

การศึกษาพฤติกรรมการขับขี่รถพยาบาลฉุกเฉินเมื่อพบรถเปิดไฟวับวาวและเสียงไซเรน

กรกฎ อภิรัตน์วารกุล^{1*}, รัชนนต์ อาจปรุ², กมลวรรณ เอียงสง¹, วิชระ รัตนสีหา¹, ทัตยา พิวหอม³, ปรีวัฒน์ ภูเงิน¹

¹ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²งานบริการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

³โรงพยาบาลศิครินทร์ จังหวัดสุรินทร์

The Study of Driving Behavior When Encounter the Light and Siren on Ambulance

Korakot Apiratwarakul¹, Ratchanan Artpru², Kamonwon Ienghong¹, Wutchara Rattanaseeha¹, Tattaya Piwhom³, Pariwat Phungoen¹

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

²Nurse Division, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

³Sikhoraphum Hospital, Surin

หลักการและวัตถุประสงค์: การปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินจำเป็นต้องไปถึงผู้ป่วยอย่างรวดเร็วเพื่อประเมินอาการและให้การรักษา บุคลากรทั้งแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่กู้ชีพจะออกปฏิบัติการโดยอาศัยรถพยาบาลเป็นพาหนะในการเดินทาง โดยการที่ผู้ใช้รถจะมีพฤติกรรมการขับรถหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินนั้นเมื่อมีองค์ประกอบที่สำคัญคือการมองเห็นสัญญาณไฟวับวาวและได้ยินเสียงไซเรน

วิธีการศึกษา: การศึกษาเชิงทดลองที่ติดตามเก็บข้อมูลไปข้างหน้าโดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 15 เมษายน 2559-30 มิถุนายน 2560 เพื่อศึกษาร้อยละของพาหนะที่ผู้ขับขี่ที่หลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินเมื่อพบรถเปิดไฟวับวาวและเสียงไซเรน

ผลการศึกษา: เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการขับขี่หลีกเลี่ยงรถพยาบาลฉุกเฉินพบว่า รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อ ขับขี่หลีกเลี่ยงรถพยาบาลโดยสมบูรณ์มากที่สุด 122 ราย (ร้อยละ 40.8) 182 ราย (ร้อยละ 60.7) 47 ราย (ร้อยละ 51.1) ตามลำดับ

สรุป: การใช้สัญญาณไฟวับวาวและเสียงไซเรนมีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่หลีกเลี่ยงรถพยาบาลฉุกเฉินอย่างสมบูรณ์ในรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถสามล้อ

คำสำคัญ: ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน, รถพยาบาล, เสียงไซเรน

Background and Objectives: Operations in emergency medical services need to reach patients quickly to assess symptoms and provide treatment. Medical staff will operate by using an ambulance as a travel vehicle, the signal lights and the siren sound of ambulance cause drivers to make way for ambulance.

Methods: This was a prospective intervention study from April 15, 2016 to June 30, 2017 to determine the percentage of vehicles that give space to ambulance when use signal lights and the siren.

Results: When considering driving behavior; cars, motorcycles and tricycles were the most giving space for ambulance, 122 (40.8%), 182 (60.7%), 47 (51.1%), respectively.

Conclusion: The use of light and siren signals affect driving behavior to completely avoid ambulance in car, motorcycles and tricycles.

Keywords: emergency medical services, ambulance, siren

สรินกรินทร์เวชสาร 2561; 33(5): 404-7. • Srinagarind Med J 2018; 33(5): 404-7.

*Corresponding Author: Korakot Apiratwarakul, Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand. E-mail: korakot@kku.ac.th

บทนำ

ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical service)¹ พัฒนาขึ้นเพื่อดูแลประชาชนที่มีปัญหาสุขภาพอย่างเร่งด่วน (Emergency patient) โดยมีหน่วยงานคือ สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เป็นผู้ควบคุม โรงพยาบาลฉุกเฉินที่ปฏิบัติการมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี² มากกว่า 15,000 คัน³ มาตรฐานการปฏิบัติการให้ใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนเพื่อให้พาหนะอื่นหลีกเลี่ยงให้ โดยสัญญาณไฟวับวาบสีแดง-น้ำเงิน ความสว่างเห็นที่ระยะ 500 ฟุต เสียงไซเรนดังไม่น้อยกว่า 120 เดซิเบล พระราชบัญญัติจราจรทางบก⁴ พ.ศ. 2522 มาตรา 76 กำหนดให้ผู้ขับขี่ที่เห็นรถฉุกเฉินในขณะปฏิบัติหน้าที่ต้องหยุดรถหรือจอดรถให้อยู่ชิดขอบถนนทางด้านซ้าย แต่จากข้อมูลปัจจุบันพบว่ามีรถหลีกเลี่ยงให้โรงพยาบาลฉุกเฉินน้อยมาก^{5,6} ส่งผลต่อระยะเวลาในการเข้าถึงผู้ป่วยล่าช้าและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่บนรถพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉิน อาจเพราะมีการหลีกเลี่ยงในสัดส่วนที่สูง⁷⁻⁹ และมีบทลงโทษที่รุนแรง^{10,11} แต่มีการศึกษาถึงผลของการใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนบนรถพยาบาลฉุกเฉิน จากการศึกษาของ Ross และคณะ¹² ศึกษาการใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนในการนำส่งผู้ป่วยอุบัติเหตุ พบว่าช่วงเวลาที่ใช้ในการเปิดไฟวับวาบและเสียงไซเรนนั้นน้อยมากและไม่มีความกระทบต่อผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Tennyson และคณะ¹³ ที่พบว่าการใช้สัญญาณดังกล่าวลดเวลาในการเดินทางไปถึงโรงพยาบาลลง การศึกษาของ Dami และคณะ¹⁴ ศึกษาการใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนในการนำส่งผู้ป่วยพบว่าช่วงกลางวันสามารถลดเวลาในการเดินทางได้ 1.75 นาที ในระยะทางการปฏิบัติการไม่เกิน 10 กิโลเมตร การศึกษาของ Boland และคณะ¹⁵ ศึกษาการนำส่งผู้ป่วยที่ไม่เร่งด่วนพบว่าไม่มีความจำเป็นในการใช้ไฟวับวาบและเสียงไซเรน สอดคล้องกับการศึกษาของ Merlin และคณะ¹⁶ ที่พบว่าการใช้สัญญาณดังกล่าวไม่มีผลต่ออาการของผู้ป่วยเมื่อนำส่งโรงพยาบาล

คณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาพฤติกรรมรถหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินเมื่อพบไฟวับวาบและเสียงไซเรนเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของประเทศไทย เพื่อจะพัฒนาแนวทางการรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการขับขี่พาหนะ อีกทั้งยังช่วยสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานบนรถพยาบาล

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่ติดตามเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective intervention study) โดยเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 15 เมษายน 2559-30 มิถุนายน 2560 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาร้อยละของพาหนะที่ผู้ขับขี่ที่หลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินเมื่อพบรถเปิดไฟวับวาบและเสียงสัญญาณไซเรนโดย การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE591157 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2559 โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ประกอบด้วย

- เป็นการปฏิบัติการในระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินโรงพยาบาลศรีนครินทร์
- ได้รับเลขที่สั่งการจากศูนย์สั่งการจังหวัดขอนแก่น
- เกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ประกอบด้วย
- กรณีส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล (Refer in and out)

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา: จำนวนจากสูตร

$$n = \frac{N\sigma^2 z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}{d^2(N-1) + \sigma^2 z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2}$$

กำหนดค่า

ประชากรตัวอย่างจากการทบทวนวรรณกรรม (N) = 808
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) = 0.05

ค่ามาตรฐาน (Z) = 1.96 ค่านัยสำคัญ (α) = 0.05

ค่าความคลาดเคลื่อน (d) = 0.05

ขนาดตัวอย่าง (n) = 792

ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ 792 ราย

วิธีการเก็บข้อมูลโดยเริ่มเมื่อมีการรับแจ้งขอความช่วยเหลือ ผู้ป่วยฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุทั้งจากทางโทรศัพท์หมายเลข 043-363191 จากข่ายวิทยุสื่อสารของศูนย์สั่งการจังหวัดความถี่ 155.675 MHz, จากข่ายวิทยุสื่อสารของเจ้าหน้าที่ตำรวจความถี่ 154.550 MHz หรือช่องทางอื่นใด เจ้าหน้าที่ผู้รับแจ้งเหตุและสั่งการช่วยเหลือ (emergency medical dispatcher) จะวิทยุสื่อสารติดต่อศูนย์สั่งการจังหวัด (Dispatch center) เพื่อขอเลขที่สั่งการ จากนั้นจะสั่งการหน่วยปฏิบัติการที่เหมาะสมออกปฏิบัติงาน ขณะรถพยาบาลฉุกเฉินเคลื่อนที่ออกปฏิบัติการจะเปิดสัญญาณไฟวับวาบหรือเสียงไซเรนตามที่กำหนด ผู้เก็บข้อมูลจะบันทึกการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลของผู้ขับขี่รถบนถนนลงในแบบบันทึกข้อมูล จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาทำการวิเคราะห์

นิยาม

1) การหลีกเลี่ยงโดยสมบูรณ์ หมายถึง การที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เคลื่อนรถออกจากช่องทางเดินรถของรถพยาบาลโดยสมบูรณ์

2) การหลีกเลี่ยงบางส่วน หมายถึง การที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะ เคลื่อนรถออกจากช่องทางเดินรถของรถพยาบาลฉุกเฉินเพียงบางส่วน ยังมีส่วนใดส่วนหนึ่งของรถอยู่ในช่องทางเดินรถของรถพยาบาลฉุกเฉิน

3) รูปแบบไซเรน¹⁷ หมายถึง รูปแบบของเสียงที่ติดตั้งบนรถพยาบาลฉุกเฉิน ปรับเลือกได้ 4 รูปแบบคือ HI-LO ลักษณะเสียงสูงต่ำสลับกัน YELP ลักษณะเสียงต่ำระยะสั้นต่อเนื่องกัน PHSR ลักษณะเสียงต่ำระยะกลางต่อเนื่องกัน WAIL ลักษณะเสียงสูงต่อเนื่องกัน

ผลการศึกษา

มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 792 ราย (ตารางที่ 1) เป็นการเก็บข้อมูลการออกปฏิบัติการในผลัดบ่ายมากที่สุด 298 ราย (ร้อยละ 37.6) ในส่วนของระดับของชุดปฏิบัติการที่เก็บข้อมูลส่วนใหญ่เป็นชุดปฏิบัติการฉุกเฉินระดับสูง 400 ราย (ร้อยละ 50.5) ในส่วนของรูปแบบไฟวับวาบส่วนใหญ่ใช้รูปแบบกระพริบ 400 ราย (ร้อยละ 50.5) ในส่วนของรูปแบบเสียงไซเรนใช้รูปแบบ HI-LO, YELP และ PHSR มากที่สุด รูปแบบละ 200 ราย (ร้อยละ 25.3)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (792 ราย)

	จำนวน (ร้อยละ)
ช่วงเวลาออกปฏิบัติการ	
ผลัดเช้า (08.01-16.00 น.)	202 (25.5)
ผลัดบ่าย (16.01-00.00 น.)	298 (37.6)
ผลัดดึก (00.01-08.00 น.)	292 (36.9)
ระดับชุดปฏิบัติการ	
ระดับสูง	400 (50.5)
ระดับต้น	392 (49.5)
รูปแบบไฟวับวาบ	
กระพริบ	400 (50.5)
ไม่กระพริบ	392 (49.5)
รูปแบบเสียงไซเรน	
HI-LO	200 (25.3)
YELP	200 (25.3)
PHSR	200 (25.3)
WAIL	192 (24.2)

เมื่อพิจารณาประเภทยานพาหนะที่ขับขี่ที่หลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉิน (ตารางที่ 2) รถบรรทุกส่วนใหญ่ขับขี่ที่หลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉินบางส่วนมากที่สุด 45 ราย (ร้อยละ 44.6) ส่วนรถยนต์จักรยานยนต์และรถสามล้อขับขี่ที่หลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉินโดยสมบูรณ์มากที่สุด 122 ราย (ร้อยละ 40.8) 182 ราย (ร้อยละ 60.7) และ 47 ราย (ร้อยละ 51.1) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวน (ร้อยละ) ประเภทยานพาหนะที่ขับขี่ที่หลีกเลี่ยงพยาบาล

	หลีกเลี่ยงโดยสมบูรณ์	หลีกเลี่ยงบางส่วน	ไม่หลีกเลี่ยง	รวม
ประเภทยานพาหนะ				
รถบรรทุก	40 (39.6)	45 (44.6)	16 (15.8)	101 (100)
รถยนต์	122 (40.8)	120 (40.1)	57 (19.1)	299 (100)
รถจักรยานยนต์	182 (60.7)	94 (31.3)	24 (8.0)	300 (100)
รถสามล้อ	47 (51.1)	40 (43.5)	5 (5.4)	92 (100)

เมื่อนำพาหนะที่หลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉินโดยสมบูรณ์ และหลีกเลี่ยงบางส่วนรวมเข้าด้วยกันเพื่อหาความสัมพันธ์ของช่วงเวลาออกปฏิบัติการที่มีผลต่อการหลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉิน

(ตารางที่ 3) พบว่าผลัดดึกเป็นช่วงเวลาที่มีการหลีกเลี่ยงพยาบาลฉุกเฉินทั้งหลีกเลี่ยงโดยสมบูรณ์และหลีกเลี่ยงบางส่วนมากที่สุด 276 ราย (ร้อยละ 40.0)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน (ร้อยละ) ข้อมูลความสัมพันธ์เชิงกลุ่มของพฤติกรรมการขับขี่ที่หลีกเลี่ยงพยาบาล

ช่วงเวลาออกปฏิบัติการ	หลีกเลี่ยงโดยสมบูรณ์และหลีกเลี่ยงบางส่วน	ไม่หลีกเลี่ยง	Crude Odds Ratio	95%CI
ผลัดเช้า (08.01-16.00 น.)	165 (23.9)	37 (36.3)	1	-
ผลัดบ่าย (16.01-00.00 น.)	249 (36.1)	49 (48.0)	1.14	(0.71, 1.82)
ผลัดดึก (00.01-08.00 น.)	276 (40.0)	16 (15.7)	3.87	(2.09, 7.17)
รวม	690 (100)	102 (100)		

วิจารณ์

ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาถึงร้อยละของการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉิน มีแต่เพียงข้อมูลจากสื่อมวลชนที่ระบุว่าประเทศไทยมีการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินน้อยมาก^{5,6} ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงทำการศึกษาในประเด็นนี้เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของประเทศไทยที่จะพัฒนาแนวทางการรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการขับที่หมาะสมอีกทั้งยังช่วยสร้างความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานบนรถพยาบาลฉุกเฉิน ข้อมูลในต่างประเทศไม่มีการศึกษาเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินเช่นกัน อาจเพราะมีการหลีกเลี่ยงในสัดส่วนที่สูง⁷⁻⁹ และมีบทลงโทษที่รุนแรง^{10,11}

ในส่วนผลของการใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนบนรถพยาบาลฉุกเฉินมีการศึกษาของ Dami และคณะ¹⁴ ศึกษาการใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนในช่วงกลางวันสามารถลดเวลาในการเดินทางได้ 1.75 นาทีในระยะทางการปฏิบัติไม่เกิน 10 กิโลเมตร และในช่วงกลางคืนพบว่าสามารถลดระยะเวลาการเดินทางมายังโรงพยาบาลได้ 0.17 นาที (10.20 วินาที) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาครั้งนี้ที่พบว่าการหลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินส่วนใหญ่จะหลีกเลี่ยงในช่วงกลางวันมากกว่ากลางวันทำให้ระยะเวลาการเดินทางมาโรงพยาบาลในช่วงกลางคืนจะลดลงได้มากกว่า

สรุป

การใช้สัญญาณไฟวับวาบและเสียงไซเรนมีผลต่อพฤติกรรมการขับที่หลีกเลี่ยงรถพยาบาลฉุกเฉินในรถยนต์รถจักรยานยนต์และรถสามล้อ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ RR59201 และขอกราบขอบพระคุณ ดร.แก้วใจ เทพสุธรรมรัตน์ หน่วยระบาตวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น สำหรับคำแนะนำด้านเวชสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. กรกฎ อภิรัตน์วารกุล. การพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน. ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32: 289-94.
2. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. รายงานสถานการณ์ระบบการแพทย์ฉุกเฉินไทย 2559. กรุงเทพฯ: ปณณมิตร การพิมพ์; 2560.
3. วิทยา ขาดิบัญชาชัย, สุรัชย์ ศิลาวรรณ. แนวปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยของรถพยาบาลฉุกเฉิน (prevention). กรุงเทพฯ: อัลทิเมท ฟรินติง; 2557.
4. พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 86 ตอนที่ 8 (ลงวันที่ 29 มกราคม 2522).
5. อินทรชัย พาณิขกุล. "หลีกเลี่ยง=ช่วยชีวิต"เสียงจากรถพยาบาลฉุกเฉิน. วิถีสืบค้นวัสดุสารสนเทศ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.posttoday.com/analysis/report/318375>. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].

6. สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ. หลีกเลี่ยงให้รถพยาบาลฉุกเฉินความได้ง่ายๆ ที่ใครก็สามารถทำได้. วิถีสืบค้นวัสดุสารสนเทศ. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: http://thaiemsinfo.com/autopagev4/show_page.php?topic_id=278&auto_id=6&TopicPk=. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].
7. Royal automobile club of victoria (RACV). Emergency vehicles - are you doing the right thing? [Online]. Available from: <https://www.racv.com.au/membership/member-benefits/royalauto/motoring/information-and-advice/road-rules/give-way-to-emergency-vehicles.html>. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].
8. Uday foundation. Please give way to ambulance. [Online]. Available from: <http://www.udayfoundationindia.org/please-give-way-to-ambulance-save-lives/>. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].
9. Shaikh S, Baig LA, Polkowski M. Effectiveness of media awareness campaigns on the proportion of vehicles that give space to ambulances on roads: An observational study. Pak J Med Sci 2017; 33: 221-6.
10. Smith LJ. UK driving law - You could be fined up to £1,000 for pulling over for an ambulance. [Online]. Available from: <https://www.express.co.uk/life-style/cars/966402/Driving-law-fine-giving-way-ambulance-emergency-vehicle>. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].
11. Elsom D. Drivers could be fined up to £1,000 for giving way to an emergency doctor. [Online]. Available from: <https://www.thesun.co.uk/motors/3558862/drivers-could-be-fined-up-to-1000-for-giving-way-to-an-emergency-doctor/>. [วันที่ค้นข้อมูล: 11 สิงหาคม 2560].
12. Ross DW, Caputo LM, Salottolo KM, Coniglio R, Mayfield TR, Mains CW, et al. Lights and siren transport and the need for hospital intervention in trauma patients. Prehosp Emerg Care 2016; 20: 260-5.
13. Tennyson J, Maranda L, Darnobid A. Knowledge and beliefs of EMS providers toward lights and siren transportation. West J Emerg Med 2015; 16: 465-71.
14. Dami F, Pasquier M, Carron PN. Use of lights and siren: is there room for improvement? Eur J Emerg Med 2014; 21: 52-6.
15. Boland LL, Hagstrom SG. No need for speed. JEMS 2012; 37: 54-6.
16. Merlin MA, Baldino KT, Lehrfeld DP, Linger M, Lustiger E, Cascio A, et al. Use of a limited lights and siren protocol in the prehospital setting vs standard usage. Am J Emerg Med 2012; 30: 519-25.
17. Murray B, Kue R. The use of emergency lights and sirens by ambulances and their effect on patient outcomes and public safety: A comprehensive review of the literature. Prehosp Disaster Med 2017; 32: 209-16.

