

Evaluation of High Volume, Low Pressure Endotracheal Tube Cuff Pressure

การวัดความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจชนิด high volume, low pressure

Tippawan muknumporn (ทิพย์วรรณ มุกนัภาพร) 1, Chaichana Sinkuakool (ชัยชนะ สินแก้วกุล) 2, Pumpoung kingsungwal (พิมพ์พวง กิ่งสงวาลย์) 3

หลักการและเหตุผล : ความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจที่มากหรือน้อยเกินไป เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจ เช่น aspiration, tidal volume leakage, tracheal ischemia, necrosis and stenosis เป็นต้น โดยมีสาเหตุมาจากการประเมินความดันภายใน cuff ของแพทย์หรือพยาบาลในปัจจุบันนั้นอาศัยประสาทสัมผัส และความรู้สึกช่วยในการตัดสินใจ (subjective assessment) เช่น การกะปริมาณลมที่เติม การบีบหรือคลำความตึงตัวของ pilot balloon หรือการเติมลมปริมาณน้อยที่สุดที่ไม่ให้มีเสียงลมหายใจเข้ารั่วขณะช่วยหายใจ ซึ่งมีโอกาสผิดพลาดได้มากและน่าเชื่อถือน้อย

วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจชนิด high volume, low pressure เพื่อแสดงให้เห็นถึงค่า ความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจว่ามีพอดีหรือไม่

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาเชิงพรรณนา

สถานที่ทำการศึกษา : ศึกษาในผู้ป่วยใน โรงพยาบาลศรีนครินทร์แยกเป็นแผนกศัลยกรรม แผนกอายุรกรรม แผนกผู้ป่วยหนัก และแผนกฉุกเฉิน ระหว่างเดือนธันวาคม 2539 – มิถุนายน 2540

กลุ่มตัวอย่าง : ศึกษาในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจจำนวน 105 ราย เป็นชาย 54 ราย หญิง 51 ราย

การวัดผล : วัดความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจโดยใช้เครื่องวัดความดันอิเล็กทรอนิกส์ (Hewlett Packard Monitor) โดยจะ calibrate เครื่องก่อนวัดทุกครั้ง และวัดความดันออกมาเป็น mmHg ผลการศึกษา : พบว่ามี appropriated intracuff pressure (20-25 mmHg) เพียง 13.33% (ศัลยกรรม 6.67% อายุรกรรม 17.86% ผู้ป่วยหนัก 13.64% และฉุกเฉิน 11.11%) แต่มี inappropriate intracuff pressure สูงถึง 86.66% โดยแบ่งเป็น under pressure (<20 mmHg) 44.76% และ overpressure (> 25 mmHg) 41.90% และเมื่อเปรียบเทียบความดันที่ประเมินได้ในผู้ป่วยแต่ละแผนกพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : พบว่าการประเมินความดันภายใน cuff โดยใช้ subjective assessment ในปัจจุบันมีความผิดพลาดได้มาก และน่าเชื่อถือน้อย ดังนั้นควรนำเอา objective systems มาช่วยในการประเมินความดันภายใน cuff ของท่อช่วยหายใจ (objective measurement) จึงน่าจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนต่อทางเดินหายใจได้ และควรมีการ follow up ความดันภายใน cuff อย่างน้อยทุก 1-2 ชั่วโมง เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นต่อทางเดินหายใจ ซึ่งจะเป็นการยกระดับมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจให้ดียิ่งขึ้น

Background : Inappropriated intracuff pressure (underpressure of overpressure) is the main cause of respiratory complications in intubated patients with mechanical ventilation such as aspiration, tidal volume leakage, tracheal ischemia, necrosis and stenosis etc. Subjective assessment by doctors or nurses that has very low reliability is the cause of inappropriated intracuff pressure

Objective : to assess the efficiency of high volume, low pressure end tracheal tube cuff pressure measurement by subjective assessment.

Design : A descriptive study.

Setting : At Srinagarind hospital, faculty of Medicine, Khon Kaen university.

Subjects : The study was completely done in 105 cases (54 male and 51 female patients) of intubated patients with mechanical ventilation at different wards (Surgery, medicine, ICU and Emergency)

Measurements : Intracuff pressure was measured with fluid-filled quartz transducer (HP 1290 C) and Hewlett Packard Monitor (78354 C, Made in USA.) and then recorded in mmHg

Results : It was found that intracuff pressure was appropriated in only 13.33% (normal range 20-25 mmHg) in all wards (Surgery 6.67%, Medicine 17.86%, ICU 13.64% and Emergency 11.11%) The rate of inappropriated intracuff pressure was 86.66% (underpressure 44.76% and overpressure 41.90%). There was no statistical significance in intracuff pressure assessment among patients from different wards.

Conclusion : Endotracheal tube cuff inflation by subjective assessment was not accurate and unreliable. The use of objective systems for intracuff pressure measurement is useful, highly accurate and more reliable and should be routinely implemented. It can prevent or reduce respiratory complications if use as a routine practice and follow up every 1-2 hours in all intubated patients.

Key words : High volume, low pressure endotracheal tube cuff, intracuff pressure

Article Option

 Abstract

 Fulltext

 PDF File

 Another articles
 in this topic collection

✚ An evaluation of pain score record form as the fifth vital sign for postoperative cares of orthopedic patients (การทดลองใช้แบบบันทึกความปวดเพื่อเป็นสัญญาณชีพที่ห้าในผู้ป่วยหลังผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปีดิกส์)

✚ A postoperative pain survey in the second day after cesarean section (การสำรวจอาการปวดหลังผ่าตัดในวันที่สองหลังการผ่าตัดคลอด)

✚ Bacterial contamination of the laryngoscope blades after 4% hibiscrub and 70% alcohol decontamination under plastic bag covering (อัตราการตรวจพบเชื้อของ Laryngoscope blade ภายหลังการทำความสะอาดด้วยฮิบบิสครับ ความเข้มข้น 4 เปอร์เซ็นต์แล้วเช็ดด้วยแอลกอฮอล์ความเข้มข้น 70 เปอร์เซ็นต์ร่วมกับการใช้ถุงพลาสติกที่สะอาดหุ้ม)

✚ Evaluation of an ACLS Training Program for Nurse Anesthetist Aims at Role and Satisfaction (ความรู้และความพึงพอใจในบทบาทและหน้าที่ของวิสัญญีพยาบาลภายหลังการฝึกอบรมการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง)

[<More>](#)

 This article is under
 this collection.

✚ Anesthesiology

