



การศึกษาความชุกของความดันลมในท่อสอดคาท่อลมที่เหมาะสมในห้องฉุกเฉิน

นวลจันทร์ อภิวัฒน์เสวี พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน¹

พีรพล ประทีปอมรกุล พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฉุกเฉิน, ว.ว. เวชบำบัดวิกฤต^{1*}

¹ ภาควิชาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน คณะแพทยศาสตร์ศิริพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลราชธานี กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย

* ผู้ติดต่อ, อีเมล: Peraphol@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(4) : 263-70

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.28>

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ทราบความชุกของความดันลมที่เหมาะสมของความดันถุงลม (endotracheal tube cuff pressure) ในห้องฉุกเฉิน

วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบสำรวจไปข้างหน้า โดยวัดความดันถุงลมของท่อสอดคาท่อลม (endotracheal tube) ในผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลศิริพยาบาล อายุ 18 ปีขึ้นไป ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 – 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 โดยเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย การวินิจฉัยเบื้องต้น ผู้ทำการใส่ท่อสอดคาท่อลม ปริมาตรลมที่ใส่ในท่อสอดคาท่อลม และปริมาตรลมที่ใช้เพื่อให้ได้ความดันถุงลมที่เหมาะสม

ผลการวิจัย: ผู้ป่วยทั้งหมด 308 ราย พบผู้ป่วยที่มีความดันถุงลมที่เหมาะสมจำนวน 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.6 และผู้ป่วยที่มีความดันถุงลมไม่เหมาะสมจำนวน 143 รายคิดเป็นร้อยละ 46.4 แบ่งเป็นความดันถุงลมน้อยกว่าปกติ (< 20 มิลลิเมตร) จำนวน 116 รายคิดเป็นร้อยละ 81.1 และ ความดันถุงลมมากกว่าปกติ (> 30 มิลลิเมตร) จำนวน 27 รายคิดเป็นร้อยละ 18.9 ปริมาตรลมที่ใช้เพื่อให้ความดันถุงลมเหมาะสมคือ 9.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 มิลลิเมตร

สรุป: ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อสอดคาท่อลมที่แผนกฉุกเฉิน โรงพยาบาลศิริพยาบาล พบความดันถุงลมที่เหมาะสมเพียงร้อยละ 53.4 ดังนั้นควรวัดความดันถุงลมทุกครั้งหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลม และควรเพิ่มการวัดความดันถุงลมให้เป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลมในห้องฉุกเฉิน



Prevalence of Appropriate Endotracheal Tube Cuff Pressure in Emergency Department

Nuanjan Aphiwattanasawee MD¹

Peraphol Prateepamornkul MD^{1*}

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

* Corresponding author, e-mail address: Peraphol@nmu.ac.th

Vajira Med J. 2019; 63(4) : 263-70

<http://dx.doi.org/10.14456/vmj.2019.28>

Abstract

Objective: Appropriate ETT cuff pressure ensures delivery of mechanical ventilation, prevents aspiration and ensures perfusion of tracheal capillaries. There is no current way to measure ETT cuff pressure in the ED. If there was a way to measure ETT cuff pressure in the ED, it would improve patient care.

Subject: Patients who had endotracheal tubes placed in ED, Vajira hospital between May 2012 and November 2012.

Methods: A prospective descriptive study was performed. We evaluated patients age 18 and over who had endotracheal tubes placed. Cuff pressure measurements for this study were measured by manometer. Patient baseline characteristic, diagnosis, who perform ETT placement, volume and pressure in ETT cuff was recorded. If measured cuff pressure was outside the range of 20-30 cmH₂O, air was added or removed from the cuff to produce the appropriated cuff pressure and the volume of air required to produce an appropriated cuff pressure was recorded.

Main outcome measures: Prevalence of Appropriate Endotracheal Tube (ETT) Cuff Pressure in Emergency department (ED)

Results: 308 patients were included in the study. The incidence of appropriate ETT cuff pressure (20 – 30 cmH₂O) was 165 (53.6%). In inappropriate cuff pressure was 143 (46.4 %), low cuff pressures (< 20 cmH₂O) accounted for 116 (81.1%) and a high cuff pressures (> 30 cmH₂O) was 27 (18.9%). The mean amount of air required to achieve an appropriate ETT cuff pressure was 9.89±0.53 ml.

Conclusion: This study demonstrates appropriate ETT cuff pressure is 53.4% of intubated patients in our ED. Emergency physicians should be more concerned about measured ETT cuff pressure, as a part of their post ETT care, and establishes an ETT cuff pressure protocol used in the ED.

Keywords: ETT cuff pressure, appropriate ETT cuff pressure, ED

บทนำ

การใส่ท่อสอดคอท่อลม (endotracheal tube) เป็นหัตถการที่ทำบ่อยในห้องฉุกเฉิน ซึ่งจำเป็นในผู้ป่วยที่มีภาวะ ระบบหัวใจล้มเหลว (cardiac arrest) ระบบหายใจล้มเหลว (respiratory arrest) ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการสำลัก ผู้ป่วยที่มีการอุดตันของทางเดินหายใจ และเพื่อให้ออกซิเจนและการช่วยหายใจ (oxygenation and ventilation)¹ ที่ส่วนปลายของท่อสอดคอท่อลมจะมีถุงลม (endotracheal tube cuff) เพื่อกันลมรั่วเมื่อช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก (positive pressure ventilation) และกันของเหลวบริเวณหอยคอหรือของเหลวในกระเพาะไหลผ่านท่อลม (tracheal)² โดยถุงลมแบ่งเป็น ชนิดความดันถุงลมสูง (high pressure cuff) และความดันถุงลมต่ำ (low pressure cuff) ปัจจุบันการใส่ท่อสอดคอท่อลมนิยมใช้แบบความดันถุงลมต่ำ เนื่องจากแรงกดที่เกิดจากถุงลมในแบบความดันถุงลมต่ำจะมีการกระจายแรงกดภายในถุงลม ทำให้ไม่มีแรงกดบริเวณใดบริเวณหนึ่งของท่อลม³ ความดันถุงลมที่เหมาะสมอยู่ในช่วงระหว่าง 20 – 30 เซนติเมตรน้ำ⁴ การใส่ความดันถุงลมที่มากกว่าค่าที่เหมาะสมเป็นระยะเวลาปกติเพียง 15 นาที มีผลทำให้ปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงท่อลมลดลงอย่างมาก⁵ ก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนกับผู้ป่วย เช่น เกิดบาดแผลและการตีบของท่อลม (tracheal stenosis)⁶ และอาจทำให้เกิดท่อลมฉีกขาด (tracheal laceration) หรือ เกิดภาวะ tracheal innominate artery fistula เมื่อใส่ท่อสอดคอท่อลมเป็นเวลานาน เป็นต้น ส่วนการใส่ความดันถุงลมน้อยกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ⁷ ทำให้ถุงลมแนบไม่สนิทกับผนังท่อลม เป็นผลทำให้เสมหะที่บริเวณด้านบนของถุงลมไหลลงปอด เกิดการสำลัก (aspiration) ก่อให้เกิดภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ (pneumonia) นอกจากนั้นยังอาจทำให้เกิดการรั่วของลมเมื่อใช้การช่วยหายใจด้วยแรงดันบวก เป็นเหตุทำให้เพิ่มอัตราการเสียชีวิตและอัตราการนอนโรงพยาบาล และเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น⁸ ดังนั้นแรงดันภายในถุงลมมีความสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วย ผู้ป่วยที่มีการใส่ท่อสอดคอท่อลมต้องได้รับการดูแลให้ความดันถุงลมมีค่าที่เหมาะสม

การวัดความดันถุงลมทำได้โดยการใช้แมนโนมิเตอร์ แต่ในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลวชิรพยาบาลยังไม่ได้มีการวัดความดันถุงลมหลังการใส่ท่อสอดคอท่อลมทุกราย และยังไม่เคยมีรายงานความชุกของความดันถุงลมที่เหมาะสมในห้องฉุกเฉินมาก่อนจึงเป็นที่มาของการศึกษาชิ้นนี้

วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา แบบสำรวจไปข้างหน้า (observational prospective study) เก็บตัวอย่างในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อสอดคอท่อลมในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลวชิรพยาบาล ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2555 ถึง 30 พฤศจิกายน 2555 มีเกณฑ์คัดเข้าคือ ผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 18 ปี และใส่ท่อสอดคอท่อลมขนาด 7.0 ถึง 8.5 ส่วนเกณฑ์คัดออกคือ ผู้ป่วยที่ใส่หลอดคอคอเจาะ (tracheostomy tube) ผู้ป่วยตั้งครุฑ ผู้ป่วยที่มีประวัติความผิดปกติของท่อลม เช่น มะเร็งที่ท่อลม ภาวะ laryngotracheomalacia ภาวะ bronchopleural fistula เป็นต้น ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อสอดคอท่อลมนอกโรงพยาบาล หรือผู้ป่วยที่ส่งตัวจากโรงพยาบาลอื่น

ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อสอดคอท่อลม เมื่อได้รับการรักษาที่จำเป็นและสัญญาณชีพ (vital sign) คงที่ ผู้เก็บข้อมูลจะบอกรายละเอียดงานวิจัยและขอความยินยอมเข้างานวิจัยกับญาติผู้ป่วย เมื่อได้รับความยินยอม จะวัดความดันถุงลมโดยใช้เครื่อง endotracheal tube cuff pressure manometer (BVM Medizintecnik GmbH®) โดยค่าความดันถุงลมที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 20 – 30 เซนติเมตรน้ำ ถ้าความดันถุงลมไม่อยู่ในค่าเหมาะสมจะทำการเพิ่มหรือลดปริมาตรลมทีละ 1 มิลลิลิตร และวัดความดันถุงลมหลังการใส่ลมจนกว่าความดันถุงลมจะอยู่ในค่าที่เหมาะสม

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS รุ่น 22 ทดสอบการกระจายตัวของมูลโค้งด้วยวิธี Kolmogorov – Smirnov ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วยวิธี Chi-square หรือ Fisher's exact test เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความสัมพันธ์ของตัวแปรต่อเนื่องด้วยวิธี t-test

ผลงานวิจัย

จากการศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ท่อสอดคาทอลมในห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลศิริพยาบาลตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2555 ถึง 30 พฤศจิกายน 2555 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 308 ราย เป็น เพศชาย 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.5 อายุเฉลี่ย 61.6 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.6 ปี แบ่งเป็นช่วงอายุ 18 – 40 ปี 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.9 ช่วงอายุ 41 – 60 ปี 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.1 ช่วงอายุ 61 – 80 ปี 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.6 ช่วงอายุ 81 ปีขึ้นไป 41 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.3 สาเหตุของการใส่ท่อสอดคาทอลมในผู้ป่วยคือ โรคติดเชื้อ 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.8 โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.7 โรคทางระบบทางเดินหายใจ 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.0 โรคทางระบบทางเดินอาหาร 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.2 อุบัติเหตุและสารพิษ 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.1 โรคระบบทางเดินปัสสาวะ 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.6 โรคทางระบบต่อมไร้ท่อ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.6 ผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อสอดคาทอลมสำเร็จในครั้งแรก 138 ราย คิดเป็นร้อยละ 44.8 สำเร็จในครั้งที่สอง 129 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.9 สำเร็จในครั้งที่สาม 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.4 สำเร็จตั้งแต่ 5 ครั้งขึ้นไป 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 ผู้ใส่ท่อสอดคาทอลมเป็น นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.4 แพทย์ประจำบ้านเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 247 ราย คิดเป็นร้อยละ 80.2 อาจารย์แพทย์สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.4 ดังตารางที่ 1

หลังการใส่ท่อสอดคาทอลมพบความดันโลหิตอยู่ในค่าเหมาะสม (20 – 30 เซนติเมตรน้ำ) 165 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.6 ความดันโลหิตไม่เหมาะสม 143 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.4 แบ่งเป็น ความดันโลหิตน้อยกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ 116 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.1 ความดันโลหิตมากกว่า 30 เซนติเมตรน้ำ 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.9 ดังตารางที่ 2 โดยปริมาตรลมที่ใช้ในผู้ป่วยทั้งหมดคือ 9.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.48 มิลลิลิตร แบ่งเป็น ปริมาตรลมที่ทำให้ความดันโลหิตเหมาะสมคือ 9.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 มิลลิลิตร ปริมาตรลมในหลอดลมที่ไม่เหมาะสมคือ 9.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.42 มิลลิลิตร แบ่งเป็น ปริมาตรลมที่ใช้ในกลุ่มความดันโลหิตน้อยกว่าค่าปกติ (< 20 เซนติเมตรน้ำ)

คือ 9.92 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.37 มิลลิลิตร ปริมาตรลมที่ใช้ในกลุ่มความดันโลหิตมากกว่าค่าปกติ (> 30 เซนติเมตรน้ำ) คือ 10.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.60 มิลลิลิตร ปริมาตรลมในหลอดลมหลังการปรับความดันโลหิตให้อยู่ในค่าปกติคือ 10.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.17 มิลลิลิตร แบ่งเป็น ปริมาตรลมที่ใช้ในกลุ่มความดันโลหิตน้อยกว่าค่าปกติคือ 11.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 มิลลิลิตร ปริมาตรลมที่ใช้ในกลุ่มความดันโลหิตมากกว่าค่าปกติคือ 8.37 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 มิลลิลิตร ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

จากการเก็บข้อมูลของ Svensons และคณะ⁹ ศึกษาในผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อสอดคาทอลมที่เคลื่อนย้ายทางอากาศหรือทางบกจำนวน 62 ราย พบความดันโลหิตมากกว่า 40 เซนติเมตรน้ำ คิดเป็นร้อยละ 58 และค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตคือ 63 เซนติเมตรน้ำ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 34 เซนติเมตรน้ำ งานวิจัยของ Galinski¹⁰ พบว่าผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล (prehospital patient) จำนวน 85 รายและผู้ป่วยที่ต้องการเคลื่อนย้ายจำนวน 22 ราย พบว่ามีค่าความดันโลหิตมากกว่า 27 เซนติเมตรน้ำคิดเป็นร้อยละ 79 และค่าเฉลี่ยความดันโลหิตคือ 56 เซนติเมตรน้ำ งานวิจัยของ Guyton¹¹ ศึกษาในแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน และแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน พบว่าไม่สามารถใส่ลมในหลอดลมให้ค่าความดันโลหิตน้อยกว่า 25 เซนติเมตร การศึกษาของ Braz และคณะ¹² ศึกษาในผู้ป่วยในห้องผ่าตัดและหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 85 ราย พบว่ามีค่าความดันโลหิตไม่เหมาะสมร้อยละ 90.9 จากงานวิจัยที่กล่าวข้างต้นรวมถึงงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าผู้ป่วยที่ใส่ท่อสอดคาทอลมไม่ว่าจะใส่ท่อสอดคาทอลมนอกโรงพยาบาลหรือในโรงพยาบาลพบค่าความดันโลหิตไม่เหมาะสมได้บ่อย รวมถึงผู้ป่วยในโรงพยาบาลไม่ว่าจะทำการใส่ท่อสอดคาทอลมในห้องฉุกเฉิน ห้องผ่าตัด ห้องผู้ป่วยวิกฤตก็พบค่าความดันโลหิตไม่เหมาะสมได้บ่อย ไม่ว่าการใส่ท่อสอดคาทอลมจะทำให้โดยแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินหรือแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉินก็พบค่าความดันโลหิตไม่เหมาะสมได้เช่นกัน ซึ่งการใส่ความดันโลหิตไม่เหมาะสมทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนได้

ตารางที่ 1:

ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย

ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย	จำนวน (เปอร์เซ็นต์)
เพศชาย	171 (55.5)
อายุ ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	61.6 $\pm$ 17.6
18 – 40 ปี	46 (14.9)
41 – 60 ปี	99 (32.1)
61 – 81 ปี	122 (39.6)
80 ปีขึ้นไป	41 (13.3)
กลุ่มโรค	
โรคติดเชื้อ	58 (18.8)
โรคทางระบบหัวใจและหลอดเลือด	76 (24.7)
โรคทางระบบทางเดินหายใจ	40 (13.0)
โรคทางระบบทางเดินอาหาร	13 (4.2)
อุบัติเหตุและสารพิษ	31 (10.1)
โรคทางระบบทางเดินปัสสาวะ	11 (3.6)
โรคทางระบบต่อมไร้ท่อ	2 (0.6)
จำนวนครั้งที่ใส่ท่อสอดคาทอลัมจนสำเร็จ	
1 ครั้ง	138 (44.8)
2 ครั้ง	129 (41.9)
3 ครั้ง	29 (9.4)
4 ครั้ง	7 (2.3)
5 ครั้งขึ้นไป	5 (1.6)
ผู้ใส่ท่อสอดคาทอลัม	
นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6	26 (8.4)
แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน	247 (80.2)
อาจารย์แพทย์	35 (11.4)

ตารางที่ 2:

แสดงข้อมูลความดันถุงลมหลังการใส่ท่อสอดคาทอลัม

ข้อมูล	จำนวน (เปอร์เซ็นต์)
ความดันถุงลมเหมาะสม (20 -30 เซนติเมตรน้ำ)	165 (53.6)
ความดันถุงลมไม่เหมาะสม	143 (46.4)
ความดันถุงลมน้อยกว่า 20 เซนติเมตรน้ำ	116 (81.1)
ความดันถุงลมมากกว่า 30 เซนติเมตรน้ำ	27 (18.9)

ตารางที่ 3:

แสดงปริมาตรลมในถุงลมหลังการใส่ท่อสอดคาทอลัม

ข้อมูล	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (มิลลิลิตร)
ปริมาตรลมในถุงลมหลังการใส่ท่อสอดคาทอลัม	9.93 $\pm$ 0.48
ปริมาตรลมในถุงลมในกลุ่มความดันเหมาะสม (20 – 30 เซนติเมตรน้ำ)	9.89 $\pm$ 0.53
ปริมาตรลมในถุงลมในกลุ่มความดันไม่เหมาะสม	9.98 $\pm$ 0.42
ปริมาตรลมในถุงลมในกลุ่มความดันน้อยกว่าค่าเหมาะสม (< 20 เซนติเมตรน้ำ)	9.94 $\pm$ 0.37
ปริมาตรลมในถุงลมในกลุ่มความดันมากกว่าค่าเหมาะสม (> 30 เซนติเมตรน้ำ)	10.15 $\pm$ 0.60
ปริมาตรลมในถุงลมหลังการปรับความดันถุงลมให้เหมาะสม	10.32 $\pm$ 1.17
ปริมาตรลมในถุงลมหลังการปรับความดันถุงลมในกลุ่มความดันน้อยกว่าค่าเหมาะสม (< 20 เซนติเมตรน้ำ)	11.4 $\pm$ 0.76
ปริมาตรลมในถุงลมหลังการปรับความดันในกลุ่มความดันมากกว่าค่าเหมาะสม (> 30 เซนติเมตรน้ำ)	8.37 $\pm$ 1.12

งานวิจัยของ Sengupta และคณะ¹³ พบว่าการใส่ปริมาตรลมในถุงลมให้มีค่าความดันถุงลมที่เหมาะสมใช้ปริมาตรลมเฉลี่ย 2 – 4 มิลลิลิตร ต่างจากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าปริมาตรลมที่เหมาะสมคือ 9.89 มิลลิลิตร ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 มิลลิลิตร ซึ่งพบที่มีความต่างกันถึงสองเท่า และจากงานวิจัยชิ้นนี้พบว่าปริมาตรลมหลังจากการปรับความดันถุงลมให้เหมาะสมในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความดันถุงลม

น้อยกว่าปกติ (< 20 เซนติเมตรน้ำ) คือ 11.4 มิลลิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.76 มิลลิลิตร และในกลุ่มผู้ป่วยที่มีความดันถุงลมมากกว่าปกติ (> 30 เซนติเมตรน้ำ) คือ 8.37 มิลลิลิตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.12 มิลลิลิตร จะเห็นได้ว่าปริมาตรลมในถุงลมเพียงเล็กน้อยก็ทำให้มีความแตกต่างของความดันลมถุงลม ทำให้การวัดค่าความดันถุงลมมีความสำคัญอย่างมาก

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นทุกงานวิจัยให้ข้อสรุปตรงกันว่าควรวัดความดันถุงลมให้อยู่ในค่าที่เหมาะสมทุกครั้งหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลม

ข้อจำกัดงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ทำในสถานที่เดียว ทำการวัดค่าความดันถุงลมเพียงคนเดียว และยังไม่ได้มีการเก็บข้อมูลจำนวนภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจริงกับผู้ป่วยเมื่อได้รับความดันถุงลมที่เหมาะสม

สรุป

ผู้ป่วยที่ต้องใส่ท่อสอดคาท่อลมในห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลศิริพยาบาลมีความดันถุงลมไม่เหมาะสมร้อยละ 53.6 และปริมาตรลมเล็กน้อยมีผลต่อความดันถุงลม การวัดค่าความดันถุงลมหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลมมีความสำคัญอย่างมากเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความดันถุงลมที่เหมาะสม ดังนั้นควรวัดความดันถุงลมทุกครั้งหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลม และควรเพิ่มการวัดความดันถุงลมให้เป็นมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยหลังการใส่ท่อสอดคาท่อลมในห้องฉุกเฉิน

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยไม่มีผลประโยชน์ใดๆ

เอกสารอ้างอิง

- Kabrhel C, Thomsen TW, Setnik GS, Walls RM. Videos in clinical medicine. Orotracheal intubation. N Engl J Med. 2007;356:e15.
- Sultan P, Carvalho B, Rose BO, Cregg R. Endotracheal tube cuff pressure monitoring: a review of the evidence. J Perioper Pract. 2011;21:379-86.
- Laksamee Chanvej. Intubation [internet]. Thailand: Anesthesiology Education Prince of Songkla University [cited 2012 FEB 19] Available from: <http://medinfo2.psu.ac.th/anesth/education/intubation.html/>
- Sengupta P, Sessler DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J, et al. Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. BMC Anesthesiol. 2004;4:85
- Nordin U. The trachea and cuff-induced tracheal injury. An experimental study on causative factors and prevention. Acta Otolaryngol Suppl. 1977;345:1-71.
- Minambres E, Buron J, Ballesteros MA, Llorca J, Munoz P and Gonzalez-Castro A. Tracheal rupture after endotracheal intubation: a literature systemic review. Eur J Cardiothorac Surg. 2009;35:1056-62.
- Rello J, Sonora R, Jubert P, Artigas A, Rue M, Valles J. Pneumonia in intubated patients: role of respiratory airway care. Am J Respir Crit Care Med. 1996;154:111-5.
- Bulamba F, Kintu A, Ayupo N, et al. Achieving the Recommended Endotracheal Tube Cuff Pressure: A Randomized Control Study Comparing Loss of Resistance Syringe to Pilot Balloon Palpation. Anesthesiol Res Pract. 2017;2017:2032748.
- Svenson JE, Lindsay MB, O'connor JE. Endotracheal intracuff pressures in the ED and prehospital setting: is there a problem?. Am J Emerg Med. 2007;25:53-6.
- Galinski M, Tréoux V, Garrigue B, Lapostolle F, Borron SW, Adnet F. Intracuff pressures of endotracheal tubes in the management of airway emergencies: the need for pressure monitoring. Ann Emerg Med. 2006;47:545-7.
- Guyton DC 1990 Endotracheal and tracheotomy tube cuff design: influence on tracheal damage Critical Care Update 1 1-10.

12. Braz JR, Navarro LH, Takata IH, Nascimento Júnior P. Endotracheal tube cuff pressure: need for precise measurement. Sao Paulo Med J. 1999;117:243-7.
13. Sengupta P, Sessler DI, Maglinger P, Wells S, Vogt A, Durrani J, et al. Endotracheal tube cuff pressure in three hospitals, and the volume required to produce an appropriate cuff pressure. BMC Anesthesiol. 2004;4:85.