



THAI JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ISSN: 2697-4924

ปีที่ 3 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2564

VOL.3 No.2 JULY-DECEMBER 2021

CONTENT

Comparison between Full Outline Unresponsiveness (FOUR) and Glasgow coma Score for predicting survival in hemorrhagic stroke patients
Kunagorn Wongtimarat, et al.

A pilot study of preoxygenation and apneic oxygenation with High-flow nasal cannula during RSI in emergency department: a randomized controlled clinical trial
Norawit Kijpaisalratana, et al.

Absence of Imaging Signs in Perforated Peptic Ulcer: A case report
Ruxporn Thangteekaraks, et al.

Mobile telephone used during driving associated with traffic injury
Kamonwon Ienghong

Perspective for Disaster Preparedness in Thailand: A Comparison between Old Adults and Young Adults in Emergency Department
Rapeepron Rojanasangreang, et al.





วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

Thai Journal of Emergency Medicine (TJEM)

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

ข้อมูลมาตรฐานสากลประจำวารสาร

International Standard Serial Number

ISSN: 2697-4924

ออกแบบปก: บริษัท พี.เอ.ลีฟวิ่ง จำกัด

จัดพิมพ์โดย:

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

88/40 หมู่ที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 84 พรรษา

ซอยสาธารณสุขซอย 6 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทรศัพท์ +66 94-939-6767

E-mail: tcep.tmc@gmail.com

สารบัญ

การใช้ FOUR Score เปรียบเทียบกับ Glasgow coma Score ในการทำนายการรอดชีวิต ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก <i>คุณากร วงศ์ทิมารัตน์ และคณะ</i>	1
การวิจัยนําร่องการช่วยหายใจด้วยการใช้ High-flow nasal cannula ระหว่าง การใส่ท่อช่วยหายใจด้วยยา นำสลับอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน : งานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม <i>นรวิชญ์ กิจไพศาลรัตน์ และคณะ</i>	14
กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารทะลุที่ไม่พบอาการแสดงทางรังสีวิทยาในภาพถ่ายรังสี <i>รัชพร ตั้งขิมะรัช และคณะ</i>	28
การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับซึ่กับอุบัติเหตุจราจร <i>กมลวรรณ เอี้ยงฮง</i>	37
ความคิดเห็นต่อการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดภาวะภัยพิบัติในประเทศไทยระหว่างผู้สูงอายุ เปรียบเทียบกับคนในวัยทำงานที่มาห้องฉุกเฉิน <i>รพีพร โรจน์แสงเรือง และคณะ</i>	43

คณะกรรมการวิทยาลัยแพทยศาสตร์ฉุกเฉิน (วจท.)

Thai Journal of Emergency Medicine

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

ผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest) : บรรณาธิการไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน

บรรณาธิการหลัก

รศ.พญ.จิราภรณ์ ศรีอ่อน

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

กองบรรณาธิการ

ผศ.นพ.ปวิวัฒน์ ภูเงิน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.ดร.นพ.บวร วิทย์ขำณุกุล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.พญ.กรรองกาญจน์ สุธรรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.ดร.นพ.พงศกร อธิกวาศตพทุธิ

โรงเรียนแพทย์ สถาบันการแพทย์จักรีนฤเบดินทร์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

รศ.ดร.พญ.แพรว โคตรูณิน

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผศ.พญ.อรลักษณ์ เรืองสมบุญ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

อ.พญ.สุภัทรา อินทร์อยู่

โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

กองบรรณาธิการอาวุโส

พลอากาศตรีนายแพทย์เฉลิมพร บุญศิริ

พันเอกนายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม

รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงยุวเรศมศรี สิริชัยบุญญา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพทย์หญิงจิตราดา ลิ้มจินดาพร

อาจารย์แพทย์หญิงทิพา ชวคร

บรรณาธิการเฉพาะส่วน

การบริการการแพทย์ฉุกเฉิน

(emergency medical service; EMS)

ผศ.นพ.ศรัทธา รียาพันธ์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

นต.นพ. ชัชวาลย์ จันทะเพชร

กรมการแพทย์ทหารอากาศ

อ.พญ.ธัมพรพรชัย ปิยสุวรรณกุล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

สาธารณภัย (disaster)

รศ.นพ.ประสิทธิ์ วุฒิสุทธิเมธาวี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผศ.พญ.รพีพร โรจน์แสงเรือง

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

พิษวิทยา (toxicology)

อ.นพ.ฤทธิ์รัช โธทอง

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

รศ.พญ.สาทริยา ตระกูลศรีชัย

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

คลื่นเสียงความถี่สูง (ultrasound)

ผศ.พญ.กรรองกาญจน์ สุธรรม

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผศ.พญ.อลิสรา วณิชกุลบดี

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้สูงอายุฉุกเฉิน (geriatric emergency)

อ.พญ.แพรวา ธาตุเพชร

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อ.พญ.อลิสรา ยามะสาร

โรงพยาบาลเล็คสิน กรมการแพทย์

กุมารเวชกรรมฉุกเฉิน (pediatric emergency)

ผศ.นพ. ชีรนัย สกฤตจิต

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การช่วยฟื้นคืนชีพ (resuscitation)

อ.พญ.นลินาสน์ ขุนคล้าย

คณะกรรมการมาตรฐานการช่วยชีวิต สมาคมแพทย์โรคหัวใจ

รศ.นพ.วินชนะ ศรีวิไลทนต์

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การบริหารจัดการ (administration)

รศ.นพ.กัมพล อำนวยพัฒน์พล

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

นต.พญ.วราลี อภินิเวศ

โรงพยาบาลภูมิพล

ระบาดวิทยา (epidemiology)

ผศ.นพ.อาร์กซ์ วิบูลย์ผลประเสริฐ

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณาธิการต่างประเทศ

Associated Professor Shan Woo Liu.

Massachusetts General Hospital,

Harvard Medical School

Daniel Lo'pez Tapia

The Mexican Society of Emergency Medicine

สารจากประธาน วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย ได้รับการอนุมัติจากแพทยสภา ให้จัดตั้งเมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2559 โดยทำหน้าที่กำกับดูแล อนุกรรมการฝึกอบรมและสอบแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน ตั้งแต่ปีการฝึกอบรม พ.ศ.2559 เป็นต้นไป เป็นการรับช่วงต่อเนื่องจากสมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยที่ทำหน้าที่มาตั้งแต่ปีการฝึกอบรม พ.ศ. 2547 ทั้งยังต้องทำหน้าที่ดูแล และพัฒนาองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง ให้แก่วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินที่เป็นสมาชิกสามัญ และแพทย์ ประจำบ้านที่เป็นสมาชิกสมทบแทนแพทยสภา ในสาขาวิชาชีพแพทย์ฉุกเฉิน นอกจากนี้บทบาทอีกประการหนึ่ง คือการส่งเสริมและพัฒนางานวิจัยทางการแพทย์สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน จึงได้ริเริ่มจัดทำวารสารทางวิชาการ ชื่อ Thai Journal of Emergency Medicine (Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปของนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วยและบทความวิชาการทางการแพทย์ แพทยศาสตร์ศึกษา รวมทั้งผลงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โดยจะเริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2562 และพิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอปีละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-ธันวาคม) จะตีพิมพ์ในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) เพื่อความสะดวกในการสืบค้น ใช้พื้นที่การจัดเก็บไม่มาก สามารถ พิมพ์ต้นฉบับได้โดยผ่านระบบสารสนเทศในช่องทางต่างๆ

ขอขอบคุณคณะกรรมการ กองบรรณาธิการ อาจารย์แพทย์ที่ทำหน้าที่ตรวจสอบเอกสารวิจัยและเจ้าหน้าที่ วิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง ที่ช่วยกันทำให้วารสารทางวิชาการนี้สำเร็จออกเป็นรูปเล่ม และมีการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการตาม วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ทุกประการ สามารถเผยแพร่สู่วงการแพทย์ระดับชาติและระดับสากลในโอกาสต่อไป จึงขอเชิญชวนสมาชิกสามัญและสมทบของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย แพทย์ที่ปฏิบัติหน้าที่ดูแลผู้ป่วยฉุกเฉิน บุคลากร ทางทางการแพทย์ฉุกเฉินหรือผู้ที่เกี่ยวข้องด้านการแพทย์ฉุกเฉินเข้าร่วมในกิจกรรมนี้ เพื่อประโยชน์แก่ตนเองและผู้อื่นใน การพัฒนาองค์ความรู้สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องสืบไป

(พลอากาศตรีนายแพทย์เฉลิมพร บุญศิริ)
ประธานวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย
ประธานคณะอนุกรรมการฝึกอบรมและสอบแพทย์ประจำบ้าน
สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินแพทยสภา ปี พ.ศ. 2562

วัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสาร (aims and scope)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเป็นวารสารการแพทย์ของวิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยเริ่มตีพิมพ์ครั้งแรกเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2562 และพิมพ์เผยแพร่อย่างสม่ำเสมอปีละ 2 ฉบับ (มกราคม-มิถุนายน, กรกฎาคม-ธันวาคม) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปของนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วยและบทความวิชาการทางการแพทย์ แพทยศาสตร์ศึกษา รวมทั้งผลงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์สุขภาพที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ฉุกเฉิน การลงตีพิมพ์วารสารไม่เสียค่าใช้จ่าย

บทความที่ส่งมาตีพิมพ์จะได้รับการกลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ อย่างน้อย 2 ท่านในแง่ของความเหมาะสมทางจริยธรรม วิธีการดำเนินการวิจัย ความถูกต้อง ความชัดเจนของการบรรยายในการนำเสนอรายชื่อของผู้นิพนธ์และผู้กลั่นกรองจะได้รับการปกปิดโดยกองบรรณาธิการก่อนส่งเอกสารไปให้ผู้เกี่ยวข้องทั้ง 2 ฝ่าย กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขบทความก่อนพิจารณาตีพิมพ์ทั้งนี้ข้อความและความคิดเห็นในบทความนั้นๆ เป็นของเจ้าของบทความโดยตรง

บทความที่ส่งมาต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือเผยแพร่ที่ใดมาก่อนและไม่อยู่ระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ที่ใดๆ ยกเว้นในรูปแบบบทคัดย่อหรือเอกสารบรรยายกรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์ในวารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทยแล้วจะตีพิมพ์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีสำเนาการพิมพ์ภายหลังหนังสือเผยแพร่เรียบร้อยแล้ว ผู้นิพนธ์ไม่สามารถนำบทความดังกล่าวไปนำเสนอหรือตีพิมพ์ในรูปแบบใดๆ ที่อื่นได้ หากมิได้รับคำอนุญาตจากวารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

การใช้ FOUR Score เปรียบเทียบกับ Glasgow coma Score ในการทำนายการรอดชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก

คุณากร วงศ์ทิมารัตน์¹, ปภาวดี แจ่มสุทธีรวรรณ¹, ธราธร ดุรงค์พันธุ์¹, วิภู ขวาลตันพิพัทธ์¹

¹ แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

คุณากร วงศ์ทิมารัตน์

แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี

ที่อยู่ ตึกขยายวิวัฒน์ ชั้น 6 โรงพยาบาลชลบุรี 69 ม.2 ต.บ้านสวน อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

Email : kunagornw@gmail.com

โทรศัพท์ที่ทำงาน 038931000 (ต่อ 3460)

โทรศัพท์มือถือ (+66) 846488778

doi 10.14456/journal.res.2021.3

บทคัดย่อ

■ บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองแตกเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์สูงในแผนกฉุกเฉิน การพยากรณ์โรคที่แม่นยำจะส่งผลดีต่อการวางแผนการรักษา มีการศึกษาพบว่า Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) score มีความแม่นยำมากกว่า Glasgow coma scale (GCS) สำหรับการทำนายการพยากรณ์โรค ผู้ป่วยที่ฟื้นคืนชีพจากภาวะหัวใจหยุดเต้นและอยู่ในภาวะหมดสติขั้นรุนแรง ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะใช้ FOUR score เพื่อใช้ทำนายการรอดชีวิตในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก

■ วัตถุประสงค์

ศึกษาความแม่นยำในการทำนายการรอดชีวิตที่ 28 วันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก โดยการเปรียบเทียบระหว่าง FOUR และ GCS

■ วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก และมาตรวจที่แผนกฉุกเฉินโรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563 เปรียบเทียบความแม่นยำระหว่าง FOUR และ GCS โดยใช้ความไว ความจำเพาะ ค่าพยากรณ์ผลบวก ค่าพยากรณ์ผลลบ และพื้นที่ใต้กราฟ วิเคราะห์เปรียบเทียบการเสียชีวิตที่จุดตัดด้วย Cox's regression

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยนี้ทั้งหมด 145 คน ค่าเฉลี่ยของ FOUR และ GCS เท่ากับ 8.6 ± 5.9 และ 8.6 ± 4.4 ตามลำดับ อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยคือร้อยละ 46.9 ค่าเฉลี่ยพื้นที่ใต้กราฟของ FOUR score เท่ากับ 0.934 และ GCS เท่ากับ 0.885 ตามลำดับ ในผู้ป่วยที่ค่า FOUR score มากกว่าหรือเท่ากับ 13 คะแนน มีแนวโน้มที่จะมีการรอดชีวิตที่ 28 วันมากกว่า กลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่า (Hazard ratio 39.21)

สรุปผลการศึกษา

FOUR score มีความแม่นยำในการทำนายการรอดชีวิตมากกว่า Glasgow coma score

คำสำคัญ

FOUR score, Glasgow coma score, โรคหลอดเลือดสมองแตก

Comparison between Full Outline Unresponsiveness (FOUR) and Glasgow coma Score for predicting survival in hemorrhagic stroke patients

Kunagorn Wongtimarat^{1*}, Papawadee Chaengsuthiworawat¹, Tharathorn Durongbhandhu¹, Vipoo Chawarntunpipat¹

¹ Emergency department, Chonburi Hospital

*corresponding author

Kunagorn Wongtimarat

Emergency department, Chonburi Hospital

Address: Chalayuwat Floor 6. Chonburi Hospital 69 Moo2 Bansaun Meuang Chonburi 20000

Email 1: kunagornw@gmail.com

Tel 038931000 (ext.3460)

Mobile: (+66)846488778

doi 10.14456/journal.res.2021.3

Abstract

Introduction

Hemorrhagic stroke has high incidence in the emergency department. The high accuracy in prognostic tools leads to appropriate care plan. Full Outline UnResponsiveness (FOUR) score is better than Glasgow coma scale (GCS) for predicting prognosis and neurological outcome post cardiac arrest comatose patients. So we had concept for using FOUR score for predicting prognosis in hemorrhagic stroke patients.

Objectives

to study prognostic accuracy of 28-day survival in hemorrhagic stroke patients who were predicted by FOUR and GCS.

Method

The prospective cohort study. We analyzed the data from hemorrhagic stroke patients who visited The Emergency department at Chonburi hospital between 1st October- 31st December. For compare survival accuracy of FOUR score and GCS, we calculated the sensitivity, specificity, PPV, NPV and AUROC curves. Cox's regression was analyzed mortality at appropriated cut off point.

Results

145 patients were included in the study. Mean FOUR and GCS score were 8.6 ± 5.9 and 8.6 ± 4.4 respectively. Overall survival rate was 46.9% AUROC of FOUR score was 0.934 and GCS was 0.885 respectively. The hemorrhagic stroke patient who had FOUR score greater than or equal to 13 point, had greater tendency for 28 day than the other group. (Hazard ratio 39.21)

Conclusion

FOUR score have better prognostic accuracy than Glasgow coma score and for predicting survival in hemorrhagic stroke patients.

Keywords

FOUR score, Glasgow coma score, hemorrhagic stroke

บทนำ

โรคหลอดเลือดสมองแตก (hemorrhagic stroke) เป็นโรคที่พบได้บ่อยในแผนกฉุกเฉิน โดยแผนกอุบัติเหตุ ฉุกเฉินโรงพยาบาลชลบุรีมีอุบัติการณ์ป่วยโรคหลอดเลือดสมองคิดเป็นร้อยละ 1.49 ของผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่แผนกฉุกเฉินทั้งหมด ซึ่งภาวะนี้มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือทุพพลภาพสูงและอาการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว จากการเพิ่มขึ้นของความดันในกะโหลกศีรษะ การประเมินผู้ป่วยเบื้องต้น เพื่อใช้พยากรณ์โรคจึงสำคัญต่อการตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษา ร่วมกันของแพทย์และญาติผู้ป่วย โดยแนวทางที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปคือ การประเมินการรู้สึกตัวของผู้ป่วยและระดับด้วย Glasgow coma scale¹ (GCS) เป็นระบบคะแนนที่ใช้มาตั้งแต่อดีต มีข้อดีคือ การประเมินใช้เวลาไม่มากและแปลผลได้ง่าย แต่มีหลายงานวิจัยเสนอว่า GCS มีความแม่นยำไม่เพียงพอในการบอกพยากรณ์โรคของผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของก้านสมอง²⁻⁴ Sandorini ใช้ GCS ในการพยากรณ์โรคของผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้น แต่พบว่ามีความจำเพาะเพียงร้อยละ 67² Udeku พบว่าระดับคะแนนของ GCS กับ การเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรงไม่มีความสัมพันธ์ในลักษณะที่เป็นเส้นตรง³ เช่นเดียวกับ Matik ซึ่งพบว่า GCS เป็นตัวพยากรณ์โรคที่แยของผู้ป่วยบาดเจ็บที่ศีรษะระดับรุนแรง⁴

ต่อมาได้มีผู้เสนอ Full Outline of UnResponsiveness score⁵⁻⁷ (FOUR score) โดยวัดจากค่า พารามิเตอร์ 4 ค่า ได้แก่ การตอบสนองของรูม่านตา การตอบสนองของระบบ

ประสาทกล้ามเนื้อ การทำงานของก้านสมอง และรูปแบบการหายใจ โดยมีคะแนน 0-16 คะแนน เพื่อให้ประเมิน ผู้ป่วยที่ฟื้นคืนชีพจากหัวใจหยุดเต้น และผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บที่สมองจากอุบัติเหตุพบว่ามีความแม่นยำสูง⁸⁻¹¹ นอกจากนี้ มีงานวิจัยที่นำ FOUR score มาเปรียบเทียบกับ GCS เช่น Wijidicks นำ FOUR score มาทดลองใช้ทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล พบว่า FOUR score มีความแม่นยำสูงในการทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยใน เมื่อเปรียบเทียบกับ GCS โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีการทำงานของก้านสมองที่ผิดปกติ¹² Iyer ใช้ FOUR score ประเมินการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยวิกฤตพบว่าที่ FOUR score 0 คะแนน สามารถทำนายการเสียชีวิตได้ดีกว่า GCS 3 คะแนน¹³ Ramazani สรุปไปในทางเดียวกันว่า ถึงแม้ FOUR score และ GCS เป็นคะแนนที่สามารถทำนายการเสียชีวิตในผู้ป่วยหนักได้ดี แต่อำนาจการทำนายของ FOUR score สูงกว่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ¹⁴

แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี ใช้การประเมินความรู้สึกตัวของผู้ป่วยหลอดเลือดสมองแตกด้วย GCS เป็นหลัก ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเปรียบเทียบความแม่นยำของ FOUR score กับ GCS สำหรับการพยากรณ์โรคในผู้ป่วยกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์

ศึกษาความแม่นยำในการทำนายการรอดชีวิตที่ 28 วันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก เปรียบเทียบระหว่าง FOUR score และ GCS

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาความแม่นยำของการพยากรณ์โรค (prognostic accuracy research) รวบรวมข้อมูลแบบไปข้างหน้า (prospective cohort design) โดยทำที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 ธันวาคม 2563 ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษานี้คือ ผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับโรคหลอดเลือดสมองแตก เช่น ซึมลง หรือ มีแขนขาอ่อนแรงครึ่งซีก ภายใน 24 ชั่วโมง และมีผลตรวจทางรังสีวินิจฉัยยืนยันว่า

เป็นโรคหลอดเลือดสมองแตกจริง โดยมีเกณฑ์คัดออก ได้แก่ ผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนซึ่งส่งผลต่อการประเมินความรู้สึกตัวได้แก่ sepsis ภาวะทาง metabolic เป็นต้น ผู้ป่วยเป็นโรคหลอดเลือดสมองเดิม ผู้ป่วยได้รับยานอนหลับ และผู้ป่วยมีประวัติอุบัติเหตุ

ผู้ป่วยทุกรายที่เข้าร่วมในงานวิจัยนี้ จะถูกประเมิน Eye response, Motor response, Brainstem reflex และ respiration เพื่อคำนวณ FOUR score (รูปที่ 1) และ ตรวจ

EYE RESPONSE	score
Eyelids open or opened, tracking or blinking to command	4
Eyelids open but not to tracking	3
Eyelids closed but opens to loud voice	2
Eyelids closed but opens to pain	1
Eyelids remain closed with pain stimuli	0
MOTOR RESPONSE	
Thumbs up, fist, or peace sign	4
Localizing to pain	3
Flexion response to pain	2
Extension response	1
No response to pain or generalized myoclonus status	0
BRAINSTEM REFLEXS	
Pupil and corneal reflexes present	4
One pupil wide and fixed	3
Pupil or corneal reflexes absent	2
Pupil and corneal reflexes absent	1
Absent pupil, corneal, or cough reflex	0
RESPIRATION	
Regular breathing pattern	4
Cheyne-stokes breathing pattern	3
Irregular breathing	2
Trigger ventilator of breaths above ventilator rate	1
Apnea or breathes at ventilator rate	0

รูปที่ 1 Full Outline UnResponsiveness (FOUR) score

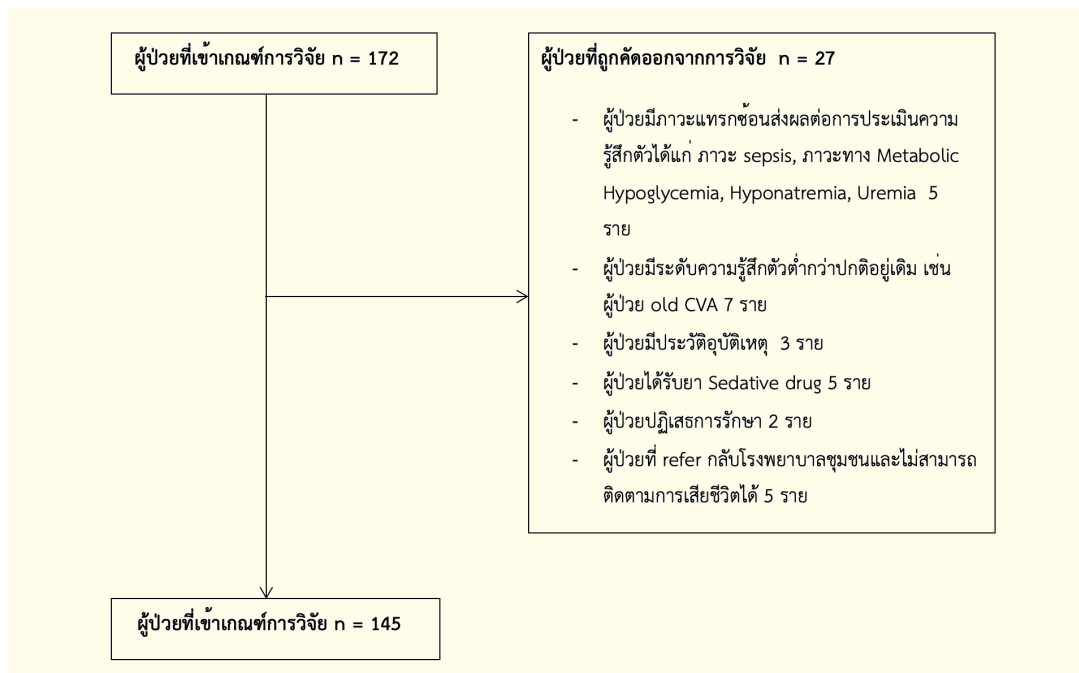
GCS โดยทั้งหมดนี้ทำโดยแพทย์ประจำบ้านและแพทย์เฉพาะทางแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ที่ได้รับการฝึกอบรมก่อนการประเมินจำนวน 3 ท่าน จากนั้นผู้ป่วยจะได้รับการติดตามการรอดชีวิตจนถึง 28 วัน

คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยอ้างอิงจากสูตรของ Buderer¹⁵ ที่ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 และอำนาจการทดสอบที่ร้อยละ 80 จากการทำ pilot study พบว่า Expected sensitivity 86.1 % Expected Specificity 81.6 % Prevalence of outcome 40 % ได้จำนวนตัวอย่าง 145 ราย ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาแปลผลด้วยโปรแกรม STATA version 14 (licensed software: serial number 501406246892) รายงาน FOUR และ Glasgow coma score ด้วยค่า ความไว (sensitivity) ความจำเพาะ

(specificity) ค่าพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value) ค่าพยากรณ์ผลลบ (negative predictive value) และพื้นที่ใต้กราฟ (Area under the curve :AUROC) และ พิจารณาจุดตัดที่เหมาะสมด้วย Youden index วิเคราะห์เปรียบเทียบการเสียชีวิตที่จุดตัดด้วย Cox's regression งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัยโรงพยาบาลชลบุรี รหัส 145/2563/R/h3

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษานี้มีทั้งหมด 145 ราย (รูปที่ 2) เป็นชายและหญิงจำนวนใกล้เคียงกัน มีอายุตั้งแต่ 32 ถึง 68 ปี อายุเฉลี่ย 55 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 12.3 ผู้ป่วย



รูปที่ 2 study flow diagram

ที่รอดและเสียชีวิต มีโรคประจำตัวใกล้เคียงกัน และตำแหน่งเลือดออกในสมองที่พบบ่อยที่สุดคือ basal ganglia ร้อยละ 36.6 ผู้ป่วยมีอัตราการรอดชีวิตที่ 28 วัน ร้อยละ 46.9 (ตารางที่ 1)

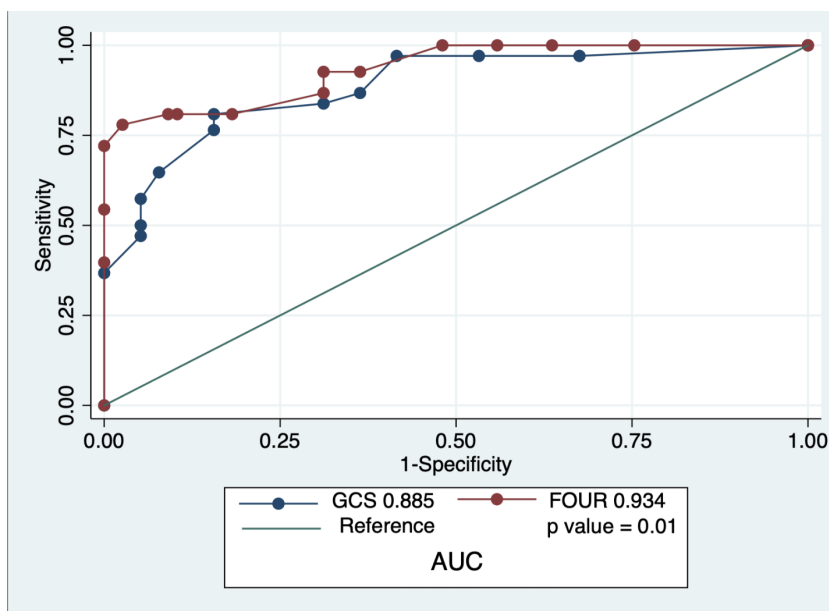
จากการใช้ FOUR และ GCS ทำนายการรอดชีวิตที่ 28 วัน พบว่า FOUR score มีพื้นที่ใต้กราฟดีกว่าคือ 0.934 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) (รูปที่ 3)

เมื่อพิจารณาจุดตัดที่เหมาะสมของ FOUR score ด้วย Youden index พบว่า จุดตัดที่ 13 คะแนน มีค่า Youden index สูงที่สุด สามารถทำนายการรอดชีวิตที่ 28 วัน ด้วยค่า ความไว ร้อยละ 77.9 และความจำเพาะร้อยละ 97.4 และมีความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตที่ร้อยละ 82.1 (ตารางที่ 2, รูปที่ 4) เมื่อ วิเคราะห์เปรียบเทียบ

การเสียชีวิตที่จุดตัด 13 คะแนน ด้วย Cox's regression ในผู้ป่วยที่ค่า FOUR score มากกว่าหรือเท่ากับ 13 คะแนน มีแนวโน้มที่มีการรอดชีวิตที่ 28 วัน มากกว่า กลุ่มที่มีคะแนนน้อย โดยผู้ป่วยที่มี FOUR score น้อยกว่า 13 คะแนนมี Hazard ratio 39.21 เท่า (รูปที่ 5, ตารางที่ 3)

อภิปรายผล

ผลลัพธ์ของงานวิจัยนี้แสดงถึง FOUR score สามารถพยากรณ์โรคของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตกได้ดี โดยที่พื้นที่ใต้กราฟของ FOUR score และ GCS อยู่ในเกณฑ์ดีมาก สอดคล้องกับ Surabenjawong และคณะที่พบว่า FOUR score และ GCS ในการพยากรณ์โรคผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ระยะเวลา 3 เดือน มีพื้นที่ใต้กราฟที่



รูปที่ 3 พื้นที่ใต้กราฟ เปรียบเทียบระหว่าง FOUR score และ GCS

ระดับ 1.00 และ 0.99 ตามลำดับ¹⁶ เช่นเดียวกับ Mansour และคณะที่พบพื้นที่ใต้กราฟไปในแนวโน้มนเดียวกัน¹⁷ Kocak และคณะที่พบว่า พื้นที่ใต้กราฟของการประเมินด้วย FOUR score จะยิ่งสูงขึ้นเมื่อระยะเวลาผ่านไป โดยเท่ากับ 0.675 ในวันที่ 3 และ 0.981 ในวันที่ 10¹⁸

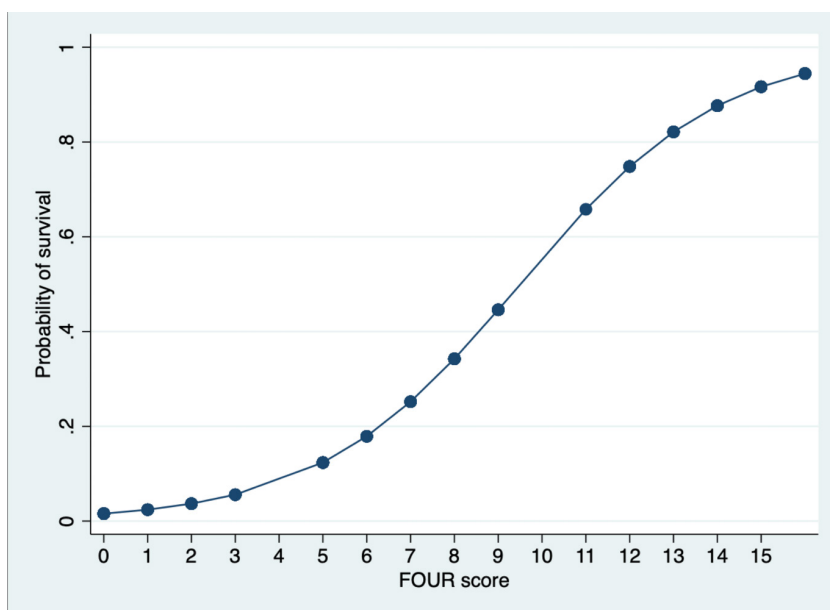
งานวิจัยนี้พบว่า FOUR score สามารถพยากรณ์โรคได้ดีกว่า GCS อาจเป็นเพราะ FOUR score มีการประเมินการทำงานของก้านสมองโดยการตรวจ corneal reflex และรูปแบบการหายใจของผู้ป่วย ซึ่งให้รายละเอียดมากกว่า GCS ในการประเมินผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมอง

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของประชากรในงานวิจัย

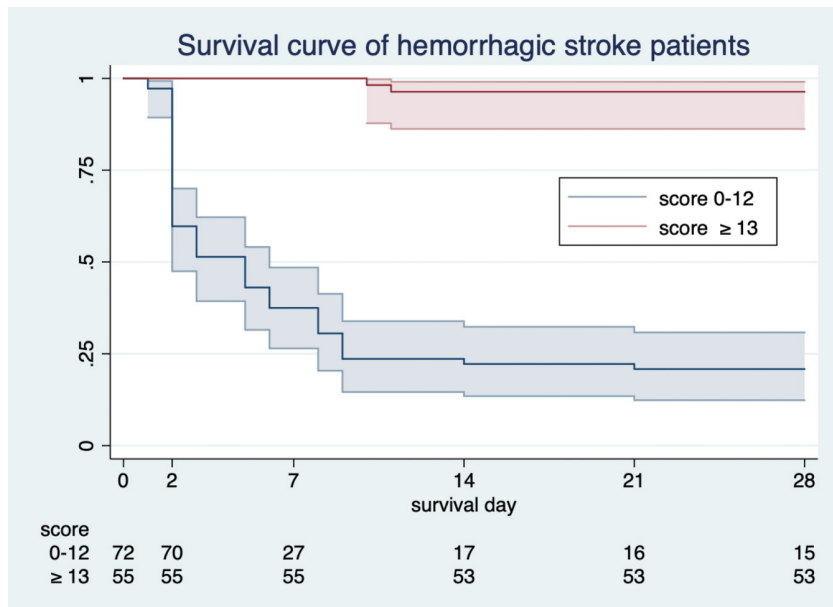
จำนวน (ร้อยละ)	รอดชีวิตที่ 28 วัน 68 (46.9)	เสียชีวิตที่ 28 วัน 77 (53.1)	P value
อายุ (Mean±S.D.)	53.6 (13.3)	56.9 (11.2)	0.10
เพศ			
ชาย	26 (38.2)	44 (57.1)	0.03
หญิง	42 (61.8)	33 (42.9)	
โรคประจำตัว			
ความดันโลหิตสูง	56 (82.4)	57 (74.0)	0.32
ไขมันในเลือดสูง	41 (60.2)	48 (62.3)	0.86
เบาหวาน	40 (58.2)	46 (59.7)	1.00
ตำแหน่งเลือดออก			
Basal ganglia	24 (35.3)	29 (37.7)	0.76
Thalamus	23 (33.8)	24 (31.2)	
Brainstem	13 (19.1)	18 (23.4)	
Fronto-parietal	7 (10.3)	4 (5.1)	
unspecify	1 (1.5)	2 (2.6)	
รักษาโดยการผ่าตัด	32 (47.1)	39 (50.1)	0.07
ปริมาณเลือดที่ออก (มิลลิลิตร)	30.2±6.7	45.6±7.8	0.01
GCS (Mean±S.D.)	11.8±3.5	5.8±3.1	0.01
FOUR score (Mean±S.D.)	13.3±3.6	4.4±4.1	0.01

ตารางที่ 2 แสดงความไว ความจำเพาะ Youden index ของ FOUR score ต่ออัตราการรอดชีวิต

Fourscore cutoff	sensitivity	Specificity	PPV	NPV	Youden index
1	100.0	24.7	54.0	100.0	24.7
2	100.0	36.4	58.1	100.0	36.4
3	100.0	44.2	61.3	100.0	44.2
5	100.0	51.9	64.8	100.0	51.9
6	92.6	63.6	69.2	90.7	56.3
7	92.6	68.8	72.4	91.4	61.5
8	86.8	68.8	71.1	85.5	55.6
9	80.9	81.8	79.7	82.9	62.7
11	80.9	89.6	87.3	84.1	70.5
12	80.9	90.9	88.7	84.3	71.8
13	77.9	97.4	96.4	83.3	75.3
14	72.1	100.0	100.0	80.2	72.1
15	54.4	100.0	100.0	71.3	54.4
16	39.7	100.0	100.0	65.3	39.7



รูปที่ 4 แสดงความน่าจะเป็นของการรอดชีวิต (Probability of survival) ตามระดับ FOUR score



รูปที่ 5 เปรียบเทียบการเสียชีวิตที่ 28 วัน ด้วย FOUR score จุดตัด 13 คะแนน

ตารางที่ 3 แสดง Hazard ratio สำหรับการเสียชีวิตของ FOUR score ที่จุดตัด 13 คะแนน

FOUR score	เสียชีวิต		รอดชีวิต		การเสียชีวิต ที่ 28 วัน (%)	Hazard ratio	95%CI	P value
	n	%	n	%				
0-12	75	97.4	15	22.1	83.3	39.21	9.51-161.65	<0.001
13-16	2	2.6	53	77.9	3.6			

และความดันในกระโหลกศีรษะมีการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็ว Braksick และคณะการใช้ FOUR score ร่วมกับลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยในกลุ่มโรคหลอดเลือดสมองแตกเพิ่มความสามารถในการทำนายการรอดชีวิตของผู้ป่วยในกลุ่มนี้ได้ดีมาก¹⁹

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกจุดตัดของ FOUR score ที่ 13 คะแนน เนื่องจากมีความมีความจำเพาะในการทำนายการรอดชีวิตสูงถึงร้อยละ 97 และมีความน่าจะเป็นของการรอดชีวิตร้อยละ 82.1

ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ Wijdicks¹² โดยที่ลักษณะของผู้ป่วยในงานวิจัยมีความแตกต่างกัน อาจทำให้พออนุมานได้ว่า FOUR score สามารถนำไปใช้ได้ในบริบทที่ต่างกัน โดยไม่เสียอำนาจในการทำนาย FOUR score น้อยกว่า 13 คะแนนมีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าถึง 39.2 เท่า ดังนั้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงควรมีการให้ดูแลอย่างเป็นพิเศษ นอกจากนั้นในแง่ของงานคุณภาพ ควรมีการทบทวนผู้ป่วยที่คะแนนมากกว่า 13 คะแนน

และเสียชีวิต ว่ามีกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วย ผิดพลาดหรือไม่

FOUR score มีความแม่นยำในการ ประเมินสูง โดย Nithi และคณะ พบว่า Intraclass correlation coefficient ในการประเมิน FOUR score โดยบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสบการณ์ การทำงานในระดับ พบว่ามีค่าอยู่ในช่วงร้อยละ 0.80-0.90²⁰ เช่นเดียวกับในงานวิจัยนี้ ข้อดีอีกเรื่อง หนึ่งคือ งานวิจัยเกี่ยวกับ FOUR score อื่น ซึ่ง มักจะรวมผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบและแตก เข้าด้วยกัน และ GCS อยู่ในช่วง 12-15 คะแนน ซึ่งถือว่ามีการทางระบบประสาทไม่มาก แต่ ในงานวิจัยนี้เป็นผู้ป่วยที่มีอาการหนัก GCS มีค่า เฉลี่ยประมาณ 8 คะแนน ซึ่งเป็นบริบทที่พบได้ บ่อยในโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ การ ประยุกต์เพื่อนำไปใช้จึงอาจเหมาะสมกว่า

ข้อจำกัด

งานวิจัยนี้ทำในแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินของ โรงพยาบาลแห่งเดียว การนำไปใช้จึงต้องพิจารณา จากบริบทที่แตกต่างกันในแต่ละสถานพยาบาล นอกจากนั้น งานวิจัยนี้ศึกษาแค่การรอดชีวิตที่ 28 วัน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ในเวลาระยะสั้น ผู้ที่มีความ สนใจสามารถศึกษาเพิ่มเติม การใช้ FOUR score ในการทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังออก จากโรงพยาบาล จะเป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น

บทสรุป

FOUR score เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจ ในการนำมาใช้ในเวชปฏิบัติ เนื่องจากสามารถ ทำนายการรอดชีวิตได้ดีกว่า Glasgow coma scale โดยผู้ป่วยที่มี FOUR score มากกว่าหรือ เท่ากับ 13 คะแนน มีแนวโน้มที่จะมีการรอดชีวิต ที่ 28 วันมากกว่ากลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณบิดา มารดา และเพื่อน ร่วมงานทุกท่านที่ช่วยเหลือ สนับสนุนในทุกเรื่อง อย่างดีเสมอมา

เอกสารอ้างอิง

1. Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale. Lancet Lond Engl 1974;2(7872):81-4
2. Sandroni C, Barelli A, Piazza O, Proietti R, Mastira D, Boninsegna R. What is the best test to predict outcome after cardiac arrest?. Eur J Emerg Med 1995;2(1):33-37
3. Udekwu P, Kromhout-Schiro S, Vaslef S, Baker C, Oller D. Glasgow Coma Scale score, mortality, and functional outcome in head-injured patients. J Trauma 2004;56(5):1084-9
4. Matis GK, Birbilis TA. Poor relation between Glasgow coma scale and survival after head injury. Med Sci Monit 2009;15(2):CR62-65
5. Fugate JE, Rabinstein AA, Claassen DO, White RD, Wijdicks EFM. The FOUR score predicts outcome in patients after cardiac arrest. Neurocrit Care 2010 ;13(2):205-10

6. Almojuela A, Hasen M, Zeiler FA. The Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score and Its Use in Outcome Prediction: A Scoping Systematic Review of the Adult Literature. *Neurocrit Care* 2019;31(1):162–75
7. Foo CC, Loan JJM, Brennan PM. The Relationship of the FOUR Score to Patient Outcome: A Systematic Review. *J Neurotrauma* 2019. 01;36(17):2469–83
8. Bayraktar YS, Sahinoglu M, Cicekci F, Kara I, Karabagli H, Duman A, et al. Comparison of Glasgow Coma Scale and Full Outline of Unresponsiveness (Four) Score: A Prospective Study. *Turk Neurosurg* 2019;29(2):285–8
9. Temiz NC, Kose G, Tehli O, Acikel C, Hatipoglu S. A Comparison Between the Effectiveness of Full Outline of Unresponsiveness and Glasgow Coma Scale at Neurosurgical Intensive Care Unit Patients. *Turk Neurosurg* 2018;28(2):248–50
10. Sepahvand E, Jalali R, Mirzaei M, Ebrahimzadeh F, Ahmadi M, Amraii E. Glasgow Coma Scale Versus Full Outline of UnResponsiveness Scale for Prediction of Outcomes in Patients with Traumatic Brain Injury in the Intensive Care Unit. *Turk Neurosurg* 2016;26(5):720–4
11. Zeiler FA, Lo BWY, Akoth E, Silvaggio J, Kaufmann AM, Teitelbaum J, et al. Predicting Outcome in Subarachnoid Hemorrhage (SAH) Utilizing the Full Outline of UnResponsiveness (FOUR) Score. *Neurocrit Care* 2017;27(3):381–91
12. Wijdicks EFM, Bamlet WR, Maramattom BV, Manno EM, McClelland RL. Validation of a new coma scale: The FOUR score. *Ann Neurol* 2005;58(4):585–93
13. Iyer VN, Mandrekar JN, Danielson RD, Zubkov AY, Elmer JL, Wijdicks EFM. Validity of the FOUR score coma scale in the medical intensive care unit. *Mayo Clin Proc* 2009;84(8):694–701
14. Ramazani J, Hosseini M. Comparison of full outline of unresponsiveness score and Glasgow Coma Scale in Medical Intensive Care Unit. *Ann Card Anaesth* 2019;22(2):143–8
15. Buderer NMF. Statistical methodology: I. Incorporating the prevalence of disease into the sample size calculation for sensitivity and specificity. *Academic Emergency Medicine* 1996; 3(9):895-900
16. Surabenjawong U, Sonmeethong W, Nakornchai T. Accuracy of Glasgow Coma Score and FOUR Score: A Prospective Study in Stroke Patients at Siriraj Hospital. *J Med Thai* 2017;100(9):960-6
17. Mansour OY, Megahed MM, Elghany EHSA. Acute ischemic stroke prognostication, comparison between Glasgow Coma Score, NIHSS Scale and Full Outline of UnResponsiveness Score in intensive care unit, *Alex J Med* 2014;51(3):247-53
18. Kocak Y, Ozturk S, EGE F, EKMEKCI AH. A useful new coma scale in acute stroke patients: FOUR score. *Anaesth Intensive Care* 2012;40:131-6
19. Braksick SA, Hemphill III JC, Mandrekar J, Wijdicks EFM, Fugate JE. Application of FOUR score in intracerebral hemorrhage risk analysis. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018;27(6):1565-9
20. Matheesiriwat N, Kupniratsaikul S. The FOUR score and Glasgow coma scale to evaluate the patients with Intubation at Emergency Room. *RTAMedJ* 2012;65:145-52

การวิจัยนำร่องการช่วยหายใจด้วยการใช้ High-flow nasal cannula ระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจด้วยยานำสลบอย่างรวดเร็วในผู้ป่วยในห้องฉุกเฉิน : งานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

นรวิชัย กิจไพศาลรัตน์^{*}, อรรถสิทธิ์ โคมินทร์¹, ครองวงศ์ มุสิกถาวร¹

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

*นรวิชัย กิจไพศาลรัตน์

ฝ่ายเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย กรุงเทพมหานคร

Email: Norawit.k@chula.ac.th

doi 10.14456/journal.res.2021.1

บทคัดย่อ

ที่มาและเหตุผล

ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในการใส่ท่อช่วยหายใจด้วยวิธีการใส่ท่อช่วยหายใจแบบรวดเร็วโดยการใช้ยานำสลบและยาหย่อนกล้ามเนื้อ (rapid sequence intubation) ซึ่งในปัจจุบันได้มีการใช้วิธีการให้ออกซิเจนขณะที่ผู้ป่วยหยุดหายใจ (apneic oxygenation) เพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนนี้ ผู้วิจัยจึงพิจารณานำออกซิเจนอัตราการไหลสูง (high flow nasal cannula) มาทำการศึกษา นอกจากนี้ยังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีวิจัยแบบสุ่มและทำในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจในห้องฉุกเฉินมาก่อน

วัตถุประสงค์

จุดประสงค์ของงานวิจัยขึ้นนี้เพื่อที่จะตอบคำถามหลักของงานวิจัยคือ การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน

วิธีวิจัย

งานวิจัยแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม โดยมีผู้เข้าร่วมวิจัยคือผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจจากภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มารับการรักษาในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทยและทำการสุ่มกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นทั้งหมด 3 กลุ่ม ซึ่งผู้ป่วยทุกกลุ่มมีการใส่ท่อช่วย

หายใจและใช้ยานำสลบ โดยกลุ่มควบคุมไม่มีการช่วย apneic oxygenation ขณะที่อีก 2 กลุ่มที่เหลือมีการใช้วิธีการใส่ท่อช่วยหายใจแบบรวดเร็วโดยการใช้ยานำสลบและยาหย่อนกล้ามเนื้อและการช่วย apneic oxygenation ด้วย nasal cannula flow 15 litre per minute (LPM) หรือ high flow nasal cannula flow 60 LPM

ผลการศึกษา

งานวิจัยนำร่องชิ้นนี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 27 คน ซึ่งจากผลการศึกษาไม่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำขณะใส่ท่อช่วยหายใจในกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula ขณะที่พบว่าเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ และกลุ่มที่ใช้ nasal cannula 15LPM ในการช่วย apneic oxygenation (22.2 และ 28.6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) แต่ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีการใส่ท่อช่วยหายใจและอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำเมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างกลุ่มที่ใช้ nasal cannula 15LPM กับกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ (28.6% กับ 22.2%, $p = 0.771$) หรือกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula กับกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ (0% กับ 22.2%, $p = 0.099$) และกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula เทียบกับ nasal cannula 15LPM (28.6% กับ 0%, $p = 0.06$)

สรุป

การใช้ high flow nasal cannula ในการช่วย apneic oxygenation ระหว่างใส่ท่อช่วยหายใจโดยใช้ยานำสลบอย่างรวดเร็ว มีแนวโน้มที่จะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำได้แต่ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ

Rapid sequence intubation, apneic oxygenation, high flow nasal cannula, desaturation



A pilot study of preoxygenation and apneic oxygenation with High-flow nasal cannula during RSI in emergency department: a randomized controlled clinical trial

Norawit Kijpaisalratana^{1*}, Atthasit Komindr¹, Khrongwong Musikataworn¹

¹ Emergency Medicine Department King Chulalongkorn Memorial Hospital

Corresponding author

*Norawit Kijpaisalratana Emergency Medicine Department King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand

Email: Norawit.k@chula.ac.th

doi 10.14456/journal.res.2021.1

Abstract

A pilot study of preoxygenation and apneic oxygenation with High-flow nasal cannula during RSI in the emergency department: a randomized controlled clinical trial

Introduction

Desaturation is one of the most common complications during rapid sequence intubation (RSI). High flow nasal cannula has been widely studied especially in intensive care unit settings to prevent desaturation during intubation. However, the effectiveness of the treatment remains inconclusive. This is the first randomized controlled study focusing on high flow nasal cannula in patients with hypoxic respiratory failure emergency department setting.

Method

This single-centered randomized controlled trial was conducted at the emergency department of King Chulalongkorn Memorial Hospital which is an urban university hospital. Acute hypoxic respiratory failure adults requiring intubation were randomly allocated to 1) standard care by RSI without apneic oxygenation, 2) preoxygenation by non-rebreathing mask with bag or bag valve mask and apneic oxygenation with nasal cannula 15LPM, and 3)

preoxygenation and apneic oxygenation with 60 LPM high flow nasal cannula. Oxygenation in each patient was monitored by pulse oximetry during RSI.

Objective

The primary outcome of this study was the incidence of desaturation during intubation.

Result

A total of 27 patients were enrolled in this pilot study. There was no incidence of desaturation in the high flow nasal cannula group. Incidence of desaturation was demonstrated in the standard care group and nasal cannula 15 LPM group (22.2% and 28.6% respectively). However, there was no statistically significant in the proportion of desaturation patients among all study groups (28.6% standard care vs 22.2% nasal cannula 15 LPM, $p=0.771$; 0% high flow nasal cannula vs 22.2% nasal cannula 15 LPM, $p=0.099$; 0% high flow nasal cannula vs 28.6% nasal cannula, $p=0.06$)

Conclusion

This study demonstrated that using a high flow nasal cannula for preoxygenation and apneic oxygenation during RSI showed no statistical significance in the incidence of desaturation comparing to the standard of care.

Keywords

Rapid sequence intubation, apneic oxygenation, high flow nasal cannula, desaturation

บทนำ

การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นหนึ่งในหัตถการสำคัญที่มีการทำในห้องฉุกเฉินอยู่เป็นประจำซึ่งเป็นปกติของทุกหัตถการทางการแพทย์ที่สามารถมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้ โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในช่วงแรกของการทำการใส่ท่อช่วยหายใจ คือ ภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ ความดันโลหิตต่ำ การสำลักเศษอาหาร เป็นต้น

ออกซิเจนในเลือดต่ำเป็นหนึ่งในภาวะแทรกซ้อนที่พบเป็นอันดับต้นๆของการทำหัตถการใส่ท่อช่วยหายใจ¹⁻⁶ โดยในกรณีทำการใส่ท่อช่วยหายใจด้วยยานาสลอบอย่างรวดเร็ว (rapid sequence intubation; RSI) ช่วงเวลานั้นจะเป็นเวลาที่ผู้ป่วยหยุดหายใจและไม่ได้รับการช่วยหายใจจากแพทย์ ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำได้ โดยในปัจจุบันได้มีงานวิจัยหลายชิ้นพยายามเสนอแนวทางในการแก้ปัญหาด้วยวิธีต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการให้ออกซิเจนโดยใช้สายยางคู้เข้าจมูก (nasal cannula) การใช้เครื่องช่วยหายใจโดยใช้หน้ากากครอบจมูกหรือปาก (non-invasive ventilation) รวมถึงการใช้ออกซิเจนชนิดอัตราการไหลสูง (high flow nasal cannula) ระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจ แต่วิธีเหล่านี้ยังไม่ได้ถูกนำมาเป็นแนวทางปฏิบัติอย่างชัดเจน เนื่องจากผลที่ออกมาไม่ทั้งพบว่าได้ประโยชน์และไม่เกิดความแตกต่าง⁷⁻¹¹ ขณะที่ในปัจจุบัน มีการใช้ High-flow nasal cannula กันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีงานวิจัยที่สนับสนุนประโยชน์ของการบำบัดด้วยออกซิเจน ด้วยวิธี

นี้^{12, 13} ผ่านทางกลไกต่างๆ เช่น ช่วยลดปริมาณของอากาศที่อยู่ในบริเวณที่ไม่สามารถแลกเปลี่ยนก๊าซได้ (dead space) ช่วยเพิ่มความดันบวกในทางเดินหายใจเมื่อสิ้นสุดการหายใจออก (positive end-expiratory pressure; PEEP) โดย High-flow nasal cannula ได้ถูกนำไปใช้ในผู้ป่วยกลุ่มต่างๆ เช่น ผู้ป่วยที่มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute respiratory failure) ผู้ป่วยที่มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (Obstructive sleep apnea) ผู้ป่วยที่เพิ่งทำการนำท่อช่วยหายใจออก งานวิจัยชิ้นนี้จึงมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาประโยชน์ของการนำ High-flow nasal cannula มาประยุกต์ใช้ในบริบทของการใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยฉุกเฉินว่าจะสามารถช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำขณะใส่ท่อช่วยหายใจได้หรือไม่

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อทำการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ (ระดับความเข้มข้นของออกซิเจนปลายนิ้วน้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์) ระหว่างกลุ่มที่ทำ rapid sequence intubation ร่วมกับ apneic oxygenation โดยใช้ high-flow nasal cannula nasal cannula flow 15 litres per minute (LPM) และกลุ่มที่ทำ rapid sequence intubation ด้วยวิธีมาตรฐานว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่

วิธีการศึกษา

รูปแบบงานวิจัย: งานวิจัยนำร่องขึ้นนี้จัดทำขึ้นในลักษณะของ Randomized controlled trial, unblinded study โดยมีกลุ่มวิจัยทั้งหมด 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มควบคุมที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้ยานำสลบด้วยวิธีปกติ กลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้ยานำสลบร่วมกับมีการช่วย apneic oxygenation ด้วย nasal cannula flow 15 LPM และกลุ่มสุดท้ายคือกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้ยานำสลบโดยมีการใช้ high flow nasal cannula flow 60 LPM เป็นอุปกรณ์ในการ preoxygenation และช่วย apneic oxygenation ซึ่งจะใส่ไปตลอดการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยได้ทำการเก็บข้อมูลที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ.2560 จนถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2561

กลุ่มตัวอย่าง

ประชากร : ผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจที่มารับการรักษาในแผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ไม่ใช่ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

1. อายุมากกว่าเท่ากับ 18 ปี
2. มีข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ
3. มีภาวะการหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่มีค่า $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300 \text{ mmHg}$

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมออกจากการโครงการวิจัย

1. เป็นผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ
2. การใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่มาด้วยอาการหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน
3. มีข้อห้ามในการใส่ท่อช่วยหายใจผ่านทางปาก
4. มีข้อห้ามในการใช้ high-flow nasal cannula
5. มีความจำเป็นต้องรีบใส่ท่อช่วยหายใจทำให้ไม่สามารถสู่มกลุ่มตัวอย่างได้
6. มีระดับความรู้สึกตัวผิดปกติหรือ Glasgow coma scale score น้อยกว่า 15
7. ตั้งครรภ์
8. ผู้ป่วยที่มีพินัยกรรมระบุถึงการปฏิเสธการใส่ท่อช่วยหายใจ
9. ผู้ป่วยปฏิเสธที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย
10. อาสาสมัครที่ไม่มีญาติ

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดและยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยจะถูกสุ่มให้อยู่ในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจากทั้งหมดสามกลุ่ม โดยวิธีการหยิบจากซองปิดผนึกที่ทำการเรียงลำดับไว้โดยวิธี computer-generated randomization

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ผู้ป่วยที่สงสัยภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันที่เข้ามาในห้องฉุกเฉินในตอนแรก จะได้รับการรักษาตามแนวทางการช่วยหายใจปกติ และจะได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทันทีในกรณีที่มีข้อบ่งชี้

2. ผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ในงานวิจัยนี้จะได้รับการสุ่มเข้าไปในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งจากทั้งหมด 3 กลุ่มตามที่กล่าวไปข้างต้นโดยจะมีการ preoxygenation ด้วยวิธีมาตรฐาน ยกเว้นกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula จะมีทำการ preoxygenation ด้วย high-flow nasal cannula flow 60 LPM ที่ระดับความเข้มข้นของออกซิเจน (Fraction of inspired oxygen) เท่ากับ 1.0

3. ในอาสาสมัครกลุ่มควบคุม หาก Preoxygenation ด้วย bag-valve-mask (Ambubag) แล้วผู้ป่วยยังมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 90 จะถือเป็นอาสาสมัครที่ไม่สามารถทำการช่วยหายใจได้ (Fail ventilation or oxygenation) จะไม่ทำ RSI ในอาสาสมัครกลุ่มนี้และพิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจทันทีด้วย Video laryngoscope ในขณะที่กลุ่มที่ Preoxygenation ด้วย high-flow nasal cannula oxygen flow ถ้าอาสาสมัครยังมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 90 จะเปลี่ยนไปใช้การ Preoxygenation ด้วยวิธี bag-valve-mask (Ambubag) ซึ่งถ้าอาสาสมัครยังคงมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดน้อยกว่าร้อยละ 90 จะทำการใส่ท่อช่วยหายใจด้วยวิธี Video laryngoscope ในครั้งแรกทันทีเช่นเดียวกัน ขณะที่ถ้าอาสาสมัครหลังจากเปลี่ยนจาก high-flow nasal cannula oxygen flow มาเป็น bag-valve-mask (Ambubag) แล้วมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนที่สูงกว่าร้อยละ 90 และมีข้อบ่งชี้ในการทำ RSI จะพิจารณาทำ RSI และใส่ท่อช่วยหายใจในอาสาสมัครรายนั้น

ตามปกติ

4. ทำการใส่ท่อช่วยหายใจ โดยในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติจะนำ non-rebreathing mask with bag หรือ bag valve mask ออกทันที ขณะที่สองกลุ่มที่เหลือจะใส่ nasal cannula flow 15LPM หรือ high-flow nasal cannula flow 60 LPM ไว้ตลอดจนทำการใส่ท่อช่วยหายใจเสร็จสมบูรณ์ โดยสามารถเลือกใช้ Direct Laryngoscope หรือ Video Laryngoscope ได้ขึ้นกับการตัดสินใจของแพทย์ผู้ทำการรักษา

5. ทำการวัดระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดของผู้ป่วยตลอดช่วงที่ทำการวิจัย โดยใช้เครื่อง pulse oximetry ในการวัดระดับออกซิเจนจากปลายนิ้ว

การรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ลักษณะของผู้ป่วย ประกอบด้วยเพศและโรคประจำตัว ข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ

ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น ลักษณะของผู้ป่วย ประกอบด้วยอายุ ดัชนีมวลกาย ระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนาบรรยายข้อมูลเชิงคุณภาพเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มในรูปแบบของร้อยละและอัตราส่วน

2. ทำการเปรียบเทียบความสัมพันธ์ข้อมูลที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยสถิติ Pearson Chi-square test และเปรียบเทียบข้อมูลเชิง

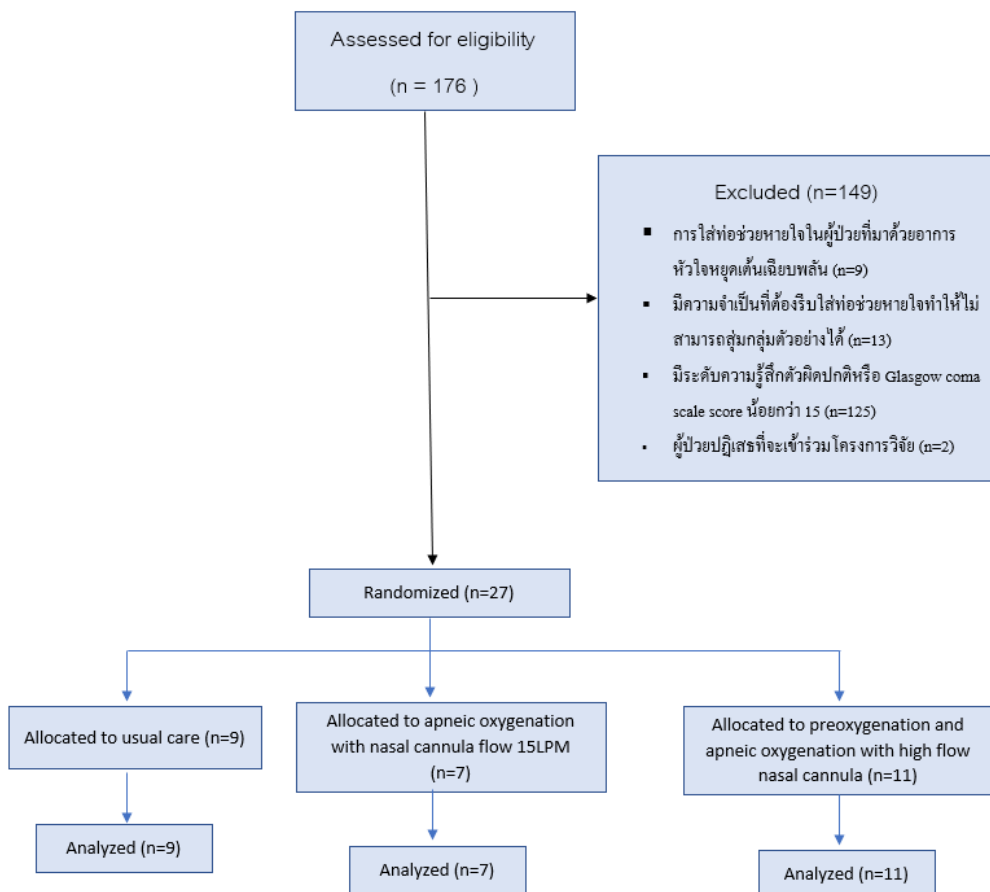
ปริมาณที่มีค่าต่อเนื่องและมีการแจกแจงแบบไม่ปกติด้วยสถิติ Mann-Whitney U test โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95เปอร์เซ็นต์ และค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ข้อมูลทั้งหมดได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม IBM SPSS Version 22

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเข้างานวิจัยทั้งหมด 176 คน และถูกคัดออก

ทั้งหมด 149 คน (รูปที่ 1) โดยพบว่าสาเหตุหลักที่ผู้ป่วยถูกคัดออกด้วยคือ มีระดับความรู้สีกตัวผิดปกติหรือ Glasgow coma scale score น้อยกว่า 15 โดยมีทั้งหมด 125 คน คิดเป็นร้อยละ 83.9

จากตารางที่ 1 ซึ่งแสดงถึงลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีทั้งหมด 27 คน พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างผู้เข้าร่วมวิจัยในแต่ละกลุ่ม



รูปที่ 1 Flow diagram ของงานวิจัย

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย

	BVM or HFNB	Nasal cannula 15LPM	High-flow nasal cannula	P Value HF-cannula 15LPM	P Value HFNC- BVM or HFNB	P Value cannula 15LPM - BVM or HFNB
Sex ratio M/F	8:1	7:0	4:7			
Age, median (IQR)	69(51-74.5)	64(45-76)	80(74-85)			
BMI , median (IQR)	20.8(17.9-25)	22.7(17.3-24.6)	18.9(17.7-24.2)			
Comorbidity, n(%)						
Hypertension	4(44.4)	2(28.6)	8(72.7)			
Diabetes Mellitus	1(11.1)	3(42.9)	4(36.4)			
Dyslipidemia	2(22.2)	2(28.6)	6(54.5)			
Coronary artery disease	1(11.1)	0	2(18.2)			
Chronic obstructive pulmonary disease	3(33.3)	4(57.1)	1(9.1)			
Chronic kidney disease	0	0	1(9.1)			
Cirrhosis	0	0	1(9.1)			
Cancer	2(22.2)	1(14.3)	4(36.4)			
Smoking	4(44.4)	4(57.1)	3(27.3)			
Alcohol drinking	1(11.1)	1(14.3)	2(18.2)			
Respiratory failure etiologies , n(%)						
Pneumonia	8(88.9)	4(57.1)	10(90.9)			
Chronic obstructive pulmonary disease	0	3(42.9)	0			
Acute pulmonary edema	1(11.1)	0	1(9.1)			
Arterial blood gas						
PaO2/FiO2 , median (IQR)	124.2(95.8-171.7)	89.1(69.9-183.3)	159.2(69.8-266.3)	0.25 ^a	0.33 ^a	0.54 ^a
PCO2 , median (IQR)	29.5(24.5-46.9)	33.8(27.2-72)	33.8(26.1-35.8)	0.54 ^a	0.77 ^a	0.47 ^a
SpO2 , median (IQR)	98.5(95.9-98.9)	96.2(94.2-99)	99(92.8-99)	0.48 ^a	0.55 ^a	0.54a

^a Mann-Whitney U test

Abbreviations: BVM , bag valve mask; HFNB, high-flow non-rebreather mask with bag.

จากงานวิจัยไม่พบภาวะระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่าร้อยละ 90 ขณะทำการ preoxygenation ในผู้ป่วยทั้ง 27 ราย และผู้ป่วยทุกรายได้รับการทำ RSI ขณะใส่ท่อช่วยหายใจ โดยระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจไม่พบอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำในกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula ขณะที่พบว่าเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำ 2 ครั้งในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ และกลุ่มที่ใช้ nasal cannula 15 LPM ในการช่วย apneic oxygenation (22.2 และ 28.6 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ) แต่ไม่พบว่ามี

ความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างวิธีการใส่ท่อช่วยหายใจและอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำเมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 2)

ไม่พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติของระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดที่ต่ำที่สุดขณะใส่ท่อช่วยหายใจและค่าการเปลี่ยนแปลงของระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดที่มากที่สุดขณะใส่ท่อช่วยหายใจในแต่ละกลุ่ม (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 ลักษณะทางเดินหายใจของผู้ป่วยและการใส่ท่อช่วยหายใจ

	BVM or HFNB	Nasal cannula 15LPM	High-flow nasal cannula
Airway description , n(%)			
Mallampati III or IV	3(33.3)	2(28.6)	4(36.4)
OSA	0	0	0
limited neck mobility	0	1(14.3)	2(18.2)
limited mouth opening <3cm.	1(11.1)	0	0
Coma	0	0	0
Severe Hypoxemia	0	0	0
Nonanesthesiologist	9(100)	7(100)	11(100)
MACOCHA score , n(%)			
<3	6(66.7)	5(71.4)	7(63.6)
>=3	3(33.3)	2(28.6)	4(36.4)
First operator (Residency) , n(%)			
1st year	2(22.2)	0	1(9.1)
2nd year	5(55.6)	7(100)	9(81.8)
3rd year	2(22.2)	0	1(9.1)
Preoxygenation , n(%)			
BVM ventilation	5(55.6)	1(14.3)	0
Nonrebreather mask	4(44.4)	6(85.7)	0
High-flow nasal cannula	0	0	11(100)
Induction drug , n(%)			
Etomidate	5(55.6)	2(28.6)	10(90.9)
Ketamine	3(33.3)	3(42.9)	1(9.1)
Propofol	1(11.1)	0	0
Others	0	2(28.6)	0
Neuromuscular blocking agent , n(%)			
Succinylcholine	9(100)	7(100)	10(90.9)
Rocuronium	0	0	1(9.1)

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์หลักและผลลัพธ์รอง ของงานวิจัย

Primary outcome	BVM or HFNB	Nasal cannula 15LPM	High-flow nasal cannula	P Value HFNC-cannula 15LPM	P Value HFNC- BVM or HFNB	P Value BVM or HFNB
Incidence of desaturation, n(%)	2(22.2)	2(28.6)	0	0.06 ^a	0.099 ^a	0.771 ^a
Secondary outcome						
SpO2 at the beginning preoxygenation, median (IQR)	99(97.5-100)	97(91-100)	98(93-100)	0.791 ^b	0.412 ^b	0.408 ^b
SpO2 at the end preoxygenation, median (IQR)	100(98-100)	100(100-100)	100(97-100)	0.479 ^b	0.941 ^b	0.408 ^b
Lowest SpO2, median (IQR)	99(87-99.5)	98(89-100)	100(92-100)	0.328 ^b	0.37 ^b	0.758 ^b
Delta SpO2, median (IQR)	1(0-9.5)	2(0-11)	0(0-3)	0.246 ^b	0.503 ^b	0.536 ^b
First attempt success at ET, n(%)	7(77.8)	4(57.1)	11(100)	0.017 ^a	0.099 ^a	0.377 ^a
Duration of intubation, median (IQR), seconds	123(104-152.5)	216(99-360)	132(120-151)	0.659 ^b	0.412 ^b	0.408 ^b
Duration of mechanical ventilation, median (IQR), days	5.5(3.3-16)	2(1-4)	4(3-14)	0.069 ^b	1 ^b	0.091 ^b
Mortality at 28 days, n(%)	3(33.3)	0	3(27.3)	0.13 ^a	0.769 ^a	0.09 ^a
Complication during intubation procedure, n(%)						
Hypotension	0	1(14.3)	2(18.2)	0.829 ^a	0.178 ^a	0.242 ^a
Cardiac arrhythmia	0	0	1(9.1)	0.412 ^a	0.353 ^a	1 ^a
Esophageal intubation	1(11.1)	1(14.3)	0	0.197 ^a	0.257 ^a	0.849 ^a
Aspiration	0	0	0	1 ^a	1 ^a	1 ^a
Cardiac arrest	0	0	0	1 ^a	1 ^a	1 ^a

^a Pearson chi-square test

^b Mann-Whitney U test

IQR = interquartile range

อภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยพบว่าการใช้ high flow nasal cannula อาจช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำขณะใส่ท่อช่วยหายใจได้ เนื่องจากไม่พบผู้ป่วยที่มีภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำในกลุ่มนี้ แต่พบว่าเกิดภาวะออกซิเจนในเลือดต่ำในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจแบบปกติ และกลุ่มที่ใช้ nasal cannula 15LPM ในการช่วย apneic oxygenation (22.2 และ 28.6 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ซึ่งพบว่าอุบัติการณ์ใกล้เคียงกับห้องฉุกเฉินในที่อื่นๆ จากการทบทวนวรรณกรรม¹⁻³ แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบกันระหว่างแต่ละกลุ่ม ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผลของงานวิจัยไปในทิศทางเดียวกันกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ¹⁴ ที่รวบรวมงานวิจัยทั้งหมด 7 ชิ้น ซึ่งได้ทำการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะออกซิเจนต่ำขณะใส่ท่อช่วยหายใจในผู้ป่วยที่อยู่ในหอผู้ป่วยวิกฤตระหว่างกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula ในการช่วย apneic oxygenation กับกลุ่มที่ไม่มีการทำ apneic oxygenation ทั้งหมด 6 งานวิจัย และอีก 1 งานวิจัยที่ใช้ nasal cannula 6LPM ในการช่วย apneic oxygenation โดยพบว่าการใช้ high flow nasal cannula ในการช่วย apneic oxygenation ไม่ได้มีอุบัติการณ์การเกิดภาวะออกซิเจนต่ำทั้งในระดับน้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ และน้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ แตกต่างกับการใส่ท่อช่วยหายใจแบบมาตรฐานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ขณะที่ งานวิจัย ของ Miguel-Montanes R¹⁵ ที่ได้ทำงานวิจัยเปรียบเทียบระหว่างการใช้

high flow nasal cannula flow rate 60 LPM กับ high fraction-inspired oxygen facial mask ในผู้ป่วย ICU ทั้งหมด 101 คน ที่มีข้อบ่งชี้ในการใส่ท่อช่วยหายใจ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่ใช้ high flow nasal cannula ในการช่วย preoxygenation และ apneic oxygenation มีการเกิดภาวะความเข้มข้นออกซิเจนในเลือดต่ำทั้งหมด 1 คน (2 เปอร์เซ็นต์) ในขณะที่กลุ่มที่ไม่มีการช่วย apneic oxygenation เกิดทั้งหมด 7 คน (ร้อยละ 14) โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.03$) แต่ถ้าดูในลักษณะทั่วไปของประชากรของแต่ละกลุ่มในงานวิจัยของ Miguel-Montanes R¹⁵ จะพบว่าในกลุ่มที่ไม่ได้มีการช่วย apneic oxygenation มีผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจด้วยข้อบ่งชี้คือมีภาวะทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน 14 คน (28 เปอร์เซ็นต์) ขณะที่ในกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula ใส่ท่อช่วยหายใจด้วยข้อบ่งชี้ 7 คน (14 เปอร์เซ็นต์) ซึ่งอาจแปลได้ว่าผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่ได้ช่วย apneic oxygenation มีแนวโน้มที่จะมีพยาธิสภาพในปอดมากกว่า ซึ่งทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะความเข้มข้นต่ำมากกว่าเช่นกัน

ข้อจำกัด

งานวิจัยนักรองขึ้นนี้มีข้อจำกัดที่สำคัญคือมีจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์ค่อนข้างน้อย เนื่องจากหนึ่งในเกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกคือต้องมีค่า Glasgow coma score 15 หมายความว่าผู้ป่วยทุกคนที่เข้าร่วมงานวิจัยต้องมีสติสัมปชัญญะครบถ้วน เพื่อให้เป็นไปตามหลักจริยธรรมในเรื่อง

การเคารพสิทธิของผู้ป่วย ซึ่งจากการที่ขนาดตัวอย่างมีจำนวนน้อยเกินไปอาจทำให้ความสัมพันธ์ของอุบัติการณ์ที่สนใจหรือการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทั้งสามกลุ่มไม่มีความสำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อจำกัดที่สองได้แก่อคติของงานวิจัยที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากไม่สามารถปกปิดวิธีการรักษาแก่ผู้ป่วย และข้อจำกัดสุดท้ายคือการทำงานวิจัยขั้นนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลแห่งเดียวซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอนของแพทย์ประจำบ้านจึงอาจทำให้ผลลัพธ์ของงานวิจัยที่ได้ไม่สามารถนำไปใช้กับกลุ่มประชากรอื่น

สรุปผลการศึกษา

งานวิจัยนาร่องนี้พบว่าการใช้ high flow nasal cannula ในการช่วย apneic oxygenation ระหว่างใส่ท่อช่วยหายใจโดยใช้ยานำสลบอย่างรวดเร็ว มีแนวโน้มที่จะช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำได้ แต่ไม่พบว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ในผู้ป่วยกลุ่มที่ใช้ high flow nasal cannula เพื่อรักษาอาการหลักที่มาที่ห้องฉุกเฉินอยู่แล้ว เช่น โรคในกลุ่มทางเดินหายใจล้มเหลวเฉียบพลันแต่มีแนวโน้มที่ไม่ดีขึ้นต้องใส่ท่อช่วยหายใจ อาจจะสามารถใช้ high flow nasal cannula เพื่อ preoxygenation และช่วย apneic oxygenation ระหว่างการใส่ท่อช่วยหายใจได้

อย่างไรก็ตามงานวิจัยขั้นนี้เป็นเพียงงานวิจัยนาร่อง ซึ่งคงต้องมีการเก็บข้อมูลต่อไปเพื่อ

ให้ได้จำนวนตัวอย่างที่มากขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยและเกิดประโยชน์อย่างสูงสุด

เอกสารอ้างอิง

1. Gebremedhn EG, Mesele D, Aemero D, Alemu E. The incidence of oxygen desaturation during rapid sequence induction and intubation. World J Emerg Med 2014;5:279-85.
2. Griesdale DE, Bosma TL, Kurth T, Isac G, Chittock DR. Complications of endotracheal intubation in the critically ill. Intensive Care Med 2008;34:1835-42.
3. Jaber S, Amraoui J, Lefrant JY, Arich C, Co-hendy R, Landreau L, et al. Clinical practice and risk factors for immediate complications of endotracheal intubation in the intensive care unit: a prospective, multiple-center study. Crit Care Med 2006;34:2355-61.
4. Sakles JC, Chiu S, Mosier J, Walker C, Stolz U. The importance of first pass success when performing orotracheal intubation in the emergency department. Acad Emerg Med 2013;20:71-8.
5. Hypes C, Sakles J, Joshi R, Greenberg J, Natt B, Malo J, et al. Failure to achieve first attempt success at intubation using video laryngoscopy is associated with increased complications. Intern Emerg Med 2016.
6. Simpson GD, Ross MJ, McKeown DW, Ray DC. Tracheal intubation in the critically ill: a multi-centre national study of practice and complications. Br J Anaesth 2012;108:792-9.
7. Riyapan S, Lubin J. Apneic Oxygenation May Not Prevent Severe Hypoxemia During Rapid

- Sequence Intubation: A Retrospective Helicopter Emergency Medical Service Study. *Air Med J* 2016;35:365-8.
8. Wimalasena Y, Burns B, Reid C, Ware S, Habig K. Apneic oxygenation was associated with decreased desaturation rates during rapid sequence intubation by an Australian helicopter emergency medicine service. *Ann Emerg Med* 2015;65:371-6.
 9. Sakles JC, Mosier JM, Patanwala AE, Arcaris B, Dicken JM. First Pass Success Without Hypoxemia Is Increased With the Use of Apneic Oxygenation During Rapid Sequence Intubation in the Emergency Department. *Acad Emerg Med* 2016;23:703-10.
 10. Sakles JC, Mosier JM, Patanwala AE, Dicken JM. Apneic oxygenation is associated with a reduction in the incidence of hypoxemia during the RSI of patients with intracranial hemorrhage in the emergency department. *Intern Emerg Med* 2016;11:983-92.
 11. Semler MW, Janz DR, Lentz RJ, Matthews DT, Norman BC, Assad TR, et al. Randomized Trial of Apneic Oxygenation during Endotracheal Intubation of the Critically Ill. *Am J Respir Crit Care Med* 2016;193:273-80.
 12. Nishimura M. High-flow nasal cannula oxygen therapy in adults. *J Intensive Care* 2015;3:15.
 13. Roca O, Hernandez G, Diaz-Lobato S, Carratala JM, Gutierrez RM, Masclans JR. Current evidence for the effectiveness of heated and humidified high flow nasal cannula supportive therapy in adult patients with respiratory failure. *Crit Care* 2016;20:109.
 14. Jhou H, Chen P, Lin C, Yang L, Lee C, Peng C. High-flow nasal cannula therapy as apneic oxygenation during endotracheal intubation in critically ill patients in the intensive care unit: a systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*. 2020;10(1).
 15. Miguel-Montanes R, Hajage D, Messika J, Bertrand F, Gaudry S, Rafat C, et al. Use of high-flow nasal cannula oxygen therapy to prevent desaturation during tracheal intubation of intensive care patients with mild-to-moderate hypoxemia. *Crit Care Med* 2015;43:574-83.

กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารทะลุที่ไม่พบอาการ แสดงทางรังสีวิทยาในภาพถ่ายรังสี

รักษพร ตั้งจิตะรักษ¹, วชิระ วงศ์ธนสารสิน^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

*วชิระ วงศ์ธนสารสิน

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

110 ถนนอินทวิโรต ต้าบลศรีภูมิ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

wachir_w@hotmail.com

โทรศัพท์ทำงาน 053935722

โทรศัพท์มือถือ 0992700493

doi 10.14456/journal.res.2021.2

บทคัดย่อ

โรคกระเพาะอาหารทะลุเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของโรคแผลในกระเพาะอาหาร ข้อมูลในอดีตพบว่าผู้ป่วยโรคกระเพาะอาหารทะลุมีอัตราการตายประมาณร้อยละ 30 การวินิจฉัยโรคที่รวดเร็ว การช่วยฟื้นคืนชีพที่มีประสิทธิภาพและการรักษาด้วยการผ่าตัดที่เหมาะสมทำให้ผลการรักษาโรคดีขึ้น ภาพถ่ายรังสี เช่น การเอกซเรย์ช่องท้อง (abdominal plain film) และการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง (computed tomography of the abdomen) เป็นวิธีการที่ใช้บ่อยในการวินิจฉัยโรคนี้ ผู้ป่วยชายไทย อายุ 55 ปี มีอาการปวดท้องรุนแรง 5 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล การตรวจร่างกายพบลักษณะเกร็งคล้ายกระดานแข็งที่ช่องท้อง (board-like rigidity) ภาพถ่ายเอกซเรย์ช่องท้องและทรวงอก (acute abdominal series) ไม่พบความผิดปกติ ภาพถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้องไม่พบลักษณะลมรั่วในช่องท้อง (pneumoperitoneum) อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดฉุกเฉินเนื่องจากมีอาการและอาการแสดงของโรคกระเพาะอาหารทะลุและพบลักษณะแผลในกระเพาะอาหารที่บริเวณก่อนไพโรลิก (pre-pyloric ulcer) ผู้ป่วยได้รับการเย็บซ่อมแผลและสามารถจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ใน 5 วัน กรณีนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของอาการและอาการแสดงที่ช่วยในการวินิจฉัยโรคนอกเหนือไปจากการดูภาพทางรังสีวิทยาเพียงอย่างเดียว

คำสำคัญ

กระเพาะอาหารทะลุ, แผลในกระเพาะอาหาร, ภาพถ่ายรังสี

Absence of Imaging Signs in Perforated Peptic Ulcer: A Case Report

Ruxporn Thangteekaraks¹, Wachira Wongtanasarasin^{1*}

¹ Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

Corresponding author

Wachira Wongtanasarasin*

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Chiang Mai University

110 Intavarot Street, Sriphum, Chiang Mai, Thailand

wachir_w@hotmail.com

Tel: 053935722

Mobile: 0992700493

doi 10.14456/journal.res.2021.2

Abstract

Perforated peptic ulcer (PPU) is a serious complication of peptic ulcer disease (PUD) that carries a risk of mortality of up to 30%. Early recognition, adequate resuscitation, and prompt surgical intervention are essential to provide good outcomes. Imaging such as plain film and computed tomography (CT) are frequently used for diagnosis confirmation. Herein, we reported a case of a 55-year-old man who presented with acute abdominal pain five hours before ED arrival. Physical examination showed a flat abdomen without surgical scarring and there was board-like rigidity on palpation. Acute abdominal series revealed no intra-abdominal free air. Subsequent abdominal CT scan with contrast also revealed no pneumoperitoneum. However, he was undergoing surgical intervention based on his clinical features that suggested PPU. The intra-operative finding showed a perforated pre-pyloric ulcer. He was discharged after five days of hospitalization without any complications. This case highlights the significance of clinical signs and symptoms and not solely relying on imaging findings.

Keywords

perforated peptic ulcer, peptic ulcer, absence, imaging sign

Introduction

Perforated peptic ulcer (PPU) is one of the common emergent surgical conditions worldwide that is associated with increased short-term mortality of up to 30%.¹⁻³ Patients with PPU often present with acute abdominal pain with signs of localized or generalized peritonitis.² Early recognition and prompt resuscitation, including fluid administration and timely antibiotic use are essential to prevent further morbidity and mortality.³ Imaging, consisting of upright chest X-ray and computed tomography (CT) plays an important role in diagnosis, especially in the elderly or immunocompromised host.⁴ Abdominal CT has become the imaging of choice because of its superior sensitivity and adds value in the evaluation of other differential diagnoses.⁵⁻⁹ Yet, the absence of positive findings on imaging does not rule out PPU.⁶ Clinicians should focus on signs and symptoms along with relevant medical history and potential risk factors. Here, we report a case of a 55-year-old man who presented with acute abdominal pain and finally was diagnosed with PPU. The diagnosis was made based on clinical signs and symptoms without positive findings on

imaging including acute abdominal series and abdominal CT scan with contrast.

Case presentation

A previously healthy 55-year-old man presented to the emergency department (ED) with acute abdominal pain five hours before arrival. He complained of an abdominal cramp along with pain. The pain was relieved by leaning forward. He had vomited twice within two hours before arrival. He also reported of intermittent abdominal pain which could be relieved with antacid. He had no underlying disease, neither current medication nor a history of non-steroidal anti-inflammatory drugs use. However, he had a chronic drinking habit of nine standard drinks per day, three times a week for thirty years.

On admission, the patient was sitting upright and leaning forward possibly because of the severe pain. He was afebrile and vital signs at presentation showed blood pressure 133/86 mmHg, heart rate 98/min, respiratory rate 20/min, peripheral oxygen saturation 98% in room air. The abdominal examination revealed flat contour abdomen without surgical scarring, absence of bowel sound, and

there was board-like rigidity on palpation. The other physical examinations were unremarkable.

Investigations, treatments, outcomes, and follow-up

Blood tests revealed mild leukocytosis with a total white blood cell count of $11.1 \times 10^3/\mu\text{L}$ with neutrophil 73%, hemoglobin level of 15.7 g/dL, and platelet count $249 \times 10^3/\mu\text{L}$. Electrolytes showed metabolic acidosis with bicarbonate of 13 mmol/L. Renal function and liver function were normal. Serum amylase and lipase were within the normal range. All laboratory results are demonstrated in Table 1.

Acute abdominal series showed no evidence of intra-abdominal free air and bowel ileus (Figure 1). Abdominal CT with contrast was performed to evaluate the exact cause of peritonitis (Figure 2). Attending radiologist reported that it was negative for pneumoperitoneum. The liver, spleen, and pancreas appeared normal. However, it demonstrated diffused fat reticulation in the right paracolic gutter region and multiple diverticula involving ascending colon without signs of diverticulitis (Figure 2).

At the ED, he received a total of 1,000 mL of normal saline, followed by maintenance doses. He also received the first dose of ceftriaxone and metronidazole before underwent surgical intervention. As mentioned earlier, based on clinical signs and symptoms, the surgeon on duty decided to perform an explore laparotomy after initial fluid resuscitation and prophylactic antibiotic. On surgical exploration, a perforated peptic ulcer 0.5 cm in size with a sharp edge was found at the pre-pyloric area, the antrum of the stomach (Figure 3).

The patient was discharged after five days of hospitalization without any complications. He remained healthy on follow-up 2 weeks later. Histopathology reported opened ulceration with a negative result for *Helicobacter pylori* and malignancy.

Discussion

Peptic ulcer disease (PUD) accounts for four million people annually.² J. J. Y. Sung et al. conducted a systematic review that estimated the annual incidence rates of PUD were 0.10–0.19% for physician-diagnosed PUD and 0.03–0.17% when based

Table 1 Laboratory data on ED arrival of this patient

Variables	Recorded values	Reference ranges
Hemoglobin (g/dL)	15.7	13.0-18.0
Hematocrit (%)	45.1	40.0-54.0
White blood cells (cells/ μ L)	11.1×10^3	$5.0-10.0 \times 10^3$
Absolute neutrophil count (cells/ μ L)	8.4×10^3	$3.0-6.0 \times 10^3$
Platelet count (cells/ μ L)	249×10^3	$140-450 \times 10^3$
Glucose (mg/dL)	119	74-109
Blood Urea Nitrogen (mg/dL)	19	6-20
Creatinine (mg/dL)	1.10	0.51-0.95
Sodium (mmol/L)	135	136-145
Potassium (mmol/L)	3.9	3.4-3.5
Chloride (mmol/L)	101	98-107
Bicarbonate (mmol/L)	13	22-29
Albumin (g/dL)	3.5	3.5-5.2
Aspartate aminotransferase (U/L)	44	0-32
Alanine aminotransferase (U/L)	47	0-33
Total bilirubin (mg/dL)	0.77	0.00-1.20
Direct bilirubin (mg/dL)	0.54	0.00-0.30
Amylase (U/L)	87	30-110
Lipase (U/L)	44	0-160

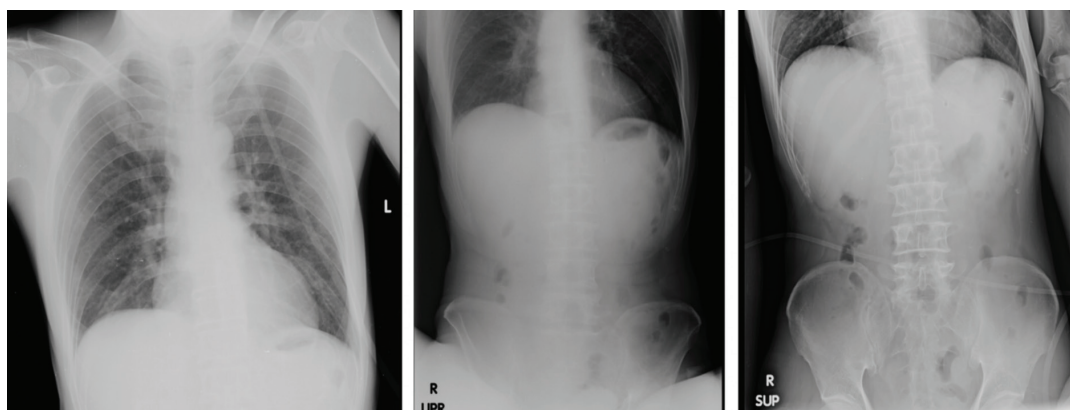


Figure 1 Acute abdominal series shows neither pneumoperitoneum nor bowel ileus

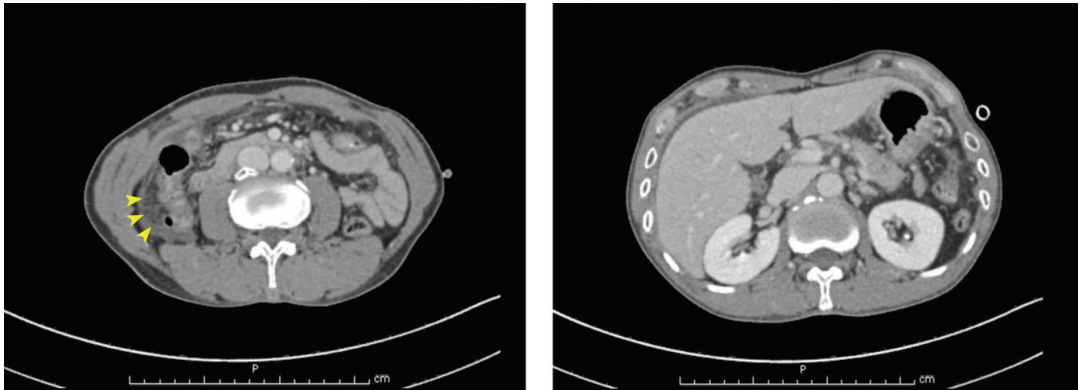


Figure 2 Computed tomography (CT) scan of the abdomen shows diffuse fat reticulation (arrowheads) in right paracolic gutter region and multiple diverticula involving ascending colon without signs of diverticulitis

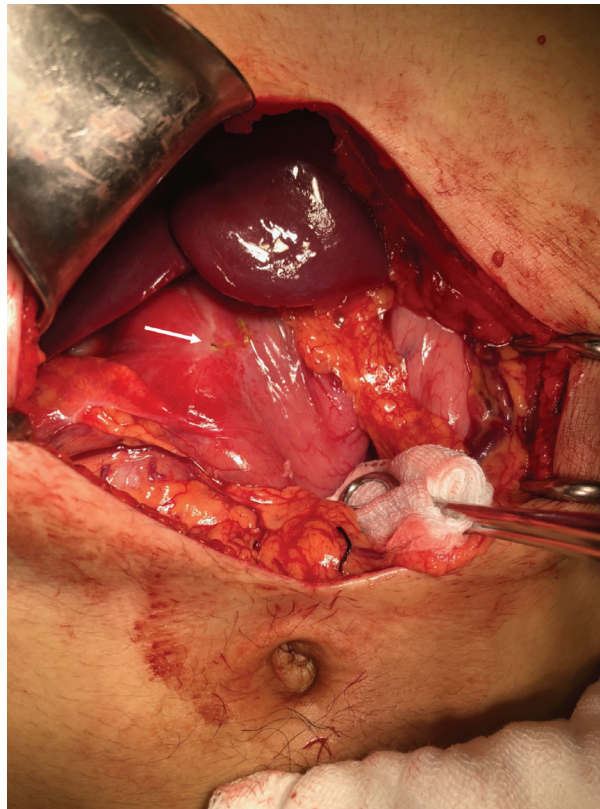


Figure 3 Intraoperative finding perforated peptic ulcer 0.5 cm in size with sharp edge at pre-pyloric area (arrow).

on hospitalization data.¹⁰ PPU is one of the most serious complications of PUD, which needs urgent surgical intervention. Patients with PPU often present with sudden onset of abdominal pain or acute deterioration of the progressive abdominal pain.² The classic triad of sudden onset of abdominal pain, tachycardia, and abdominal rigidity is the cornerstone in the diagnosis of PPU.² However, the clinical presentation may be obscured in the obese, elderly, immunocompromised, patients on steroids, and patients with altered mental status.³ Interestingly, only two-thirds of patients with PPU present with frank peritonitis.¹¹

From the literature review, there are three major modalities used in practice.⁵ First, ultrasonography, which has less sensitive in detecting intraperitoneal free air. However, it is the initial and non-invasive investigation that can be done in many settings. Although its accuracy is lower than other modalities, ultrasonography still plays a role in children and pregnant women where radiation should be limited.⁶ The second is conventional radiography. The routine acute abdominal series X-ray is generally

requested. Free intraperitoneal gas commonly indicates hollow viscus organ perforation. A study done by Roscoe E. Miller et al. has shown that as little as 1 ml of gas can be detected below the right hemidiaphragm on upright chest X-ray.⁷ Lastly, CT is considered the most reliable diagnostic method.^{5,8} It can detect even a small amount of intraperitoneal free air. Unlike other modalities, direct diagnostic findings of perforation are an extravasation of oral contrast and intestinal wall focal defects.⁵ Not only does CT detect a small amount of intraperitoneal free air, but it also may help determine the site of perforation according to the anatomic site defects.⁸ A retrospective review done by Picone et al. found that free air was present in 100% of perforated patients.⁵ In contrast, Grassi et al. demonstrated that 12 out of 146 patients with suspected gastroduodenal perforation had negative radiographic, sonographic, and CT findings.⁹ Grassi et al. also reported that the abdominal plain film alone can detect lesions in 56.6% of cases and when followed by sonography and CT, the accuracy rose to 75.4% of cases. They purposed that CT examination was not

useful 6 hours before the onset of abdominal pain. If abdominal film and sonography were correctly performed and did not show any free air, CT could not add value to the diagnostic findings.⁹ Moreover, in cases of without gas-contained viscus perforation, fluid leakage, entirely gas absorption or temporarily covered perforation, its imaging finding could be found negative.⁵ Magnetic resonance imaging (MRI) is sometimes used but not routinely in terms of diagnostic workup but can be considered for pregnant women and children.¹²

In the present case, the patient was suspected of hollow viscus organ perforation according to a history of chronic alcohol drinking, acute onset of abdominal pain, and board-like rigidity on palpation. Despite negative findings on imaging, including conventional radiography and CT, the patient underwent surgical exploration and found the lesion as described above. The reason behind this may be due to the site of perforation (pre-pyloric) and possibly covered perforation of the ulcer. This case

highlights the significance of clinical signs and symptoms, and not only to rely on imaging findings.

Learning points

- In summary, negative findings on imaging assessment could be found in a patient with PPU due to timing of onset, gas absorption, site of perforation, and covered perforation.
- The management should depend on not only imaging assessment but also careful history and focused physical examination. There is a rare circumstance where the CT scan can yield negative results in detecting free air or tiny ruptures. It is crucial to commence the firm decision to undergo the exploratory laparotomy even with the negative abdominal CT scan, based on the clinical manifestation and signs.
- This case highlights the importance of clinical signs and symptoms. Emergency physicians should practice and improve focused physical examination skills, and not rely only on the imaging findings.

References

1. Møller MH, Adamsen S, Thomsen RW, et al.: Multicentre trial of a perioperative protocol to reduce mortality in patients with peptic ulcer perforation. *Br J Surg.* 2011;98(6): 802–10.
2. Chung KT, Shelat VG: Perforated peptic ulcer - an update. *World J Gastrointest Surg.* 2017;9(1):1.
3. Søreide K, Thorsen K, Harrison EM, et al.: Perforated peptic ulcer HHS Public Access. *Lancet.* 2015;386(10000):1288–98.
4. Thorsen K, Glomsaker TB, Meer A von, et al.: Trends in Diagnosis and Surgical Management of Patients with Perforated Peptic Ulcer. *J Gastrointest Surg.* 2011;15(8):1329–35.
5. Picone D, Rusignuolo R, Midiri F, et al.: Imaging Assessment of Gastroduodenal Perforations. *Semin Ultrasound, CT MRI.* 2016;37(1):16–22.
6. Coppolino FF, Gatta G, Grezia G Di, et al.: Gastrointestinal perforation : ultrasonographic diagnosis. *Crit Ultrasound J.* 2013;5(Suppl 1):S4.
7. Singh JP, Steward MJ, Booth TC, et al.: Evolution of imaging for abdominal perforation. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92(3):182–8.
8. Sung HK, Sang SS, Yong YJ, et al.: Gastrointestinal tract perforation: MDCT findings according to the perforation sites. *Korean J Radiol.* 2009;10(1):63–70.
9. Grassi R, Romano S, Pinto A, et al.: Gastro-duodenal perforations : conventional plain film , US and CT findings in 166 consecutive patients. 2004;50:30–6.
10. Sung JJY, Kuipers EJ, El-Serag HB: Systematic review: The global incidence and prevalence of peptic ulcer disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2009;29(9):938–46.
11. Hirschowitz BI, Simmons J, Mohnen J: Clinical outcome using lansoprazole in acid hypersecretors with and without Zollinger-Ellison syndrome: A 13-year prospective study. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2005;3(1):39–48.
12. Iaselli F, Antonietta M, Cristina M, et al.: Bowel and mesenteric injuries from blunt abdominal trauma : a review. doi: 10.1007/s11547-014-0487-8 (Epub ahead of print).

การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่กับอุบัติเหตุจราจร

กมลวรรณ เอี้ยงสง^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*ผู้ประพันธ์บทความ

กมลวรรณ เอี้ยงสง

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

123 มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

อีเมล: kamonwan@kku.ac.th

โทรศัพท์ที่ทำงาน: 043 366 869

doi 10.14456/journal.res.2021.4

บทคัดย่อ

อุบัติเหตุการจราจรในประเทศไทยมีอัตราการตายและพิการเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุการจราจรมีหลายปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนน หนึ่งในนั้นคือการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ ในการป้องกันการบาดเจ็บจึงต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ปัญหาและดำเนินการแก้ไขในหลายมิติจึงจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ ผู้ประพันธ์จึงรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาจากการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ในหลายแง่มุมมาในบทความนี้เพื่อให้เกิดการตระหนักในปัญหา และขยายผลต่อการแก้ไขปัญหาต่อไป

คำสำคัญ

โทรศัพท์มือถือ อุบัติเหตุจราจร อุบัติเหตุ



Mobile telephone used during driving associated with traffic injury

Kamonwon lenghong^{1*}

¹ Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

Corresponding author

Kamonwon lenghong

Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

123 Mittraparp Highway, Muang District, Khon Kaen, 40002, Thailand

E-mail: kamonwan@kku.ac.th

Telephone: 043 366 869

doi 10.14456/journal.res.2021.4

Abstract

Nowadays, traffic accidents in Thailand introduce high mortality and morbidity rate in the world. There are many factors affecting traffic accidents. The important factor is the driver's behavior. One of the factors is mobile phone used during driving. In order to prevent injuries, the analysis of problem is required leading to effective results. Therefore, the author gathered the information on many aspects of the mobile phone used while driving in this article.

Keywords

Mobile Phone, Traffic Accidents, Accidents

บทนำ

อุบัติเหตุการจราจรในประเทศไทยมีอัตราการตายและพิการเป็นอันดับต้น ๆ ของโลก องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ได้รายงานตัวเลขผู้เสียชีวิตถึง 1.3 ล้านคนต่อปี¹ โดยร้อยละ 93 ของอุบัติเหตุเกิดในประเทศที่มีรายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากรปานกลางถึงน้อย (low to middle income) การเกิดอุบัติเหตุทางถนนเกิดได้จากหลายปัจจัย ได้แก่ ความเร็วของยานพาหนะ มาตรฐานของรถ การออกแบบถนนและสัญลักษณ์บนถนน การขับขี่ภายใต้ฤทธิ์ของแอลกอฮอล์หรือการใช้สารเสพติด การไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะขับขี่เช่น หมวกกันน็อค เข็มขัดนิรภัย การขับรถโดยมีสิ่งรบกวน (Distracted driving) เช่น การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถ เป็นต้น ในบทความฉบับนี้ผู้ประพันธ์ได้รวบรวมหลักฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่กับอุบัติเหตุจราจรในหลายแง่มุม เพื่อให้เกิดการตระหนักในปัญหา และขยายผลต่อการแก้ไขปัญหาดต่อไป

เนื้อหา

การขับรถโดยมีสิ่งรบกวน เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อความปลอดภัยของการขับขี่² ตัวอย่างสิ่งรบกวนการขับขี่ ได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดการรบกวนทางสายตา (visual) สิ่งที่ทำให้เกิดการรบกวนทางเสียง (auditory) สิ่งที่ทำให้เกิดการรบกวนระบบความนึกคิด (cognitive) โทรศัพท์มือถือจัดเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการรบกวนระหว่างขับขี่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน^{3,4,5} นอกจากนั้น

การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถยังสัมพันธ์กับการตอบสนองของผู้ขับขี่ที่ช้าลง ความสามารถในการควบคุมรถลดลง ความสนใจต่อสิ่งรอบข้างลดลง เนื่องจากการใช้สายตาไปกับการใช้โทรศัพท์มือถือ⁶

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับกับการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนในหลายประเทศ ตัวอย่างเช่น การศึกษาเชิงสังเกตในกลุ่มที่มีการควบคุม (Observational case-control study) ในประเทศซาอุดีอาระเบีย⁷ ระหว่างเดือนตุลาคม ค.ศ. 2016 ถึง เดือนมีนาคม ปี ค.ศ. 2018 ได้ศึกษาผู้ที่บาดเจ็บและผู้ที่ไม่ได้รับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนท้องถนน พบว่าผู้ใช้โทรศัพท์มือถือระหว่างขับขี่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บรุนแรงจากอุบัติเหตุทางถนนด้วยอัตราออด (odd ratio) ที่สูงถึงร้อยละ 44 อย่างมีนัยยะสัมพันธ์ทางสถิติ

การศึกษาในประเทศอิตาลี⁸ ในปี ค.ศ. 2015 ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนกับจำนวนการใช้โทรศัพท์โทรเข้าและออก การใช้งานข้อความบนโทรศัพท์ และการใช้อินเตอร์เน็ต พบว่าทั้ง 3 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มอุบัติเหตุร้อยละ 17.2 ร้อยละ 8.4 และร้อยละ 54.6 ตามลำดับ นอกจากนั้นยังมีการศึกษาความชุกของการใช้โทรศัพท์มือถือ⁹ โดยเป็นการศึกษาจากการสังเกตในสถานการณ์จริงบริเวณสี่แยกไฟแดงของเมืองหนึ่ง ผลการศึกษาพบว่าจากการสังเกตยานพาหนะ 8,240 คัน ความชุกของการใช้โทรศัพท์มือถือร้อยละ 9.9 ในขณะที่ผู้ขับขี่รถสัญญาณไฟจราจรและร้อยละ 6.5

ขณะกำลังเคลื่อนยานพาหนะ ระหว่างการสังเกตยานพาหนะ 6,116 คัน มีการใช้ข้อความบนโทรศัพท์ร้อยละ 7.2 ขณะจอดรอสัญญาณไฟและร้อยละ 5 ขณะยานพาหนะกำลังเคลื่อนตัว โดยพฤติกรรมเช่นนี้พบในเพศชายและหญิงเท่ากัน

การศึกษาในประเทศเวียดนาม¹⁰ ในปี ค.ศ. 2019 ได้ศึกษาอัตราการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนของรถจักรยานยนต์สาธารณะ ซึ่งเป็นยานพาหนะที่มีการใช้มากที่สุดชนิดหนึ่งในเวียดนาม ผลการศึกษาพบว่า รถมอเตอร์ไซด์สาธารณะมีความชุกในการใช้มือถือขณะขับขี่มากที่สุด ร้อยละ 95.3 และการใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับรถสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนถึงร้อยละ 20.5 และการศึกษาพฤติกรรมการใช้ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในเวียดนาม¹¹ พบว่าร้อยละ 40 ของนักศึกษาที่ขับมอเตอร์ไซด์มีประสบการณ์เกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน

การศึกษาในประเทศไทย มีการศึกษาพฤติกรรมของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยขอนแก่น¹² ในปี พ.ศ. 2549 จำนวน 14,995 คน โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบระบบพบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามกลับร้อยละ 83.1 มีนักศึกษาที่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่ยานพาหนะจำนวนร้อยละ 76.3 โดยส่วนใหญ่ใช้เพื่อรับสายร้อยละ 99.2 และมีการใช้อุปกรณ์เสริมเพื่อสนทนาร้อยละ 67.2 ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีผู้เคยประสบอุบัติเหตุจากการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่ยานพาหนะจำนวน 10 ราย (ร้อยละ 4.1) (95% CI: 2.1%, 7.6%) นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 262 คน

(ร้อยละ 89.1) มีความเห็นว่าการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ขณะขับขี่ยานพาหนะมีผลให้ความสามารถในการขับลดลง

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทความนี้พบว่า ความชุกในการใช้มือถือขณะขับขี่ยานพาหนะอยู่ในอัตราที่สูงจากการศึกษาในหลายประเทศ โดยลักษณะการใช้งานมีทั้งรูปแบบการโทร การพิมพ์ข้อความและการใช้อินเตอร์เน็ต ซึ่งมีความสัมพันธ์กับอุบัติเหตุจราจรอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ จึงมีการนำเทคโนโลยีการใช้อุปกรณ์ไร้สาย เช่น ชุดหูฟัง Bluetooth หรือการใช้ลำโพง Bluetooth ที่เชื่อมต่อกับโทรศัพท์มือถือทำให้ผู้ขับขี่สามารถสื่อสารได้ในขณะขับรถ อย่างไรก็ตามการศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์ประเภทนี้กับการเกิดอุบัติเหตุยังมีการศึกษาจำกัด เมื่อพิจารณาปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุพบว่า การใช้อุปกรณ์ดังกล่าวยังมีผลรบกวนต่อระบบความนึกคิดของผู้ขับขี่ยานพาหนะ โดยมีการศึกษายืนยันทฤษฎีนี้จากการศึกษาของมหาวิทยาลัย Carnegie Mellon University¹³ พบว่า ขณะที่มีการโทรศัพท์สื่อสารความสามารถของสมองส่วน parietal lobe ลดลงถึงร้อยละ 37 การลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุจราจรจากการใช้โทรศัพท์มือถือ ในส่วนการบังคับใช้กฎหมายในประเทศไทยมีการกำหนดบทลงโทษโดยมีค่าปรับตาม “ประกาศสำนักงานตำรวจแห่งชาติ เรื่อง การกำหนดจำนวน ค่าปรับตามที่เปรียบเทียบสำหรับความผิดตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 พ.ศ. 2563” เมื่อผู้ขับขี่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในขณะขับรถโดยไม่ใช้อุปกรณ์

เสริมสำหรับการสนทนา ตามมาตรา 43 (9) และ มาตรา 157 โดยมีค่าปรับเป็นจำนวนเงิน 500 บาท ในส่วนคำแนะนำในการปฏิบัติตัวของผู้ขับขี่ ตาม คำแนะนำของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแนะนำให้ ผู้ขับขี่ปฏิบัติตามนี้ ได้แก่ หากขับรถในระยะใกล้ ไม่ควรรับโทรศัพท์หรือใช้โทรศัพท์มือถือขณะ ขับขี่ หากขับรถที่ใช้ระยะเวลานานแนะนำให้มียาง หักพวงและหากจำเป็นต้องใช้โทรศัพท์แนะนำให้ นำใจออกจากทางแล้วจึงใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อการ ติดต่อสื่อสารที่จำเป็นเท่านั้น ในฐานะแพทย์ที่ดูแล ผู้ป่วยอุบัติเหตุควรให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย ญาติ ผู้ป่วย คู่กรณี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการขับขี่ ยานพาหนะบนท้องถนนตามหลักการป้องกันระดับ ปฐมภูมิ (primary prevention)

บทสรุป

การใช้โทรศัพท์มือถือขณะขับขี่ก่อให้เกิด อันตรายต่อผู้ขับขี่และผู้ใช้ถนน การลดอุบัติเหตุ สามารถทำได้โดยการปรับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ และการบังคับใช้กฎหมายอย่างจริงจัง รวมถึง การร่วมมือของทุกภาคส่วน

เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Newsroom. Fact sheets. Details. Road traffic injuries: World Health Organization; 2021. Available at <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
- Lee V.K., Champagne C.R., Francescutti L.H. Fatal distraction: Cell phone use while driving. *Can. Fam. Physician*. 2013;59:723–5.
- Asbridge M., Brubacher J.R., Chan H. Cell phone use and traffic crash risk: A culpability analysis. *Int. J. Epidemiol*. 2013;42:259–67.
- McEvoy S.P., Stevenson M.R., McCartt A.T., Woodward M., Haworth C., Palamara P. Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: A case-crossover study. *BMJ Br. Med. J*. 2005;331:428.
- Redelmeier D., Tibshirani R.J. Association between cellular telephone calls and motor vehicle collisions. *N. Eng. J. Med*. 1997;336:453–8.
- Knapper A.S., Hagenzieker M.P., Brookhuis K.A. Do in-car devices affect experienced users' driving performance? *IATSS Res*. 2015;39:72–8.
- Alghnam S, Towhari J, Alkelya M, Alsaif A, Alrowaily M, Alrabeeah F, Albabtain I. The Association between Mobile Phone Use and Severe Traffic Injuries: A Case-Control Study from Saudi Arabia. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16:2706.
- Gariazzo C, Stafoggia M, Bruzzone S, Pelliccioni A, Forastiere F. Association between mobile phone traffic volume and road crash fatalities: A population-based case-crossover study. *Accid Anal Prev*. 2018;115:25–33.
- Valent F, Del Pin M, Mattiussi E, Palese A; III anno Infermieristica 2018-2019 Università degli Studi di Udine. Prevalenza dell'utilizzo del telefono cellulare durante la guida: osservazione diretta a Udine [Prevalence of mobile phone use among drivers: direct observation in Udine (Northern Italy)]. *Epidemiol Prev*. 2020;44:171–8.

10. Truong LT, Nguyen HTT. Mobile phone related crashes among motorcycle taxi drivers. *Accid Anal Prev.* 2019;132:105288.
11. Truong LT, Nguyen HTT, De Gruyter C. Mobile phone use while riding a motorcycle and crashes among university students. *Traffic Inj Prev.* 2019;20:204-10.
12. Valent F, Del Pin M, Mattiussi E, Palese A; III anno Infermieristica 2018-2019 Università degli Studi di Udine. Prevalenza dell' utilizzo del telefono cellulare durante la guida: osservazione diretta a Udine [Prevalence of mobile phone use among drivers: direct observation in Udine (Northern Italy)]. *Epidemiol Prev.* 2020;44:171-8.
13. Chokesuntisuk G, Vundee K, Tungkasamit T, Plylaharn N, Juntjue P, Sarntong P, et al. Prevalence of Undergraduate Students of Khon Kaen University, who Used Mobile Phone While Driving. *Srinagarind Med J.* 2007;22:147-53.
14. The Economist, "Car safety: Think before you speak", 16 April 2011, p. 37.

ความคิดเห็นต่อการเตรียมความพร้อมกรณีเกิดภาวะภัยพิบัติ ในประเทศไทยระหว่างผู้สูงอายุ เปรียบเทียบกับ คนในวัยทำงานที่มาห้องฉุกเฉิน

รพีพร โรจน์แสงเรือง¹, จิราภรณ์ ศรีอ่อน¹, ณัฏพล สีนวสุวรรณ์¹, อลิสรสา วณิชกุลบดี^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

*ผู้ประพันธ์บทความ

อลิสรสา วณิชกุลบดี

ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กทม. 10300

อีเมลล์: alissara115@gmail.com

โทรศัพท์: 0 2244 3189

doi 10.14456/journal.res.2021.5

บทคัดย่อ

■ บทนำ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองใหญ่ที่มีประชากรที่อาศัยอยู่มากกว่า 10 ล้านคน ในอดีตกรุงเทพมหานครเผชิญภัยพิบัติมากมาย แต่ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติจำนวนน้อย

■ วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ ระหว่างคนในวัยทำงาน (อายุ 15-59 ปี) และผู้สูงอายุ (อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป)

■ วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง จัดทำที่ห้องฉุกเฉินของคณะแพทยศาสตร์แห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร กลุ่มวิจัยแบ่งเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มวัยทำงาน และกลุ่มผู้สูงอายุ

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งสิ้น 443 คน เป็นกลุ่มวัยทำงาน 200 คน และผู้สูงอายุ 243 คน ค่ามัธยฐานอายุเท่ากับ 40 ปี (พิสัยควอร์ไทล์ 26-51) และ 72 ปี (พิสัยควอร์ไทล์ 67-79) ตามลำดับ กลุ่มวัยทำงานมีระดับการศึกษา รายได้ อัตราการว่างงาน ที่ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ ($p < 0.01$) กลุ่มผู้สูงอายุมีปัญหาในการเคลื่อนที่มากกว่าวัยทำงาน (ค่านัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) ทั้งสองกลุ่มมีผู้ที่เคยเป็นผู้ประสบภัยน้ำท่วมใหญ่ ปี พ.ศ.2554 เท่ากัน (ร้อยละ 54.5 และ ร้อยละ 56.8, $p = 0.629$) กลุ่มผู้สูงอายุคิดว่าตนมีการเตรียมการรับมือภัยพิบัติอย่างเพียงพอซึ่งมีอัตราสูงกว่ากลุ่มวัยทำงาน ($p < 0.01$) ขณะที่ด้านการเตรียมความพร้อมจริง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ด้านการสื่อสารพบว่ากลุ่มวัยทำงานมีความสามารถในการติดต่อขอความช่วยเหลือมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ ในด้านชุมชนพบว่าการเตรียมตัวน้อยเท่ากันในทั้งสองกลุ่ม ทั้งสองกลุ่มสามารถร้องขอความช่วยเหลือจากคนในครอบครัวได้ทันทีเท่ากันทั้งสองกลุ่ม

สรุปผลการศึกษา

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่คิดว่ามีความรู้ในการเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติมากกว่ากลุ่มวัยทำงาน อย่างไรก็ตามพบว่าการเตรียมความพร้อมจริงนั้นไม่แตกต่างกันในทั้งสองกลุ่ม การศึกษาในอนาคตควรมุ่งไปที่การเพิ่มการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติที่ดีขึ้น

คำสำคัญ

การเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ, ผู้สูงอายุ, น้ำท่วมกรุงเทพ, ภัยพิบัติเขตเมือง

Perspective for Disaster Preparedness in Thailand: A Comparison between Old Adults and Young Adults in Emergency Department

Rapeepron Rojanasangreang¹, Jiraporn Sri-on¹, Sinsuwan¹, Aliisara Vanichkulbodee^{1*}

¹ Emergency Department, Faculty of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand.

*corresponding author

Aliisara Vanichkulbodee

Address: Emergency Department, Faculty of Medicine, Vajira Hospital, Navamindradhiraj University, Bangkok, Thailand.

Email: alissara115@gmail.com

Tel 0 2244 3189

doi 10.14456/journal.res.2021.5

Abstract

Introduction

Bangkok is a huge city with more than ten million of population. It is important to have good plan for every situation including disaster. Nowadays, Bangkok faces with many disasters but there are a few studies of disaster preparedness.

Objective

To compare opinions in disaster preparedness between young adults (15 to under 60-year-old) and old adults (60-year-old and over).

Methods

This study was a cross-sectional survey in patients at emergency room of a faculty of medicine in Bangkok. We studied in 2 groups of patients between young adults and old adults.

Results

We did interview on 443 patients, 200 patients for young adult group and 243 patients for old adult group. The median age of young adult group and old adult group were 40 (IQR 26-51) and 72 (IQR 67-79) years old, respectively. Young adult group had higher rate of the good education level, good incomes status and low unemployed rate ($p<0.01$). The Old adult group had immobility status more than the other group ($p<0.01$). Both groups were experienced in the Bangkok's 2011 major flood equally (54.5% versus 56.8%, $p=0.629$). Most of old adult group thought they had disaster preparedness enough that was higher rate than the thought of young adult ($p<0.01$). Hence, there was no difference in the real disaster preparedness significantly in both groups. Young adults had better ability of communication to get help than old adults significantly. Both groups reported that the community prepared for disaster lessly. However, both groups had good support from their family members equally.

Conclusions

The most of old adults thought they prepared for disaster more than the thought of young adult group, However, there was no difference in the real disaster preparedness significantly in both groups. Future research should be the intervention for improvement in disaster preparedness.

Keywords

disaster preparedness, geriatric, Bangkok's flood, urban disaster.

บทนำ

ปัจจุบันโลกเผชิญกับภัยพิบัติบ่อยครั้ง เช่น เป็นภัยพิบัติจากธรรมชาติ หรือภัยพิบัติจากการกระทำของมนุษย์ เป็นต้น ประเทศไทยตั้งอยู่ในเขตมรสุมเขตร้อน ในแต่ละปีจะได้รับผลกระทบจากพายุฝน ทำให้ประสบกับภาวะอุทกภัยอยู่บ่อยครั้ง ข้อมูลจากศูนย์อำนวยการบริหารทาสธารณภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532-2552 พบว่าประเทศไทยเกิดอุทกภัยทั้งสิ้น 220 ครั้ง มีประชาชนได้รับผลกระทบ 98,348,628 คน มีผู้เสียชีวิตกว่า 3,204 คน คิดเป็นมูลค่าเสียหายทางเศรษฐกิจ 132,107,503,406 บาท¹ นอกจากอุทกภัยแล้วประเทศไทยมีความเสี่ยงที่จะเกิดภัยพิบัติอื่นได้อีก เช่น แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม พายุ ฝุ่นเขตร้อน พายุฝนฟ้าคะนอง คลื่นพายุซัดฝั่ง คลื่นสึนามิ ไฟป่า ฝนแล้ง เป็นต้น²

การเตรียมรับมือกับภัยพิบัติ ในระดับชุมชน นับว่าเป็นสิ่งสำคัญในการลดการสูญเสียที่อาจเกิดขึ้น โดยผู้อยู่อาศัยต้องตระหนักในความเสี่ยงของตนเอง เมื่อเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ ต้องเข้าไปถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อตนเอง ครอบครัวและชุมชน การยอมรับถึงผลกระทบของการไม่ปฏิบัติตามข้อเตือนภัยอันอาจนำไปสู่การบาดเจ็บหรือเสียชีวิต และคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรม ข้อมูลจากการศึกษาของ Morin VM³ และคณะที่ประเทศฟิลิปปินส์พบว่า ในกลุ่มนิลาที่เป็นส่วนเมืองหลวงของประเทศและประสบกับอุทกภัยบ่อยครั้งยัง ไม่มีความพร้อมในการรับภัยพิบัติ โดยมีเพียงร้อยละ 1 ของประชากรในวัยผู้ใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวในสภาวะภัยพิบัติ เนื่องจากเป็น

ครอบครัวขนาดใหญ่มีบุคลากรในวัยทำงาน มีจำนวนผู้ที่อยู่ในภาวะพึ่งพิงเช่น เด็กเล็กและผู้สูงอายุอยู่เป็นจำนวนมากและช่วยเหลือตนเองได้น้อย

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีรายได้ระดับปานกลาง แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของประเทศไทยมีแนวโน้มที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงขึ้นทุกปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 มีจำนวนผู้สูงอายุร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 16 และจากการคาดการณ์ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มตัวในปี พ.ศ. 2564 คือมีสัดส่วนผู้สูงอายุสูงถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด⁴

รายงานวิจัยของ Al-Rousan TM⁵ และคณะพบว่าในประเทศสหรัฐอเมริกาผู้สูงอายุนั้นมีความเปราะบางต่อการเกิดภัยพิบัติ โดยพบว่าอายุที่มากขึ้น การมีข้อจำกัดทางกายภาพมากขึ้น การมีรายได้ต่ำและการเข้าร่วมอบรมฝึกซ้อมรับมือภัยพิบัติน้อยครั้งนั้นสัมพันธ์กับระดับการเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติที่ต่ำลง และการศึกษาของ Jill D Daugherty และคณะ⁶ พบว่าที่พักของผู้สูงอายุในสหรัฐอเมริกาที่มีการเตรียมความพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติที่จำกัด ถึงแม้จะมีความพยายามที่จะสร้างแผนการเตรียมพร้อม แต่ยังคงขาดการชี้แนวทางในการสร้างแผนและการเตรียมพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติอย่างเหมาะสม

ประเทศไทยได้มีการจัดตั้งศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติภายหลังการเกิดภัยพิบัติในภาค

ได้เมื่อปี พ.ศ.2548⁷ ภายหลังเหตุการณ์สึนามิ ปี พ.ศ. 2547 และเริ่มมีงานวิจัยศึกษาด้านภัยพิบัติมากขึ้น การศึกษาที่ผ่านมาโดยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นภายหลังการเกิดภาวะภัยพิบัติ เช่น การศึกษาของ Yoda T⁸ และคณะ ศึกษาภาวะความผิดปกติของสภาพจิตใจภายหลังเกิดน้ำท่วมระยะยาวของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีโอกาสเกิดภาวะความผิดปกติของสภาพจิตใจมากกว่าสภาวะปกติถึง 1.5 ส่วนงานวิจัยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมรับมือต่อภัยพิบัติในประเทศไทย มีเพียงการศึกษาเรื่องการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติของหน่วยงาน อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาถึงการเตรียมความพร้อมในการรับมือภัยพิบัติในส่วนของประชาชนกลุ่มวัยทำงานและกลุ่มเปราะบางเช่น ผู้สูงวัย ผู้วิจัยจึงจัดทำการศึกษาขึ้น เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาการเตรียมความพร้อมรับมือภาวะภัยพิบัติต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์

เพื่อสอบถามความคิดเห็นในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติสำหรับประชาชน โดยเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างผู้ป่วยสูงอายุและผู้ป่วยในวัยทำงานที่มาพบแพทย์ที่ห้องฉุกเฉิน ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบสำรวจแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional survey study)

ประชากรที่ศึกษา

เนื่องจากการเป็นกรศึกษานำร่อง (pilot study) จึงใช้สูตรคำนวณ

$$N = \frac{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2) * f(\alpha, \beta)}{(p_1 - p_2)^2}$$

จำนวนการศึกษากลุ่มละ 178 คน และบวกความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้อีก 10% จะได้จำนวนผู้ที่ทำการศึกษาในแต่ละกลุ่มเท่ากับ 196 คน ซึ่งจากการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ได้ตัวอย่างในกลุ่มวัยทำงานจำนวน 200 คน และ กลุ่มผู้สูงอายุ 243 คน

เกณฑ์คัดเข้า

ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลระหว่างเวลา 08.00 น. ถึง 16.00 น. โดยเก็บตัวอย่างตามสะดวก (convenience sample) ในวันจันทร์ถึงศุกร์ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยได้รับบาดเจ็บรุนแรง
 2. ผู้ป่วยที่มีสภาวะสมองเสื่อมแบบรุนแรง
 3. ผู้ป่วยที่ไม่สามารถพูดภาษาไทย
 4. ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาเร่งด่วนหรือทำหัตถการเร่งด่วน
 5. ผู้ป่วยที่ไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
- ผู้ป่วยที่ได้รับการคัดเลือกเข้าร่วมงานวิจัยจะถูกแบ่งเป็นสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มวัยทำงาน (อายุ

15-59 ปี) และกลุ่มผู้สูงอายุ (อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี) งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมงานวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เลขที่โครงการ 071/59

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการจัดทำแบบสอบถาม

พัฒนาแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ (ภาคผนวก ก) ได้พัฒนามาจากแบบสอบถามจากงานวิจัยของ Al-Rousan TM และคณะ⁸ และแบบสอบถามจากงานวิจัยของ Daugherty JD, และคณะ⁹ จากนั้นทำการตรวจสอบความถูกต้องผู้เชี่ยวชาญอันประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านภัยพิบัติ 1 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2 ท่าน ทำการตรวจสอบส่วนประกอบของแบบสอบถาม จากนั้นนำไปทดลองสอบถามกับคนงานและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยในภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉินจำนวน 10 ท่าน และนำแบบสอบถามมาปรับปรุง

แบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเห็นการรับมือต่อภัยพิบัติ ลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดให้คะแนนระดับขึ้น (likert scale) และแบบสอบถามชนิดถูกผิด หัวข้อการสอบถามความเห็นการรับมือต่อภัยพิบัติ คือ 1. ความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติ 2. การเตรียมความพร้อมและความเสี่ยงในการรับมือภัยพิบัติ 3. การติดต่อ สื่อสาร ในกรณีที่เกิด

ภัยพิบัติ 4. ความพร้อมของชุมชน 5. ประสบการณ์ในการรับมือภัยพิบัติ 6. การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัวและสมาชิกในบ้าน

2. ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผู้ช่วยวิจัยที่ผ่านการอบรมการใช้แบบสอบถามแล้วจำนวน 2 คน ใช้แบบสอบถามกับผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดเข้าในระหว่างที่ผู้ป่วยรอผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือรอรับยา หรือรอรับไว้เป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลรวมทั้งขอความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อเข้าร่วมการศึกษา โดยผู้ช่วยวิจัยจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการตรวจรักษาของผู้ป่วยและไม่ทราบสมมติฐานของงานวิจัย โดยผู้ช่วยวิจัยจะนำข้อมูลไปเก็บในคอมพิวเตอร์ที่เข้ารหัสผ่านที่มีเพียงผู้ทำวิจัยและผู้ช่วยวิจัยเท่านั้นทราบ

การวิเคราะห์ผลการศึกษา

การวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลแบ่งเป็น

1) ข้อมูลเชิงปริมาณ นำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) กรณีที่มีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ หรือ ค่ามัธยฐาน (median) และพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (interquartile range) ในกรณีที่มีการแจกแจงแบบข้อมูลไม่เป็นปกติ ตามความเหมาะสม ทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติโดยใช้สถิติ Student T-test กรณีที่มีการแจกแจงข้อมูลแบบปกติ หรือใช้สถิติ Mann Whitney U test ในกรณีที่มีการแจกแจงแบบข้อมูลไม่เป็นปกติ ตามความเหมาะสม

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว นำเสนอโดยใช้จำนวนและร้อยละ โดยทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติโดยใช้ Chi-square หรือ Fisher exact test ตามความเหมาะสม

3) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2559 ได้ตัวอย่างในกลุ่มวัยทำงานจำนวน 200 คน และกลุ่มผู้สูงอายุ 243 คน คำนวณฐานสำหรับอายุในกลุ่มวัยทำงานคือ 40 ปี (พิสัยควอร์ไทล์ 26-51) ปี และกลุ่มผู้สูงอายุ 72 ปี (พิสัยควอร์ไทล์ 67-79) ปี นอกจากนั้นพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีจำนวนของคนที่ไม่ได้ทำงานและไม่มีรายได้เป็นจำนวนมากกว่ากลุ่มวัยทำงาน อย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มผู้สูงอายุมีระดับการศึกษาต่ำกว่ากลุ่มวัยทำงาน มีโรคประจำตัวมากกว่า และมีจำนวนผู้ที่มีความสามารถในการช่วยเหลือตัวเอง (เดินเองได้โดยไม่ต้องมีผู้ช่วยเหลือหรืออุปกรณ์) น้อยกว่ากลุ่มวัยทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 1)

ผลการสอบถามความคิดเห็นในการรับมือต่อภัยพิบัติ

ด้านที่ 1 ความรู้เกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัติ

พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่ามีระดับความรู้เกี่ยวกับการรับมือกับภัยพิบัติ “มากที่สุด” (ค่าคะแนน 5/5 จาก Likert scale) ร้อยละ 42.4 สูงกว่าร้อยละ 12.5 ในกลุ่มวัยทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งเคยได้รับการอบรมหรือให้ความรู้ในการรับมือภัยพิบัติ

“มากที่สุด” ร้อยละ 72.8 ในผู้สูงอายุ และร้อยละ 52.5 ในกลุ่มวัยทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 2 การเตรียมความพร้อมและความเสี่ยงในการรับมือภัยพิบัติ (ตารางที่ 2)

พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีความเห็นว่า มีการวางแผนเพื่อรับมือกับภัยพิบัติแบบฉุกเฉินในระดับที่สูงกว่ากลุ่มวัยทำงาน คำตอบ “มากที่สุด” ร้อยละ 57.2 ในผู้สูงอายุ และร้อยละ 35.5 ในกลุ่มวัยทำงาน ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะเตรียมตัวจริง ได้แก่ การมีที่พักฉุกเฉิน มีกล่องอุปกรณ์ฉุกเฉินหรือมีกล่องยาฉุกเฉิน พบว่าไม่แตกต่างกันในสองกลุ่ม

ด้านความเสี่ยงในการรับมือภัยพิบัติ พบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีความเสี่ยงที่สำคัญคือ การเคลื่อนย้าย ไม่สามารถเคลื่อนไหวด้วยตนเองโดยไม่มีผู้ช่วยเหลือหรืออุปกรณ์ คำยัน ผู้ที่ตอบว่าใช่ ร้อยละ 54.7 ในผู้สูงอายุ และ ร้อยละ 5.5 ในกลุ่มวัยทำงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ดังตารางที่ 2)

ด้านที่ 3 การติดต่อ/สื่อสาร ในกรณีที่เกิดภัยพิบัติ

พบว่ากลุ่มวัยทำงานมีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ในกรณีเกิดภัยพิบัติได้ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งจำนวนผู้ที่ทราบวิธีการติดต่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่าง ๆ ร้อยละ 71.5 ในกลุ่มวัยทำงาน มากกว่าร้อยละ 55.1 ในกลุ่มผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 4 ความพร้อมของชุมชน

ในด้านการเตรียมความพร้อมของชุมชน

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐาน

ตัวแปร	กลุ่มวัยทำงาน		กลุ่มผู้สูงอายุ		ค่า นัยสำคัญ ทางสถิติ (p-value)
	มัธยฐาน	IQR	มัธยฐาน	IQR	
อายุ	40	26-51	72	67-79	< 0.01
SPMSQ score	2	1-3	4	2-6	< 0.01
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศหญิง	102	51.0	152	62.6	0.01
อาชีพ					< 0.01
ไม่ได้ทำงาน/นักเรียนนักศึกษา	47	23.5	197	81.1	
ข้าราชการ/พนักงานรัฐ/ข้าราชการบำนาญ	49	24.5	19	7.8	
รับจ้าง/แม่บ้าน	78	39.0	8	3.3	
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	26	13.0	19	7.8	
รายได้					< 0.01
ไม่มีรายได้	56	28.0	199	81.9	
การศึกษา					< 0.01
ประถมศึกษา/ไม่ได้เรียน	69	34.5	163	67.1	
มัธยมศึกษา	66	33.0	55	22.6	
ปริญญาตรีขึ้นไป	65	32.5	25	10.3	
ภูมิลำเนา					0.38
ต่างจังหวัด	49	24.5	51	21.0	
กรุงเทพมหานคร	151	75.5	192	79.0	
มีโรคประจำตัว	87	43.5	213	87.7	< 0.01
ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองของผู้ป่วย					< 0.01
เดินได้เอง	193	96.5	137	56.4	
มีปัญหาในการเดิน/นอนติดเตียง	7	3.5	106	43.6	

พบว่า กลุ่มวัยทำงานเคยเข้าร่วมการซ้อมรับมือภัยพิบัติในชุมชนมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ คือ มีจำนวนร้อยละ 22.5 ในกลุ่มวัยทำงาน มากกว่าร้อยละ 13.2 ในกลุ่มผู้สูงอายุ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในด้านของชุมชนนั้น กลุ่มวัยทำงานรับทราบว่าการซ้อมมีวิธีและแนวทางในการรับมือกับภัยพิบัติจำนวนร้อยละ 59.0 มากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุที่ทราบจำนวนร้อยละ 46.1 อย่างมีนัยสำคัญ

ด้านที่ 5 ประสิทธิภาพในการรับมือภัยพิบัติ

ทั้งสองกลุ่มเคยเป็นผู้เคยประสบเหตุการณ์

น้ำท่วมใหญ่ปี พ.ศ. 2554 ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 54.5 ในกลุ่มวัยทำงาน และร้อยละ 56.8 ในกลุ่มผู้สูงอายุ แต่ผู้ที่มีประสบการณ์ในการช่วยเหลือผู้อื่นนั้น กลุ่มวัยทำงานมีมากกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ คือร้อยละ 51.5 ในกลุ่มวัยทำงาน และร้อยละ 23.5 ในกลุ่มผู้สูงอายุ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ด้านที่ 6 การมีส่วนร่วมของบุคคลในครอบครัว และสมาชิกในบ้าน

พบว่าทั้งสองกลุ่มนั้น มีบุคคลในครอบครัวที่พร้อมให้การช่วยเหลือได้ทันที สูงมากทั้งสองกลุ่ม

ตารางที่ 2 แสดงผลการสอบถามด้านการเตรียมพร้อมและความเสี่ยงในการรับมือต่อภัยพิบัติ

คำถาม	กลุ่มวัยทำงาน		กลุ่มผู้สูงอายุ		ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
1. ท่านมีการวางแผนเพื่อรับมือกับภัยพิบัติแบบฉุกเฉิน					< 0.01
มากที่สุด	71	35.5	139	57.2	
มาก	35	17.5	55	22.6	
ปานกลาง	50	25.0	28	11.5	
น้อย	35	17.5	18	7.4	
ไม่มี	9	4.5	3	1.2	
2. ท่านมีที่พัก หรือสถานที่รองรับในชุมชนกรณีการเกิดภัยพิบัติ					0.06
ใช่	55	27.5	48	19.8	
3. ท่านมีกล่องอุปกรณ์ฉุกเฉินไว้ใช้กรณีที่เกิดภัยพิบัติ					0.14
ใช่	63	31.5	61	25.1	
4. ท่านมีกล่องยาฉุกเฉินไว้ใช้กรณีที่เกิดภัยพิบัติ					0.62
ใช่	173	86.5	214	88.1	
5. ท่านมีข้อจำกัดในการเคลื่อนย้ายเช่น ต้องใช้รถเข็น เดินไม่สะดวก					< 0.01
ใช่	11	5.5	133	54.7	
6. ท่านมีการใช้แก๊สธรรมชาติภายในบ้าน เช่น แก๊สหุงต้ม					< 0.01
ใช่	163	81.5	227	93.4	
7. ท่านใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ไฟฟ้า เช่น เครื่องให้ออกซิเจน					0.75
ใช่	13	6.5	14	5.8	
8. บ้านของท่านมีระบบตัดไฟฟ้าหรือไม่					0.41
ใช่	21	10.5	20	8.2	

คือ ร้อยละ 95 และร้อยละ 93 ในกลุ่มวัยทำงาน และกลุ่มผู้สูงอายุตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

อภิปรายผล

กลุ่มผู้สูงอายุนั้นมีระดับการศึกษาเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มวัยทำงาน รวมทั้งผู้สูงอายุไม่มีอาชีพการงานที่มั่นคง และระดับรายได้ต่ำ ที่สำคัญยังพบว่าผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวมากกว่า และมีความสามารถในการช่วยเหลือตัวเองน้อยกว่ากลุ่มวัยทำงานอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่แสดงถึงความเสี่ยงบางในกลุ่มผู้สูงอายุ ในด้านการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ พบว่ามี

การเตรียมกล่องยาฉุกเฉินในระดับสูงทั้งสองกลุ่ม อาจเป็นเพราะครัวเรือนในประเทศไทยเข้าถึงยาได้ง่าย สามารถหาซื้อยาสามัญประจำบ้านได้จากร้านสะดวกซื้อทั่วไป แต่การเตรียมกล่องอุปกรณ์ฉุกเฉินนั้นมีจำนวนน้อยมากทั้งสองกลุ่ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการเตรียมกล่องอุปกรณ์ฉุกเฉินเป็นสิ่งที่ต้องตระหนักรู้เท่าทันจึงจะมีการเตรียมความพร้อม และจำเป็นต้องซื้อไว้พร้อมใช้ไม่ได้เป็นสิ่งที่ใช้เป็นประจำในชีวิตประจำวัน จากงานวิจัยของ Ning Y. และคณะ ในประเทศจีนพบว่าระดับการศึกษาที่สูงขึ้น การใช้ชีวิตในเมือง การเคยเข้าร่วมซ้อมรับมือภัยพิบัติ การเคยมีการพูดคุยวางแผนกันภายในครอบครัวเกี่ยวกับการรับมือภัยพิบัตินั้น

ส่งเสริมการเตรียมทรัพยากรในภาวะฉุกเฉินที่มากขึ้น¹⁰ แตกต่างจากการศึกษารั้งนี้ ถึงแม้จะพบว่ากลุ่มวัยทำงาน มีระดับการศึกษาที่ดีกว่าจำนวนผู้มีรายได้มีมากกว่า และเคยเข้าร่วมซักซ้อมการรับมือภัยพิบัติมากกว่า แต่การเตรียมทรัพยากร เช่น กล่องอุปกรณ์ฉุกเฉินนั้นกลับไม่แตกต่างกัน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะประเทศไทยไม่ค่อยประสบเหตุภัยพิบัติมากเท่าประเทศจีน จึงอาจทำให้ประชาชนชาวไทยมีความตระหนักในการเตรียมรับมือภัยพิบัติน้อย ดังนั้นแม้จะมีการเข้าร่วมซ้อมภัยพิบัติก็ยังไม่เตรียมตัวอย่างจริงจังอยู่ดี

ในด้านการสื่อสาร การติดต่อขอความช่วยเหลือ พบว่ากลุ่มวัยทำงานทราบแนวทาง และมีวิธีการติดต่อร้องขอความช่วยเหลือได้ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ อาจเป็นเพราะในกลุ่มผู้สูงอายุนั้นมีแนวโน้มบกพร่องในเรื่องสติสัมปชัญญะในระดับชุมชน พบว่ามี การซักซ้อมในการรับมือต่อภัยพิบัติน้อยและร่วมซ้อมกับชุมชนน้อย สอดคล้องกับข้อมูลจากรายงานโครงการการสร้างความแข็งแรงของชุมชนในการรับมือภัยพิบัติ โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน ที่รายงานว่าจังหวัดภูเก็ต มีการฝึกซ้อมการอพยพหนีภัยสึนามิเป็นประจำทุกปี แต่กิจกรรมมักเป็นเพียงการเปิดสัญญาณเตือนภัย มีประชาชนเข้าร่วมซ้อมจำนวนจำกัด นับว่าเป็นจุดอ่อนที่สำคัญ ที่ควรส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการซักซ้อมมากขึ้น ทั้งนี้ในการศึกษานี้พบว่าชุมชนมากกว่าครึ่งมีระบบการกระจายการสื่อสาร หรือเสียงตามสาย ที่สามารถใช้งานได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ในกรณีเกิดภัยพิบัติขึ้น

จากการศึกษานี้พบว่า ประชากรทั้งสองกลุ่มเคยเป็นผู้ประสบอุทกภัยเมื่อปี พ.ศ. 2554

มากเท่ากัน โดยมีมากถึงประมาณครึ่งหนึ่งของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด สถาบันครอบครัวและการช่วยเหลือจากคนรอบข้างนับว่ายังเป็นจุดแข็งที่ดีในสังคมไทย พบว่าทั้งสองกลุ่มนั้นสามารถร้องขอความช่วยเหลือได้ทันทีสูงมากทั้งสองกลุ่ม ส่วนใหญ่ครัวเรือนไทยเป็นลักษณะครอบครัวใหญ่ ทำให้มีการช่วยเหลือกันได้ เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน ส่วนด้านความรู้ที่พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุทราบว่าตนมีความเสี่ยงต่อภัยพิบัติอะไรบ้าง และเคยได้รับความรู้หรือการอบรมเรื่องการรับมือต่อภัยพิบัติมากกว่ากลุ่มวัยทำงานอย่างมีนัยสำคัญ อาจเป็นเพราะในการสำรวจครั้งนี้ กลุ่มผู้สูงอายุมีจำนวนผู้ที่ว่างงาน/ไม่มีอาชีพมากกว่า ทำให้มีโอกาสและเวลาว่างเข้าร่วมการอบรมหรือการให้ความรู้จากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาจัดในชุมชน และเนื่องจากคำถามในงานวิจัยเป็นลักษณะถามเชิงความเห็นว่ามีความรู้ในระดับใด มิได้เป็นลักษณะคำถามวัดระดับความรู้ที่แท้จริง อาจจะไม่สามารถเปรียบเทียบถึงระดับความรู้จริงของผู้ถูกสัมภาษณ์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบจากคำถามข้ออื่นๆ ที่มีลักษณะถามถึงการปฏิบัติจริงนั้น จะเห็นว่า กลุ่มผู้สูงอายุไม่ได้มีการเตรียมตัวที่ดีกว่า หรือรู้วิธีรับมือที่มากกว่ากลุ่มวัยทำงาน

ข้อจำกัดงานวิจัย

ประชากรที่ใช้ศึกษา เป็นประชากรกลุ่มที่เป็นผู้ป่วยมารับการรักษา ณ ห้องฉุกเฉิน อาจไม่สามารถอนุมานไปถึงประชากรส่วนใหญ่ในสังคมได้ และนอกจากนี้ยังมีการคัดผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บป่วยรุนแรงออกจากการศึกษาอาจเกิดอคติจากการเลือกตัวอย่าง (selection bias) ซึ่งนับว่า

เป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางสูงอาจทำให้ข้อคิดเห็นด้านการช่วยเหลือตนเองเปลี่ยนแปลงไป

ข้อจำกัดด้านถัดมาคือ จากลักษณะการทำแบบสอบถาม และลักษณะคำถามในส่วนของความรู้เกี่ยวกับการเตรียมตัวรับมือต่อภัยพิบัติ มีลักษณะเป็นการถามความคิดเห็น มิใช่คำถามรายละเอียด จึงไม่สามารถแสดงถึงระดับความรู้ที่แท้จริง และรูปแบบการสำรวจแบบสัมภาษณ์นั้น อาจมีอคติแบบนี้ย้อนได้ (recall bias)

บทสรุป

จากการสำรวจพบว่ากลุ่มผู้สูงอายุมีความเห็นว่าตนมีความรู้ และเคยได้รับการอบรมมากกว่ากลุ่มวัยทำงาน แต่การเตรียมความพร้อมจริงนั้นไม่แตกต่างกัน กลุ่มวัยทำงานมีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร ร้องขอความช่วยเหลือในภาวะภัยพิบัติได้ดีกว่ากลุ่มผู้สูงอายุ ในแง่ชุมชนพบว่ายังมีการเตรียมความพร้อมน้อย จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องส่งเสริมให้มีการวางแผนและซักซ้อมการรับมือต่อภัยพิบัติ อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มมีบุคคลในครอบครัวหรือบุคคลใกล้ชิดพร้อมให้ความช่วยเหลือได้ทันที

เอกสารอ้างอิง

- 1) ศูนย์อำนวยการบริหารอาสาสมัครฯ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. สถิติสถานการณ์อุทกภัยของประเทศไทยตั้งแต่ พ.ศ.2532-2553 [Internet] [Cited 2016 Dec 26]. เข้าถึงได้จาก: http://www.flood.rmutt.ac.th/?wpfb_dl=174
- 2) กรมอุตุฯ วิทยาลัยฯ ภัยธรรมชาติในประเทศไทย [Internet] [Cited 2016 Dec 26]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.tmd.go.th/info/risk.pdf>
- 3) Morin VM, Ahmad MM, Warnitchai P. Vulnerability to typhoon hazards in the coastal informal settlements of Metro Manila, the Philippines. Disaster 2016;40(4):693-719.
- 4) ปราโมทย์ ประสาทกุล, บรรณาธิการ. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง แอนด์พับลิชชิ่ง;2557. เข้าถึงได้จาก: file:///C:/Users/Administrator/Downloads/%E0%B8%AA%E0%B8%96%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%93%E0%B9%8C%E0%B8%9C%E0%B8%AA_2556_THAI.pdf
- 5) Al-rousan TM, Rubenstein LM, Wallace RB. Preparedness for natural disasters among older US adults: A national wide survey. Am J Public Health . 2014;104:506-11
- 6) Daugherty JD, Hilary E, Blake S, Howard. Disaster preparedness in health and personal-care agencies: Are they ready?. Gerontology. 2012;58(4):322-30
- 7) ศูนย์เตือนภัยพิบัติแห่งชาติ. ประวัติศูนย์. [Internet] [Cited 2016 Dec 28]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.ndwc.go.th/ประวัติศูนย์/>
- 8) Yoda T, Yokoyama K, Suzuki, Hirao. Relationship between long-term flooding and serious mental illness after the 2011 flood in Thailand. Disaster Med Public Health Prep 2017;11(3):300-4.
- 9) Noji EK. The public health consequences of disaster. Prehosp Disaster Med 2000;15(4):147-57.
- 10) NING Yan, Tao MF, Hu JF, Li YB, Cheng YL, Wanh JJ, et al. Status of household disaster preparedness and affecting factors among the general public of four counties in Shaanxi, Chin J Prev Med, 2013,47(04): 347-51.



THAI JOURNAL OF EMERGENCY MEDICINE

(Official Publication Journal of Thai College of Emergency Physicians)

วารสารเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

จัดพิมพ์โดย: วิทยาลัยแพทย์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย

88/40 หมู่ที่ 4 อาคารเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 84 พรรษา

ซอยสาธารณสุขซอย 6 ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ

อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 โทรศัพท์ +66 94-939-6767

E-MAIL: TCEP.TMC@GMAIL.COM