

การศึกษาเปรียบเทียบการใช้ face shield และ pocket mask สำหรับบุคลากรการแพทย์ในการฝึกช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่

พลพันธ์ บุญมาก¹, สุหัตถยา บุญมาก¹, ฐปนวงศ์ มิตรสูงเนิน², ฟ้างาม เจริญผล¹

¹ภาควิชาวิสัญญีวิทยา ²โครงการจัดตั้งภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอนแก่น 40002

Study of Comparison between Face Shield and Pocket Mask for Adult Basic Life Support Training for Health Care Providers

Polpun Boonmak¹, Suhattaya Boonmak¹, Thaponawong Mitsungnern², Fa-ngam Chareonpol¹

Department of ¹Anesthesiology, ²Emergency, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Thailand 40002

หลักการและวัตถุประสงค์: การเรียนช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน เป็นสิ่งสำคัญสำหรับบุคลากรการแพทย์ การเป่าปากเพื่อช่วยหายใจเป็นทักษะที่สามารถทำได้โดยเป่าผ่านแผ่นสั้มผัส (face shield) หรือหน้ากากช่วยหายใจ (pocket mask) ซึ่งแต่ละวิธีมีความยากง่ายในการปฏิบัติและค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบการใช้ face shield และ pocket mask ในการฝึกเป่าปากเพื่อช่วยหายใจในการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ prospective randomized controlled trial ทำการศึกษาในผู้เรียนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับบุคลากรการแพทย์ ที่ศูนย์ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์เสมือนจริง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เรียนเนื้อหาและฝึกทักษะ 3 ชั่วโมง ขณะฝึกทักษะการเป่าปากเพื่อช่วยหายใจ ทำการแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มฝึกการช่วยหายใจโดยใช้ face shield และกลุ่มที่ฝึกโดยใช้ pocket mask โดยทั้งสองกลุ่มจะฝึกทีละคนโดยเริ่มจากผู้สอนสาธิตการช่วยหายใจแล้วให้ผู้เรียนฝึกจนกระทั่งสามารถช่วยหายใจสำเร็จ ถ้าทำไม่สำเร็จ ผู้สอนจะสาธิตซ้ำแล้วให้ผู้เรียนฝึกจนกระทั่งช่วยหายใจสำเร็จ หลังจากนั้นฝึกกดหน้าอกจนชำนาญแล้วให้ฝึกการช่วยหายใจร่วมกับการกดหน้าอก จากนั้นทำการฝึกการช่วยชีวิตตามหลักสูตรปกติ

ผลการศึกษา: มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 76 ราย การเป่าปากเพื่อช่วยหายใจสำเร็จในครั้งแรกของการฝึกในกลุ่มที่ใช้ face shield ร้อยละ 16.8 และกลุ่ม pocket mask ร้อยละ 68.4 ($p = 0.001$) ค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการฝึกช่วยหายใจจนสำเร็จครั้งแรกของกลุ่ม face shield คือ 2.24 ± 1.09 ครั้ง ส่วนกลุ่ม pocket mask คือ 1.37 ± 0.59 ครั้ง ($p < 0.0001$) ค่า mean difference คือ 0.87 (95%CI 0.47-1.27) ครั้ง ส่วนจำนวนครั้งในการฝึกจนสามารถกดหน้าอกร่วมกับการช่วยหายใจสำเร็จของกลุ่ม face shield คือ 1.29 ± 0.66 ครั้ง ส่วนกลุ่ม pocket mask คือ 1.58 ± 0.92 ครั้ง ($p = 0.12$)

Background and objective: Basic life support (BLS) is essential for health care providers. Face shield and pocket mask were used for mouth to mouth ventilation. Both equipments differ in ease to use and its cost. This study was aimed to compare between pocket mask and face shield for mouth to mouth ventilation training in basic life support course for health care providers (HCP).

Methods: This study was prospective randomized controlled trial. We studied in students who attended adult BLS course for HCP at Khon Kaen University Simulation Center, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. It was a three hours course for knowledge and skill teaching. During mouth to mouth ventilation training, Students were divided into two groups. Group practiced with face shield and another group with pocket mask. Students practiced with equipments until they performed successful ventilation. If they showed unsuccessful ventilation, Instructors repeatedly trained them until obtaining the skill. Then they trained chest compression until had appropriated skill. After the training, we evaluated their ventilation skill when performed with chest compression. Then all students were trained with the standard BLS course.

Results: We included 76 students into the study. Successful ventilation in first attempt with face shield group and pocket mask group were 16.8 % and 68.4 %, respectively ($p = 0.001$). Mean (SD) of number of attempt to first successful ventilation with face shield group and pocket mask group were 2.24 (1.09) and 1.34 (0.59), respectively ($p < 0.0001$). Mean difference was 0.87 (95%CI 0.47-1.27). Mean (SD) of number of attempt to first successful ventilation combined with chest compression with face shield group and pocket mask group were 1.29 (0.66) and 1.58 (0.92), respectively ($p = 0.12$).

สรุป: การเป่าปากผ่าน pocket mask สามารถฝึกสำเร็จได้ง่ายกว่า face shield แต่อย่างไรก็ตามถ้าฝึกจนชำนาญแล้วอุปกรณ์ทั้งสองชนิดสามารถใช้ร่วมกันกับการกดหน้าอกได้ดีทั้งคู่ ข้อมูลดังกล่าวมีผลต่อการปรับปรุงแผนการสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์

คำสำคัญ: การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน การช่วยหายใจ face shield, pocket mask

Conclusion: Pocket mask for mouth to mouth ventilation was easier than face shield ventilation training. However, after successful training, both equipments could be used with chest compression without compromise. This data may be useful for BLS for HCP training.

Keywords: Basic life support, Face shield, Medical education, Pocket mask, Ventilation

ศรีนครินทร์เวชสาร 2557; 29 (2): 121-126. ♦ Srinagarind Med J 2014 ;29 (2): 121-126.

บทนำ

การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับบุคลากรการแพทย์ในการช่วยชีวิตผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น ปัจจุบันสมาคมแพทย์โรคหัวใจในพระบรมราชูปถัมภ์¹ แนะนำให้ปฏิบัติตามการช่วยชีวิตตามมาตรฐานของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา^{2,4} ที่อ้างอิงข้อมูลจาก International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR)² ซึ่งการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานที่ถูกต้องและเหมาะสมสามารถเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยได้^{5,6}

การสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานเป็นการสอนการดูแลผู้ป่วยโดยอาศัยทักษะในการประเมินผู้ป่วย การช่วยหายใจ การดูแลระบบไหลเวียนโลหิต และการใช้เครื่องช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ^{3,4} ซึ่งต้องอาศัยผู้สอนและอุปกรณ์การฝึกทักษะที่มีประสิทธิภาพ โดยที่การช่วยหายใจซึ่งเป็นที่ทักษะหนึ่งที่สำคัญ³ สามารถสอนได้หลายวิธีตามความเหมาะสมตั้งแต่การเป่าปากโดยไม่ใช้อุปกรณ์ การเป่าปากผ่าน face shield (แผ่นสั้มผัส) การเป่าปากผ่าน pocket mask (หน้ากากช่วยหายใจ) และการใช้ bag mask ventilation (การช่วยหายใจด้วยหน้ากากและถุงลม) ซึ่งแต่ละวิธีมีความยากง่ายในการปฏิบัติและข้อดีข้อเสียแตกต่างกัน ซึ่งผู้เรียนควรที่จะสามารถช่วยหายใจได้หลากหลาย

การสอนการช่วยหายใจจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้เรียน ความยากง่ายในการฝึก การใช้งานได้จริง และค่าใช้จ่ายคุ้มค่า การฝึกโดยใช้การเป่าปากโดยไม่มีอุปกรณ์แม้ว่าใช้งานได้ในชีวิตจริงแต่ไม่เหมาะสมนำมาฝึกเนื่องจากไม่สามารถรักษาความสะอาดให้ผู้เรียนได้ ส่วนการฝึกโดยใช้ face shield มีข้อดีเหมือนการฝึกเป่าปากแต่สามารถรักษาความสะอาดให้ผู้เรียนได้ดีขึ้น ซึ่งมีข้อจำกัดคืออุปกรณ์ที่ไร้ราคาแผ่นละ 35 บาท ในกรณีที่ต้องสอนผู้เรียนจำนวนมากจะมีค่าใช้จ่ายสูงขึ้น ส่วนการฝึกโดยใช้ pocket mask ซึ่งสามารถรักษาความสะอาดให้ผู้เรียนได้อย่างดีขึ้น แต่ผู้เรียนก็ต้องมีทักษะในการครอบหน้ากากช่วยหายใจให้สนิทและการใช้ลิ้นสำหรับเป่าปากต้องมีการทำความสะอาด

เพื่อนำไปใช้ซ้ำ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสำหรับหน้ากากช่วยหายใจ 1,000 บาท และลิ้นสำหรับเป่าปาก 350 บาท ซึ่งสามารถทำความสะอาดเพื่อใช้ซ้ำได้ส่วนการใช้ bag mask ventilation ใช้ได้ดีสำหรับผู้ที่มีทักษะการช่วยหายใจแล้วเท่านั้น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาเปรียบเทียบทักษะการช่วยหายใจของผู้เรียนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับบุคลากรการแพทย์ระหว่างการใช้อุปกรณ์ pocket mask และ face shield ในการฝึกการช่วยหายใจแบบเป่าปาก เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาการสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบ prospective randomized controlled trial โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำการศึกษาในผู้เรียนหลักสูตรการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานในผู้ใหญ่สำหรับบุคลากรการแพทย์ที่ศูนย์ฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยในสถานการณ์เสมือนจริง คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ที่เคยเรียนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานหรือชั้นสูงจะถูกตัดออกจากการศึกษา การเรียนประกอบด้วยบรรยายและดูวีดิทัศน์การช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานรวมทั้งการสาธิตขั้นตอนการเป่าปากโดยใช้อุปกรณ์ face shield และ pocket mask โดยใช้เวลา 60 นาที และ จากนั้นแบ่งผู้เรียนเป็น 2 กลุ่มเพื่อฝึกทักษะ โดยใช้วิธีสุ่มแบบ block of four โดยใช้ซองปิดผนึก กลุ่มที่หนึ่ง (face shield group) ผู้เรียนถูกแบ่งกลุ่มย่อยเป็นกลุ่มละ 8 ราย โดยที่กลุ่มย่อยแต่ละกลุ่มจะมีผู้สอน 1 ราย หุ่นฝึกกรุ่น Resusci Anne Skill Trainer[®] (Laerdal Medical, Norway) ที่มีอุปกรณ์ช่วยประเมินทักษะ 1 ตัว face shield (Laerdal Medical, Norway) คนละ 1 แผ่น และเครื่องช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติสำหรับฝึก (Easypot trainer[®], Schiller, Switzerland) 1 เครื่อง จากนั้นให้ผู้เรียนเข้าห้องฝึกทีละคน แล้วผู้สอนสาธิตการเป่าปากผ่าน face shield ร่วมกับการเปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี head tilt และ chin lift

ในทำนองด้านข้างหุ่นฝึก ซึ่งจะให้ผู้เรียนเข้าฝึกการเป่าปากผ่าน face shield กับหุ่นฝึกในท่าเดียวกันกับที่สาธิต ถ้าผู้เรียนสามารถช่วยหายใจจนกระทั่งหน้าอกหุ่นขยายและไฟที่อุปกรณ์ประเมินทักษะมีสีเขียวแสดงว่าทำได้สำเร็จ แต่ถ้าทำไม่สำเร็จในครั้งแรก ผู้สอนจะสาธิตและแนะนำซ้ำ จากนั้นทำการฝึกไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งช่วยหายใจสำเร็จ โดยที่ผู้เรียนที่เหลือในกลุ่มรอการฝึกไม่มีการฝึกอื่นเพิ่มเติม ส่วนในกลุ่มที่สอง (pocket mask group) ทำการศึกษาในรูปแบบเดียวกัน แต่เปลี่ยนอุปกรณ์ที่ใช้เป็น pocket mask (Laerdal Medical, Norway) โดยมีอุปกรณ์อื่นในการฝึกและกระบวนการทดสอบเหมือนกัน

เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกการช่วยหายใจ ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มฝึกการกดหน้าอกอย่างเดียวในหุ่นฝึกตั้งแต่ตำแหน่งการวางมือ อัตรากดหน้าอก ความลึก และการปล่อยให้หน้าอกคืนตัวเต็มที่จนถูกต้องโดยใช้เวลาฝึกประมาณ 30 นาที จากนั้นให้ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มฝึกการกดหน้าอกร่วมกับการช่วยหายใจโดยใช้อุปกรณ์ที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มใช้ฝึกตั้งแต่แรก ทำการกดหน้าอกสลับกับการช่วยหายใจตามขั้นตอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน ผู้เรียนต้องกดหน้าอกถูกต้องอย่างน้อย 23 ครั้งจาก 30 ครั้ง ที่กดหน้าอก สลับกับการช่วยหายใจ 2 ครั้ง กรณีที่ทำไม่สำเร็จให้ผู้สอนสาธิตซ้ำ และทำการฝึกใหม่

จากนั้นผู้เรียนฝึกทักษะการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานตามปกติของหลักสูตร ได้แก่ การประเมินผู้ป่วย การขอความช่วยเหลือ การกดหน้าอก การช่วยหายใจ การใช้เครื่องช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึก ผู้เรียนทุกคนเข้ารับการประเมินทักษะการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานโดยให้ปฏิบัติขั้นตอนการดูแลผู้ป่วยที่หมดสติ โดยใช้หุ่นฝึกรุ่น Resusci Anne Advanced Skill Trainer® และใช้แบบประเมินทักษะตามมาตรฐานของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีหัวข้อการประเมินทักษะการประเมินผู้ป่วย การขอความช่วยเหลือ การคลำชีพจร การกดหน้าอก การช่วยหายใจ การใช้เครื่องช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ โดยที่ผู้วิจัยบันทึกความสำเร็จในการช่วยหายใจครั้งแรก จำนวนครั้งในการฝึกช่วยหายใจจนสำเร็จครั้งแรก จำนวนครั้งในการฝึกจนช่วยหายใจสำเร็จติดต่อกันสองครั้งขณะที่ทำร่วมกับการกดหน้าอก รวมทั้งบันทึกข้อมูล เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ส่วนสูง ของผู้ร่วมวิจัย

การวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย และ จำนวนครั้งในการฝึกช่วยหายใจจนสำเร็จครั้งแรก จำนวนครั้งในการฝึกจนช่วยหายใจสำเร็จติดต่อกันสองครั้งขณะที่ทำร่วมกับการกดหน้าอก เป็นข้อมูลต่อเนื่อง เมื่อมีการแจกแจงแบบปกติ ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยวิธี

Student's t-test ส่วนในกรณีที่ข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติวิเคราะห์เปรียบเทียบค่ามัธยฐานโดยใช้วิธี Wilcoxon rank sum test ค่า p-value ที่น้อยกว่า 0.05 ถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศและความสำเร็จในการช่วยหายใจครั้งแรกทำการวิเคราะห์โดยใช้วิธี Chi-Square test โดยใช้โปรแกรม STATA/SE Version 10.0 for Macintosh (STATA Corp, College Station, TX) โดยขนาดตัวอย่างคำนวณจากระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่ากำลังของการทดสอบคือร้อยละ 70 การช่วยหายใจโดยการเป่าปากสำเร็จร้อยละ 91 และการช่วยหายใจโดยใช้ pocket mask ช่วยหายใจสำเร็จร้อยละ 79⁶

ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการศึกษาคือนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 76 ราย (ตารางที่ 1) ผู้เข้าร่วมการศึกษทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทั้งเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษาพบว่าความสำเร็จในการช่วยหายใจสำเร็จในครั้งแรกในกลุ่ม face shield ร้อยละ 16.8 ส่วนกลุ่ม pocket mask ช่วยหายใจสำเร็จในครั้งแรกร้อยละ 68.4 โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) (รูปที่ 1) โดยค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการฝึกช่วยหายใจจนสำเร็จครั้งแรกของกลุ่ม face shield คือ 2.24 ± 1.09 ครั้ง ส่วนกลุ่ม pocket mask คือ 1.37 ± 0.59 ครั้ง โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) และค่า mean difference 0.87 (95%CI 0.47-1.27) ครั้ง ซึ่งข้อมูลแสดงจำนวนครั้งในการทดสอบจนช่วยหายใจสำเร็จ (รูปที่ 1)

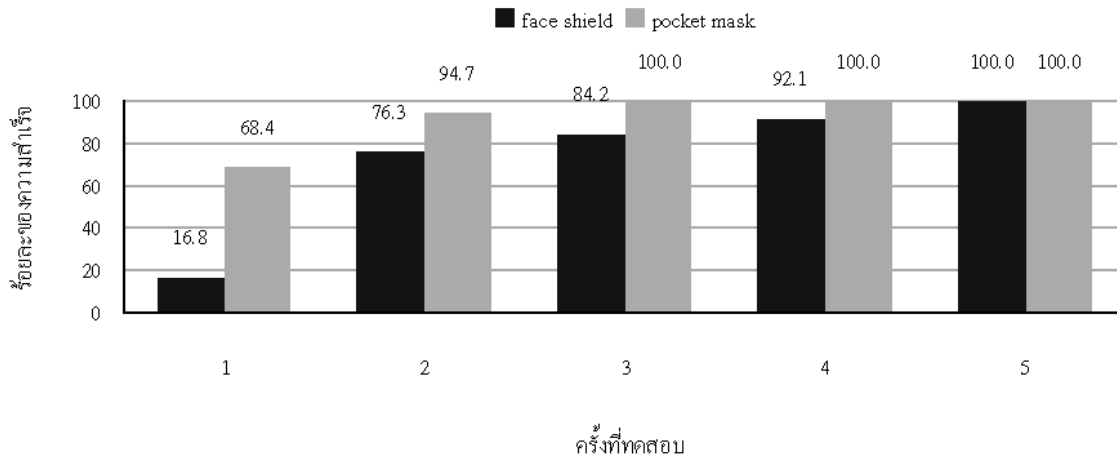
ผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนครั้งในการฝึกจนช่วยหายใจสำเร็จติดต่อกันสองครั้งขณะที่ทำร่วมกับการกดหน้าอกของกลุ่ม face shield คือ 1.29 ± 0.66 ครั้ง ส่วนกลุ่ม pocket mask คือ 1.58 ± 0.92 ครั้ง ซึ่งทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.12$) ซึ่งข้อมูลแสดงจำนวนครั้งในการทดสอบจนช่วยหายใจสำเร็จ (รูปที่ 2)

วิจารณ์

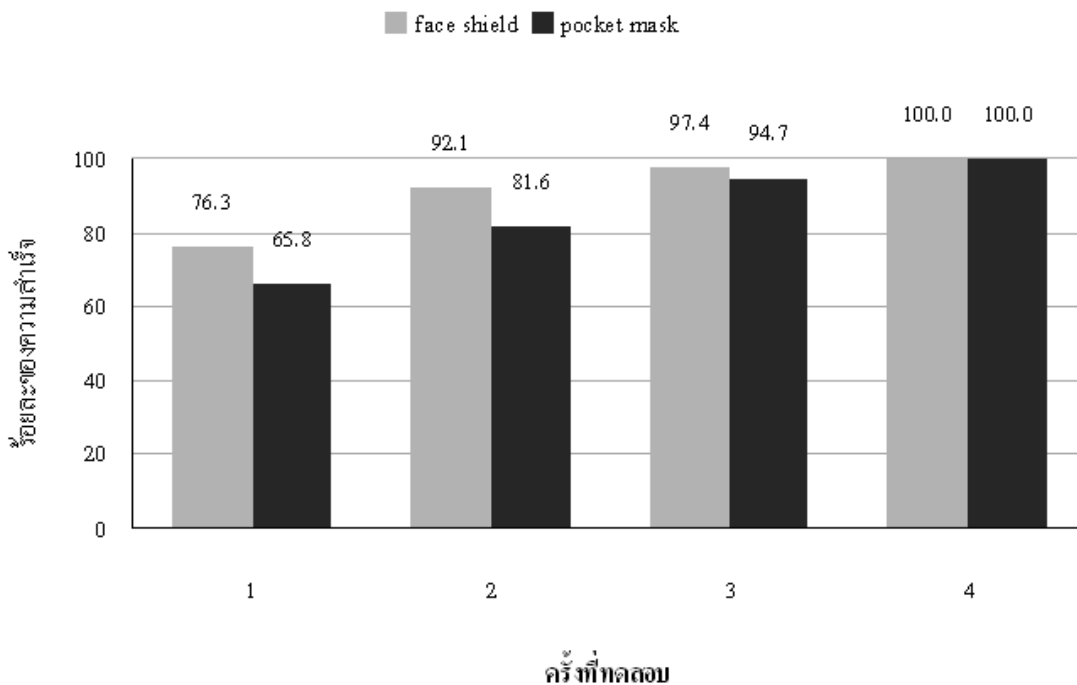
ผลการศึกษาพบว่าวิธีการฝึกช่วยหายใจด้วย pocket mask ผู้เรียนสามารถฝึกได้สำเร็จในครั้งแรกมากกว่าการฝึกด้วย face shield ซึ่งแสดงถึงความง่ายในการฝึกใช้ pocket mask ในการช่วยหายใจมากกว่า face shield ทั้งนี้อาจมีสาเหตุจากการครอบ pocket mask สามารถครอบให้สนิทได้โดยใช้สองมือซึ่งทำได้ง่าย ขณะที่การครอบ face shield ให้สนิทได้ต้องอาศัยการบีบจมูกและใช้ปากครอบปากให้สนิท

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้เข้าร่วมการศึกษา

Demographic data	face shield (N=38)	pocket mask (N=38)	p-value
gender (male/female)	12/26	14/24	0.809
age (year; mean (SD))	22.5 (0.5)	22.6 (0.7)	0.762
BMI (kg/m ² ; mean (SD))	21.0 (2.8)	20.3 (2.0)	0.107



รูปที่ 1 แสดงความสำเร็จในการช่วยหายใจของการทดสอบแต่ละครั้ง



รูปที่ 2 แสดงความสำเร็จในการช่วยหายใจของการทดสอบแต่ละครั้งเมื่อทำร่วมกับการกดหน้าอก

ดังนั้นอาจทำได้ไม่ถนัด แต่อย่างไรก็ตามเมื่อให้ฝึกซ้ำ ผู้เรียนทั้งสองกลุ่มสามารถช่วยหายใจได้สำเร็จมากขึ้น โดยจากค่า mean difference พบว่า pocket mask ต้องใช้ การฝึกน้อยกว่า face shield 0.87 ครั้ง ซึ่งแม้ว่าจะมีความ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ในทางปฏิบัติไม่น่ามี ผลต่อการสอนการช่วยหายใจ ซึ่งผลใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ที่พบว่า ภายหลังการฝึกการเป่าปากจะมีความสำเร็จร้อยละ 91 ขณะที่การใช้ pocket mask จะมีความสำเร็จร้อยละ 97 ในกรณีที่ฝึกจนชำนาญแล้วพบว่าอุปกรณ์ทั้งสองชนิด สามารถใช้งาน ได้ดีในการช่วยหายใจ⁸⁻¹⁰ โดยพบว่าการใช้ pocket mask จะมีการช่วยหายใจที่ได้ปริมาณลมหายใจที่ เหมาะสมมากกว่า face shield แต่อย่างไรก็ตามการใช้ pocket mask ก็มีโอกาสได้ปริมาณลมมากเกินไปสูงกว่า⁹

ผลการศึกษารกตหน้าอกกร่วมกับการช่วยหายใจนั้น พบข้อมูลที่แตกต่างกันเล็กน้อย โดยพบว่าการใช้ face shield เป่าปากสลับกับการกตหน้าอกกลับมีความสำเร็จมากกว่าการใช้ pocket mask แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นผลจากการศึกษาที่ทดสอบการกตหน้าอกกร่วมกับ การช่วยหายใจภายหลังจากที่ทุกคนฝึกจนมีทักษะการช่วย หายใจดีแล้ว ทำให้ทั้งสองกลุ่มเมื่อฝึกกร่วมกับการกตหน้าอก ก็ไม่มีปัญหาในการช่วยหายใจ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ ทั้งสองชนิด ถ้าผู้เรียนฝึกจนสามารถใช้งานได้ดีแล้วจะไม่มีผล ต่อการฝึกทักษะอื่นๆ

การสอนการช่วยหายใจขณะช่วยชีวิตสามารถเลือก สอนโดยใช้อุปกรณ์ได้หลากหลายชนิดทั้งนี้ขึ้นกับบริบท ของผู้เรียน^{4,11} จากการศึกษาในโรงพยาบาลในสหราชอาณาจักร พบว่าบุคลากรการแพทย์น้อยกว่าร้อยละ 7 จะใช้การเป่าปาก เพื่อช่วยหายใจและมีการใช้ pocket mask พบร้อยละ 9 โดย นิยมใช้ bag mask ventilation ในการช่วยหายใจมากที่สุด¹² โดยบุคลากรการแพทย์ส่วนใหญ่ไม่สะดวกใจที่จะทำการ เป่าปาก^{12,13} แม้ว่าการศึกษาจะพิสูจน์แล้วว่าการติดต่อของโรค ขณะเป่าปากทางน้ำลายมีโอกาสเกิดได้น้อยมาก¹⁴ ซึ่งการ ป้องกันจะช่วยลดความไม่สบายใจลงได้ แต่อย่างไรก็ตามการ สอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐานสำหรับบุคลากรการแพทย์อาจ พิจารณาฝึกอุปกรณ์ที่ผู้เรียนใช้งาน

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ ซึ่งศึกษาในบุคลากรการ แพทย์ อาจได้ผลแตกต่าง หรือไม่เหมือนกับในกลุ่มประชาชน ทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามผู้เรียนกลุ่มนี้ก็ไม่เคยใช้อุปกรณ์ เป่าปากทั้งสองอย่างมาก่อน นอกจากนี้ การศึกษานี้ไม่ได้ ศึกษาถึงผลระยะยาวว่าหลังจากเรียนการช่วยหายใจแล้ว ทั้งสองกลุ่มยังคงมีทักษะคงค้างมากน้อยเพียงใด และการ ที่ทักษะที่ไม่มีการทบทวนเป็นระยะๆ จะมีผลอย่างไรต่อ ผู้เรียน

สรุป

การช่วยหายใจด้วยการเป่าปากผ่าน pocket mask สามารถฝึกสำเร็จได้ง่ายกว่าการใช้ face shield แต่อย่างไร ก็ตามถ้าฝึกจนชำนาญแล้วอุปกรณ์ทั้งสองชนิดสามารถไ้ งานร่วมกับการกตหน้าอกได้ดีทั้งคู่ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมี ผลต่อการปรับปรุงแผนการสอนการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน

เอกสารอ้างอิง

1. โสภณ กฤษณะรังสรรค์, สุปราณี นิจุตติรังสรรค์, เข็มชาติ หวังทวีทรัพย์, รัชณี แซ่ลี, สรายุทธ วิบูลชุตติกุล, ศุภฤกษ์ พัฒนปรีชากุล, และคณะ. บรรณานุกรม. คู่มือการช่วยชีวิตขั้นสูง สำหรับบุคลากรการแพทย์. กรุงเทพฯ. เอ-พลัส พริน. 2555.
2. Boonmak P, Boonmak S. Advanced Cardiovascular Life Support 2010. Srinagarind Med J 2012; 27: 94-108.
3. Berg RA, Hemphill R, Abella BS, Aufderheide TP, Cave DM, Hazinski MF, et al. Part 5: Adult Basic Life Support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. Circulation 2010; 122: S685-705.
4. Hazinski MF, editor. BLS for Healthcare Providers: Instructor manual. USA. American Heart Association. 2011.
5. Holmberg M, Holmberg S, Herlitz J. Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation 2000; 47: 59-70.
6. Kitamura T, Iwami T, Kawamura T, Nitta M, Nagao K, Nonage H, et al. Nationwide Improvements in Survival From Out-of-Hospital Cardiac Arrest in Japan. Circulation 2012; 126: 2834-43.
7. Adelborg K, Dalgas C, Grove EL, Jørgensen C, Al-Mashhadi RH, Løfgren B. Mouth-to-mouth ventilation is superior to mouth-to-pocket mask and bag-valve-mask ventilation during lifeguard CPR: a randomized study. Resuscitation 2011; 82: 618-22.
8. Paal P, Falk M, Gruber E, Beikircher W, Sumann G, Demetz F, et al. Retention of mouth-to-mouth, mouth-to-mask and mouth-to-face shield ventilation. Emerg Med J 2008; 25: 42-5.
9. Paal P, Falk M, Sumann G, Demetz F, Beikircher W, Gruber E, et al. Comparison of mouth-to-mouth, mouth-to-mask and mouth-to-face-shield ventilation by lay persons. Resuscitation 2006; 70: 117-23.
10. Simmons M, Deao D, Moon L, Peters K, Cavanaugh S. Bench evaluation: three face-shield CPR barrier devices. Respir Care 1995; 40: 618-23.

11. Bhanji F, Mancini ME, Sinz E, Rodgers DL, McNeil MA, Hoadley TA, et al. Part 16: education, implementation, and teams: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010; 122 suppl 3: S920-33.
12. Buck-Barrett I, Squire I. The use of basic life support skills by hospital staff; what skills should be taught? *Resuscitation* 2004; 60: 39-44.
13. Melanson SW, O'Gara K. EMS provider reluctance to perform mouth-to-mouth resuscitation. *Prehosp Emerg Care* 2000; 4: 48-52.
14. Sun D, Bennett RB, Archibald DW. Risk of acquiring AIDS from salivary exchange through cardiopulmonary resuscitation courses and mouth-to-mouth resuscitation. *Semin Dermatol*. 1995; 14: 205-11.

