

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลลัพธ์การให้บริการผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ทางน้ำในพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

ธนวิญ จิรเดชพิทักษ์

ศิวนาฏ พิระเชื้อ

กัญจน์ วชิรรังสิมันต์

กลุ่มงานเวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ติดต่อผู้เขียน: ธนวิญ จิรเดชพิทักษ์ email: ThanawitJmed@gmail.com

วันรับ: 19 ต.ค. 2564

วันแก้ไข: 8 พ.ย. 2564

วันตอบรับ: 15 พ.ย. 2564

บทคัดย่อ

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

คำสำคัญ: ระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน; การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ; พื้นที่ทุรกันดาร; ปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉิน

บทนำ

จังหวัดตาก เป็นจังหวัดในภาคตะวันตกหรือบางแห่งจัดอยู่ในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย มีพื้นที่มากเป็นอันดับ 4 ของประเทศแต่มีประชากรเบาบางที่สุดเป็น

อันดับที่ 2 ของประเทศ มีเขตติดต่อจังหวัดอื่นถึง 9 จังหวัด แบ่งการปกครองออกเป็น 9 อำเภอ คือ อำเภอเมืองตาก อำเภอบ้านตาก อำเภอสสามเงา อำเภอวังเจ้า อำเภอแม่ระมาด อำเภอท่าสองยาง อำเภอแม่สอด อำเภอ

พบพระ และอำเภออุ้มผาง

ในส่วนระบบบริการการแพทย์และสาธารณสุข เนื่องจากจังหวัดตากมีลักษณะเป็นเทือกเขายาวกันตรงกลาง แบ่งออกเป็น 2 ฝั่งคือ ฝั่งตะวันออก มีโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช อำเภอเมือง จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาล (รพ.) หลัก ส่วนฝั่งตะวันตกมีโรงพยาบาลแม่สอด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เป็นโรงพยาบาลหลัก ระบบการส่งการและรับส่งต่อผู้ป่วยจึงแบ่งเป็นดังนี้⁽¹⁾

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

เขื่อนภูมิพล อำเภอสามเงา จังหวัดตาก⁽²⁾ เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ขนาดใหญ่ในประเทศไทย ลักษณะเป็นเขื่อนคอนกรีตรูปโค้ง กั้นแม่น้ำปิง ที่บริเวณอำเภอสามเงา จังหวัดตาก เปิดใช้เขื่อนเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2507 ปิดกั้นแม่น้ำปิงบริเวณเขาแก้ว สามารถรองรับน้ำได้สูงสุดที่ 13,462 ล้านลูกบาศก์เมตร บริเวณของตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา จังหวัดตาก จำนวน 5 หมู่บ้านมีประชากรอาศัยจำนวน 2,095 คน⁽³⁾ เป็นพื้นที่เหนือเขื่อนกล่าวคือ ไม่มีถนนลาดยางหรือทางหลวงเชื่อมต่อระหว่างหมู่บ้านและอำเภอ การเดินทางเข้าพื้นที่เหล่านี้ปกติชาวบ้านใช้วิธีการสัญจรทางน้ำ การสร้างเขื่อนกระทบต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชาวบ้านอย่างรุนแรง ตัวอย่างเช่น การเข้าถึงระบบทางการแพทย์ของประชากรในพื้นที่ หากเดินทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ จะต้องเดินทางด้วยเรือหางยาว จากหมู่บ้านไกลสุดที่สามารถสัญจรทางน้ำได้ คือหมู่บ้านหินลาดนาโฮ ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา ใช้เวลาเดินทางด้วยเรือหางยาว 5 ชั่วโมง จึงจะถึงตัวอำเภอ หากมีผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉิน ต้องใช้ระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางอากาศของจังหวัดตากเป็นหลัก⁽¹⁾ แต่บางครั้งพบว่า ผู้ป่วยฉุกเฉินเหล่านั้น อาการไม่รุนแรง

และไม่เข้าเกณฑ์การขอใช้อากาศยาน หรือบางครั้งอากาศยานไม่สามารถทำการบินได้ ทำให้ผู้ป่วยบางรายอาการรุนแรงเพิ่มขึ้นจนกลายเป็นผู้ป่วยวิกฤต เพราะใช้เวลานานในการเข้าถึงสถานพยาบาลปลายทาง และบางรายเสียชีวิตขณะนำส่งด้วยเรือหางยาว ด้วยเหตุผลดังกล่าว จึงได้มีการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำของจังหวัดตาก ขึ้นในปี พ.ศ. 2562 เพื่อให้การนำส่งผู้ป่วยทางน้ำในบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลมีความชัดเจนขึ้น เป็นระเบียบแบบแผน มีการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนลำเลียง มีการดูแลผู้ป่วยขณะลำเลียงโดยพยาบาลวิชาชีพหรือนักวิชาการสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมอาสาสมัครฉุกเฉินการแพทย์ มีการสรุปแผนการลำเลียงผู้ป่วยจากแพทย์โรงพยาบาลสามเงา และมีการตรวจสอบคุณภาพการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำทุกรายด้วยแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช การจัดระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำให้ดีขึ้นจะช่วยให้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลและชาวบ้านทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบมากขึ้น เกิดความรวดเร็วแม่นยำในการปฏิบัติงานโดยใช้เรือหางยาวที่ดัดแปลงเป็นเรือฉุกเฉินการแพทย์เป็นหลัก นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีอาการวิกฤตมาก มีการทำสัญญาระหว่างกระทรวงสาธารณสุขกับหน่วยงานที่เข้าร่วมเพื่อสนับสนุนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยสาขาเขื่อนภูมิพลสนับสนุนเรือ speed boat 2 เครื่องยนต์มีหน่วยงานรัฐบาลคือ ที่ว่าการอำเภอสามเงาสนับสนุนเรือ 2 เครื่องยนต์ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช สนับสนุนเรือ 2 เครื่องยนต์ในการลำเลียงผู้ป่วยร่วมด้วย การพัฒนาระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำเพื่อใช้เฉพาะในพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลตำบลบ้านนา อำเภอสามเงานั้นกำหนดให้มีสถานีนางน้ำอยู่ประจำ 4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล ส่วนหมู่บ้านอุมฮวมไม่มีสถานีนางน้ำ การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจะใช้กับผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป (ESI level 3) เป็นหลัก รวมถึงผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต (ESI level 1) และฉุกเฉินเร่งด่วน (ESI level 2) ในกรณีที่ไม่สามารถใช้การลำเลียง

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

แผนการลำเลียงโดยส่วนใหญ่ จะใช้เรือหางยาวจากหมู่บ้านที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลของต้นทางเป็นหลัก ยกเว้นช่วงน้ำลงในฤดูแล้ง เฉพาะจากหมู่บ้านหินลาดนาไฮและหมู่บ้านอุมวาบ จะใช้รถยนต์ในการนำส่งผู้ป่วยมายังหมู่บ้านสันป่าปวย ใช้เวลาเดินทางด้วยรถยนต์ 1-2 ชั่วโมงแล้วแต่สภาพเส้นทางและสภาพอากาศ เมื่อถึงหมู่บ้านสันป่าปวย ก็จะใช้การลำเลียงด้วยเรือหางยาว ไปยังจุดจอดเรือท้ายกซุง บริเวณสันเขื่อนภูมิพล เพื่อให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน รพ. สามเงา มารอรับผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลต่อ ส่วนหมู่บ้านโสมง สันป่าปวย ใช้เฉพาะการลำเลียงทางเรือจากหมู่บ้านออกมาเท่านั้น และนำผู้ป่วยส่งต่อทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน รพ. สามเงา ที่จุดจอดเรือท้ายกซุง เพื่อเข้ารับการรักษาต่อ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทุกราย จะเข้ารับการรักษาต่อที่ รพ. สามเงา บางรายอาการอยู่ในขั้นวิกฤต หรือเกินศักยภาพของโรงพยาบาลชุมชน ต้องได้รับการส่งต่อมายังโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

คู่มือแนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำและทางทะเล โดยสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ⁽⁴⁾ กล่าวว่า ปฏิบัติ

การด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ หมายถึง ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้การลำเลียงหรือขนส่งโดยใช้เรือเป็นยานพาหนะ เพื่อไปรับผู้บาดเจ็บหรือผู้ป่วยที่จุดเกิดเหตุหรือรับจากสถานพยาบาลหนึ่งไปยังอีกสถานพยาบาลหนึ่งสามารถใช้เป็นการขนส่งเครื่องมืออุปกรณ์การแพทย์เวชภัณฑ์ หรือบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งประเภทชุดปฏิบัติการ ดังนี้ คือ

1. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทหนึ่ง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินเบื้องต้นที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือเร็ว 2 เครื่องยนต์
2. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสอง หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียงหรือขนส่ง โดยเรือเร็ว 1 เครื่องยนต์
3. ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำประเภทสาม หมายถึง ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินที่ใช้พาหนะในการลำเลียง หรือขนส่งโดยเรือหางยาว

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาลักษณะข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ บริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก โดยนำข้อมูลมาสรุปเพื่อวางแผนเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาทีมลำเลียง ทั้งทีมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลและโรงพยาบาลสามเงาและมีวัตถุประสงค์รองเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

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

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

คำจำกัดความที่ปรับใช้ในงานวิจัย^(5,6)

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

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

ESI level 1 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต ได้แก่ บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยกะทันหันซึ่งมีภาวะคุกคามต่อชีวิต ซึ่งหากไม่ได้รับปฏิบัติการแพทย์ทันทีผู้ป่วยจะมีโอกาสเสียชีวิตได้

ESI level 2 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วน ได้แก่ บุคคลที่ได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยซึ่งมีภาวะเจ็บป่วยหนัก หรือเจ็บปวดรุนแรงอันอาจจำเป็นต้องได้รับการปฏิบัติการแพทย์อย่างรีบด่วน มิฉะนั้นจะทำให้การ

บาดเจ็บหรืออาการป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้น ซึ่งส่งผลให้เสียชีวิต หรือพิการในระยะต่อมาได้

ESI level 3 หมายถึง ผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง ได้แก่ บุคคลซึ่งได้รับบาดเจ็บหรือมีอาการป่วยซึ่งมีภาวะเจ็บป่วยไม่รุนแรง อาจรอรับการปฏิบัติการแพทย์ได้ในช่วงระยะเวลาหนึ่งหรือเดินทางไปรับบริการสาธารณสุขด้วยตนเองได้ แต่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรและหากปล่อยไว้เกินเวลาอันสมควรแล้วจะทำให้การบาดเจ็บหรืออาการป่วยของผู้ป่วยฉุกเฉินนั้นรุนแรงขึ้นหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้

ESI level 4 หมายถึง ผู้ป่วยทั่วไป บุคคลที่เจ็บป่วยแต่ไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉิน

ESI level 5 หมายถึง ผู้มารับบริการสาธารณสุขอื่น ได้แก่ บุคคลซึ่งมารับบริการสาธารณสุขหรือบริการอื่นโดยไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากร

3. แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉิน (พอป.) หมายถึงแพทย์ที่ได้ประกาศนียบัตรแพทย์อำนวยการฉุกเฉินตามหลักสูตร มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายการแพทย์ฉุกเฉินในการสั่งการทางการแพทย์ไปยังผู้ช่วยเหลือ ให้ดูแลรักษาผู้ป่วยนอกสถานพยาบาลได้ตามอำนาจหน้าที่และขอบเขตความรับผิดชอบของแต่ละระดับ ในปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำจะทำหน้าที่ในการพิจารณาความเหมาะสมของผู้ป่วยที่จะลำเลียงให้คำปรึกษารวมทั้งสั่งการทางการแพทย์เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติการฉุกเฉินได้รับความปลอดภัยสูงสุด

4. หน่วยแพทย์ต้นทางหรือโรงพยาบาลต้นทาง หมายถึงทีมรักษาหรือโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วยอยู่ในขณะที่มีการส่งคำร้องขอใช้ปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

5. หน่วยแพทย์ปลายทางหรือโรงพยาบาลปลายทาง หมายถึง ทีมรักษาหรือโรงพยาบาลจุดหมายปลายทางของการปฏิบัติการด้านการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ ซึ่งแพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินพิจารณาแล้วว่ามีความเหมาะสมที่จะรับผู้ป่วยไว้ให้การตรวจหรือรักษาพยาบาล

ตามปัญหาของผู้ป่วยรายนั้น

6. Activation time คือ เวลาที่ร้องขอใช้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำ จนกระทั่งเริ่มการเดินทางออกจากฐานเพื่อนำส่งผู้ป่วย

7. Total mission time คือ เวลาที่นับตั้งแต่ร้องขอใช้การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยทางน้ำจนทีมลำเลียงสามารถนำส่งถึงสถานพยาบาลปลายทางได้สำเร็จ (ในการศึกษานี้นับเวลาถึงโรงพยาบาลสามเงา จ.ตาก)

8. Boat ambulance team, Water ambulance team คือ ทีมปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำโดยอาศัยการลำเลียงผู้ป่วยทางเรือเป็นหลัก

แหล่งข้อมูลเป็นผู้ป่วยที่ใช้บริการระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ปี พ.ศ. 2562-2564 จำนวน 33 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นผู้ป่วยที่สามารถลำเลียงด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำจนถึงสถานพยาบาลจนเสร็จภารกิจ ส่วนเกณฑ์การคัดออกคือ

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

หลังคัดออกแล้วได้จำนวนตัวอย่างที่ศึกษา 30 คน

วิธีการเก็บข้อมูล

จากสถิติของระบบคลังข้อมูลการแพทย์ฉุกเฉิน (NIEM Data Warehouse) ของสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ เฉพาะในปี พ.ศ. 2564 (1 มกราคม พ.ศ. 2564 - 31 สิงหาคม พ.ศ. 2564) พบว่ามีการลำเลียงทางน้ำทั้งประเทศจำนวน 1,386 ครั้ง ส่วนใหญ่ใช้ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลหรือเกาะ จังหวัดที่ใช้การลำเลียงทางน้ำมากที่สุด 3 อันดับแรกคือ สตูล (310 ครั้ง) พังงา (206 ครั้ง) สุราษฎร์ธานี (185 ครั้ง) ในเขตสุขภาพที่ 2 มีเพียงแค่จังหวัดตากเท่านั้นที่ใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำ แต่ไม่ได้เป็นพื้นที่ชายฝั่งทะเลเช่นจังหวัดที่ใช้การลำเลียงผู้ป่วย

ทางน้ำเป็นหลัก จะใช้เฉพาะพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพลเท่านั้น ดังนั้น ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการลำเลียงด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำสำเร็จ จึงได้รับการคัดเลือกเข้าสู่การวิจัยตามข้อมูลปฐมภูมิของศูนย์รับแจ้งเหตุและสั่งการ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช (n=30) และมีการสัมภาษณ์แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินจังหวัดตาก (n=4) เพื่อตรวจสอบข้อมูลที่ถูกต้อง

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

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

งานวิจัยนี้ได้ผ่านจริยธรรมงานวิจัยของคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช เลขที่โครงการ 14/2564

ผลการศึกษา

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

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

ผลลัพธ์การให้บริการผู้ป่วยในระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำพื้นที่ทุรกันดารเหนือเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก

ตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการบริการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลจนถึงสถานพยาบาลปลายทาง

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

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์การรักษาหลังสิ้นสุดการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง หลังจากได้รับการลำเลียงทางน้ำ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและเสียชีวิต จำแนกตามลักษณะประชากร (n=30)

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

* แยกระดับตาม (ESI) Emergency Severity Index triage*

กลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตทั้งหมดเป็นผู้ป่วย ESI ระดับ 1

สถานพยาบาลปลายทางของกลุ่มเสียชีวิตทั้งหมด คือ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ลำเลียงด้วย เรือ Speed boat 2 เครื่องยนต์และใช้ทีมลำเลียงผู้ป่วย ทางน้ำของ รพ. สามเงาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่รอดชีวิตซึ่งส่วนมาก (ร้อยละ 66.7) มีสถานพยาบาลปลายทางเป็นโรงพยาบาลสามเงา ผู้ป่วย เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90) ลำเลียงด้วยเรือยนต์ ป.3 โดยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ส่วนสถานพยาบาลต้นทางในการลำเลียงไม่ แตกต่างกันในทั้ง 2 กลุ่ม (ตารางที่ 3)

ไม่พบความแตกต่างกันในกลุ่มผู้รอดชีวิตและเสียชีวิต ในเรื่องช่วงเวลาที่ใช้ในการเดินทางลำเลียง ระยะ เวลาที่ร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time) และ

ระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมด (total mission time) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

หลังจากเริ่มใช้ระบบการลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำในปี พ.ศ. 2562 มีการใช้ระบบในปริมาณเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2564 นับจนถึงเดือนกันยายน มีการใช้เพิ่มขึ้น 8.5 เท่า เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากในปี พ.ศ. 2563 ได้จัดซื้อเพื่อวางแผนทางการใช้ระบบ มีการจัด ประชุมทบทวนผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทุก 3 เดือน ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกิดความมั่นใจในการใช้ระบบ มากขึ้น

ลักษณะทั่วไปของประชากรที่ใช้ระบบการลำเลียง ผู้ป่วยทางน้ำ ส่วนมากเป็นผู้ใหญ่อยู่ในช่วง 15-60 ปี

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์การรักษาหลังสิ้นสุดการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง หลังจากได้รับการลำเลียงทางน้ำ เปรียบเทียบ ระหว่างกลุ่มรอดชีวิตและเสียชีวิต จำแนกตามข้อมูลการเข้าถึงการรักษา (n=30)

ข้อมูลการเข้าถึงการรักษา	ผลลัพธ์สุดท้ายหลังการรักษาที่สถานพยาบาลปลายทาง				p-value
	รอดชีวิต (n=28)		เสียชีวิต (n= 2)		
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	

1. สถานพยาบาลต้นทางในการลำเลียง					0.599
รพ.สต. หินลาดนาไฮ	19	63.4	1	3.3	
รพ.สต. โสมง	4	13.3	1	3.3	
รพ.สต. สันป่าปวย	4	13.3	0	0.0	
รพ.สต. อูมวาบ	1	3.3	0	0.0	
2. สถานพยาบาลปลายทางในการเข้ารับรักษา					0.038
รพ. สามเงา	20	66.7	0	0.0	
รพ. สมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช	8	26.7	2	6.7	
3. ประเภทของเรือในการลำเลียง					0.001
เรือยนต์ ป.3 (เรือหางยาว)	27	90.0	0	0.0	
เรือ speed boat 2 เครื่องยนต์	1	3.3	2	6.7	
4. ทีมที่ออกปฏิบัติการในการลำเลียง					0.001
ทีมลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำของ รพ.สต.	27	90.0	0	0.0	
ทีมลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำของ รพ. สามเงา	1	3.3	2	6.7	

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

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

คำนวณโดยใช้ chi-square

และพบผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีเป็นกลุ่มรองลงมา แตกต่างจากการลำเลียงทางอากาศของจังหวัดตาก⁽¹⁾ ที่มีสัดส่วนผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ถึงร้อยละ 36 เนื่องจากผู้ป่วยเด็กโดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กเล็กที่ลำเลียงส่วนมากเป็นผู้ป่วยมีปัญหาโรคทางเดินหายใจรุนแรงหรือระบบ

หายใจล้มเหลว ต้องการทีมลำเลียงที่สามารถทำหัตถการช่วยชีวิต หากใช้การลำเลียงทางน้ำ ต้องใช้ทีมโรงพยาบาล-สามเงาออกปฏิบัติการ ส่งผลให้ระยะเวลาการลำเลียงทั้งหมดนาน และการนำส่งผู้ป่วยทางน้ำนั้น ผู้ป่วยทุกรายต้องมารับการรักษาเบื้องต้นที่โรงพยาบาลสามเงาซึ่งเป็น

โรงพยาบาลอำเภอมีศักยภาพไม่เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะวิกฤตระบบหายใจ จำเป็นต้องมีการส่งต่อโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ดังนั้นหากอากาศยานและทีมลำเลียงทางอากาศพร้อมออกปฏิบัติการแพทย์อำนวยความสะดวกในการฉุกเฉินจังหวัดตากจะเลือกใช้การลำเลียงทางอากาศในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเป็นหลัก กลุ่มโรคที่ใช้ในการลำเลียงทางน้ำ พบว่า 3 กลุ่มโรคแรกมีจำนวนเท่ากัน คือกลุ่มโรคอุบัติเหตุ กลุ่มผู้ป่วยโรคระบบทางเดินอาหาร และกลุ่มโรคหลอดเลือดสมอง ระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ใช้ลำเลียงทางน้ำอยู่ใน ESI ระดับ 3 มากสุดถึงร้อยละ 40 ตามด้วย ESI ระดับ 2 ร้อยละ 36.7 ขณะที่การลำเลียงทางอากาศของจังหวัดตาก⁽¹⁾ ผู้ป่วยทั้งหมดเป็น ESI ระดับ 1 และ 2 การตัดสินใจใช้การลำเลียงประเภทใดนั้น ขึ้นตรงกับแพทย์อำนวยความสะดวกในการฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาเพราะเกินศักยภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล แต่ไม่อยู่ในภาวะวิกฤตจะได้รับการลำเลียงทางน้ำเป็นหลัก ขณะที่ผู้ป่วยระดับฉุกเฉินวิกฤตที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน หากมีอากาศยานและทีมลำเลียงทางอากาศพร้อม สภาพอากาศและเวลาเหมาะสม แพทย์อำนวยความสะดวกจะเลือกการลำเลียงทางอากาศเพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาที่เหมาะสมรวดเร็วลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพ

เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาต่างประเทศพบว่าระดับความรุนแรงของผู้ป่วยที่ใช้การลำเลียงทางน้ำคล้ายคลึงกับการศึกษาชนิดของพาหนะในการนำส่งผู้ป่วยระหว่างเกาะ Bozcaada และ Gokceada เข้าสู่ตัวจังหวัด Cannakkale ในสาธารณรัฐตุรกี⁽⁸⁾ ซึ่งใช้การลำเลียงผู้ป่วยทั้งทางรถโดยเรือข้ามฟากทางเฮลิคอปเตอร์และทางเรือ โดยการตัดสินใจส่งต่อไปโรงพยาบาลในจังหวัด Cannakkale ขึ้นกับหัวหน้าศูนย์สั่งการ (command and control chief) ผ่านทีมปฏิบัติการซึ่งจะทำการคัดแยกระดับผู้ป่วย ณ จุดเกิดเหตุตาม Turkey's Mandatory Emergency Triage Instrument⁽⁹⁾ โดยผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงคือผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์คัดแยกในระดับสีแดง

หรือสีเหลือง ซึ่งระดับคัดแยกสีแดงตรงกับระดับผู้ป่วย ESI 1 และ ESI 2 ขณะที่ระดับสีเหลืองตรงกับผู้ป่วย ESI ระดับ 3 ขณะที่ผู้ป่วยสีเขียวจะไม่นำส่งโรงพยาบาล การเลือกประเภทการลำเลียงจะดูจากอาการผู้ป่วย สภาพอากาศและช่วงเวลาที่ต้องลำเลียง โดยทางรถและเรือสามารถลำเลียงได้ 24 ชั่วโมง ขณะที่ทางเฮลิคอปเตอร์ใช้ได้เฉพาะช่วงเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตกเท่านั้น การศึกษาไม่ได้แยกสัดส่วนผู้ป่วยที่ได้รับการลำเลียงทางเรือหรือทางอากาศว่าเป็นประเภทสีแดงหรือสีเหลืองร้อยละเท่าใด ขณะที่การศึกษาที่สาธารณรัฐฟิลิปปินส์⁽¹⁰⁾ มีโครงการนำส่งผู้ป่วยด้วยเรือในหมู่เกาะ Zumarraga เชื่อมระบบการส่งต่อทางเรือระหว่างหมู่บ้านห่างไกลผ่านทางสถานพยาบาล Barangay Health Station ซึ่งโครงสร้างเทียบเท่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลในประเทศไทย จำนวน 4 แห่งบนเกาะ กลุ่มโรคที่ใช้การลำเลียงทางน้ำ มีกลุ่มโรคเดียวคือผู้ป่วยตั้งครรภ์ให้มาคลอดยังสถานพยาบาล Rural Health Station บนเกาะ Zumarraga ที่มีแพทย์ประจำอยู่ 1 คนหรือส่งต่อไปเกาะ Samar ที่มีโรงพยาบาลศักยภาพสูงในการดูแลผู้ป่วยตั้งครรภ์มีความเสี่ยงเพื่อลดการเสียชีวิตของมารดาต่อการเกิดมีชีพในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์ที่อัตราสูงเกินเป้าหมายขององค์การอนามัยโลก ในสหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ มีการใช้เรือลำเลียงผู้ป่วยเพียงแห่งเดียวในประเทศคือในหมู่เกาะ Scilly ซึ่งไม่มีถนนติดต่อกับแผ่นดินใหญ่ ใช้เรือสำหรับขนส่งสำหรับผู้ป่วยอาการไม่รุนแรง สามารถออกปฏิบัติการได้ตลอดเวลา ส่วนกรณีผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินจะอาศัยการลำเลียงทางอากาศเป็นหลัก

จากฐานข้อมูลประชากรพบว่า ตำบลบ้านนา อำเภอสามเงา⁽³⁾ หมู่บ้านที่มีประชากรสูงสุดคือ หมู่บ้านสันป่าไผ่มีประชากร 654 ราย อันดับสองคือ หมู่บ้านหินลาดนาไฮ 641 ราย หมู่บ้านโสมง 472 ราย และหมู่บ้านอุมวาบ 328 ราย ในการศึกษาพบว่าสถานพยาบาลต้นทางที่ขอใช้การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำอันดับ 1 กลับไม่ใช่หมู่บ้านสันป่าไผ่ที่มีประชากรมากที่สุด กล่าวคือผู้ป่วยร้อยละ 66.7 นำส่งจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล

หินลาดนาโฮ ขณะที่ผู้ป่วยนำส่งจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลโสมงและสันป่าปวยมีจำนวนใกล้เคียงกันโดยอยู่ที่ร้อยละ 13 เหตุผลที่เป็นไปได้เนื่องจาก หมู่บ้านสันป่าปวยมีสัดส่วนจำนวนประชากรชาวไทยพื้นราบมากกว่าชาวไทยภูเขา ประชากรชาวไทยพื้นราบบางส่วนได้ย้ายมาอาศัยอยู่กับญาติในตัวอำเภอสามเงาเพื่อทำงานหรือเรียนหนังสือ โดยไม่ได้ย้ายทะเบียนบ้าน อีกประการหนึ่งคือชาวบ้านในหมู่บ้านสันป่าปวยส่วนหนึ่งได้ปรับอาชีพจากเดิมที่ทำเกษตรและเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก มาประกอบอาชีพประมงหลังจากการสร้างเขื่อนเพราะพื้นที่ราบในการทำเกษตรลดลง ชาวบ้านส่วนหนึ่งจึงมีเรือเล็กที่ใช้ในการทำประมงเป็นของตนเอง ผู้ป่วยที่ระดับความรุนแรงของโรคอยู่ใน ESI ระดับ 3 บางส่วนจึงเดินทางมารับการรักษาด้วยเรือส่วนบุคคลในทางกลับกันที่หมู่บ้านหินลาดนาโฮ ชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นชาวไทยภูเขาประกอบอาชีพทำการเกษตรและเลี้ยงสัตว์เป็นหลัก ไม่มีเรือส่วนบุคคล ก่อนหน้าเริ่มระบบลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำในปี พ.ศ. 2562 พบว่าชาวบ้านหมู่บ้านหินลาดนาโฮ ใช้การเดินทางด้วยรถจ้างเหมามาที่หมู่บ้านสันป่าปวย และใช้เรือหางยาวจ้างเหมาจากหมู่บ้านสันป่าปวยนำส่งท่าเรือของเขื่อนภูมิพล มีค่าใช้จ่ายในการเหมาเรืออยู่ที่ 1,000-1,500 บาทต่อครั้ง หากผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการลำเลียงทางน้ำ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติช่วยสนับสนุนค่าปฏิบัติการลำเลียงรวมถึงค่าใช้จ่ายในการใช้เรือ โดยผู้ป่วยไม่ต้องสำรองจ่าย

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

ประเภทของเรือที่ใช้ในการลำเลียงและชุดที่ออกปฏิบัติการฉุกเฉินพบว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยใช้การลำเลียงด้วยเรือยนต์หางยาวรับจ้างของชาวบ้านผานทิม กูชีพพื้นฐานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลส่วนเรือ 2 เครื่องยนต์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะประจำอยู่ที่ท่ายกซุง ซึ่งเป็นสถานีทางน้ำประจำเขื่อนภูมิพล ใช้ในกรณีชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูงจากโรงพยาบาลสามเงาออกมารับผู้ป่วย การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการลำเลียงทางน้ำต่างประเทศ พบว่า มีการใช้เรือไม้ติดเครื่องยนต์ลักษณะเดียวกับเรือหางยาวในการลำเลียงผู้ป่วยในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์เช่นกันแต่ใช้เฉพาะกับการลำเลียงผู้ป่วยตั้งครุภเพื่อมาคลอดที่โรงพยาบาล⁽¹⁰⁾ ส่วนการลำเลียงผู้ป่วยฉุกเฉินทางน้ำในสาธารณรัฐตุรกี⁽⁸⁾ และสหราชอาณาจักร⁽¹¹⁾ เป็นการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ติดตั้งเพื่อลำเลียงผู้ป่วยโดยเฉพาะ

ในการศึกษานี้ พบว่า ผู้ป่วยที่ลำเลียงเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินรวมระดับ ESI 1 และ 2 ถึงร้อยละ 60 แต่มีการใช้ชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูงจากโรงพยาบาลสามเงาออกมารับผู้ป่วยเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น ทั้งหมดที่ออกมารับเป็นผู้ป่วยระดับ ESI 1 เทียบกับการลำเลียงทางอากาศในจังหวัดตาก⁽¹⁾ ผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ทั้งหมดได้รับการลำเลียงโดยชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูงซึ่งประกอบด้วยแพทย์และพยาบาล สาเหตุที่มีการลำเลียงทางน้ำในผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ด้วยชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นสูงน้อยกว่าที่ควรเป็น เนื่องจากหากผู้ป่วยได้รับการลำเลียงด้วยเรือหางยาวโดยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลหินลาดนาโฮหรือสันป่าปวย จากท่าเรือสันป่าปวยมาที่ท่ายกซุงใช้เวลาประมาณ 40 นาที และชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของสามเงาจะออกจากโรงพยาบาลมารับผู้ป่วยที่ท่ายกซุง ผู้ป่วยจะได้รับการดูแลต่อด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลสามเงาและใช้เวลานำส่งทางรถเพียง 20 นาที ผู้ป่วยจะถึงโรงพยาบาลสามเงาโดย total mission time จะอยู่ที่ 60 นาที ขณะที่ถ้าหากใช้ทีมลำเลียงทางน้ำจากโรงพยาบาลสามเงา

ชุดปฏิบัติการฉุกเฉินต้องเดินทางออกจากโรงพยาบาลด้วยรถจากโรงพยาบาลถึงท่ายกชุง ร่วมกับลงเรือ 2 เครื่องยนต์ไปยังท่าเรือสันป่าปวยเฉลี่ยเวลาประมาณ 40 นาทีจึงจะถึงตัวผู้ป่วยและนำกลับโรงพยาบาล รวมระยะเวลาในการปฏิบัติการทั้งหมดอย่างน้อย 80 นาที ผู้ป่วยจึงจะได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ดังนั้น การจะลำเลียงทางน้ำด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินได้นั้น ต้องอาศัยการตัดสินใจโดยขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างนอกจากระดับความรุนแรงของผู้ป่วย ปัจจัยเสริม เช่น ความพร้อมของทีมลำเลียงโรงพยาบาลสามเงา ที่ใช้ทีมเดียวกับทีมออกปฏิบัติการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยประจำห้องฉุกเฉิน (EMS ทางบก) โรคที่ผู้ป่วยเป็น การรักษาเร่งด่วนที่จำเป็นต้องพาผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลเร็วที่สุดเท่าที่เป็นไปได้เพื่อลดโอกาสเสียชีวิตหรือพิการ เช่น โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่จำเป็นต้องได้รับยาละลายลิ่มเลือด การบาดเจ็บร่วมกับภาวะช็อกที่จำเป็นต้องผ่าตัดฉุกเฉิน เทียบกับความเสี่ยงที่ผู้ป่วยอาจมีภาวะวิกฤตเพิ่มระหว่างนำส่งด้วยทีมลำเลียงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลซึ่งมีความพร้อมและอุปกรณ์ในการทำหัตถการช่วยชีวิตน้อยกว่า การนำส่งผู้ป่วยส่งด้วยชุดปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลสามเงา การลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจะปฏิบัติการเวลากลางวันมากกว่าเวลากลางคืน คิดเป็นร้อยละ 86.7 และ 13.3 ตามลำดับ เนื่องจากต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของทีมลำเลียงและผู้ป่วยร่วมด้วย การเดินเรือในเวลากลางคืนแตกต่างจากกลางวันในเรื่องทัศนวิสัยการมองเห็น ร่องน้ำลึกบริเวณเขื่อน ความเร็วเรือที่ลดลง และอาจต้องหาเรือที่มีอุปกรณ์พร้อมให้แสงสว่างเวลากลางคืนเพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการออกปฏิบัติการ เมื่อพิจารณาระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียง (activation time) พบว่าจากการลำเลียงทั้งหมด ใช้ระยะเวลา activation time มากสุดอยู่ในช่วง 30 - 60 นาที อยู่ที่ร้อยละ 40.0 โดยมีผู้ป่วยถึงร้อยละ 10 ที่ใช้ activation time นานมากกว่า 120 นาที การลำเลียงผู้ป่วยจากพื้นที่เหนือเขื่อนภูมิพลมี 2 รูปแบบ รูปแบบแรกคือการลำเลียงด้วย

เรือเพียงอย่างเดียวได้แก่ รพ.สต. โสมง และ รพ.สต. สันป่าปวย รูปแบบที่ 2 คือการลำเลียงด้วยรถร่วมกับเรือได้แก่ รพ.สต. อุบวบ และ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ระยะเวลาร้องขอก่อนเริ่มต้นลำเลียงที่นานประกอบด้วยหลายปัจจัยตั้งแต่การเตรียมทีมลำเลียง การจ้างรถในหมู่บ้านขนส่งผู้ป่วยจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไปยังท่าเรือสันป่าปวย หรือการหาเรือพาหะลำเลียงผู้ป่วยต่างจากการศึกษาในฟิลิปปินส์⁽¹⁰⁾ พบว่าเมื่อจัดตั้งโครงการลำเลียงผู้ป่วยตั้งครุภไปตลอดที่โรงพยาบาลโดยจัดหาเรือไม้ติดเครื่องยนต์ พร้อมคนขับประจำสถานพยาบาล barangay health station ทำให้เรือสามารถออกได้ภายใน 15 นาทีเมื่อมี ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องลำเลียง เทียบกับก่อนเริ่มโครงการที่ต้องใช้เวลา 1-1.5 ชั่วโมงในการหาเรือรับจ้าง เมื่อดูระยะเวลาในการลำเลียงผู้ป่วยทั้งหมดพบว่า รพ.สต. อุบวบ และ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ที่จำเป็นต้องใช้การขนส่งผู้ป่วยทางรถร่วมกับเรือใช้เวลามากกว่า รพ.สต. โสมง และ รพ.สต. สันป่าปวย ที่ใช้เรือเพียงอย่างเดียว อธิบายได้จากระยะทางที่ไกลจากท่ายกชุงมากกว่า โดยมีการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. อุบวบทั้งหมด 1 รายใช้ระยะเวลาลำเลียงทั้งหมดเกินกว่า 3 ชั่วโมงขณะที่ รพ.สต. หินลาดนาไฮ ผู้ป่วยส่วนมากใช้ระยะเวลาในการลำเลียงทั้งหมดอยู่ในช่วง 2-3 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีผู้ป่วยร้อยละ 42.9 จาก รพ.สต. หินลาดนาไฮใช้ระยะเวลาลำเลียงทั้งหมดมากกว่า 3 ชั่วโมงซึ่งระยะเวลาที่ต่างกันในการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. เดียวกัน เกิดจากความแตกต่างของ activation time โดยเฉพาะการหารถรับจ้างไปส่งที่ทำเรือสันป่าปวยและความเร็วของเรือที่วิ่งได้ซึ่งขึ้นกับประเภทของเรือ สภาพอากาศและคลื่นลมขณะทำการลำเลียงผู้ป่วยเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่รอดชีวิตและกลุ่มที่เสียชีวิตพบว่าปัจจัยที่มีความต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งหมดเกี่ยวข้องกับความรุนแรงของโรคได้แก่ ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย สถานพยาบาลปลายทาง ประเภทของเรือ และชุดปฏิบัติการฉุกเฉิน โดยกลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิต 2 รายมีความรุนแรงของโรคอยู่ใน ESI ระดับ 1

แพทย์อำนวยการปฏิบัติการฉุกเฉินได้ตัดสินใจให้ทีมปฏิบัติการฉุกเฉินการแพทย์ชั้นสูงของโรงพยาบาล-สามเงาเป็นทีมลำเลียงผู้ป่วยโดยใช้เรือ 2 เครื่องยนต์ และเป็นผู้ป่วยที่เกินศักยภาพของโรงพยาบาลสามเงาจำเป็นต้องส่งต่อโรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง จึงขาดรายละเอียดข้อมูลในเรื่องของระยะเวลาที่ใช้ในการลำเลียงที่แท้จริงแบบเป็นนาที ข้อมูลถูกเก็บเป็นช่วงเวลา ไม่พบข้อมูลแยกในการวิเคราะห์เวลาที่ใช้ในการเตรียมรถ-รับจ้าง เตรียมเรือหางยาวหรือเตรียมรถยนต์ 2 เครื่องยนต์ เตรียมชุดออกปฏิบัติการฉุกเฉิน และเวลาในการเดินทางที่แยกระหว่างการเดินทางด้วยรถกับการเดินทางด้วยเรือ รวมถึงไม่ได้เก็บข้อมูลเหตุผลในการใช้ชุด-ปฏิบัติการฉุกเฉินของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ-ประจำตำบลในการนำส่งผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษานี้มีประโยชน์โดยถือเป็นการศึกษาการ-ลำเลียงผู้ป่วยทางน้ำจากพื้นที่ทุรกันดารของประเทศไทยเป็นครั้งแรก ทำให้เห็นลักษณะข้อมูลการปฏิบัติการลำเลียงทางน้ำในพื้นที่พิเศษที่ไม่มีถนนติดต่อกับตัวอำเภอ สามารถนำข้อมูลมาวางแผนเก็บข้อมูลสำคัญเพิ่มเติมในส่วนที่ยังขาดและนำมาพัฒนาเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ในกรณีผู้ป่วย ESI ระดับ 1 และ 2 ที่ไม่สามารถลำเลียงด้วยอากาศยานได้ และมีความจำเป็นต้องใช้ชุดปฏิบัติการแพทย์ชั้นพื้นฐานในการนำส่ง แม้ว่าศักยภาพในการทำหัตถการช่วยชีวิตของเจ้าหน้าที่ในทีมจำกัดด้วยเกณฑ์ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่องอำนาจหน้าที่ ขอบเขต ความรับผิดชอบ และข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของผู้ช่วยเหลือกรมตามคำสั่งการแพทย์หรือการอำนวยการ⁽¹²⁾ และข้อบังคับ-สภาการพยาบาลว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการ-ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์⁽¹³⁾

สามารถนำข้อมูลภาวะฉุกเฉินที่พบบ่อยมาวางแผนเพิ่มศักยภาพเรื่องของยาฉุกเฉินที่จำเป็นต้องมีในโรงพยาบาล-ส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลพื้นที่พิเศษ โดยให้ยาผ่านการอำนวยการตรงจากแพทย์อำนวยการปฏิบัติการ-ฉุกเฉิน ก่อนการลำเลียงด้วยทีมโรงพยาบาลส่งเสริม-สุขภาพประจำตำบล เช่น ยาชักในภาวะชักต่อเนื่อง (status epilepticus) ยาปฏิชีวนะในรูปแบบฉีดในผู้ป่วยที่ช็อกจากติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) ยากระตุ้นการหดตัวกล้ามเนื้อหลอดเลือด (vasopressors) กรณีผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะช็อก นอกจากนั้น จะเห็นว่าการลำเลียงผู้ป่วยจาก รพ.สต. หินลาดนาไฮ และ รพ.สต. อุบวบ จำเป็นต้องใช้การลำเลียงทางรถมายัง รพ.สต. สันป่าปวย จะสามารถลดระยะเวลาในการเดินทางได้ดีเมื่อเทียบกับการลำเลียงทางน้ำจากสถานีทางน้ำต้นทางของ รพ.สต. แต่ ณ. ปัจจุบันนี้ รพ.สต. ทั้งสองแห่งไม่มีรถพยาบาลในการนำส่งผู้ป่วย เจ้าหน้าที่จึงต้องจ้างรถยนต์ของชาวบ้านมาลำเลียงผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและค่าตอบแทนในการปฏิบัติการลำเลียงด้วยรถรับจ้าง ยังไม่เข้าเกณฑ์การเบิกจ่ายจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ อาจจำเป็นต้องเสนอการเบิกจ่ายค่าตอบแทนเพิ่มเติมกรณีลำเลียงทางรถรับจ้างจาก รพ.สต. ต้นทางไปยังหมู่บ้านสันป่าปวย รวมถึงการจัดซื้อรถพยาบาลที่มีความเหมาะสมมาประจำพื้นที่ดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเหนือเขื่อนภูมิพล บุคลากรทางการแพทย์โรงพยาบาลสามเงา ในเรื่องการให้บริการลำเลียงผู้ป่วยวิกฤตฉุกเฉินทางน้ำ คุณจิตพร จตุพรพิพัฒน์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ในเรื่องของข้อมูลระบบการแพทย์ฉุกเฉินทางน้ำ

เอกสารอ้างอิง

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

- medical team of Somdejprajaotaksinmaharaj Hospital. Lampang Medical Journal 2020;41:58-67.
2. การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. เชื้อนภูมิพล [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2549&Itemid=117
3. สำนักงานองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านนา. สภาพสังคม อบต. บ้านนา อ. สามเงา จ. ตาก [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [สืบค้นเมื่อ 6 ก.ย. 2564]. แหล่งข้อมูล: <http://bannatak.go.th/page.php?id=1209>
4. น.อ.ธนวัฒน์ ชัยกุล. คู่มือแนวทางปฏิบัติการฉุกเฉินทางน้ำ และทะเล. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2557.
5. อัจฉริยะ แพงมา, ญาดา เพ็ญคำ. คู่มือแนวทางการปฏิบัติการส่งต่อผู้ป่วยฉุกเฉินด้วยอากาศยาน พ.ศ. 2557. นนทบุรี: สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ; 2557.
6. National Institute of Emergency Medicine. Guidelines to follow the rules, criteria and procedures to sort and prioritize emergency care at the emergency room, according to the Emergency Medical Board [Internet]. 2013 [cited 2021 Sep 30]. Available from: <https://www.niems.go.th/1/Ebook/Detail/269?group=21>
7. Gilboy N, Tanabe P, Travers DA, Rosenau AM, Eitel DR. Emergency Severity Index, Version 4: Implementation Handbook. AHRQ Publication No. 05-0046-2. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2005.
8. Caliskan C, Altintas KH. Time, island and ambulance type characteristics of patient transfers from two Turkish islands: Gökçeada and Bozcaada. Int J Emerg Serv 2020;9:47-55.
9. Polot O, Tanriverdi A, Eneyli M, Gurler S, Genc S, Oguz A, et al. Emergency department triage decision: personnel and parameters. Journal of Ankara University Faculty of Medicine 2018;71:152-7.
10. Juban NR, Reyes JL, Ongkeko AM. Inter-island health service boat project [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 10]. Available from: <http://www.socialinnovationin-health.org/case-studies/inter-island-health-service-boat-project/>
11. Bate A, Bellis A. Provision of healthcare on English islands. Debate pack [Internet]. 2018 [cited 2021 Oct 10]. Available from: <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CDP-2018-0156/CDP-2018-0156.pdf>
12. คณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน. ประกาศคณะกรรมการการแพทย์ฉุกเฉิน เรื่อง อำนาจหน้าที่ขอบเขตความรับผิดชอบและข้อจำกัดในการปฏิบัติการแพทย์ของผู้ช่วยเวชกรรมตามคำสั่งการแพทย์หรือการอำนวยการ พ.ศ. 2556. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 130, ตอนพิเศษ 33 ง (ลงวันที่ 12 มีนาคม 2556).
13. สภาการพยาบาล. ข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยข้อจำกัดและเงื่อนไขในการประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ พ.ศ. 2564. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 138, ตอนพิเศษ 53 ง (ลงวันที่ 10 มีนาคม 2564).

Abstract

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

Thanawit Jiradechpitak; Sivanath Peeracheir; Kanjanee Wachirarangsiman

Emergency Department, Somdejprajotaksin Maharaj Hospital, Tak Province, Thailand

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

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

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

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