อดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง (diabetes self-management education) และการสอนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองในภาวะเจ็บป่วย (sick day management) เป็นสิ่งสำคัญในการป้องกันการเกิดภาวะ DKA ซ้ำ

ผู้ป่วย DKA ระดับปานกลางถึงรุนแรงทุกรายในการศึกษานี้ได้รับสารน้ำใน 1 ชั่วโมงแรกเป็น 0.9% saline ทั้งหมด จากการศึกษาของ Kuppermann N และคณะ[6] ทำการศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 1,255 ราย เกิด DKA 1,389 ครั้ง โดยศึกษาเปรียบเทียบการให้สารน้ำชนิด 0.45% และ 0.9%NaCl ด้วยอัตราเร็วแตกต่างกันพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในแง่ของผลกระทบต่อระบบประสาททั้งในระยะเฉียบพลันและระยะยาว ในการศึกษาวิจัยนี้มีผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนสมองบวม 2 ราย โดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองบวมยังไม่สามารถสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์กับการได้รับสารน้ำที่มีปริมาณมากหรือชนิดของสารน้ำหรือไม่ เนื่องจากผู้ป่วยในการศึกษามีจำนวนน้อย การศึกษาของ Williams V และคณะ[7] ในปี 2563 พบว่า การให้สารน้ำสามารถช่วยลดภาวะน้ำตาลในเลือดได้ โดยลดการหลั่งฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อภาวะเครียด (counter-regulatory hormone) กระตุ้นการขับน้ำตาลที่ไต NaCl มักใช้เป็นสารน้ำที่รักษาภาวะ DKA มากที่สุด แต่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะไตวายเฉียบพลันซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณคลอไรด์ที่เป็นส่วนประกอบ ทำให้ค่าอัตราการกรองของไต (GFR) ลดลง เกิดภาวะคั่งน้ำ (fluid retention) และปัสสาวะออกน้อย

ผู้ป่วย DKA ในการศึกษานี้ส่วนใหญ่ได้รับอินซูลินแบบ continuous infusion โดยเป็นผู้ป่วยที่มีความรุนแรงตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไป มีผู้ป่วย 2 รายที่ได้รับอินซูลินฉีดเข้ากล้ามเนื้อ และฉีดเข้าใต้ผิวหนังก่อนมาโดยทั้ง 2 รายไม่พบมีภาวะแทรกซ้อนใดตามมา ผู้ป่วยที่ได้รับอินซูลินเข้าทางหลอดเลือดดำเริ่มต้นที่ 0.05 unit/kg/hour เป็นผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่าหรือใกล้เคียง 5 ปี จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาในการพ้นภาวะ DKA ของผู้ป่วยได้รับอินซูลินเริ่มที่ขนาด 0.1 และ 0.05 unit/kg/hour เท่ากับ 15.4±6.7 ชั่วโมง และ 13.5±2.2 ชั่วโมง ตามลำดับ จากการศึกษาของ Nallasamy K และคณะ[8] ในปี 2557 เป็นการศึกษาแบบ prospective, open-label randomized clinical trial ในผู้ป่วย DKA อายุน้อยกว่า 12 ปี จำนวน 50 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้อินซูลินกลุ่ม low-dose (0.05 u/kg/hour) เทียบกับกลุ่ม standard-dose (0.1 u/kg/hour) ไม่ได้มีประสิทธิภาพด้อยกว่าในการลดระดับน้ำตาลและพ้นจากภาวะ DKA

ในการศึกษานี้พบผู้ป่วยได้รับอินซูลินเริ่มที่ขนาด 0.1 ยูนิต/กก./ชั่วโมง และ 0.05 ยูนิต/กก./ชั่วโมง มีโอกาสพบ hypokalemia ในระหว่างทำการรักษาใกล้เคียงกัน จากการศึกษาของ Lee LK และคณะ[9] พบการเกิด hypokalemia ในผู้ป่วยเด็กที่เป็น DKA ก่อนและขณะรับการรักษา DKA ร้อยละ 13.8 และ 92.6 ตามลำดับ การเกิดภาวะ metabolic acidosis เป็นระยะเวลานานจะสามารถทำนายโอกาสการเกิด hypokalemia ได้ในระหว่างการรักษา DKA และอัตราเร็วของการให้ insulin ไม่สัมพันธ์กับการเกิด hypokalemia อย่างมีนัยสำคัญ แม้ว่าการให้โพแทสเซียมที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 40 mEq/L ตามแนวทางการรักษาแล้วยังคงพบภาวะ hypokalemia ในผู้ป่วยได้บ่อย โดยเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดในการรักษาภาวะ DKA จึงควรมีการติดตามระดับเกลือแร่โดยเฉพาะค่าโพแทสเซียมเป็นระยะ ทั้งนี้ยังสามารถพบความผิดปกติของเกลือแร่อื่น ๆในเลือดร่วมด้วยได้ เช่น โซเดียม แคลเซียม ฟอสเฟต และแมกนีเซียม

การศึกษานี้พบภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis ร้อยละ 37.8 โดยพบทั้งในกลุ่มที่ได้รับสารน้ำ 0.9%NaCl อย่างเดียว hypotonic solution (0.45%NaCl) อย่างเดียว หรือ 0.9%NaCl ร่วมกับ 0.45%NaCl แต่เนื่องจากผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มมีจำนวนแตกต่างกันและจำนวนน้อยจึงไม่สามารถบอกความสัมพันธ์ได้ การศึกษาของ Rewers A และคณะ[10]ในผู้ป่วย DKA อายุน้อยกว่า 18 ปี จำนวน 714 ราย พบว่าผู้ป่วยที่ได้สารน้ำทดแทนอย่างรวดเร็วจะมีค่า anion gap และ pCO_2 กลับมาเป็นปกติเร็วกว่ากลุ่มที่ได้สารน้ำช้า แต่มีอัตราการเกิดภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis ได้มากขึ้น การศึกษาของ Toledo I และคณะ[11]ในปี 2561 ผู้ป่วย DKA อายุน้อยกว่า 18 ปี จำนวน 40 ราย พบเกิดภาวะ hyperchloremic metabolic acidosis ร้อยละ 55 และการเกิด hyperchloremia ไม่พบความสัมพันธ์กับการให้ไบคาร์บอเนต (p=0.61) และระยะเวลาพ้นจากภาวะ DKA (p=0.64)

ภาวะ persistent acidosis ในการศึกษานี้พบ ร้อยละ 16 มักพบในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงมาก และเป็นสาเหตุหลักในการส่งผู้ป่วยมารักษาต่อ ปัจจัยกระตุ้นที่พบได้บ่อย คือ การให้สารน้ำไม่เพียงพอ แม้ว่าจะมีการให้สารน้ำในช่วง initial fluid และ subsequent fluid ตามแนวทางการรักษา แต่ยังมีความจำเป็นต้องติดตามอาการของผู้ป่วยเป็นระยะเพื่อประเมินการตอบสนองของผู้ป่วย หากพบว่าผู้ป่วยยังมีภาวะขาดน้ำมากอยู่อาจพิจารณาให้สารน้ำเพิ่มได้ โดยแนวทางการรักษาของสมาคมฯ[1] ไม่แนะนำให้ให้สารน้ำทดแทนตามปริมาณปัสสาวะที่ออก การให้อินซูลินทางหลอดเลือดดำในปริมาณที่เหมาะสมและเริ่มให้ตั้งแต่ระยะต้นของการรักษาจะช่วยลดการเกิดภาวะ persistent acidosisได้

ผู้ป่วยจำนวน 2 รายที่เกิดภาวะสมองบวม ทั้ง 2 ราย เป็น DKA ระดับรุนแรง มีภาวะ persistent acidosis แต่พบว่าเริ่มมีอาการทางระบบประสาทตั้งแต่ 7-8 ชั่วโมงหลังเริ่มรักษา ผู้ป่วยทั้ง 2 รายไม่มีประวัติได้รับสารน้ำมากเกินผิดปกติ 1 รายมีภาวะไตวายเฉียบพลันร่วมด้วยมีค่า BUN สูงผิดปกติ ผู้ป่วยได้รับการรักษาภาวะสมองบวม ปัจจุบันไม่มีอาการผิดปกติทางระบบประสาท โดยปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะสมองบวมในผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัด เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในการศึกษามีไม่มาก จากการศึกษาของอาภาพร แต้นวกุล[4] ในปี 2555 ที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ระหว่างปี 2555 ถึงปี 2560 พบมีผู้ป่วยเกิดภาวะสมองบวม จำนวน 2 ราย โดยปัจจัยกระตุ้นที่พบ ได้แก่ เป็น ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ เป็น DKAระดับรุนแรง และมีค่า BUN สูง

แนวทางการรักษาภาวะ DKA ของสมาคมเด็กและวัยรุ่นไทย ปี 2563 มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางแก่แพทย์ที่ให้การรักษาผู้ป่วย DKA จากการศึกษานี้พบว่ายังพบการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ในผู้ป่วย ดังนั้น ผู้ป่วยทุกรายที่เป็น DKA ควรได้รับการเฝ้าระวัง ติดตามอาการและภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิดเพื่อให้การรักษาได้อย่างรวดเร็ว ลดโอกาสเสียชีวิตและทุพพลภาพ

ข้อจำกัด

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลเดียว
2. การศึกษานี้เก็บในช่วงที่มีการระบาดของเชื้อไวรัส SAR-CoV2 ในประเทศไทย ทำให้มีจำนวนประชากรที่เข้าร่วมวิจัยน้อย

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นไทย. แนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis และ hyperglycemic hyperosmolar state ในเด็กและวัยรุ่น 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 8 มิ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.thaipediatrics.org/Media/media-20200122141138.pdf
2. ชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย. แนวทางการรักษาภาวะ diabetic ketoacidosis และ hyperglycemic hyperosmolar state ในเด็กและวัยรุ่น 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 8 มิ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://110.164.147.155/kmhealth_new/Documment/diabetes/knowledge/9.pdf

3. Wolfsdorf JI, Glaser N, Agus M, Fritsch M, Hanas R, Rewers A, et al. ISPAD clinical practice consensus guidelines 2018: diabetic ketoacidosis and the hyperglycemic hyperosmolar state. Pediatr Diabetes 2018;19 (Suppl 27):155-77.
4. อาภาพร แต้นวกุล. การดูแลรักษาตามแนวทางการดูแลภาวะดีเคเอในเด็กและวัยรุ่น [วิทยานิพนธ์เพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมสาขากุมารเวชศาสตร์ของแพทยสภา]. กรุงเทพมหานคร: สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี; 2560. 35 หน้า.
5. Al-Obaidi AH, Alidrisi HA, Mansour AA. Precipitating factors for diabetic ketoacidosis among patients with type 1 diabetes mellitus: the effect of socioeconomic status. Int J Diabetes Metab 2019;25:52-60.
6. Kuppermann N, Ghetti S, Schunk JE, Stoner MJ, Rewers A, McManemy JK, et al. Clinical trial of fluid infusion rates for pediatric diabetic ketoacidosis. N Eng J Med 2018;378:2275-87.
7. Williams V, Jayashree M, Nallasamy K, Dayal D, Rawat A. 0.9% saline versus Plasma-Lyte as initial fluid in children with diabetic ketoacidosis (SPinK trial): a double-blind randomized controlled trial. Crit Care 2020; 24:1.
8. Nallasamy K, Jayashree M, Singhi S, Bansal A. Low-dose vs standard-dose insulin in pediatric diabetic ketoacidosis: a randomized clinical trial. JAMA Pediatr 2014; 168:999-1005.
9. Lee LK, Ko CH, Lee CY, Hung CN, Fong NC, Yiu WL. Prevalence and potential risk factors of hypokalemia in pediatric patients with diabetic ketoacidosis. Int J Pediatr Endocrinol 2015; 2015(Suppl 1):8.
10. Rewers A, Kuppermann N, Stoner MJ, Garro A, Bennett JE, Quayle KS, et al. Effect of fluid rehydration strategy on correction of acidosis and electrolyte abnormalities in children with diabetic ketoacidosis. Diabetes Care 2021; 44:2061-8.
11. Toledo I, Wainsztein R, Mannucci C, Ferraro M, Ferreira J, Balestracci A. Impact of the hyperchloremic component of metabolic acidosis on the patient's hydration status and the treatment of diabetic ketoacidosis. Arch Argent Pediatr 2018;116:365-70.

Abstract

Treatment of DKA in Queen Sirikit National Institute of Child Health according to Thai society for pediatric endocrinology guideline 2020

Piriya Chantrathammachart; Sangkhae Boonrod

Pediatric department, Queen Sirikit National Institute of Child Health, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):171-83.

Diabetic ketoacidosis (DKA) is a life-threatening condition in diabetes patients. It should be immediately diagnosed and managed to prevent morbidity and mortality. Management guideline for diabetic ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar state in children and adolescent 2020 from Thai Society for Pediatric Endocrinology was the main protocol at Queen Sirikit National Institue of Child Health since January 2020. This study aimed to assess DKA treatment outcome and complications among children and adolescent patients at Queen Sirikit National Institue of Child Health. It was conducted as a retrospective descriptive study in patients who were admitted as DKA cases from January 2020 to June 2021. The collected data were patient characteristics, clinical manifestation, investigations, treatment methods and complications. Data analysis was presented in percentage, mean, median and standard deviation. As for the results, a total of 37 reviewed charts were collected. Most of the patients were diagnosed as severe DKA (73%). There were 90% of type 1 diabetes and 54% of newly diagnosed diabetes. The common chief complaints were dehydration (92%), Kussmual breathing (76%), and vomiting (73%). Infection was the most common precipitating factor for overall DKA patients (78%). In known diabetic patients, lack of insulin injection was the main factor (70%). Ninety-two percent of DKA patients were started the treatment at emergency room and received initial fluid management with 0.9%NaCl for 1-2 hours. The average time to start continuous insulin infusion was 1.4 hour. Insulin dose 0.1unit/kg/hour was started in 70% of patients. The mean duration to get rid of DKA was 14.8±5.8 hours. Hypokalemia was the most common complication (62%). Other complications were hyperchloremic metabolis acidosis, persistent acidosis, acute kidney injury, and cerebral edema. No mortality observed in this study. In conclusion, the common precipitating factors for DKA were infection and lack of insulin injection, Therefore diabetic self-management education (DSME) may have benefit for preventing DKA episode. The 2020 Thai Society for Pediatric Endocrinology guideline was effective for the treatment of DKA in this study. Closed monitoring and awareness for complications such as hypokalemia were recommended.

***Keywords*: diabetes ketoacidosis (DKA); cerebral edema; hyperchloremic metabolic acidosis; persistent acidosis**

Corresponding author: Piriya Chantrathammachart, email: ae_rama36@hotmail.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

Factor Affecting Survival Outcome among Hospital Cardiac Arrest: a Systematic Review

Pairin Patsadu*
Supranee Pholtana**
Peeradon Srichan***
Woralak Jonglertmontree**

* *Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing*
** *Royal Thai Navy College of Nursing*
*** *Mae Fah Luang University, Thailand*

Corresponding author: Pairin Patsadu, email: *Pairin.P@stin.ac.th*

Date recieved: 6 October 2021 Date revised: 4 November 2021 Date accept: 7 November 2021

Abstract

The aim of this study was to identify factors associated with survival outcomes among hospital cardiac arrest. It was conducted as a systematic reviews on factors associated to survival rate among hospital cardiac arrest. The PRISMA checklist was used to report the review. The electronic databases including PubMed, The Cochran library, and Embase were used for searching on January 11, 2021. The searching was limited to cover the publications during 2000 - 2021, full text, in English and Thai language, of systematic review articles or systematic review and meta-analysis articles, and peer reviews. Thirty six studies were included in the review. Time period of study in the articles was from 1990 to 2020; and the number of samples ranked from 100 - 1,0000. As a result, our systematic literature review identified thirty six studies. We found that the factors associated with survival outcome among hospital cardiac arrest icluded: (1) the use of epinephrine which was associated with improved return of spontaneous circulation (ROSC); and (2) prompt manual cardiopulmonary resuscitation (CPR) which was also effective in increasing ROSC.

Keywords: cardiac arrest; associated factors; systematic review

Introduction

An average global incidence of out-of-hospital cardiac arrest patients (OHCA) is 55 persons per 100,000 per-years which has been a major public health problem for over past decades.[1] Consequently, OHCA system has been developed for improving survival rate including return of spontaneous circulation (ROSC), survival to hospital admission, survival

to hospital discharge, survival at 30 days and neurogenic outcomes. Currently, these outcomes that were reported between 0.5-10.4% are still poor.[2-5] In addition, the incidence of OHCA essentially increased when compared with previous years and was associated with high mortality in COVID- 19 pandemic situation.[6-8] Previous studies demonstrated that CPR, location where arrest occurred, time of day on pre-hospital care, response time, scene time, transport time automated external defibrillator (AED) application and IV fluid administration were associated with survival rate.[9-16] However, it is still unclear which factors are associated with such increased incidence, mortality,[17] and especially the survival outcomes. Thus, it is essential to investigate the factors affecting the survival rate in order to decrease the mortality rate.

Systematic review of factors associated with survival rate outcome among OHCA patients existed; and the syntheses of these offer a high quality and practical way to elucidate the reasons for improving survival rate and policy recommendations. Therefore, this systematic review would scope on the evidence of all aspect that related to survival outcome among OHCA patients.

Methods

A systematic review of factors associated to survival rate among hospital cardiac arrest patients was undertaken based on the methodology developed by Smith V, et al.[18] The PRISMA checklist was used to report the reviews.[19]

Review questions

The review question was set as follow: which factors or interventions associated with survival outcomes among hospital cardiac arrest patients across the systematic review evidences?

Eligibility criteria

The inclusion and exclusion criteria using for eligible studies were pre-determined as populations, context, and concepts (PCC). Populations of all age groups who were out-of-hospital cardiac arrest patients receiving resuscitation by medical and non-medical staff. Context was defined as any factors such as chest compression, defibrillation, drug administration as well as age, gender, response time, scene time, witness by a bystander that offering for resuscitation out-of-hospital cardiac arrest patients. Concepts or outcomes were defined as survival rate from out-of-hospital cardiac arrest including primary outcomes: return of spontaneous circulation (ROSC), survival to hospital admission, survival to hospital discharge, survival at 30 days; and secondary outcomes: neurogenic outcome (cerebral performance category 1 and 2). Both systematic reviews with and without meta-analysis were included. The exclusion was composed of people who was cardiac arrest under any disease and study of which investigated outcome after survival from out-of-hospital cardiac arrest.

Searching method

The electronic databases including PubMed, The Cochran library, and Embase were used for searching on January 11, 2021. The searching was limited as 2000 -2021, full text, English and Thai language, systematic reviews articles or systematic review and meta-analysis articles, and peer reviews.

Study selection

Seventy-one studies from three searching databases were exported into EndNoteX9.[20] Five studies were excluded because of duplicating. Sixty-six studies were screened for title and abstract. Forty-four of

full text were scrutinized read by two authors. Ten studies that not relevant were excluded because they did not meet the inclusion criteria. Finally, thirty studies were included for analysis. The flow chart of the study selection process is presented in Figure 1.

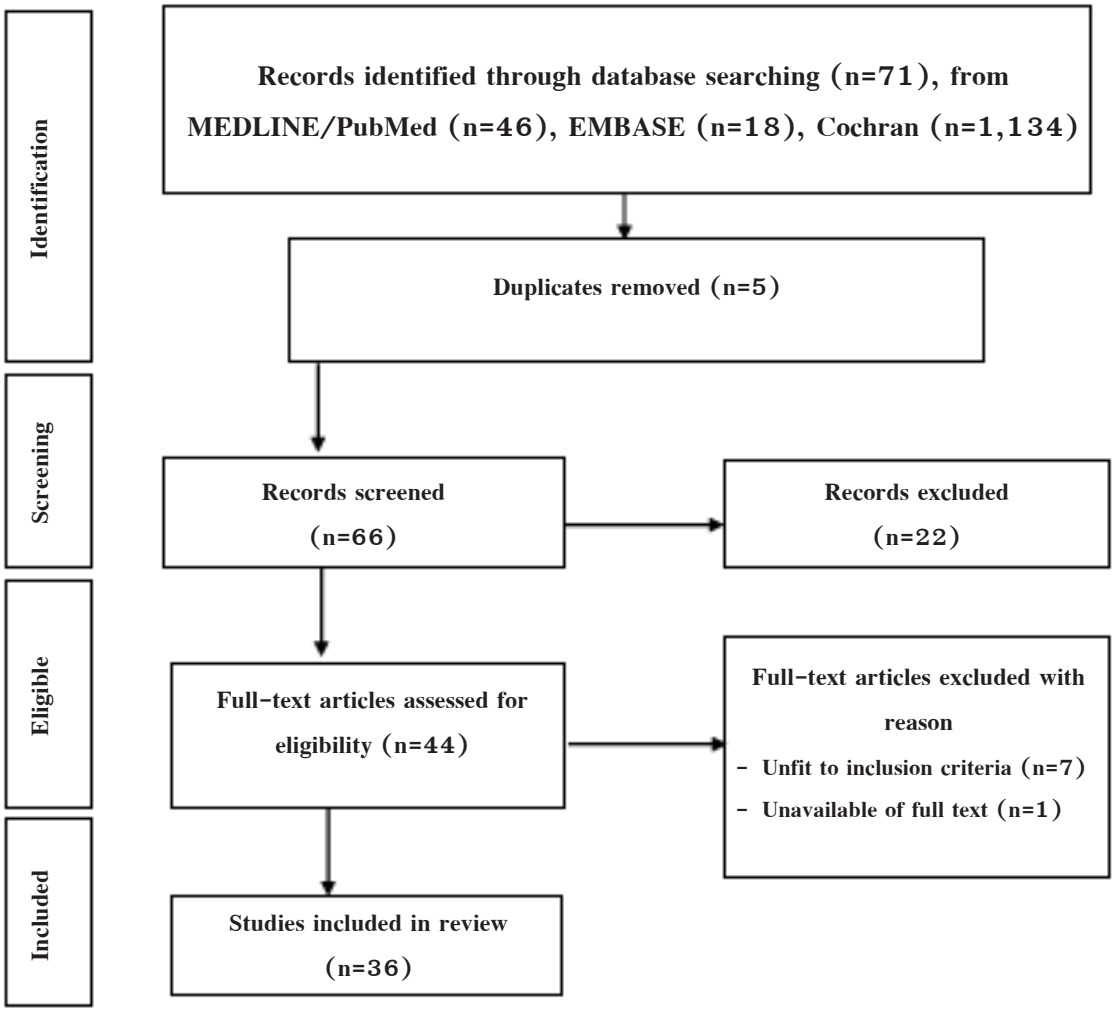
Data extraction

One author extracted following general information of each thirty-seven studies: author, year, outcome, factors or intervention by the Microsoft Excel database. Then, second author verified the extracted information.

Quality appraisal

Although quality appraisal was not essential in scoping review, it was recommended. Included studies were independently assess for quality using R-AMSTAR (Assessing the Methodological Quality of Systematic Reviews)[21] by both authors. For each of the 11 items on the R-AMSTAR checklist, a score of 0 was given if they did not meet the criteria or if information was unavailable, a score of 1 if the criteria was met. Any studies which scored less than 5 (out of the possible total: 11) were not considered to be included in studies. A score as 6 or more was high quality, it would be included. If it included in studies were disagreed, they would be rated and discussed until reaching consensus.

Figure 1 PRISMA flow chart of the study selection process



Results

Searching and selecting the included studies

Thirty-six studies were included in the review. Twenty of studies were systematic review and sixteen studies were systematic review with meta-analysis The period of the studies was between 1990-2020. Number of samples in the studies ranked from 100 to 1,0000 samples. The characteristics including authors, year, outcome and factors or interventions were extracted and presented in Table 1.

Quality of the included studies

The quality of selected studies varied from low to high by the R-AMSTAR checklist. A cross-sectional study of which score was 3 (total of 8) (low quality) was excluded. Consequently, 25 studies included in the review were composed of 12 quantitative studies (48%) scored as a high quality, 11 quantitative studies (44%) scored as a moderate quality, and 2 qualitative studies (8%) scored as a moderate quality. Overall kappa's statistic was 0.70, the acceptable value.

Discussion

Our systematic literature review identified thirty-six studies. Twenty of them were systematic review and the other sixteen were systematic review with meta-analysis. Timing of the studies was between 1990-2020. The factors associated with survival outcome among out-of-hospital cardiac arrest were identified as follow (Table 2):

1) The living in urban areas had higher survival rate than the living in rural areas. Living in urban area

Table 1 Characteristics of the included studies

Author (years)	Outcome	Intervention or factors
Alanazy ARM, et al. (201)[22]	Survival rates	Living in urban areas had higher survival rate than rural areas. Living in urban area had faster response time, less on scene time and reduce transport time.
Atiksawedparit P, et al. (2014)[23]	Return of spontaneous circulation Survival to hospital admission Survival to discharge Discharge with cerebral performance	Prehospital adrenaline administration increase Return of spontaneous circulation.
Aves T, et al. (2020)[24]	Return of spontaneous circulation (ROSC) Survival to hospital admission survival to discharge survival at 30 days	Standard dose of epinephrine increase return of spontaneous circulation, survival to hospital admission, survival to discharge, and survival at 30 days and 3 months.
Böttiger BW, et al. (2016)[25]	Return of spontaneous circulation Survival to hospital admission Survival to hospital discharge survival at 30 days	CPR guided by EMS physicians Return of spontaneous circulation Survival to hospital admission Survival to hospital discharge
Descatha A, et al. (2015)[26]	Admission alive at hospital (Survival to hospital admission) Discharge alive from hospital (Survival to hospital discharge) Good neurological outcome	Resuscitation at workplace compare with another place

Table 1 Characteristics of the included studies (continued)

Author (years)	Outcome	Intervention or factors
Faddy SC, et al. (2016)[27]	Return of spontaneous circulation	Biphasic defibrillation waveforms
Finn J, et al. (2019)[28]	Survival to hospital admission Survival to hospital discharge	Standard-dose adrenaline improves return of spontaneous circulation
Fouche, et al. (2014)[29]	Return of spontaneous circulation Survival to hospital admission Survival to hospital discharge survival at 30 days	Advance airway intervention (AAI) (endotracheal intubation: ETI and supraglottic airways: SGA) decrease return of spontaneous circulation and survival to hospital admission.
Gates, et al. (2015)[30]	survival with good neurological outcome Survival to discharge survival at 30 days	Mechanical chest compression devices do not improve outcome when compared to manual chest compression.
Huan, et al. (2019)[31]	Return of spontaneous circulation Survival to hospital discharge Survival to hospital admission Neurogenic outcome (Cerebral performance category 1 and 2: CPC)	Use of epinephrine increase return of spontaneous circulation, survival to hospital discharge but not increase of neurogenic outcome and Survival to hospital admission.
Li H, et al. (2016)[32]	Neurogenic outcome (Cerebral performance category: CPC) Survival to admission Survival to discharge ROSC	Manual cardiopulmonary resuscitation (CPR) was more increase ROSC. Manual cardiopulmonary resuscitation (CPR) was not difference of mechanical CPR in survival to admission, survival to discharge, and CPC.
Liao X, et al. (2018)[33]	Neurogenic outcome (Cerebral performance category: CPC) Survival to discharge ROSC	Chest-compression only CPR (CCPR) was not less than standard CPR (SCPR) in improving ROSC, CPC, and survival to discharge rate. CCPR was more advantageous in learning and the willingness of bystanders to implement
Lim ZJ, et al. (2020)[34]	(Collection data during COVID -19 pandemic) Mortality	COVID-19 pandemic increase OHCA mortality, supraglottic airway use. Increase time for call to ambulance, reduce frequency of unwitnessed events, bystander CPR and AED use effect to mortality during COVID-19 pandemic.
Liu M, et al. (2019)[35]	Return of spontaneous circulation Survival to hospital discharge Survival to hospital admission Survival to 30 days	Mechanical chest compression with LUCAS device does not improve survival outcome.
Liu Y, et al. (2020)[36]	ROSC	High mean regional cerebral oxygen saturation (rSO2) level associated with ROSC
Loomba RS, et al. (2015)[37]	ROSC Survival to hospital discharge Survival to 30 days	Use of epinephrine before arrival to the hospital was increase ROSC. But increase poor neurologic outcome at the time of discharge.
Majewsk D, et al. (2019)[38]	Survival to hospital discharge Survival to 30 days	Comorbidity reduce survival to hospital discharge and poorer neurological outcomes

Table 1 Characteristics of the included studies (continued)

Author (years)	Outcome	Intervention or factors
Meier P, et al. (2010)[39]	ROSC Survival to hospital discharge Neurologic outcome	Chest compression first and defibrillation first were not different in all outcome. But chest compression first be beneficial for cardiac arrest with a prolong response time.
Morales-Cané I, et al. (2016)[40]	Neurologic outcome (CPC) ROSC Survival to hospital admission	Standard dose of epinephrine improved ROSC and survival to hospital admission.
Ong ME, et al. (2012)[41]	Neurologic outcome (CPC) ROSC Survival to hospital admission Survival to hospital discharge	Mechanical CPR decrease survival outcome and neurologic outcome.
Pan J (2015)[42]	ROSC Survival to hospital admission Survival to hospital discharge	Performance of uninterrupted chest compressions and simple airway management procedures, and real-time feedback devices during bystander CPR improve survival rate. Epinephrine improve ROSC.
Ran L, et al. (2020)[43]	Survival to discharge Survival to hospital admission ROSC Neurologic outcome (CPC)	Early pre-hospital administration of adrenaline increase the survival to discharge, return of spontaneous circulation, and favorable neurological outcomes.
Scquizzato T, et al. (2020)[17]	Survival to discharge ROSC	During the COVID-19 pandemic, witnessed cases, bystander-initiated cardiopulmonary resuscitation and resuscitation attempted by emergency medical services were reduced and ambulance response times were delays effect to increase ROSC and survival to hospital discharge.
Shao H & Li CS (2017)[44]	ROSC Survival to hospital discharge Neurological outcome	Epinephrine was associated with improved ROSC.
Tiah, L, et al. (2014)[45]	Survival to hospital discharge Survival to hospital admission Neurological outcome	Endotracheal intubation (ETI) and supraglottic airway devices (SGA) not significant differences for survival to hospital admission or discharge and neurological outcome.
van de Glind, EM, et al. (2013)[46]	Survival to hospital discharge	Aged over 70 years, elderly at nursing home residency and comorbidities decrease survival to discharge.
van Nieuwenhuizen, B.P, et al. (2019)[47]	Receiving bystander CPR Survival rate	Low SES decrease chance of receiving bystander CPR and survival rate. (But study was not determined specific SES)
Wang CH, et al. (2013)[48]	ROSC Survival to hospital discharge	Biphasic waveforms did not seem superior to monophasic ones with respect to Vf termination, ROSC, or survival to hospital discharge in OHCA patients with initial Vf rhythm under the context of current guidelines.
Wang GN, et al. (2017)[49]	Survival rate to discharge Long-term neurological outcome	Extracorporeal cardiopulmonary resuscitation (ECPR) improved survival rate to discharge and long-term neurological outcome over conventional cardiopulmonary resuscitation (CCPR)

Table 1 Characteristics of the included studies (continued)

Author (years)	Outcome	Intervention or factors
Yan S, et al. (2020)[1]	Survival to hospital discharge	Witnessed by a bystander or emergency medical services (EMS) who received bystander CPR who were living in Europe and North America
Yang Z, et al. (2019)[50]	ROSC Survival to hospital discharge Survival to hospital admission	Endotracheal intubation as early as possible improve ROSC, survival to admission rate and discharge
Yao L, et al. (2014)[51]	Survival to hospital discharge ROSC	Chest compression CPR similar was improved survival to hospital discharge and ROSC
Yu Y, et al. (2020)[52]	30-day survival or survival to hospital discharge Rate of bystander CPR	Interventions that include both a community based component and health service component appeared to be associated with improved bystander CPR greater than that of community-only intervention. **Community based program** Public CPR skills training (standard basic life support courses or compression-only CPR), distribution of self-instruction CPR kits to public schools or school students, broadcasting resuscitation training on television or other media, mandatory CPR training for school students, when acquiring a driver's license or for some occupations (eg, firefighters, policemen, and rescue squads), and messaging trained laypersons or first responders to encourage attendance at cardiac arrest sites **Program components at the level of health systems** Include strengthening of EMS systems and implementing advanced life support protocols in hospitals, increasing numbers of ambulances, and training of EMS and hospital staff in high-performance CPR skills, early emergency cardiac catheterization, and use of therapeutic hypothermia.
Zhan L, et al. (2017)[53]	Surviving to hospital discharge	CPR was performed by untrained bystanders who were assisted via telephone by emergency services, continuous chest compression-only CPR led to more people surviving to hospital discharge.
Zhang Q, et al. (2018)[54]	ROSC Neurological outcome at discharge or at 30 days Long term survival (≥6 months) Rate of initial shockable rhythm	Gasping or agonal respirations increase in ROSC, neurological outcomes, long-term survival, and initial shockable rhythm
Zhu N, et al. (2019)[55]	ROSC rate, the rate of survival to hospital admission survival to hospital discharge neurological function	There were no significant differences in resuscitative effects between mechanical and manual chest compression in OHCA patients.
Zwingmann J, et al. (2012)[56]	Mortality neurological outcome at discharge.	Children have a higher chance of survival after resuscitation of an out-of-hospital traumatic cardiac arrest compared to adults but tend to have a poorer neurological outcome at discharge.

had faster response time, less on scene time and reduce transport time.

2) Prehospital adrenaline administration increase Return of spontaneous circulation.

3) Standard dose of epinephrine increase return of spontaneous circulation, survival to hospital admission, survival to discharge, and survival at 30 days and 3 months.

4) CPR guided by EMS physicians return of spontaneous circulation.

5) Biphasic defibrillation wave forms standard dose adrenaline improves return of spontaneous circulation.

6) Advance airway intervention (AAI) (endotracheal intubation: ETI and supraglottic airways: SGA) decrease return of spontaneous circulation and survival to hospital admission.

7) Mechanical chest compression devices do not improve outcome when compared to manual chest compression.

8) Use of epinephrine increase return of spontaneous circulation, survival to hospital discharge but not increase of neurogenic outcome and Survival to hospital admission.

9) Manual cardiopulmonary resuscitation (CPR) was more increase ROSC.

10) Increase time for call to ambulance, reduce frequency of unwitnessed events, bystander CPR and AED use effect to mortality during COVID-19 pandemic.

11) Use of epinephrine before arrival to the hospital was increase ROSC.

12) Chest compression first and defibrillation first were not different in all outcome. But chest compression first be beneficial for cardiac arrest with a prolong response time.

13) Standard dose of epinephrine improved ROSC and survival to hospital admission.

14) Epinephrine improve ROSC.

Therefore, from all the factors mentioned above it was found that if operators in the emergency medical system pay attention to there factors, the patients' survival rate could be improved.

Table 2 Factors related to survival outcome among out-of-hospital cardiac arrest patients

Factors/ Interventions	Author (year)	Outcome						
		ROSC	Survival to hospital admission	Survival to hospital discharge	Survival at 30 days	Survival at 3 months	Neurological outcome (CPC)	Mortality
Individual level								
Children receive CPR	Zwingmann J, et al.[56]						-(O)	-(O)
Comorbidity receive CPR	Majewsk D, et al.[38], van de Glind EM, et al.[46]			-(O)			-(O)	
Age over 70 years receive CPR	van de Glind EM, et al.[46]			-(O)				
Elderly at nursing home	van de Glind EM, et al.[46]			-(O)				
Low SES	van Nieuwenhuizen, BP, et al.[47]	-(O)	-(O)	-(O)				

Table 2 Factors related to survival outcome among out-of-hospital cardiac arrest patients (continued)

Factors/ Interventions	Author (year)	Outcome						
		ROSC	Survival to hospital admission	Survival to hospital discharge	Survival at 30 days	Survival at 3 months	Neurological outcome (CPC)	Mortality
Individual level								
Living in Europe and North America	Yan S, et al.[1]			+(O)				
Drug administration								
Prehospital adrenaline administration (standard dose)	Atiksawedparit P, et al.[23], Finn J, et al.[28], Aves T, et al.[24], Huan L, et al.[31], Loomba RS, et al.[37], Morales-Cané I, et al.[40], Pan J[42], Ran L, et al.[43], Shao H & Li CS[44]	+(O)	+(O), -(O)	+(O)	+(O)	+(O)	-(O), +(O)	
CPR guided by EMS physicians	Böttiger BW, et al.[25]	+(O)	+(O)	+(O)				
Time administration								
Witnessed by a bystander or emergency medical services (EMS)	Yan S, et al.[1],			+(O)				
Received bystander CPR	Yan S, et al.[1], Zhan L, et al.[53]			+(O)				
EMS operating in urban area	Alanazy ARM, et al.[22], Zhan L, et al. [53]		+(O)	+(O)				
Organization administration								
Resuscitation at workplace	Descatha A, et al.[26]		+(O)	+(O)			+(O)	
Community based intervention	Yu Y, et al.[52]							
Community based program with health system	Yu Y, et al.[52]							
Real-time feedback devices during bystander CPR	Pan J[42], Zhan L, et al.[53]	+(O)	+(O)	+(O)				
CPR technique								
Biphasic defibrillation waveforms	Faddy SC, et al.[27]	+(O)						
Manual chest compression	Gates, et al.[30]			+(O)	+(O)		+(O)	
Chest-compression only CPR (CCPR)	Liao X, et al.[33], Pan J[42], Yao L, et al.[51], Zhan L, et al.[53]	+(O)	+(O)	+(O)			+(O)	

Table 2 Factors related to survival outcome among out-of-hospital cardiac arrest patients (continued)

Factors/ Interventions	Author (year)	Outcome						
		ROSC	Survival to hospital admission	Survival to hospital discharge	Survival at 30 days	Survival at 3 months	Neurological outcome (CPC)	Mortality
CPR technique								
Mechanical chest compression with LUCAS device or mechanical CPR	Liu M, et al.[35], Ong ME, et al.[41]	-(O)	-(O)	-(O)	-(O)		-(O)	
Endotracheal intuba-tion as early as possible	Yang Z, et al.[50]	+(O)	+(O)	+(O)				
Gasping or agonal respirations	Zhang Q, et al.[53]	+(O)					+(O)	
COVID 19 situation								
COVID-19 pandemics	Lim ZJ, et al.[34]							+(O)
Time for call to ambulance	Lim ZJ, et al.[34], Scquizzato T, et al.[17]	-(O)		-(O)				+(O)
Reduce frequency of unwitnessed events	Lim ZJ, et al.[34]							+(O)
Reduce bystander CPR	Lim ZJ, et al.[34]							+(O)
Reduce witnessed cases	Scquizzato T, et al.[17]	-(O)		-(O)				
Reduce bystander-initiated CPR	Scquizzato T, et al.[17]	-(O)		-(O)				
Resuscitation attempted by emergency medical services								
Reduce AED use	Lim ZJ, et al.[34]							+(O)

References

1. Yan S, Gan Y, Jiang N, Wang R, Chen Y, Luo Z, et al. The global survival rate among adult out-of-hospital cardiac arrest patients who received cardiopulmonary resuscitation: a systematic review and meta-analysis. Crit Care 2020;24:61.
2. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JG, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: systematic review of 67 prospective studies. Resuscitation 2010;81:1479-87.
3. Members WG, Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, et al. Heart disease and stroke statistics—2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation 2012;125:e2.
4. Perkins GD, Lockey AS, de Belder MA, Moore F, Weissberg P, Gray H. National initiatives to improve outcomes from out-of-hospital cardiac arrest in England. BMJ 2016;33.448-51.

5. Ong MEH, Do Shin S, De Souza NNA, Tanaka H, Nishiuchi T, Song KJ, et al. Outcomes for out-of-hospital cardiac arrests across 7 countries in Asia: The Pan Asian Resuscitation Outcomes Study (PAROS). Resuscitation 2015;96:100-8.
6. Baldi E, Sechi GM, Mare C, Canevari F, Brancaglione A, Primi R, et al. Out-of-hospital cardiac arrest during the Covid-19 outbreak in Italy. New England Journal of Medicine 2020;383:496-8.
7. Baldi E, Sechi GM, Mare C, Canevari F, Brancaglione A, Primi R, et al. COVID-19 kills at home: the close relationship between the epidemic and the increase of out-of-hospital cardiac arrests. European heart journal 2020;41:3045-54.
8. Marijon E, Karam N, Jost D, Perrot D, Frattini B, Derkenne C, et al. Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based, observational study. The Lancet Public Health. 2020.
9. Johnson MA, Haukoos JS, Larabee TM, Daugherty S, Chan PS, McNally B, et al. Females of childbearing age have a survival benefit after out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation 2013;84:639-44.
10. Bray JE, Stub D, Bernard S, Smith K. Exploring gender differences and the "oestrogen effect" in an Australian out-of-hospital cardiac arrest population. Resuscitation 2013;84:957-63.
11. Wallace SK, Abella BS, Shofer FS, Leary M, Agarwal AK, Mechem CC, et al. Effect of time of day on prehospital care and outcomes after out-of-hospital cardiac arrest. Circulation 2013;127:1591-6.
12. Vukmir RB. Survival from prehospital cardiac arrest is critically dependent upon response time. Resuscitation 2006;69:229-34.
13. Kitamura T, Kiyohara K, Sakai T, Iwami T, Nishiyama C, Kajino K, et al. Epidemiology and outcome of adult out-of-hospital cardiac arrest of non-cardiac origin in Osaka: a population-based study. BMJ open 2014;4:1-11.
14. Tijssen JA, Prince DK, Morrison LJ, Atkins DL, Austin MA, Berg R, et al. Time on the scene and interventions are associated with improved survival in pediatric out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation 2015;94:1-7.
15. Spaite DW, Bobrow BJ, Vadeboncoeur TF, Chikani V, Clark L, Mullins T, et al. The impact of prehospital transport interval on survival in out-of-hospital cardiac arrest: implications for regionalization of post-resuscitation care. Resuscitation 2008;79(1):61-6.
16. Weisfeldt ML, Everson-Stewart S, Sitlani C, Rea T, Aufderheide TP, Atkins DL, et al. Ventricular tachyarrhythmias after cardiac arrest in public versus at home. New England Journal of Medicine 2011;364:313-21.
17. Scquizzato T, Landoni G, Paoli A, Lembo R, Fominskiy E, Kuzovlev A, et al. Effects of COVID-19 pandemic on out-of-hospital cardiac arrests: A systematic review. Resuscitation 2020;157:241-7.
18. Smith V, Devane D, Begley CM, Clarke M. Methodology in conducting a systematic review of systematic reviews of healthcare interventions. BMC medical research methodology 2011;11:1-6.
19. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. PLoS Med 2009; 6:e1000097.
20. The EndNote Team. EndNote X9, Philadelphia, PA: Clarivate; 2013.
21. Shea BJ, Grimshaw JM, Wells GA, Boers M, Andersson N, Hamel C, et al. Development of AMSTAR: a mea-

surement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. BMC medical research methodology 2007;7:7-10.

22. Alanazy ARM, Wark S, Fraser J, Nagle A. Factors impacting patient outcomes associated with use of emergency medical services operating in urban versus rural areas: a systematic review. Int J Environ Res Public Health 2019;16:1728.
23. Atiksawedparit P, Rattanasiri S, McEvoy M, Graham CA, Sittichanbuncha Y, Thakkinstian A. Effects of prehospital adrenaline administration on out-of-hospital cardiac arrest outcomes: a systematic review and meta-analysis. Crit Care 2014;18:463-75.
24. Aves T, Chopra A, Patel M, Lin S. Epinephrine for out-of-hospital cardiac arrest: an updated systematic review and meta-Analysis. Critical Care Medicine 2020;48:225-9.
25. Böttiger BW, Bernhard M, Knapp J, Nagele P. Influence of EMS-physician presence on survival after out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: systematic review and meta-analysis. Crit Care 2016;20:4.
26. Descatha A, Dagrenat C, Cassan P, Jost D, Loeb T, Baer M. Cardiac arrest in the workplace and its outcome: a systematic review and meta-analysis. Resuscitation 2015;96:30-6.
27. Faddy SC, Jennings PA. Biphasic versus monophasic waveforms for transthoracic defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016;2:CD006762.
28. Finn J, Jacobs I, Williams TA, Gates S, Perkins GD. Adrenaline and vasopressin for cardiac arrest. Cochrane Database Syst Rev 2019;1:CD003179.
29. Fouche PF, Simpson PM, Bendall J, Thomas RE, Cone DC, Doi SA. Airways in out-of-hospital cardiac arrest: systematic review and meta-analysis. Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors 2014;18:244-56.
30. Gates S, Quinn T, Deakin CD, Blair L, Couper K, Perkins GD. Mechanical chest compression for out-of-hospital cardiac arrest: Systematic review and meta-analysis. Resuscitation 2015;94:91-7.
31. Huan L, Qin F, Wu Y. Effects of epinephrine for out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Medicine (Baltimore) 2019;98:e17502.
32. Li H, Wang D, Yu Y, Zhao X, Jing X. Mechanical versus manual chest compressions for cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2016;24:10.
33. Liao X, Chen B, Tang H, Wang Y, Wang M, Zhou M. Effects between chest-compression-only cardiopulmonary resuscitation and standard cardiopulmonary resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest: A Meta-analysis. Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue 2018;30:1017-23.
34. Lim ZJ, Ponnapa Reddy M, Afroz A, Billah B, Shekar K, Subramaniam A. Incidence and outcome of out-of-hospital cardiac arrests in the COVID-19 era: A systematic review and meta-analysis. Resuscitation 2020;157:248-58.
35. Liu M, Shuai Z, Ai J, Tang K, Liu H, Zheng J, et al. Mechanical chest compression with LUCAS device does not improve clinical outcome in out-of-hospital cardiac arrest patients: A systematic review and meta-analysis. Medicine 2019;98:e17550.
36. Liu Y, Jing K, Liu H, Mu Y, Jiang Z, Nie Y, et al. Association between cerebral oximetry and return of spontaneous circulation following cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. PLOS One

2020;15(e0234979):1-12.

37. Loomba RS, Nijhawan K, Aggarwal S, Arora RR. Increased return of spontaneous circulation at the expense of neurologic outcomes: Is prehospital epinephrine for out-of-hospital cardiac arrest really worth it? Journal of Critical Care 2015;30:1376-81.
38. Majewski D, Ball S, Finn J. Systematic review of the relationship between comorbidity and out-of-hospital cardiac arrest outcomes. BMJ Open 2019;9:e031655.
39. Meier P, Baker P, Jost D, Jacobs I, Henzi B, Knapp G, et al. Chest compressions before defibrillation for out-of-hospital cardiac arrest: A meta-analysis of randomized controlled clinical trials. BMC Medicine 2010;8.
40. Morales-Cané I, Valverde-León MD, Rodríguez-Borrego MA. Epinephrine in cardiac arrest: systematic review and meta-analysis. Rev Lat Am Enfermagem 2016;24:e2821.
41. Ong ME, Mackey KE, Zhang ZC, Tanaka H, Ma MH, Swor R, et al. Mechanical CPR devices compared to manual CPR during out-of-hospital cardiac arrest and ambulance transport: a systematic review. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2012;20:39.
42. Pan J, Zhu JY, Kee HS, Zhang Q, Lu YQ. A review of compression, ventilation, defibrillation, drug treatment, and targeted temperature management in cardiopulmonary resuscitation. Chinese Medical Journal 2015;128(4):550-4.
43. Ran L, Liu J, Tanaka H, Hubble MW, Hiroshi T, Huang W. Early Administration of Adrenaline for Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Heart Association 2020;9(11):e014330.
44. Shao H, Li CS. Epinephrine in out-of-hospital cardiac arrest: helpful or harmful? Chin Med J (Engl) 2017;130: 2112-6.
45. Tiah L, Kajino K, Alsakaf O, Bautista DC, Ong ME, Lie D, et al. Does pre-hospital endotracheal intubation improve survival in adults with non-traumatic out-of-hospital cardiac arrest? A systematic review. West J Emerg Med 2014;15:749-57.
46. van de Glind EM, van Munster BC, van de Wetering FT, van Delden JJ, Scholten RJ, Hooft L. Pre-arrest predictors of survival after resuscitation from out-of-hospital cardiac arrest in the elderly a systematic review. BMC Geriatr 2013;13:68.
47. van Nieuwenhuizen BP, Oving I, Kunst AE, Daams J, Blom MT, Tan HL, et al. Socio-economic differences in incidence, bystander cardiopulmonary resuscitation and survival from out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review. Resuscitation 2019;141:44-62.
48. Wang CH, Huang CH, Chang WT, Tsai MS, Liu SSH, Wu CY, et al. Biphasic versus monophasic defibrillation in out-of-hospital cardiac arrest: A systematic review and meta-analysis. American Journal of Emergency Medicine 2013;31:1472-8.
49. Wang GN, Chen XF, Qiao L, Mei Y, Lv JR, Huang XH, et al. Comparison of extracorporeal and conventional cardiopulmonary resuscitation: A meta-analysis of 2 260 patients with cardiac arrest. World Journal of Emergency Medicine 2017;8:5-11.
50. Yang Z, Liang H, Li J, Qiu S, He Z, Li J, et al. Comparing the efficacy of bag-valve mask, endotracheal intubation, and laryngeal mask airway for subjects with out-of-hospital cardiac arrest: An indirect meta-analysis. Annals of Translational Medicine 2019;7:257.
51. Yao L, Wang P, Zhou L, Chen M, Liu Y, Wei X, et al. Compression-only cardiopulmonary resuscitation vs standard cardiopulmonary resuscitation: An updated meta-analysis of observational studies. American Journal of Emergency Medicine 2014;32:517-23.

52. Yu Y, Meng Q, Munot S, Nguyen TN, Redfern J, Chow CK. Assessment of Community Interventions for Bystander Cardiopulmonary Resuscitation in Out-of-Hospital Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Netw Open 2020;3:e209256.
53. Zhan L, Yang LJ, Huang Y, He Q, Liu GJ. Continuous chest compression versus interrupted chest compression for cardiopulmonary resuscitation of non-asphyxial out-of-hospital cardiac arrest. Cochrane Database Syst Rev 2017;3:CD010134.
54. Zhang Q, Liu B, Qi Z, Li C. Prognostic value of gasping for short and long outcomes during out-of-hospital cardiac arrest: an updated systematic review and meta-analysis. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 2018;26:106.
55. Zhu N, Chen Q, Jiang Z, Liao F, Kou B, Tang H, et al. A meta-analysis of the resuscitative effects of mechanical and manual chest compression in out-of-hospital cardiac arrest patients. Crit Care 2019;23:100.
56. Zwingmann J, Mehlhorn AT, Hammer T, Bayer J, Südkamp NP, Strohm PC. Survival and neurologic outcome after traumatic out-of-hospital cardiopulmonary arrest in a pediatric and adult population: a systematic review. Crit Care 2012;16:R117.

บทคัดย่อ

ปัจจัยทีมีผลต่อการรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

ไพรินทร์ พัสดุ*; สุปราณี พลธนะ; พีรดนย์ ศรีจันทร์ ***; วรลักษณ์ จงเลิศมนตรี****
** สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย; ** วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ; *** มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง*
วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย 2564;1(2):184-97.

การสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อรวบรวมงานวิจัยและสังเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการรอดชีวิตจากภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ทบทวนอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอัตราการรอดชีวิตในภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ตามรูปแบบของสมิทธิ์และคณะ โดยมีการตรวจสอบตามเกณฑ์ของ PRISMA ผลการสังเคราะห์แก่นเรื่อง จากการสืบค้นในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, The Cochran library และ Embase เมื่อวันที่ 11 มกราคม พ.ศ. 2564 จำกัดช่วงเวลาที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในปี พ.ศ. 2543-2564 โดยคัดเลือกงานเอกสารฉบับเต็มทั้งภาษาอังกฤษและภาษาไทย ได้แก่ เอกสารการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์อภิมาน และบทความวิเคราะห์และวิจารณ์ จากการศึกษาทั้ง 36 เรื่องที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือก ช่วงเวลาของการศึกษาวิจัยตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 ถึง 2020 สรุปผลการวิจัย จากกระบวนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีการศึกษาที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกจำนวนทั้งหมด 36 เรื่อง พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอยู่รอดของภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ส่งผลมากที่สุด 2 อันดับแรก ได้แก่ ผู้ป่วยที่ได้รับยา epinephrine ขณะได้รับการช่วยชีวิตขณะอยู่นอกโรงพยาบาล ซึ่งสัมพันธ์กับการกลับมาของการไหลเวียนเลือดได้เองของ ผู้ป่วย และการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) อย่างรวดเร็ว ก็ช่วยเพิ่มการกลับมาของการไหลเวียนเลือดได้เองของผู้ป่วยมากขึ้นเช่นเดียวกัน

คำสำคัญ: **ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน; ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง; การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ**
ผู้รับผิดชอบบทความ: ไพรินทร์ พัสดุ, อีเมลล์: Pairin.P@stin.ac.th

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

บทความพิเศษ *Special Article*

เป้าหมายทศวรรษความปลอดภัยครั้งที่สอง ฝันที่เป็นจริง?

วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์

แผนงานความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยกับองค์การอนามัยโลกด้านความปลอดภัยทางถนน

ติดต่อผู้เขียน: วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์ email: swiwat2@yahoo.com

วันรับ: 15 ก.ค. 2564 วันแก้ไข: 27 ก.ย. 2564 วันตอบรับ: 20 ต.ค. 2564

บทคัดย่อ

ประเทศไทยประกาศเป้าหมายลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรให้เหลือ 12 ต่อแสนประชากรในปี 2570 จากจำนวน 27.2 ต่อแสนประชากรในปี 2563 ถือเป็นเป้าหมายที่ท้าทาย การจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติที่ดีและการมีองค์กรนำที่ดีถูกจัดระดับความสำคัญต่อการแก้ปัญหาอุบัติเหตุโดยเป็นเป้าหมายแนะนำให้ทุกประเทศบรรลุภายในปี 2563 จาก 12 เป้าหมายโลกสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนที่จัดทำโดยองค์การอนามัยโลก สำหรับองค์กรนำในประเทศไทยทั้งจากการศึกษาของคณะกรรมาธิการการคมนาคม สภาผู้แทนราษฎร และจากรายงานสถานะของประเทศไทยในกรอบ 12 เป้าหมายโลกด้านความปลอดภัยทางถนนขององค์การอนามัยโลกเมื่อปี 2563 พบข้อมูลสอดคล้องกันว่าโครงสร้างการบริหารจัดการที่มีอยู่ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบที่ไม่ชัดเจน และการขาดอำนาจในการตัดสินใจเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิผล โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดตั้งองค์กรนำด้านความปลอดภัยทางถนนโดยมีกฎหมายด้านความปลอดภัยทางถนนรองรับ สาธารณรัฐ-สังคมนิยมเวียดนามมีจำนวนรถจักรยานยนต์ 55 ล้านคัน ประสบความสำเร็จในมาตรการหมวกนิรภัยร้อยละ 100 และสามารถลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีการดำเนินงานขององค์กรนำด้านความปลอดภัยทางถนนตามแนวทางที่ธนาคารโลกได้ทำการศึกษาและแนะนำไว้อย่างครบถ้วน โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบหลักคือ National Traffic Safety Committee (NTSC) ซึ่งมีลักษณะของโครงสร้างสายบัญชาการเดี่ยว มีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน แตกต่างจากประเทศไทยที่เป็นโครงสร้างกรรมการสองระดับ และขาดอำนาจสั่งการข้ามหน่วยงาน จุดเด่นของ NTSC คือสามารถจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติที่มุ่งผลลัพธ์ซึ่งทำให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถทำงานประสานสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ประเทศไทยจำเป็นต้องปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กรนำในการประสาน ติดตาม ประเมินผล และขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนระดับชาติระหว่างภาคส่วน และจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติที่กำหนดเป้าหมายในการลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตภายในกรอบเวลาที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: ทศวรรษความปลอดภัย; ความปลอดภัยทางถนน; ประเทศไทย

บทนำ

นายอนุทิน ชาญวีรกูล รองนายกรัฐมนตรีและรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ได้กล่าวแสดงวิสัยทัศน์ประเทศไทยท่ามกลางผู้นำกว่า 140 ประเทศบนเวทีประชุมนานาชาติรัฐมนตรีด้านความปลอดภัยทางถนนครั้งที่ 3 ณ กรุงสต็อกโฮล์มเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 ว่า "ความปลอดภัยบนท้องถนนเป็นเรื่องของทุก ๆ คน ความร่วมมือจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง หากร่วมมือร่วมใจกันจะทำให้สามารถลดการสูญเสียจากอุบัติเหตุบนท้องถนนได้มากถึง 10,000 คนต่อปีโดยประมาณ" ซึ่งการประชุมครั้งนี้ได้กำหนดเป้าหมายทศวรรษความปลอดภัยทางถนนระดับโลกขึ้นใหม่เป็น "50 by 30" โดยจะลดการเสียชีวิตลงให้ได้ครึ่งหนึ่งภายใน พ.ศ. 2573 หลังจากที่ล้มเหลวต่อเป้าหมายแบบเดียวกันใน พ.ศ. 2563 ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา[1]

ในการประชุมคณะกรรมการศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน ครั้งที่ 1/2564 ที่มีพลเอกอนุพงษ์ เผ่าจินดา เป็นประธานได้ประกาศเป้าหมายประเทศไทยให้ลดอัตราการเสียชีวิตให้เหลือ 12 ต่อประชากรแสนคนภายใน พ.ศ. 2570[2]

เป็นที่น่ายินดีทั้งสองเรื่องที่ระดับนโยบายของไทยวางเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ตามทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน การมีเป้าหมายเชิงนโยบายนั้นมีความสำคัญ คำถาม คือ จะทำได้จริงไหม? และจะต้องทำอย่างไร? เราเรียนรู้อะไรจากความล้มเหลวที่ผ่านมาเพื่อจะได้ไม่ซ้ำรอยเดิม ซึ่งมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2553 เคยกำหนดเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนต่ำกว่า 10 ต่อประชากรแสนคนภายใน พ.ศ. 2563[3] แต่ก็ยังไม่บรรลุผลสำเร็จ

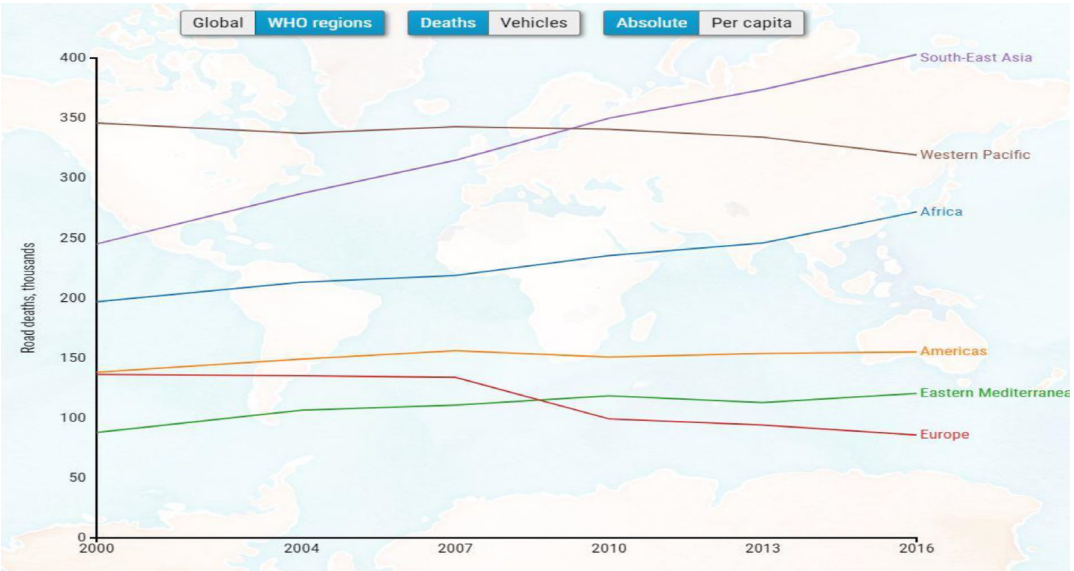
จากรายงานของกรมควบคุมโรค พ.ศ. 2563[4] ประเทศไทยมีผู้เสียชีวิต 17,831 คน คิดเป็นอัตรา 27.2 ต่อประชากรแสนคน หากต้องการลดให้เหลือ 12 ต่อประชากรแสนคนใน พ.ศ. 2570 ต้องลดการเสียชีวิตลงเฉลี่ยร้อยละ 11.03 ต่อปี ซึ่งความมุ่งมั่นเชิงนโยบายอย่างเดียวไม่เพียงพอ ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการบริหารจัดการทั้งระบบ

ไม่เฉพาะไทย ประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางล้วนไม่บรรลุเป้าหมาย

องค์การอนามัยโลกร่วมกับธนาคารโลกรายงานเมื่อ พ.ศ. 2547 ว่ามีการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนปีละ 1.2 ล้านคน บาดเจ็บ 50 ล้านคน[5] และหากไม่มีการดำเนินการใด ๆ จำนวนการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 65 หรือเป็นปีละ 1.98 ล้านคนใน พ.ศ. 2567 สร้างความตระหนักต่อประชาคมโลกและนำสู่การประกาศนโยบายลดการเจ็บตายบนถนนขององค์การสหประชาชาติด้วยคำขวัญว่า "Road Safety is no accident" (ภายหลังแนวคิดนี้ไม่ได้รับการยอมรับเพราะเป็นไปไม่ได้ที่จะไม่ให้เกิดอุบัติเหตุเลย) ใน พ.ศ. 2554 เกิดเป้าหมายทศวรรษความปลอดภัยทางถนนครั้งแรก "Moscow Declaration" ตั้งเป้าลดการสูญเสียลงครึ่งหนึ่งหรือรวมทั้งทศวรรษประมาณ 5 ล้านคนภายใน พ.ศ. 2563 โดยออกข้อแนะนำแผนดำเนินงานที่เน้นการจัดการที่ 5 เสาหลัก ได้แก่ (1) การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยทางถนน (2) ถนนและการสัญจรที่ปลอดภัย (3) ยานพาหนะปลอดภัย (4) ผู้ใช้รถใช้ถนนปลอดภัย และ (5) การดูแลตอบสนองผู้บาดเจ็บหลังเกิดเหตุ มีการประชุมระดับผู้นำและมีคู่มือด้านวิชาการสนับสนุนประเทศต่าง ๆ เพื่อลดปัจจัยเสี่ยง เช่น หมวกนิรภัย การจัดการความเร็ว การดื่มแล้วขับ การดูแลหลังเกิดเหตุ เป็นต้น

หลังจากดำเนินการไปได้ครึ่งทศวรรษใน พ.ศ. 2559 องค์การอนามัยโลกพบว่ามีเพียงสองภูมิภาค คือ แปซิฟิกตะวันตกและยุโรปเท่านั้นที่มีแนวโน้มการเสียชีวิตลดลง ภูมิภาคอื่น ๆ กลับมีแนวโน้มการเสียชีวิตสูงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่เพิ่มขึ้นมาก (ภาพที่ 1) ความกังวลใจดังกล่าวทำให้การประชุมระดับโลกที่บราซิลใน พ.ศ. 2558 เกิด Brasilia Declaration ที่เรียกร้องให้นานาชาติลงมือกระทำเสียที "Time for results" หลังจากประเมินแล้วว่าประเทศต่าง ๆ ดำเนินมาตรการเพียงเล็กน้อยหลัง พ.ศ. 2554 และพบจุดอ่อนที่สำคัญ คือ กลไกการบริหารจัดการด้านความ-

ภาพที่ 1 แนวโน้มการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรแบ่งตามภูมิภาคขององค์การอนามัยโลก[6]



ปลอดภัยทางถนน

การประชุมสมัชชาอนามัยโลก พ.ศ. 2559 มีมติมอบหมายให้องค์การอนามัยโลกจัดทำเป้าหมายโลกสำหรับการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนมี 12 ตัวชี้วัด ขยายรายละเอียดวิธีการวัดผลการดำเนินงานโดยครอบคลุม 5 เสาหลักเดิม โดยหวังว่าจะทำให้ประเทศต่าง ๆ สามารถนำไปปฏิบัติและวัดผลได้ง่ายขึ้น ใน 12 เป้าหมายนี้ 11 เป้าหมายกำหนดให้ทำสำเร็จภายใน พ.ศ. 2573 มีเพียงตัวชี้วัดเดียว คือ เป้าหมายที่ 1 ที่กำหนดว่าภายใน พ.ศ. 2563 ทุกประเทศจัดทำแผนปฏิบัติการพหุภาคีด้านความปลอดภัยทางถนนระดับชาติที่ครอบคลุมรอบด้านและมีเป้าหมายที่กำหนดกรอบเวลาโดยมีตัวชี้วัดย่อย 2 ข้อ คือ

1.1 จำนวนประเทศที่มีการจัดทำและเผยแพร่แผนปฏิบัติการระดับชาติ ที่กำหนดเป้าหมายในการลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตภายในกรอบเวลาอย่างสม่ำเสมอ

1.2 จำนวนประเทศที่มีองค์กรนำในการประสาน ติดตาม ประเมินผล และขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนระดับชาติของหลายภาคส่วน

ทั้งนี้ การจัดทำแผนที่ดีและการมีองค์กรนำที่ดีถูกจัดระดับความสำคัญต่อการแก้ปัญหาอุบัติเหตุก่อนเรื่องอื่นเนื่องจากเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญต่อความสำเร็จในการขับเคลื่อนเป้าหมายอื่น ๆ

องค์กรนำประเทศไทยเป็นอย่างไร?

คณะกรรมาธิการการคมนาคม สภาผู้แทนราษฎรได้ศึกษาเรื่องการบริหารจัดการด้านอุบัติเหตุของไทยซึ่งในปัจจุบันใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน พ.ศ. 2554 พบข้อจำกัด ที่เป็นอุปสรรคด้านการบริหารจัดการที่สำคัญ เช่น คณะกรรมการนโยบายความปลอดภัยทางถนน (นปถ.) ขาดประสิทธิภาพในการกำหนดนโยบาย การกำกับติดตามและมีการประชุมไม่ต่อเนื่อง (เฉลี่ย 1-2 ครั้ง/รอบ 2 ปี) ส่วนกลางไม่มีหน่วยงานหลักในการจัดหา เงินทุนระดับท้องถิ่นไม่มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านความปลอดภัย และไม่มีแนวปฏิบัติด้านการใช้งบประมาณหน่วยงานในระดับอำนวยการและปฏิบัติการ ทำงานตามหน้าที่ไม่จำเป็นต้องรับภาระงานการลดอุบัติเหตุทางถนนเป็นงานหลัก รวมถึงกลไกการเชื่อมโยงทั้ง 2 ระดับยังขาดประสิทธิภาพ ทั้งการทำงานและการแลกเปลี่ยนข้อมูล ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนเป็นหน่วยงานนำ (leading agency) ในการอำนวยความปลอดภัยทางถนน

ของไทย ซึ่งประธานศูนย์ฯ คือรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย ทำให้การบริหารสั่งการหน่วยงานต่างกระทรวงไม่เป็นเอกภาพ ส่วนฝ่ายเลขานุการโดยกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยยังมีข้อจำกัดในการจัดการเชิงยุทธศาสตร์ ทั้งในด้านการกำหนดเป้าหมาย การนำแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนฉบับต่าง ๆ สู่การปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม การพัฒนาเครื่องมือ คู่มือและการฝึกอบรมให้ระดับพื้นที่ การกำกับติดตาม ประเมินและรายงานผลการดำเนินงานที่ต่อเนื่องทั้งในรายไตรมาสและรายปี รวมทั้งขาดงบประมาณในการบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

จากรายงานสถานะของประเทศไทยในกรอบ 12 เป้าหมายโลกด้านความปลอดภัยทางถนนขององค์การอนามัยโลกเมื่อ พ.ศ. 2563 พบข้อมูลสอดคล้องกันว่าโครงสร้างการบริหารจัดการ บทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบไม่ชัดเจนและขาดอำนาจในการตัดสินใจเป็นอุปสรรคในการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิผล มีข้อเสนอแนะให้มีการจัดตั้งองค์กรนำด้านความปลอดภัยทางถนนโดยมีกฎหมายด้านความปลอดภัยทางถนนรองรับ เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพ มีอำนาจหน้าที่และภาระรับผิดชอบหลักในการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนน และขมวดท้ายว่า สิ่งนี้เป็นความจำเป็นที่สำคัญอย่างยิ่งยวด

รากปัญหาอุบัติเหตุทางถนนใหญ่กว่าการโทษความไร้วินัยของคนไทย

การกล่าวโทษว่าเพราะคนไทยไม่มีวินัย จึงเห็นการรณรงค์ปลูกจิตสำนึกและการบังคับใช้กฎหมายซึ่งทำได้บ้างไม่ได้บ้าง เป็นกิจกรรมสำคัญของประเทศไทย กล่าวโทษพฤติกรรมการขับขี่ และหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านความปลอดภัยทำทุกอย่างได้ดีอยู่แล้วนี้เป็นความเชื่อที่ล้าหลัง ล้าสมัยไปถึง 70 ปี ย้อนไปถึงยุคหลังสงครามโลกครั้งที่สองที่เศรษฐกิจในยุโรปเริ่มฟื้นตัว ประชาชนมีกำลังซื้อรถยนต์ทำให้การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุพุ่งสูงขึ้น หน่วยจัดการความปลอดภัยทางถนนของยุโรปมีแนวคิดกล่าวโทษผู้ขับขี่ในลักษณะเดียวกัน จนถึงประมาณ พ.ศ. 2533 หน่วยจัดการความปลอดภัยทางถนนของยุโรปเริ่มมีการทำงานเชิงระบบ วางเป้าหมาย ดำเนินกิจกรรมที่มุ่งผลสัมฤทธ์ ประเมินติดตาม และมีการจัดตั้งองค์กรนำเป็นหน่วยงานหลักขึ้นรับผิดชอบโดยตรง สิ่งเหล่านี้ทำให้การตายจากอุบัติเหตุทางถนนลดลง สวนทางกับจำนวนรถที่มากขึ้น ในสหราชอาณาจักรจำนวนรถเพิ่มขึ้นเท่าตัวแต่การตายลดลงครึ่งหนึ่ง การกำหนดบทบาทและภารกิจของหน่วยงานรับผิดชอบหลักทำให้เกิดการประสานการทำงานระหว่างหน่วยงาน มีการสนับสนุนทรัพยากรเพื่อแก้ปัญหาอย่างชัดเจน[7] การประเมินติดตามอย่างเป็นระบบทำให้ประเทศต่าง ๆ เหล่านี้กลายเป็นประเทศที่ปลอดภัยในการเดินทางบนท้องถนนสำหรับทุกคนในทุกวันนี้

หน้าที่ขององค์กรนำด้านความปลอดภัยทางถนน[5]

ธนาคารโลกได้ทำการศึกษาและแนะนำว่าองค์กรนำด้านความปลอดภัยทางถนนควรมีหน้าที่หลัก 7 ประการ คือ (1) ทำหน้าที่วางเป้าหมายการดำเนินการโดยมุ่งผลลัพธ์ ซึ่งเป้าหมายนี้จะเป็นเข็มทิศของการดำเนินงานทุกด้านที่จะตามมา (2) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหน่วยงานทุกภาคส่วนให้ทำงานสอดคล้องกัน (3) ผลักดันการบัญญัติกฎหมายที่จำเป็นต่อความปลอดภัยทางถนน (4) จัดสรรงบประมาณและกระจายทรัพยากรเพื่อให้มั่นใจว่าแผนงานจะดำเนินการได้และมีความยั่งยืน (5) สื่อสารเพื่อให้ทุกภาคส่วนทั้งรัฐ เอกชนและประชาชนร่วมกันดำเนินงานเพื่อความปลอดภัยของประเทศ (6) กำกับ ติดตามประเมินผลการดำเนินงานทั้งเชิงผลลัพธ์และเชิงมาตรการ และ (7) วิจัย เพื่อให้การดำเนินงานต่าง ๆ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด พัฒนาและส่งต่อความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติที่ดีเพื่อขยายผลต่อไป

ถอดบทเรียนเวียดนาม เพื่อนบ้านของเรา “ The Wise Man Learns from the Mistakes of Others, The Fool Has to Learn from His Own (Bible)”

"ผมเคยเดินทางไปดูเรื่องการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุที่ประเทศเวียดนาม เป็นเวลา 6 วัน ตั้งใจนั่งรถเพื่อจับผิดการสวมหมวกกันน็อกของคนขี่รถจักรยานยนต์ เพราะได้รับฟังข้อมูลมาว่าการขี่รถจักรยานยนต์ที่นี่เสี่ยงมาก แต่เชื่อหรือไม่ว่าไม่สามารถจับผิดได้เลย เพราะว่าสวมหมวกกันน็อกกันทุกคน" นายชวน หลีกภัย[8] กล่าวในเวทีสัมมนาเครือข่ายรัฐสภาเพื่อความปลอดภัยทางถนน เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 ทำให้น่าสนใจว่าประเทศที่มีจำนวนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์จำนวนมากกว่าประเทศไทยสองเท่าครึ่งทำเรื่องนี้ได้อย่างไร?

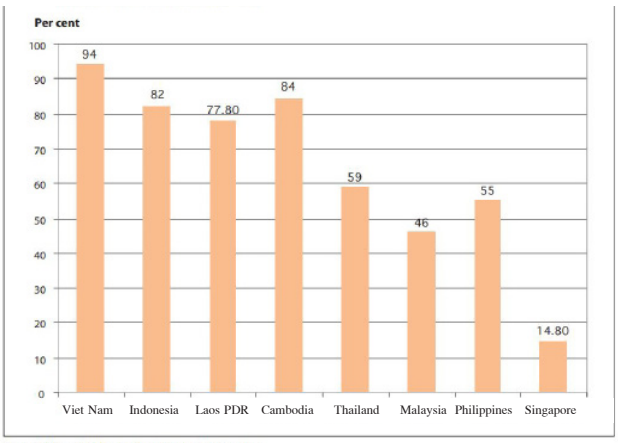
สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนามหรือประเทศเวียดนาม มีประชากร 92.7 ล้าน (พ.ศ. 2559) แต่มีจำนวนจักรยานยนต์สูงถึง 55 ล้านคัน เมื่อเทียบกับรถยนต์ที่มีเพียง 3.7 ล้านคัน (ขณะที่ไทยมีรถยนต์ทุกประเภท 16,862,870 ล้านคัน จักรยานยนต์ 20,475,269 ล้านคัน) จักรยานยนต์เป็นพาหนะเดินทางที่สำคัญที่สุดของชาวเวียดนามถึงร้อยละ 94 เนื่องจากราคาไม่แพง สะดวก เอนกประสงค์ ทำให้เพิ่มจำนวนขึ้นเกือบสามเท่าในรอบสิบปีที่ผ่านมาและเป็นประเทศที่มีสัดส่วนการใช้รถจักรยานยนต์สูงที่สุดในภูมิภาคอาเซียน[9] (ภาพที่ 2 และ 3)

แม้ว่าจำนวนจักรยานยนต์จะเพิ่มขึ้น แต่จำนวนคนเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรกลับลดลงอย่างต่อเนื่อง[11] (ภาพที่ 4) ความสำเร็จไม่ใช่เรื่องบังเอิญ สิ่งที่เวียดนามทำได้ดี คือ ด้านการบริหารจัดการโดยมีหน่วยงานเจ้าภาพทำงานเต็มเวลาคือ National Traffic Safety Committee (NTSC) ซึ่งต่างจากประเทศไทยซึ่งทำงานผ่านกลไกคณะกรรมการศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนและกรรมการนโยบายความปลอดภัยทางถนนที่มีจุดอ่อนตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

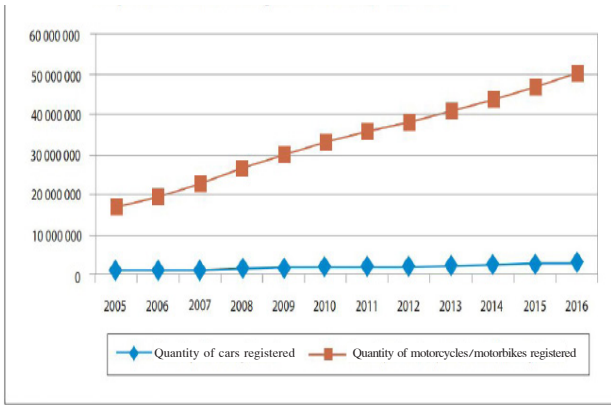
NTSC จัดตั้งโดยกฎหมายเมื่อ พ.ศ. 2540 ระยะแรกรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงคมนาคมเป็นประธาน จนถึง พ.ศ. 2554 รัฐบาลยกระดับความสำคัญของ NTSC ด้วยการมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน กรรมการของ NTSC ประกอบด้วยภาคส่วนต่างๆ คือ รองประธานสามฝ่ายได้แก่ (1) รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงคมนาคม (2) รัฐมนตรีช่วยว่าการความปลอดภัยแห่งรัฐซึ่งดูแลตำรวจ และ (3) รองประธานฝ่ายบริหารที่แต่งตั้งโดยนายกรัฐมนตรี ซึ่งน่าสนใจเพราะเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจรและการขนส่งที่ทำงานมาต่อเนื่องยาวนาน 8 ปี (ปริญญาโท AIT จากประเทศไทย ปริญญาเอกด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่งจาก Technische Universität (TU) Darmstadt เยอรมันนี)[12] ภายใต้โครงสร้างบริหารมีคณะกรรมการชาติที่ประกอบด้วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคประชาสังคมและสื่อสารมวลชน เจ้าหน้าที่ประจำ NTSC มาจากข้าราชการจากกระทรวงคมนาคม

อำนาจหน้าที่คือ สามารถให้ข้อเสนอแนะแผนงาน

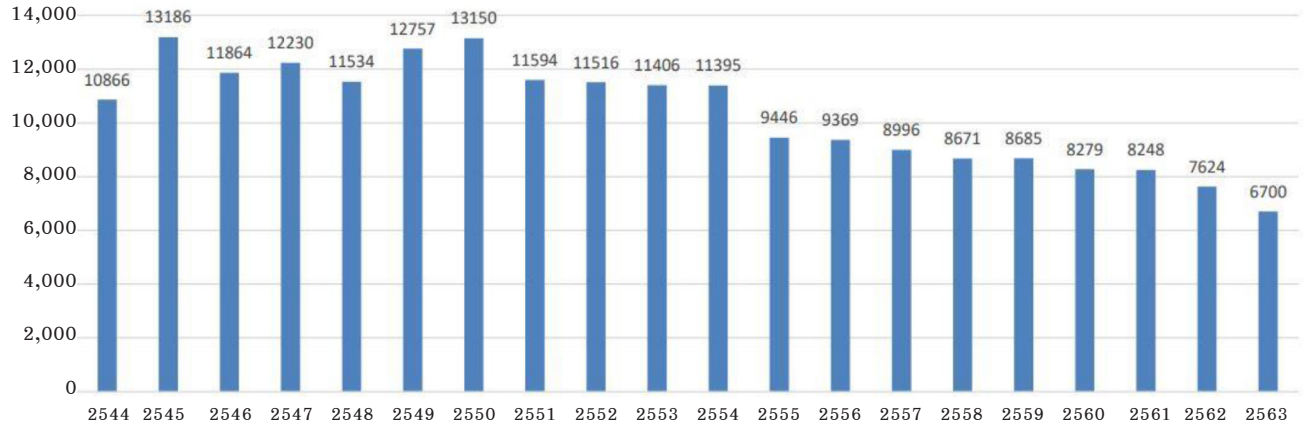
ภาพที่ 2 สัดส่วนการใช้รถจักรยานยนต์ต่อยานยนต์ทั้งหมด[10]



ภาพที่ 3 แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของรถจักรยานยนต์และรถยนต์ในสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม[10]



ภาพ 4 แนวโน้มการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรต่อยานยนต์ทุกประเภทของประเทศเวียดนาม ปี พ.ศ. 2544-2563[11]



ด้านความปลอดภัยทางถนนโดยตรงต่อนายกรัฐมนตรี ทำให้การทำงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ มีอำนาจหน้าที่ในการเสนอกฎหมาย การออกแนวทางปฏิบัติให้ระดับหน่วยงานและระดับพื้นที่รวมทั้งติดตามกำกับการดำเนินงาน การศึกษาและวิจัยเพื่อหามาตรการและนวัตกรรมเพื่อความปลอดภัย การขยายแนวปฏิบัติที่ได้ผลดี การผลักดันการขับเคลื่อนสังคมและหน่วยงานภาคเอกชนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ การจัดทำรายงานและข้อเสนอแนะเป็นระยะ ๆ ต่อนายกรัฐมนตรี โดยมีการวิเคราะห์ ประเมินและบ่งชี้สาเหตุของอุบัติเหตุรวมทั้งการจราจรในภาพรวมของประเทศ และจัดทำข้อเสนอแนะให้หน่วยงานเกี่ยวข้องจัดทำนโยบาย กลไกการจัดการและการออกระเบียบกฎหมายเพื่อสร้างความปลอดภัยทางถนน งบประมาณการดำเนินงานของ NTSC ได้รับจากเงินค่าปรับในสัดส่วนร้อยละ 35 และงบประมาณร้อยละ 60 มอบให้ผู้บังคับใช้กฎหมาย สำหรับการดำเนินงานอื่น ๆ ใช้งบประมาณของหน่วยงานแต่ละหน่วยงานสนับสนุน[13]

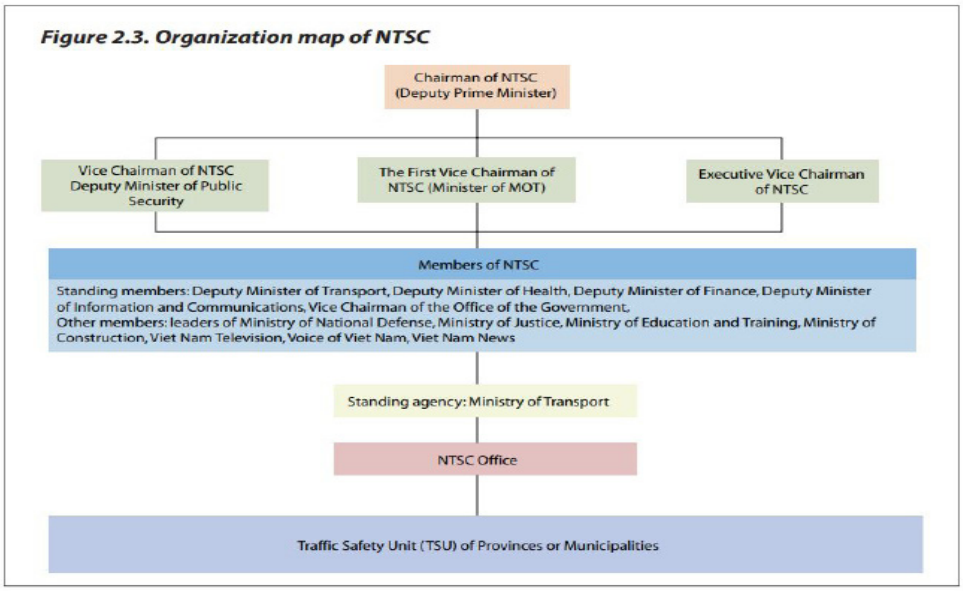
สำหรับการดำเนินการในระดับพื้นที่อาศัยคณะกรรมการจราจรปลอดภัยระดับจังหวัด (The Provincial Traffic Safety Board) ซึ่งประกอบด้วยกรรมการจากภาคส่วนต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้บริหารในพื้นที่ (ภาพที่ 5)

จะเห็นได้ว่าโครงสร้างการทำงานคล่องตัวเป็นระบบบัญชาการเดี่ยว (single command) และมีภารกิจสอดคล้องกับข้อเสนอแนะ 7 ด้านขององค์กรนำด้านการจัดการอุบัติเหตุทางถนนของธนาคารโลก ข้อสำคัญคือการขึ้นตรงกับนายกรัฐมนตรีที่มีอำนาจบังคับบัญชาสูงสุด ทำให้สามารถประสานงานระหว่างหน่วยงานได้ง่าย มีงบประมาณเป็นของตนเอง บุคลากรมีการทำงานต่อเนื่อง สามารถส่งต่อความรู้และประสบการณ์ มีการประเมินกำกับติดตามการดำเนินงานในระดับต่าง ๆ และใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ในการขับเคลื่อนนโยบาย

โครงสร้างการจัดการอุบัติเหตุของไทย

จากรายงานของกรรมาธิการการคมนาคม พ.ศ. 2563 ด้านที่ 1 การบริหารจัดการ พบว่าโครงสร้างบริหารจัดการด้านการอำนวยความปลอดภัยทางถนนของประเทศไทยระหว่าง พ.ศ. 2546 – 2554 เคยมีโครงสร้างการสั่งการชัดเจนระบบ single command ด้วยการใช้คำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรีที่ 33/2546 มีรองนายกรัฐมนตรีซึ่งรับมอบอำนาจจากนายกรัฐมนตรี เป็นผู้อำนวยการ ทำให้มีอำนาจสั่งการหน่วยงานเกี่ยวข้องโดยตรง มีการจัดหางบประมาณที่ชัดเจน มีการบูรณาการสั่งการเพื่อให้มีการจัดการกับความเสี่ยงหลักร่วมกันในหลายหน่วยงาน มีระบบข้อมูลและกำกับติดตามที่ต่อเนื่อง ส่งผลให้สถานการณ์เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเวลาดังกล่าวลดลงอย่างเป็นรูปธรรม แต่ภายหลังเมื่อปรับมาใช้

ภาพที่ 5 โครงสร้างการบริหารของ NTSC สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม[9]



ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยความปลอดภัยทางถนนใน พ.ศ. 2554 ด้วยโครงสร้างที่เปลี่ยนแปลงขาดการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพทำให้อัตราการเสียชีวิตกลับเพิ่มขึ้นอย่างน่าเสียดาย[14](ภาพที่ 6)

ปัจจัยแห่งความสำเร็จของ NTSC

หัวใจของความสำเร็จของเวียดนาม คือ ความมุ่งมั่นจริงจัง ตั้งเป้าหมายชัดเจน มีผู้รับผิดชอบในการบริหารจัดการ โดยระยะแรกแผนปี พ.ศ. 2545 – 2553 ที่วางเป้าหมายในการลดการเสียชีวิตลงจาก 14 ให้เหลือ 9 คนต่อยานพาหนะแสนคันสำเร็จด้วยดีจากการทำงานแบบมีส่วนร่วมและมีแผนการดำเนินการที่รอบคอบรัดกุมด้วยการดำเนินการบังคับใช้กฎหมายสวมหมวกนิรภัย 100 เปอร์เซ็นต์ด้วยกิจกรรมตาม time line เหล่านี้

พ.ศ. 2549 ปีแห่งการทำแผนโดยระดมความคิดจากภาคส่วนต่าง ๆ กว่า 75 องค์กร รวมทั้งหน่วยงานระดับ

ภาพที่ 6 แนวโน้มการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนแบ่งตามช่วงเวลาที่มีโครงสร้างการบริหารงานที่ต่างกัน[14]

จังหวัด 10 จังหวัดมาจัดทำแผนระดับชาติเพื่อบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัย 100 เปอร์เซ็นต์ ให้เกิดขึ้นได้จริง

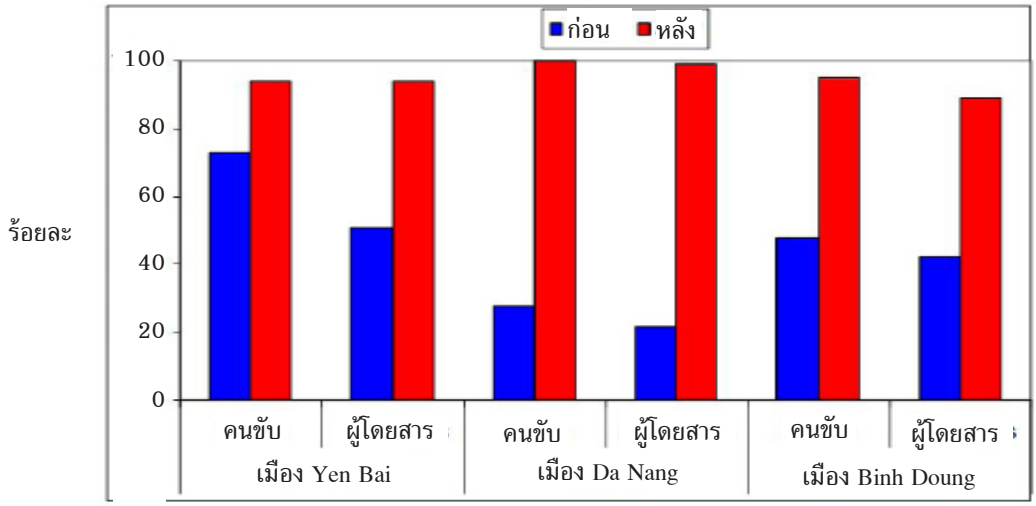
พ.ศ. 2550 คือปีแห่งความร่วมมือทุกภาคส่วน รัฐ เอกชน องค์กรมูลนิธิต่างๆ ระดมประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวาง "*จงสวมหมวกนิรภัย โดยไม่มีคำแก้ตัวใดๆ*" ทำให้การสวมหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้นโดยการสุ่มสำรวจ 3 จังหวัดจาก 63 จังหวัด (เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบทั่วประเทศ) พบอัตราการสวมหมวกนิรภัยเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในดานังอัตราการสวมหมวกนิรภัยจากเดือนพฤษจิกายน พ.ศ. 2550 สู่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551 ในผู้ขับขี่เพิ่มจากร้อยละ 27 เป็นร้อยละ 99 และจากร้อยละ 21 เป็นร้อยละ 99 ในผู้โดยสาร (ภาพที่ 7) ส่งผลให้ในปีต่อมาการเสียชีวิตลดลงถึงร้อยละ 12 หรือช่วยชีวิตชาวเวียดนามได้ถึง 1,557 คน และเมื่อมีการประเมินติดตามในระยะ 10 ปีคือ 2551-2560 พบว่าสามารถลดการบาดเจ็บทางสมองลงห้าแสนราย ป้องกันการเสียชีวิต 15,000 คน ลดการสูญเสียทางเศรษฐกิจลงได้เป็นมูลค่ากว่าหนึ่งแสนหนึ่งหมื่นล้านบาท (3,500 ล้าน USD)

สำหรับการดำเนินการอย่างจริงจังเรื่องดื่มแล้วขับใน พ.ศ. 2563 ก็ได้ผลในการลดการเกิดอุบัติเหตุลงได้ร้อยละ 50 การเสียชีวิตและการบาดเจ็บลดลงถึงร้อยละ 18.7 และ 60 ตามลำดับ

ตัวอย่างของการตั้งเป้าหมายแบบมุ่งผลลัพธ์ของ NTSC

- ลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรลงร้อยละ 5-10 ต่อปี
- ลดการจราจรติดขัดในเมืองใหญ่ และสร้างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในเมือง Ha Noi และ Ho Chi Minh City โดยมีแผนการดำเนินงานที่ชัดเจนจนถึง พ.ศ. 2573 เริ่มด้วย
- พ.ศ. 2561 การจัดการการจอดรถด้วยระบบป้ายทะเบียนเลขคี่และเลขคู่
- พ.ศ. 2563 การจัดเก็บค่าที่จอดรถ
- พ.ศ. 2573 การจัดพื้นที่ควบคุมไม่อนุญาตให้รถยนต์เข้าพื้นที่
- พ.ศ. 2573 เมืองที่มีประชากรตั้งแต่ 500,000 คนขึ้นไปจะสร้างการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนในกลุ่มผู้พิการ เด็กและผู้สูงอายุ และสร้างระบบการควบคุมจราจรสมัยใหม่ โดยจะลดการเดินทางส่วนบุคคลและเพิ่มการเดินทางโดยรถโดยสารสาธารณะจากร้อยละ 30 ใน พ.ศ. 2563 เป็นร้อยละ 55 ให้ผู้เดินทางทุกคนสามารถเข้าถึงรถสาธารณะได้ภายใน 20 นาทีและระยะเวลารอคอยต้องน้อย

ภาพที่ 7 อัตราการสวมหมวกนิรภัยก่อนและหลังการดำเนินการตามกฎหมายหมวกนิรภัย 100%[15]



กว่า 20 นาที แต่หากอยู่ในเขตเมือง เป้าหมายคือ 10 นาทีหรือน้อยกว่า 500 เมตรและระยะเวลารอคอยต้องน้อยกว่า 10 นาที โดยจะติดตั้ง GPS ในรถสาธารณะทุกคันเพื่อควบคุมความเร็ว เส้นทาง จำนวนชั่วโมงการขับขี่ ระยะเวลาและตำแหน่งการหยุดพัก

- วางนโยบายขยายพื้นที่สาธารณะสำหรับคนเดินถนน
- การควบคุมจำนวนรถจักรยานยนต์ โดยควบคุมปริมาณรถเก่า
- พ.ศ. 2551 ตรวจสอบการปล่อยไอเสียของรถจักรยานยนต์
- พ.ศ. 2563 ตรวจสภาพรถจักรยานยนต์
- พ.ศ. 2573 กำหนดพื้นที่บางประเภทไม่อนุญาตให้รถจักรยานยนต์เข้า
- การอบรมและให้ความรู้ประชาชน ตั้งเป้าหมายให้นักเรียนทุกคนต้องเรียนรู้กฎหมายจราจรและร้อยละ 85 ของผู้ใช้ถนนต้องมีความรู้ความปลอดภัยทางถนนและกฎหมายการจราจร พัฒนาระบบการฝึกอบรม การทดสอบ การออกใบอนุญาตขับขี่ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของภูมิภาคและนานาชาติ
- วางแผนปรับปรุงและยกระดับความปลอดภัยของถนนโดยกำจัดจุดเสี่ยงและจุดที่เกิดอุบัติเหตุรุนแรง ให้การก่อสร้างถนนมีพื้นที่ว่างข้างทางเพื่อความปลอดภัย มีจุดพักรถ มีทางข้ามถนน มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยบริเวณจุดเชื่อมทางรถไฟ จัดสร้างเลนรถจักรยานยนต์
- พัฒนาระบบข้อมูลและการวิจัยด้านอุบัติเหตุ
- ยกระดับการใช้เทคโนโลยีเพื่อบังคับใช้กฎหมาย การทำงานระหว่างหน่วยงานบังคับใช้ และการกำกับติดตามการบังคับใช้กฎหมาย
- ร้อยละ 50 ของถนนหลวงและทางด่วนมีอุปกรณ์และหน่วยดูแลฉุกเฉินหลังเกิดเหตุ

นอกจากการวางแผนถึง พ.ศ. 2573 แล้วปัจจุบัน NTSC กำลังวางวิสัยทัศน์ด้านคมนาคมปลอดภัยไปถึง พ.ศ. 2588

สรุป

ปัญหาอุบัติเหตุจราจรเป็นปัญหาใหญ่ที่เรื้อรังของไทย จำเป็นต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน มีประสิทธิภาพ ต้องยกเครื่องทั้งโครงสร้างการบริหารจัดการขององค์กรนำในการประสาน ติดตาม ประเมินผลและขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการด้านความปลอดภัยทางถนนระดับชาติระหว่างภาคส่วนและจัดทำแผนปฏิบัติการระดับชาติ ที่กำหนดเป้าหมายในการลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตภายในกรอบเวลาที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

ลูกหลานเราจะตัดสินสิ่งที่เราทำในวันนี้

"มีแต่คนบ้าเท่านั้นที่ทำสิ่งเดิมซ้ำ ๆ แต่กลับหวังผลลัพธ์ที่แตกต่าง" อัลเบอร์ต ไอสไตน์ (Insanity is doing the same thing over and over again and expecting different results. Albert Einstein)

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. ไทย-สวีเดน แลกเปลี่ยนประสบการณ์การสร้างความปลอดภัยทางถนน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://gnews.apps.go.th/news?news =56007
2. ฐานเศรษฐกิจ. มท. ตั้งเป้าลดเสียชีวิตทางถนนเหลือ 12 คนต่อ 1 แสนประชากร [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.thansettakij.com/content/normal_news/470218
3. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. แผนที่นำทางเชิงกลยุทธ์ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2554 - 2563 [อินเทอร์เน็ต]. 2554 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.thairsc.com/th/Document/strategic_map_road-safety.pdf
4. ศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค. สถาน-

การณ์การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://dip.ddc.moph.go.th/new/ 3base_status_new

5. Bliss T, Breen J. Road safety management capacity reviews and safe system projects guidelines [Internet]. 2013 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://documents1.worldbank.org/curated/en/400301468337261166/pdf/842030WP0ENGLI-0Box0382132B00PUBLIC0.pdf
6. World Health Organization. Death on the roads [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://extranet.who.int/roadsafety/death-on-the-roads/#trends
7. SafetyNet, Road Safety Management [Internet]. 2009 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/rsm/the_road_safety_ management_system/the_evolution_of_road_safety_management_for_results_en
8. Voice online. ประธานสภาฯ ย้ำสร้างวินัยคนไทยแก้ปัญหาอุบัติเหตุ เชื่อคนไทยทำได้ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://voicetv.co.th/read/ww_-hdeOs
9. Ministry of Transport of Viet Nam (MOT). Road safety performance review, Viet Nam [Internet]. 2018 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://unece.org/DAM/trans/roadsafe/unda/RSPR_Viet_Nam_ FULL_e.pdf
10. National traffic safety committee socialist republic of Vietnam. Vietnam road safety project [Internet]. 2005 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://documents1.worldbank.org/curated/en/ 467131468764707081/pdf/VRSP0PID0PAD01appraisal01210041.pdf
11. Khuat VH. Implementing road safety strategies and action plans in Vietnam [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://eurochamvn.glueup.com/resources/protected/organization/726/event/34373/528d7f8b-2e26-4e5a-a1d6-a4f34656761d.pdf
12. Khuat VH. View Viet Hung's full profile [Internet]. 2021 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://vn.linkedin.com/in/viet-hung-khuat-65b09112
13. National Traffic Safety Committee Socialist Republic of Vietnam. Vietnam road safety project [Internet]. 2005 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://documents1.worldbank.org/ curated/en/467131468764707081/pdf/VRSP0PID0PAD01appraisal01210041.pdf
14. สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร. รายงานเรื่อง ความปลอดภัยทางถนนและคมนาคมของคณะกรรมาธิการการคมนาคม สภาผู้แทนราษฎร [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [สืบค้นเมื่อ 5 พ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://dl.parliament.go.th/handle/lirt/564558
15. Passmore JW, Nguyen LH, Nguyena N P and Olivéa J-M. The formulation and implementation of a national helmet law: a case study from Viet Nam [Internet]. 2010 [cited 2021 Jun 8]. Available from: https://www.who.int/bulletin/online_first/09-071662.pdf

Abstract

The Second Decade of Road Safety Target: Can the Dream Come True?

Wiwat Seetamanotch

Royal Thai Government-WHO Country Cooperation Strategy on Road Safety, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):198-208.

Thailand announced the challenging national target of road traffic death reduction from 27.2 in 2020 to 12 per hundred thousand in 2027. World Health Organization developed the 12 Global Road Safety Performance Targets to support national road safety operation. Having a good national action plan and a good leading agency are the first targets that each country should have achieved in 2020. The Transportation Standing Committee of Parliament's study and Thailand's status against 12 Global Road Safety Performance reported by WHO Thailand found the similarity results about Thailand's road safety management structure. The unclear role and responsibility and the lack of decision power are the barrier to effective operation. Both studies recommend the establishment of a lead agency by law to unify and have the key authority and accountability for road safety efforts. Vietnam, which has 55 million motorcycles, achieved 100% helmet use and was able to continuing to reduce injury and death rates in the last decade. The National Traffic Safety Committee (NTSC) leads road safety in accordance with the guidelines recommended by the World Bank. The NTSC has single line of command under Deputy Prime Minister while Thailand has two levels of command with lack of authority across different agencies. The NTSC can create the result-focus national road safety plan that harmonize related agencies to work in the same direction. Thailand needs to improve the management structure of the leading agency to harmonize, monitor, evaluate and drive a national road safety action plan between sectors and create a national action plan that sets the result focus on reducing injuries and deaths within a time frame.

***Keywords*: decade of road safety; road safety; Thailand**

Corresponding author: Wiwat Seetamanotch, email: swiwat2@yahoo.com

วารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม - ธันวาคม 2564

Journal of Emergency Medical Services of Thailand
Vol. 1 No. 2, July - December 2021

บทความพิเศษ ***Special Article***

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 กับโอกาสพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย

ไพโรจน์ บุญศิริคำชัย
คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์
ติดต่อผู้เขียน: ไพโรจน์ บุญศิริคำชัย email: pairojemail@gmail.com

วันรับ: 20 ต.ค. 2564 วันแก้ไข: 20 พ.ย. 2564 วันตอบรับ: 27 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

ตั้งแต่พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 ประกาศใช้เป็นเวลา 13 ปีแล้ว การเสียชีวิตและทุพพลภาพของคนไทยจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินรวมถึงอุบัติเหตุยังอยู่ในอัตราที่สูง สาเหตุที่สำคัญหนึ่งคือข้อจำกัดของอำนาจหน้าที่ที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติฯ อาจไม่เพียงพอ ในขณะที่มีหลายหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินต่างมีกฎหมายของหน่วยงานระบุอำนาจหน้าที่ใช้บังคับซึ่งไม่ได้ระบุเรื่องการแพทย์ฉุกเฉิน หรือที่มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่บ้างก็มีลักษณะแยกส่วน ไม่มีอำนาจบังคับที่ชัดเจนในการเชื่อมโยง อันเป็นปัญหาอุปสรรคต่อการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การอ้างอิงและเชื่อมโยงกฎหมายโดยรัฐธรรมนูญซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศเป็นโอกาสพัฒนา รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 บัญญัติให้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ระยะยาว ให้มีการปฏิรูปประเทศ ถือว่าเป็นจุดเด่นที่ไม่มีในรัฐธรรมนูญฉบับก่อน ๆ และยังคงเน้นการส่งเสริมพัฒนาการบริการภาครัฐและการบูรณาการความร่วมมือระหว่างรัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชน เป็นหลักให้เกิดการบูรณาการกฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 เป็นกฎหมายเฉพาะและอยู่ในระดับบทบัญญัติแห่งกฎหมาย ต้องอาศัยอำนาจแห่งรัฐธรรมนูญเพื่อบูรณาการกับกฎหมายอื่น ๆ ในการแก้ไขอุปสรรคการประสานความร่วมมือข้ามหน่วยงาน การพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินสอดรับกับรัฐธรรมนูญ เป็นความจำเป็นพื้นฐานที่รัฐต้องจัดให้เพื่อคุ้มครองสิทธิของประชาชนเมื่อเจ็บป่วยฉุกเฉินอย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน ให้ผู้ป่วยฉุกเฉินเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงเท่าเทียมและทันเวลา และเสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้พื้นฐานเข้าถึงการป้องกันการเจ็บป่วยฉุกเฉิน เพื่อให้บรรลุถึงการลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพของคนไทยอย่างมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ส่งเสริมองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้บริหารจัดการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับพื้นที่ตามหลักการกระจายอำนาจ มีการพัฒนาแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ สอดรับกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนปฏิรูปประเทศ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 จึงเป็นโอกาสของการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย

คำสำคัญ: การแพทย์ฉุกเฉิน; รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย; พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน

บทนำ

ประเทศไทยมีระบอบการปกครองแบบประชาธิปไตย โดยมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข เป็นประเทศที่ใช้กฎหมายเป็นหลักเรียกว่านิติรัฐ (legal state) มีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุด ปัจจุบัน คือรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560[1] มีพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551[2] ในการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medicine) เพื่อลดอัตราการเสียชีวิตและพิการจากการเจ็บป่วยฉุกเฉิน คนไทยมีจำนวนผู้เสียชีวิต 401,981 ราย ในปี พ.ศ.2551 ซึ่งเป็นปีที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงปี พ.ศ. 2563 มีจำนวนผู้เสียชีวิต 501,438 ราย[3] โดยมีสัดส่วนที่เสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดถึงร้อยละ 17 และจากการบาดเจ็บและอุบัติเหตุ ร้อยละ 8[4] ประมาณการเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินถึงร้อยละ 20-25 หรือประมาณแสนกว่าราย ต่อปี ซึ่งร้อยละ 20 เกิดจาก 3 โรคหลักคือ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ และอุบัติเหตุ โรคหลอดเลือดสมองจำนวน 15,286 รายในปี พ.ศ.2550 เพิ่มขึ้นเป็น 32,229 รายในปี พ.ศ. 2557 โรคหัวใจจำนวน 18,452 รายในปี พ.ศ. 2550 เพิ่มขึ้นเป็น 24,995 รายในปี พ.ศ. 2557 และอุบัติเหตุจำนวน 35,661 รายในปี พ.ศ. 2550 และ 31,847 รายในปี พ.ศ. 2557 โดยที่สองกลุ่มแรกเพิ่ม สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี[5] สำหรับอุบัติเหตุทางถนน อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติหตุทางถนนของคนไทยในปี พ.ศ. 2559 จำนวน 22,491 ราย หรือ 32.72 ต่อแสนประชากร เป็นอันดับ 9 ของโลก[6] สถิติความพิการพบว่าคนไทยพิการ ปี พ.ศ. 2564 คนพิการที่ได้รับการออกบัตรประจำตัวคนพิการ จำนวนสะสม 2,092,595 คน สาเหตุความพิการเกิดจากอุบัติเหตุทางถนนร้อยละ 7.07 ต่อปี เจ็บป่วยร้อยละ 19.37 พิการแต่กำเนิดและจากพันธุกรรมรวมกันไม่ถึงร้อยละ 1 ประมาณร้อยละ 71 แพทย์ไม่ได้ระบุและไม่ทราบสาเหตุ[7] ดังนั้น หากระบุสาเหตุได้ทั้งอุบัติเหตุและการเจ็บป่วย สัดส่วนน่าจะเพิ่มเป็น 3 เท่า อย่างไรก็ตาม อัมพฤกษ์หรืออัมพาตจากภาวะหลอดเลือดสมองย่อมเป็นสาเหตุหนึ่งที่สำคัญของคนไทย การแพทย์ฉุกเฉินเป็นส่วนหนึ่งของระบบสุขภาพที่อาจจะส่งผลต่อค่าเป้าหมายอายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิด (life expectancy) ไม่น้อยกว่า 85 ปี และอายุคาดเฉลี่ยของการมีสุขภาพดี ไม่น้อยกว่า 75 ปี (health adjusted life expectancy) ที่ต้องบรรลุภายในปี 2565 ตามแผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข[8]

โดยที่ประชากรกลุ่มเสี่ยงหลักของคนไทยที่จะเกิดการเจ็บป่วยฉุกเฉินขึ้นคือผู้ป่วยความดันโลหิตสูง ความชุกของโรคความดันโลหิตสูงในประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจาก 10 ล้านคนในปี 2552 เป็น 13 ล้านคน ในปี 2557[9] ที่เสี่ยงต่อภาวะฉุกเฉินหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ และกลุ่มผู้สูงอายุที่เพิ่มสัดส่วนจนเข้าใกล้สังคมสูงอายุโดยสมบูรณ์ในอีกไม่กี่ปีข้างหน้า แม้ว่าจะมีหน่วยงานอื่น ๆ ที่มีบทบาทในการส่งเสริมเพื่อลดอัตราผู้ป่วยความดันโลหิตสูง แต่การป้องกันไม่ให้ผู้ที่มีโรคประจำตัวเกิดภาวะฉุกเฉินโดยเฉพาะผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเกิดภาวะฉุกเฉินหลอดเลือดสมองหรือภาวะฉุกเฉินหลอดเลือดหัวใจอยู่ในขอบเขตการแพทย์ฉุกเฉินที่ต้องให้ความสำคัญ การป้องกันการเจ็บป่วยฉุกเฉินบัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งตัวผู้ป่วยเอง ผู้ใกล้ชิดในระดับครัวเรือน ชุมชนและท้องถิ่นมีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลอย่างใกล้ชิดเข้าถึงรายบุคคล

การแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medicine) เกี่ยวข้องกับการแพทย์อื่น ๆ ที่ประกอบด้วยการส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสภาพ โดยผู้ประกอบวิชาชีพต่าง ๆ และมีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้อง แต่การสาธารณสุข (health) มีองค์ประกอบที่กว้างกว่า ต้องการทั้งหลักคิดและยุทธศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นและเป็นเพียงหนึ่งในวิถีชีวิตที่ต้องการไปถึงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันแล้วสำหรับคำว่าวิถีชีวิตใหม่ (new normal) ไม่เพียงแต่ในประเทศไทย แต่เป็นสากล โดยเฉพาะคำว่าสุขภาวะวิถี (wellness journey) เป็นวิถีชีวิตที่กำลังปรับ

เปลี่ยนเพื่อก้าวสู่ระดับคุณภาพชีวิตที่ดี (quality of life) ครอบคลุมทั้งสังคม เศรษฐกิจ ความรู้และสุขภาพ มากกว่าเป้าหมายด้านสาธารณสุข ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับคุณภาพชีวิตที่ดีอยู่ในลำดับที่ 69 ในจำนวน 83 ประเทศ ถือว่าเป็นอันดับท้าย ๆ[10] แต่เฉพาะมิติด้านสุขภาพซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของคุณภาพชีวิตที่ดีนั้น ประเทศไทยกลับได้รับการจัดอันดับที่ 8 ในจำนวน 95 ประเทศ[11] การพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทย มีความเกี่ยวข้องกับแทบทุกส่วนราชการที่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องมากมาย รวมถึงระเบียบบริหารราชการแผ่นดินกับระบบราชการและยังมีกฎหมายแต่ละหน่วยงานของรัฐที่ไม่ใช่ส่วนราชการกฎหมายที่บังคับใช้กับหน่วยงานเอกชนและประชาชนทั่วไปอีกจำนวนมาก การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินจึงไม่สามารถใช้เพียงพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ได้แต่โดยลำพัง

การแพทย์ฉุกเฉินเป็นงานที่จำเป็นต้องทำร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับภาวะฉุกเฉิน คำว่าฉุกเฉิน (emergency) มีมิติด้านเวลาเป็นสาระสำคัญ เป็นเหตุการณ์กะทันหันที่มีอันตรายต่อชีวิตไม่ใช่ทรัพย์สิน มีห้องฉุกเฉินสำหรับช่วยให้รอดชีวิต มีทางฉุกเฉินเป็นทางรอดชีวิตไม่ใช่ทางด่วน มีรถฉุกเฉินสำหรับออกไปช่วยชีวิตไม่ใช่รถด่วนที่เพียงไปถึงเร็ว รวมถึงมีสายโทรศัพท์ฉุกเฉินคือสายที่แจ้งเหตุช่วยชีวิต ไม่ใช่สายด่วนเช่น น้ำไม่ไหลไฟดับหรือรถเสียต้องแจ้งสายด่วน ในประเทศสหรัฐอเมริกามีหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน 911 เป็นหมายเลขฉุกเฉินเดียวครอบคลุมฉุกเฉินทั้งกู้ภัย กู้ชีพและอาชญากรรม เช่นเดียวกับหมายเลข 112 ของสหภาพยุโรป สำหรับประเทศไทยมีศูนย์แจ้งเหตุฉุกเฉินอาชญากรรมคือหมายเลขโทรศัพท์ 191 ด้านการแพทย์ฉุกเฉินคือ 1669 และดับเพลิงคือ 199 เฉพาะในกรุงเทพมหานคร การปฏิบัติการฉุกเฉินหลายครั้งจำเป็นต้องปฏิบัติการร่วมกันทั้งกู้ชีพ กู้ภัย และตำรวจ เช่น อุบัติภัยหมู่ ภัยเฉพาะต่าง ๆ เช่นภัยสารเคมี รังสี อาวุธสงคราม โรคระบาด รวมถึงเพลิง-ไหม้ เป็นต้น ล้วนแต่มีระบบการแพทย์ฉุกเฉินร่วมอยู่ด้วยจนถึงภัยพิบัติ เช่น วาตภัย อุทกภัย แผ่นดินไหว ซึ่งเกี่ยวข้องกับหน่วยงานต่าง ๆ อีกจำนวนมาก รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดอยู่เหนือกฎหมายทั้งปวง โดยเฉพาะฉบับปี พ.ศ.2560 เพิ่มโอกาสในการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ด้วยความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติตามหมวด 6 ซึ่งเป็นแนวนโยบายแห่งรัฐ การปฏิรูปประเทศตามหมวด 16 การคุ้มครองสิทธิและกำหนดหน้าที่ของประชาชนตามหมวด 3 หน้าที่ของรัฐตามหมวด 5 และการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามหมวด 14 ส่งเสริมให้มีการปฏิรูประบบราชการและการบริการภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาอุปสรรคและโอกาสการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย

การพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินไทยในอดีตเริ่มต้นจากการมีโรคอหิวาตกโรคระบาดในประเทศไทยสมัยรัชกาลที่ 5 ชาวจีนที่อพยพมาอยู่ประเทศไทยในขณะนั้นมีจิตอาสาในการเก็บศพไปฌาปนกิจ ต่อมาได้รับผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล นับเป็นยุคแรกของการแพทย์ฉุกเฉินในขณะนั้นด้วยจิตอาสา องค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรเริ่มมีการถ่ายทอดวิชากันเองในการนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน ปัญหาอุปสรรค คือความรู้ที่ถูกต้อง การรักษาฉุกเฉินยังต้องเริ่มต้นที่ห้องฉุกเฉิน เมื่อถึงยุคที่บุคลากรทางการแพทย์เริ่มออกเหตุทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายและอบรมให้ความรู้เป็นยุคของสถานพยาบาลเชิงรุกในการปฏิบัติการฉุกเฉินนอกสถานพยาบาล เกิดศูนย์นเรนทรและมีศูนย์รับแจ้งเหตุเจ็บป่วยฉุกเฉิน 1669 ทั่วประเทศ มีการประสานให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดชุดปฏิบัติการฉุกเฉินแก้ไขช่องว่างของความทั่วถึงให้ครอบคลุมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความหลากหลายของภาคีเครือข่ายที่ไม่ได้สังกัดอยู่เฉพาะในกระทรวงสาธารณสุขและขาดหน่วยงานรับผิดชอบประสานการปฏิบัติการ จึงเป็นที่มาของการประกาศใช้พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ให้มีคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเพื่อกำหนด

มาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติ โดยให้มีการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ของการแพทย์ฉุกเฉินเรียกว่าแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติขึ้นเพื่อเป็นการกำหนดทิศ[12] และให้มีสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเพื่อรับผิดชอบการบริหารจัดการและประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน และส่งเสริมให้องค์กรปกครองส่วนท้อง-ถิ่นเข้ามามีบทบาทในการบริหารจัดการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับพื้นที่ แม้จะเป็นโอกาสที่มีหน่วยงานของรัฐที่จัดตั้งโดยกฎหมายไม่ได้สังกัดส่วนราชการในการประสานภาคีเครือข่ายที่หลากหลายมากขึ้น แต่ในทางปฏิบัติก็ยังมีอุปสรรคอยู่มาก เพราะแม้มีกฎหมายเฉพาะที่ใช้เป็นหลักในการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศ-ไทยในปัจจุบัน ซึ่งตามมาตรา 4 ระบุให้รัฐมนตรีว่าการ-กระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ แต่กระทรวงอื่น ๆ ยังถือกฎหมายคนละฉบับ ปัญหาการบูรณาการกฎหมายในระดับเดียวกันและการตีความในเชิงการปฏิบัติหน้าที่และการใช้งบประมาณ เช่น การตีความของสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินว่า การแพทย์-ฉุกเฉินเป็นภารกิจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือไม่ กระทรวงมหาดไทยสามารถออกระเบียบต่าง ๆ ที่ให้หน่วยงานในสังกัดสามารถดำเนินการหรือปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินได้หรือไม่ ระดับใด คณะกรรมการการ-กระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องตีความว่าการนำส่งผู้ป่วยฉุกเฉินขององค์กรการกุศลเป็นการรักษาพยาบาลตามกฎหมายกระจายอำนาจหรือไม่ [13] แม้แต่กระทรวงสาธารณสุขเองก็ไม่มั่นใจในความคาบเกี่ยวกันระหว่างบทบาทของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน-แห่งชาติกับบทบาทของหน่วยงานที่อยู่ในบังคับบัญชาของกระทรวงสาธารณสุขเอง ทำให้ทั้งองค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมถึงสถานพยาบาลของรัฐและเอกชนเองไม่มั่นใจในบทบาทหน้าที่ อันเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินอย่างยิ่ง

ด้วยความพยายามในระยะเวลาที่ผ่านมาทำให้ได้ผ่านพ้นอุปสรรคและมีความชัดเจนเรื่องอำนาจหน้าที่ตามภารกิจมากขึ้น แต่ทั้งองค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรซึ่งเป็นจิตอาสา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ยังอยู่ในการกำกับของกระทรวงมหาดไทย สถานพยาบาลเอกชนที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนและรายจ่าย รวมถึงสถานพยาบาลของรัฐที่มีข้อจำกัดด้านงบประมาณและโครงสร้างเกี่ยวกับการแพทย์ฉุกเฉิน อีกทั้งอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัติ-การแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 ที่ได้ระบุให้มีการกำหนดแผนและมาตรฐานการแพทย์ฉุกเฉิน และสถาบันการ-แพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติมีบทบาทในการประสาน สนับสนุน อุดหนุน ชดเชย และให้ความรู้สู่สาธารณะ แต่ไม่มีอำนาจหน้าที่ในการบังคับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและไม่มีบทบาทเป็นผู้จ่าย (purchaser) ไม่มีอำนาจกำหนดโครง-สร้างอัตรากำลังของหน่วยงานต่าง ๆ โดยตรง นอกจากนี้พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 ไม่ได้บัญญัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนและชุมชน รวมถึงไม่มีผู้แทนของประชาชนหรือชุมชนที่เป็นผู้รับบริการการแพทย์ฉุกเฉินเป็นกรรมการการแพทย์-ฉุกเฉินด้วย ทำให้ทั้งการกำหนดทิศหรือแผนหลัก-มาตรฐาน หลักเกณฑ์ แนวทางปฏิบัติและพัฒนาคุณภาพและการขับเคลื่อนให้ปฏิบัติตามทิศที่กำหนดล้วนเป็นไปได้ยากหากทุกภาคส่วนไม่ได้มีส่วนร่วม และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้บูรณาการเปิดช่องให้ทำได้อย่างราบรื่น

หัวใจสำคัญและเป็นปัญหาหลักของประเทศไทยในปัจจุบัน คือผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติยังเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินไม่ได้ทันท่วงที ซึ่งจะส่งผลต่อเป้าหมายอายุขัยเฉลี่ยและผู้พิการสะสมของคนไทย ผู้ป่วยฉุกเฉินอาจจะเสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ ระหว่างนำส่ง หรือขณะรักษาอยู่ในโรงพยาบาล การแพทย์ฉุกเฉินก่อนสถานพยาบาลมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเข้าถึงการช่วยเหลือฉุกเฉินอย่างทันท่วงที หลายครั้งที่การเสียชีวิตเมื่อไปถึงสถานพยาบาลแล้วอาจเป็นผลสืบเนื่องจากการแพทย์ฉุกเฉินก่อนสถานพยาบาลที่ด้อยประสิทธิภาพ บางรายเป็นผลต่อเนื่องจากขีดความสามารถหรือข้อจำกัดของการปฏิบัติการระหว่างนำส่งก่อนสถานพยาบาล ข้อมูลจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ[14] ปัจจุบันนี้มีผู้ป่วยฉุกเฉินที่

แจ้งเหตุและได้รับการนำส่งด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน จำนวน 1.6 ล้านครั้งต่อปี ประมาณร้อยละ 20 ของผู้ป่วยฉุกเฉินที่ไปถึงสถานพยาบาลด้วยวิธีการนำส่งอื่น ในจำนวนนี้ร้อยละ 15 เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ ในจำนวนผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤตินี้ เสียชีวิตช่วงก่อนถึงโรงพยาบาลร้อยละ 5.7 เป็นการเสียชีวิตก่อนที่ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินไปถึงร้อยละ 4.25 เสียชีวิตระหว่างนำส่งร้อยละ 1.45 และพบว่าชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเข้าถึงผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติภายใน 8 นาทีเพียงร้อยละ 43-46 ชุดปฏิบัติการมีหลายระดับโดยหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ จะจัดให้มีเพื่อออกไปรับผู้ป่วยฉุกเฉิน ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงประกอบด้วยรถบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูง[15]และผู้ปฏิบัติการที่นำโดยแพทย์ พยาบาล หรือนักปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ประกอบกันเป็นชุดปฏิบัติการระดับสูง[16] ส่วนใหญ่สังกัดสถานพยาบาล ส่วนชุดปฏิบัติการพื้นฐานและระดับเบื้องต้นส่วนใหญ่สังกัดองค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงอย่างทันท่วงที แต่จากตัวเลขการเข้าถึงภายใน 8 นาทีเพียงร้อยละ 43-46 นั้นเป็นชุดปฏิบัติการระดับสูงที่เข้าถึงจุดเกิดเหตุเพียงไม่ถึงร้อยละ 20 ส่วนใหญ่จึงเป็นการนำส่งโดยชุดปฏิบัติการระดับที่ต่ำกว่าระดับสูงหรือเป็นการรับผู้ป่วยแล้วไปส่งต่อให้กับชุดปฏิบัติการระดับสูงระหว่างทาง ดังนั้น ปัญหาของการที่ชุดปฏิบัติการระดับสูงไม่สามารถเข้าถึงจุดเกิดเหตุในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติได้ทัน 8 นาที เนื่องจากชุดปฏิบัติการระดับสูงที่มีรถบริการการแพทย์ฉุกเฉินระดับสูงเป็นส่วนประกอบล้วนจอดในโรงพยาบาล ไม่ได้กระจายจุดจอดนอกโรงพยาบาล ขาดแคลนบุคลากรที่มีสมรรถนะทำหัตถการระดับสูงเป็นองค์ประกอบของชุดปฏิบัติการระดับสูง ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติยังต้องการการบริหารจัดการในระดับพื้นที่เพื่อให้สามารถเข้าถึงการช่วยเหลือในการปฏิบัติการระดับสูงได้ทันเวลา ซึ่งองค์การบริหารส่วนจังหวัดเป็นองค์กรเป้าหมายกับบทบาทนี้ นอกจากกรุงเทพมหานครแล้วขณะนี้ พ.ศ.2564 ได้มีองค์การบริหารส่วนจังหวัดถึง 15 จังหวัดเข้ามาดำเนินการและบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉินรวมถึงจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุและจ่ายงานการแพทย์ฉุกเฉินประจำจังหวัดขึ้น การที่คณะกรรมการการกระจายอำนาจบรรจุในแผนกระจายอำนาจให้ย้ายศูนย์รับแจ้งเหตุและจ่ายงานการแพทย์ฉุกเฉินมาอยู่ที่องค์การบริหารส่วนจังหวัด การกำหนดให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดจัดตั้งกองสาธารณสุขเป็นกองบังคับและสนับสนุนให้มีการถ่ายโอนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมายังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงการที่กระทรวงมหาดไทยอยู่ระหว่างการกำหนดโครงสร้างอัตรากำลังบุคลากรด้านการแพทย์ฉุกเฉินขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งหมดนี้ล้วนต้องอาศัยความพยายามในการประสานความร่วมมือแก้ปัญหาด้วยความยากลำบาก แต่เป็นโอกาสและความหวังต่อการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทยต่อไป ความท้าทายคือ จะทำอย่างไรให้องค์การบริหารส่วนจังหวัดที่เหลือเข้าดำเนินงานการแพทย์ฉุกเฉินทั่วทั้งประเทศ สามารถกระจายจุดจอดชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูงที่นอกสถานพยาบาลเพื่อให้มีศักยภาพในการเข้าถึงทุกพื้นที่ได้ภายใน 8 นาที ท้องถิ่น ชุมชนมีส่วนร่วมในการส่งเสริม ป้องกัน ยกระดับความปลอดภัย และช่วยเหลือฉุกเฉินเบื้องต้นได้ก่อนชุดปฏิบัติการไปถึง ส่งผลถึงการลดอัตราการเสียชีวิตและความพิการจากการเจ็บป่วยฉุกเฉินได้สำเร็จ

พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 อาจจะล้าสมัยต้องการการพัฒนา กฎหมายอื่น ๆ ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับการแพทย์ฉุกเฉินน้อยและไม่เชื่อมโยง กฎหมายรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุดที่สามารถเชื่อมโยงได้ นอกจากนี้ยุทธศาสตร์ชาติที่มีรัฐธรรมนูญรองรับเป็นโอกาสพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินได้ในขณะที่แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติอาจจะไม่เพียงพอต่อพลังการขับเคลื่อน

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2560 กับโอกาสพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย

รัฐธรรมนูญหลายฉบับที่ผ่านมา มิได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ประเทศ เป้าหมายและยุทธศาสตร์ของประเทศในระยะยาวไว้ ส่งผลให้นโยบายการบริหารราชการแผ่นดินถูกกำหนดโดยพรรคการเมือง หรือนโยบายของรัฐบาลแต่ละรัฐบาลเป็นหลัก ซึ่งเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลจึงทำให้ขาดความต่อเนื่องในการดำเนินนโยบายสำคัญและขาดการบูรณาการทั้งในระดับนโยบายและการปฏิบัติ ถือเป็นการสูญเสียโอกาสและสิ้นเปลืองทรัพยากรของประเทศ รวมถึงการปฏิรูประบบการบริหารราชการแผ่นดินของประเทศไทยให้มีเป้าหมายการพัฒนาในระยะยาว ซึ่งภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเทศไทยต้องปฏิรูปและปรับเปลี่ยนอย่างเป็นระบบ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 บัญญัติไว้ในหมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ ในมาตรา 65 รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว การจัดทำ การกำหนดเป้าหมาย ระยะเวลาที่จะบรรลุเป้าหมาย และสาระที่พึงมีในยุทธศาสตร์ชาติ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กฎหมายบัญญัติ ทั้งนี้ กฎหมายดังกล่าวต้องมีบัญญัติเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนทุกภาคส่วนอย่างทั่วถึงด้วย

การบรรลุเป้าหมายอนาคตในระยะยาวที่กำหนดไว้ตามยุทธศาสตร์ชาตินั้น การบริหารราชการแผ่นดินจะต้องปรับเปลี่ยนขนานใหญ่ให้สามารถขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาอย่างมีบูรณาการและมีความต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อตอบโจทย์การแก้ปัญหาหลัก ๆ ของประเทศและสนับสนุนการพัฒนาด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล วางระบบบริหารงานภาครัฐแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องเชื่อมโยงกันตั้งแต่ยุทธศาสตร์ชาติลงไปจนถึงระดับพื้นที่ สร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงบริการสาธารณสุข โดยเฉพาะสำหรับผู้มีรายได้น้อยและกลุ่มผู้ด้อยโอกาส เน้นการกระจายทรัพยากรและเพิ่มบุคลากรทางการแพทย์การพยาบาล ให้กระจายไปยังพื้นที่อำเภอ ตำบล เพื่อให้สามารถดูแลประชาชนได้อย่างทั่วถึง การพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพให้ครอบคลุมผู้มีรายได้น้อยให้ได้รับบริการที่ไม่มีความเหลื่อมล้ำในด้านคุณภาพ รวมทั้งระบบคุ้มครองการรักษาพยาบาลต่อการเจ็บป่วยที่สร้างภาระทางการเงินโดยไม่คาดคิดหรือเกินขีดความสามารถของผู้มีรายได้น้อย สนับสนุนส่งเสริมให้สังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างเสริมสุขภาพ รวมถึงการพัฒนาสถานพยาบาลให้มีคุณภาพและมีสัดส่วนแพทย์ต่อประชากรตามมาตรฐานสากลในทุกพื้นที่ และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการให้บริการสาธารณสุข การเพิ่มขีดความสามารถของชุมชนท้องถิ่นในการพัฒนาการพึ่งตนเองและการจัดการตนเอง ปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐที่เน้นการปรับเปลี่ยนภาครัฐ ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม”[17] สำหรับแผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติมีความสอดคล้องและอาศัยยุทธศาสตร์ชาติเป็นหลักยึดโยงภารกิจที่เกี่ยวข้องได้ประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ การพัฒนามาตรฐานการแพทย์ฉุกเฉิน การพัฒนาระบบบริหารจัดการผู้ปฏิบัติการในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การพัฒนากลไกการอภิบาลระบบการแพทย์ฉุกเฉิน การพัฒนาศักยภาพและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ และการสื่อสารสาธารณะในระบบการแพทย์ฉุกเฉินสู่ประชาชน โดยที่คณะกรรมการปฏิรูปด้านสาธารณสุขได้เสนอแผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข ซึ่งมีการปฏิรูประบบการแพทย์ฉุกเฉินเป็น 1 ใน 10 เรื่อง มีเป้าหมายให้ “ทุกคนบนแผ่นดินไทยเข้าถึงและได้รับบริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างเท่าเทียม ทั่วถึง ทันเวลา และมีมาตรฐาน” มีกิจกรรมในการปฏิรูป 3 เรื่อง คือ (1) โครงสร้างบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (2) ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน และ (3) กำลังคนด้านการแพทย์ฉุกเฉิน รวมถึงระบุให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งศูนย์-

รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน (ทุกกรณี)[18]

ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย อำนาจอธิปไตยเป็นของปวงชนชาวไทย ตามมาตรา 3 โดยศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของบุคคลย่อมได้รับความคุ้มครอง ปวงชนชาวไทยย่อมได้รับความคุ้มครองตามรัฐธรรมนูญเสมอกันตามมาตรา 4 ซึ่งจะส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการภาครัฐได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว คืนความเชื่อมั่นในคุณภาพของงานบริการภาครัฐ ด้วยสิทธิของผู้บริโภคย่อมได้รับความคุ้มครองตามมาตรา 46 และบุคคลย่อมมีสิทธิได้รับบริการสาธารณสุขของรัฐตามมาตรา 47 บุคคลผู้ยากไร้ย่อมมีสิทธิได้รับบริการสาธารณสุขของรัฐโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายตามที่กฎหมายบัญญัติ บุคคลย่อมมีสิทธิได้รับการป้องกันและขจัดโรคติดต่ออันตรายจากรัฐโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายรัฐต้องจัดให้มีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานต่อการดำรงชีวิตตามมาตรา 56 ดังนั้น บุคคลที่ได้รับอันตรายจากการประสบภาวะฉุกเฉินน่าจะต้องได้รับการคุ้มครองเป็นอันดับแรกเพราะเป็นการคุ้มครองให้อยู่รอดก่อนการคุ้มครองให้อยู่ได้และก่อนคุ้มครองให้อยู่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติซึ่งต้องได้รับการช่วยเหลือฉุกเฉินที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน อย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ของประเทศไทย อย่างเท่าเทียมโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะฉุกเฉิน และทันเวลาต่อโอกาสรอดชีวิตให้ได้ โดยสอดคล้องกับมาตรา 28 (3) แห่งพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 “การปฏิบัติการฉุกเฉินต่อผู้ป่วยฉุกเฉินต้องเป็นไปตามความจำเป็นและข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ฉุกเฉิน โดยมิให้นำสิทธิการประกันการขึ้นทะเบียนสถานพยาบาล หรือความสามารถในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยฉุกเฉินหรือเงื่อนไขใด ๆ มาเป็นเหตุปฏิเสธผู้ป่วยฉุกเฉินให้ไม่ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทันท่วงที” เป็นการตัดภาระค่าใช้จ่ายคุ้มครองไม่ให้เสียโอกาสการเข้าถึงการช่วยเหลือฉุกเฉินจนเสียโอกาสรอดชีวิตและรอดพ้นจากความพิการ

หลักการแนวคิดที่เป็นบริบทของการขับเคลื่อนประเทศไทย ได้แก่ การมีส่วนร่วมของชุมชนโดยเฉพาะงานสาธารณสุขมูลฐานที่มีอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านเป็นกำลังสำคัญ การกระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่สามารถบูรณาการจนประสบความสำเร็จตามบริบทของแต่ละพื้นที่ และรัฐสวัสดิการสามารถสร้างความสมดุลกับระบบทุนนิยมอย่างมีส่วนร่วมกันโดยเฉพาะสวัสดิการรักษาพยาบาล การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินเดินหน้าอยู่บนหลักคิดทั้งสามนี้อย่างเข้มข้น ไม่ว่าจะเป็นความหมายของรัฐสวัสดิการเพราะการแพทย์ฉุกเฉินเป็นความจำเป็นพื้นฐานที่รัฐต้องจัดให้โดยเฉพาะนโยบาย เจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤติมีสิทธิเข้าถึงบริการได้ทุกที่ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติได้กำหนดนโยบายเชิงป้องกันการเจ็บป่วยฉุกเฉินและพัฒนาระบบความปลอดภัยด้วยนโยบายตำบลปลอดภัยโดยให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมกันโดยรัฐสนับสนุน และให้ประชาชนสามารถแจ้งเหตุและช่วยเหลือฉุกเฉินได้ก่อนที่รถบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะไปถึงการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับจังหวัดมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของเรื่องในการบริหารจัดการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับพื้นที่เช่นเดียวกับในระดับสากลที่ท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลด้านความปลอดภัยและภาวะฉุกเฉินของประชาชน ซึ่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2560 รองรับอยู่ในมาตราต่าง ๆ เช่น พัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพตามมาตรา 258 ช (4) มาตรา 55 รัฐต้องดำเนินการให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง เสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค รัฐต้องพัฒนาการบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาตรา 61 ข้าราชการให้บริการประชาชนอย่างจริงจัง มาตรา 76 มีมาตรการหรือกลไกที่มีประสิทธิภาพในการคุ้มครองผู้บริโภค การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการบริการประชาชน ปรากฏในมาตรา 250 บัญญัติให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีหน้าที่และอำนาจดูแลและจัดบริการสาธารณะ การร่วมดำเนินการกับเอกชนหรือ

หน่วยงานของรัฐหรือการมอบหมายให้เอกชนหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการ รัฐต้องจัดให้มีพื้นที่สาธารณะสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ได้ใช้สิทธิและมีส่วนร่วมในการดำเนินการด้วย ตามมาตรา 57 เป็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพลเมืองหรือชุมชนอย่างจริงจัง สนับสนุนการ ขับเคลื่อนของเครือข่ายภาคประชาชนหรือประชาสังคม มาตรา 76 รัฐพึงพัฒนาระบบการบริหาราชการแผ่นดินทั้งราชการส่วนกลาง ส่วน-ภูมิภาค ส่วนท้องถิ่น และงานของรัฐอย่างอื่น ให้เป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยหน่วยงานของรัฐต้องร่วมมือและช่วยเหลือกันในการปฏิบัติหน้าที่ ทั้งหมดนี้จึงเป็นโอกาสของการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินในการใช้อำนาจจากบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญที่เกี่ยว-ข้องนี้ไปเชื่อมโยงพระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉินและกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานรัฐ เอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชนที่ไม่แสวงหากำไรและเครือข่ายภาคประชาชนและชุมชน

สรุป

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ปกครองโดยใช้กฎหมายหรือนิติรัฐ (legal state) โดยมีรัฐธรรมนูญเป็นกฎหมายสูงสุด มีบทบัญญัติแห่งกฎหมายอยู่ภายใต้และไม่ขัดรัฐธรรมนูญ โดยมีผู้รักษาการของกฎหมายแต่ละฉบับตามภารกิจของแต่ละส่วนราชการรวมถึงกฎหมายเฉพาะสำหรับหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นกับภารกิจเฉพาะ แต่ในอดีตการดำเนินการต่าง ๆ ตามภารกิจของกฎหมายแต่ละฉบับโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีปัญหาอุปสรรคทั้งความสอดคล้องกับนโยบายและทิศทางของประเทศในแต่ละยุคสมัยของรัฐบาล ปัญหาอุปสรรคของการขับเคลื่อนสู่เป้าหมายตามภารกิจในการจัดบริการสาธารณะ การเข้าถึงและการคุ้มครองประชาชนที่มีทั้งการทับซ้อน ขัดแย้งและขาดการบูรณาการกัน ปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติหน้าที่ที่สอดรับกับหลักคิดที่เป็นบริบทของประเทศไทยร่วมกัน การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินมีบทบัญญัติแห่งกฎหมายคือ พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ. 2551 กำหนดให้มีสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติดำเนินภารกิจเฉพาะ ก็ประสบปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวเช่นเดียวกัน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 มีการกำหนดวิสัยทัศน์ประเทศ เป้าหมายและยุทธศาสตร์ของประเทศในระยะยาวเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายและกำหนดให้มีการปฏิรูปประเทศ วางระบบบริหารงาน ภาครัฐแบบบูรณาการ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องเชื่อม-โยงกันตั้งแต่ยุทธศาสตร์ชาติลงไปจนถึงระดับพื้นที่ โดยที่แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินมีความสอดคล้องและอาศัยยุทธศาสตร์ชาติเป็นหลักยึดโยงภารกิจที่เกี่ยวข้อง มีการปฏิรูประบบการแพทย์ฉุกเฉินโดยมีเป้าหมายให้ “ทุกคนบนแผ่นดินไทยเข้าถึงและได้รับบริการระบบการแพทย์ฉุกเฉินอย่างเท่าเทียม ทั่วถึง ทันเวลา และมีมาตรฐาน” ได้แก่ โครงสร้างบริหารจัดการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินและกำลังคนด้านการแพทย์ฉุกเฉิน รวมถึงการระบุให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดตั้งศูนย์รับแจ้งเหตุฉุกเฉิน(ทุกกรณี) รัฐธรรมนูญบัญญัติให้ศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สิทธิ เสรีภาพ และความเสมอภาคของบุคคลย่อมได้รับความคุ้มครองเสมอกัน ให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการภาครัฐได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว คืนความเชื่อมั่นในคุณภาพของงานบริการภาครัฐ คุ้มครองสิทธิของผู้บริโภค มีสิทธิได้รับบริการสาธารณสุขของรัฐ บุคคลผู้ยากไร้ย่อมมีสิทธิได้รับบริการสาธารณสุขการป้องกันและขจัดโรคติดต่อของรัฐโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ให้มีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานต่อการดำรงชีวิต ซึ่งบุคคลที่ได้รับอันตรายจากการประสบภาวะฉุกเฉินจะได้รับการคุ้มครอง ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติต้องได้รับการช่วยเหลือฉุกเฉินที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน อย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ของประเทศไทย อย่างเท่าเทียมโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบางที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะฉุกเฉิน และทันเวลาต่อโอกาสรอดชีวิต การปฏิบัติการฉุกเฉินต่อผู้ป่วยฉุกเฉินต้องเป็นไปตามความจำเป็นและข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ฉุกเฉิน โดยมิ

ให้นำสิทธิการประกันการขึ้นทะเบียนสถานพยาบาล หรือความสามารถในการรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยฉุกเฉินหรือเงื่อนไขใด ๆ มาเป็นเหตุปฏิเสธผู้ป่วยฉุกเฉินให้ไม่ได้รับการปฏิบัติการฉุกเฉินอย่างทันท่วงที รัฐธรรมนูญได้รองรับหลักคิดการมีส่วนร่วมของชุมชน การกระจายอำนาจสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และรัฐสวัสดิการ การพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินเดินหน้าอยู่บนหลักคิดทั้งสามนี้อย่างเข้มข้น จัดรัฐสวัสดิการให้ผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินวิกฤติมีสิทธิเข้าถึงบริการได้ทุกที่ จัดให้การมีส่วนร่วมของประชาชนด้วยนโยบายเชิงป้องกันและความปลอดภัย สื่อสารความรู้แก่ท้องถิ่นชุมชนและประชาชนให้สามารถป้องกัน แจ้งเหตุและช่วยเหลือฉุกเฉินได้ก่อนที่รถบริการการแพทย์ฉุกเฉินจะไปถึง การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นระดับจังหวัดมีส่วนร่วมและเป็นเจ้าของเรื่องในการบริหารจัดการการแพทย์ฉุกเฉินในระดับพื้นที่เช่นเดียวกับในระดับสากลที่ท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลด้านความปลอดภัยและภาวะฉุกเฉินของประชาชน ซึ่งรัฐธรรมนูญรองรับอยู่ในมาตราต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาระบบหลักประกันสุขภาพ ดำเนินการให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีประสิทธิภาพอย่างทั่วถึง เสริมสร้างให้ประชาชนมีความรู้พื้นฐาน ให้รัฐพัฒนาการบริการสาธารณสุขให้มีคุณภาพและมีมาตรฐานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ข้าราชการให้บริการประชาชนอย่างจริงจัง มีมาตรการหรือกลไกที่มีประสิทธิภาพในการคุ้มครองผู้บริโภค การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการบริการประชาชน จัดบริการสาธารณะ การร่วมดำเนินการกับเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐหรือการมอบหมายให้เอกชนหรือหน่วยงานของรัฐดำเนินการ จัดให้มีพื้นที่สาธารณะสำหรับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพลเมืองหรือชุมชนอย่างจริงจัง สนับสนุนการขับเคลื่อนของเครือข่ายภาคประชาชนหรือประชาสังคม พัฒนาระบบการบริหาราชการแผ่นดินเป็นไปตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยหน่วยงานของรัฐต้องร่วมมือและช่วยเหลือกันในการปฏิบัติหน้าที่ มีการรองรับด้วยกฎหมายต่าง ๆ ที่แต่ละหน่วยงานเกี่ยวข้องโดยมีกฎหมายรัฐธรรมนูญยึดโยงและกำหนดทิศร่วมกันด้วยยุทธศาสตร์ชาติและแผนปฏิรูปประเทศภายใต้รัฐธรรมนูญ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 จึงเป็นโอกาสของการพัฒนาการแพทย์ฉุกเฉินของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. ราชกิจจานุเบกษา. รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 พ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2560/A/040/1.PDF
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. พระราชบัญญัติการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2551 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 พ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/1/upload/migrate/file/25560110163636243 5_c2ps85DUy7tpW0yp.pdf
3. สำนักงานสถิติแห่งชาติ.จำนวนการตายจากการทะเบียน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fstatbbi.nso.go.th%2Fstaticreport%2FPage%2Fsector%2FTH%2Freport%2Fsector_01_11302_TH_.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK
4. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. ร้อยละของคนตายจากการสำรวจการเปลี่ยนแปลงประชากร แยกตามสาเหตุการตายเขตการปกครองและภาค พ.ศ.2558-2559 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fstatbbi.nso.go.th%2Fstaticreport%2FPage%2Fsector%2FTH%2Freport%2Fsector_01_11383_TH_.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK
5. สำนักงานสถิติแห่งชาติ. จำนวนการตาย จำแนกตามสาเหตุการตาย พ.ศ.2550-2557 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.nso.go.th/sites/2014/Pages/บริการสถิติสถิติพื้นฐานที่เป็นอนุกรมเวลา/จำนวนผู้ป่วย-สาเหตุการตาย.aspx
6. World Health Organization. Launch of the Global Status Report on Road Safety 2018 in Thailand [internet].2021

[cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.who.int/thailand/news/detail/19-12-2018-launch-of-the-global-status-report-on-road-safety-2018-in-thailand

7. กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. รายงานข้อมูลสถานการร์ด้านคนพิการในประเทศไทย พ.ศ.2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://dep.go.th/images/uploads/files/situation31mar64.pdf
8. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://nscr.nesdb.go.th/wp-content/uploads/2021/01/Final_CR_07-ด้านสาธารณสุข-22164.pdf
9. วิชัย เอกพลากร, หทัยชนก พรรคเจริญ, กนิษฐา ไทยกล้า, วราภรณ์ เสถียรนพเก้า. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557. นนทบุรี: อักษรกราฟฟิคแอนด์ดีไซน์; 2559.
10. Numbeo. Quality of Life Index by Country 2021 Mid-Year [internet].2021 [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.numbeo.com/quality-of-life/rankings_by_country.jsp
11. Numbeo. Health Care Index by Country 2021 Mid-Year [internet].2021 [cited 2021 Dec 15]. Available from: https://www.numbeo.com/health-care/rankings_by_country.jsp
12. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. แผนหลักการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ฉบับที่ 3.1 (พ.ศ.2562 - 2565) [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 พ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/7998?group=79
13. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. พระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 22 พ.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://web.krisdika.go.th/lawChar.jsp?head=3&item=3&process=showTitleOfLaw&id=2&group=%A1&lawCode=%A1100&linkID=headLaw
14. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. ระบบสารสนเทศการแพทย์ฉุกเฉิน [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://ws.niems.go.th/items_front/index.aspx
15. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. คู่มือแนวทางปฏิบัติการรับรองรถบริการการแพทย์ฉุกเฉิน พ.ศ.2564 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/14151?group=21
16. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉินเรื่องประเภท ระดับ อำนาจหน้าที่ ขอบเขตความรับผิดชอบและข้อจำกัดของหน่วยปฏิบัติการ พ.ศ. 2562 [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.niems.go.th/pdfviewer/index.html
17. ราชกิจจานุเบกษา. ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561- 2580) [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/082/T_0001.PDF
18. ราชกิจจานุเบกษา. ประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่องการประกาศแผนการปฏิรูปประเทศ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 15 ธ.ค. 2564]. แหล่งข้อมูล: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2561/A/024_5/1.PDF

Abstract

Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560 and the Opportunity to Develop the Emergency Medical System

Pairoj Boonsirikamchai

Pridi Banomyong Faculty of Law, Dhurakij Pundit University, Thailand

Journal of Emergency Medicial Services of Thailand 2021;1(2):209-19.

Since the Emergency Medical Act B.E. 2551 has been in effect for 13 years. The mortality and disability rates of Thai people from emergency including accidents are still high. One important cause is that the powers and duties stated in the act are insufficiently competent. While there are many government, private sectors and people involved in helping emergency patients, each sector has the law of the agency to specify the authority to apply which is not addressed the emergency medicine content. Or if they exist, there are few, look separated; and there is no clear authority to link each other. It is an obstacle to Thailand emergency medicine development. However, references and links that is done by Constitution, the highest hierarchy of laws, is the opportunity. The Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560 stipulates that a long term strategy is established, as well as the country reform plan, topromote the development of government services and the collaboration between public, private, non-government, local government and people; and becomes the principle of integration of relevant laws. Although the Emergency Medical Act B.E. 2551 is specific and in the level of provisions of the law. By virtue of the Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560 to integrate many of laws to resolve barriers to cross-organizational collaboration. Many times, emergency operations may require collaboration between emergency medical service, rescue service and police. The rescue work is under the responsibility of local government and non-government organization. There are still many other agencies involved in the case of mass casualty, specific hazard or disaster. Objections or arguments related to authority and mission of the person or organization that is authorized by law, will be able to operate and be able to use the state budget. The medical emergency development in Thailand is in line with the Constitution. It is a basic necessity that the state must provide the quality and standardization of public emergency medicine to protect the rights of the people when an emergency occurs, accessible to emergency patients thoroughly, equally and in time, enhance people's basic knowledge to access protection and prevention, and achieve a reduction in mortality and disability of Thai people with the participation of network partners. Local government organizations should be promoted to be managers of emergency medicine by the decentralization concept; and develop a emergency medicine plan within the national strategy and country reform. Thus, the Constitution of the Kingdom of Thailand B.E. 2560 is an opportunity for the emergency medicine development.

***Keywords*: emergency medicine; constitution of the Kingdom of Thailand; Emergency Medical Act**

Corresponding author: Pairoj Boonsirikamchai, email: pairojemail@gmail.com

คำขอบคุณ

ในการควบคุมคุณภาพของบทความ ต้นฉบับที่ผู้นิพนธ์ส่งมาเพื่อพิมพ์เผยแพร่จะต้องผ่านการคัดกรองจากกองบรรณาธิการของวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย จากนั้น เรื่องที่เข้าข่ายรับพิมพ์เผยแพร่จะถูกส่งไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 2 ท่านทำหน้าที่เป็น reviewers เพื่อประเมินและให้คำแนะนำในการปรับปรุงคุณภาพบทความต่อบรรณาธิการ

บทความที่พิมพ์เผยแพร่ในวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยปีที่ 1 ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 27 ท่าน กองบรรณาธิการวารสารการแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ดังมีรายนามต่อไปนี้

ดร.กมลนัทธ์ ม่วงยิ้ม
ดร.กิตติ วงศ์ถาวราวัฒน์
นพ.เกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม
พญ.ชลิดา จั่นนพรัตน์
ผศ.นพ.ชายวุฒิ สรวิบูลย์
ผศ.ณรงค์ฤทธิ์ อัศวเรืองพิภพ
พญ.ทิพา ชาคร
นพ.ประกิจ สาระเทพ
ดร.ประภาพร สุวรัตน์ชัย
นพ.พงศ์ธร เกียรติดำรงวงศ์
ศ.นพ.ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล
ดร.วิภาดา วิจักขณาลัญฉ์
รศ.นพ.อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์
นพ.อุดมศักดิ์ ตั้งชัยสุริยา
รศ.ดร.กัณวีร์ กนิษฐ์พงศ์
ดร.พญ.กิตติยา ไทยธวัช
นพ.จิรกิตต์ เฮงรัศมี
ดร.นพ.ชาตรี เจริญชีวะกุล
รศ.ดร.นพ.ไชยพร ยุกเซ็น
ดร.ทวีวรรณ ศรีสุขคำ
ผศ.ดร.นเรนทร์ โชติรสนิรมิต
นพ.ประจักษวิช เล็บนาค
นพ.ผไท สิงห์คำ
น.อ.นพ.พิสิทธิ์ เจริญยิ่ง
นพ.รัฐระวี พัฒนรัตนโมฬี
ดร.นพ.สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์
นพ.อนุชา เศรษฐเสถียร

สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ

เลขที่ 88/40 หมู่ที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 84 พรรษา
สาธารณสุขซอย 6 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 0 2872 1600 โทรสาร 0 2872 1604 เว็บไซต์ : www.niems.go.th