

การศึกษาการใช้ยาสเตียรอยด์แบบพ่นฝอยละอองเพื่อป้องกันภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจในเด็ก: **a randomized, double-blind controlled trial**

พญ.ฟ้าใส ประเสริฐสรรพ

ความเป็นมา: ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนหลังการถอดท่อช่วยหายใจ (post extubation stridor; PES) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในเด็ก นำไปสู่การใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำและเพิ่มอัตราเสียชีวิต ถึงแม้ว่าก่อนหน้านี้จะมีวิธีการป้องกันและรักษาภาวะดังกล่าว แต่ข้อมูลการศึกษาในเด็กมีน้อยและไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ชัดเจน ปัจจุบันพบว่าการใช้ยาสเตียรอยด์แบบพ่นฝอยละออง ช่วยลดความรุนแรงของอาการอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนและลดระยะเวลานอนโรงพยาบาลในเด็กที่มาด้วย **viral croup** จึงเป็นที่มาของการศึกษานี้

วัตถุประสงค์การวิจัย: เพื่อศึกษาประสิทธิภพยาสเตียรอยด์แบบพ่นฝอยละอองในการป้องกันภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนหลังถอดท่อช่วยหายใจในเด็กในหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต โรงพยาบาลรามาริบัติ

วิธีดำเนินการวิจัย: เป็นการศึกษาแบบกลุ่มควบคุม (randomized double-blind controlled trial) ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1-15 ปีที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยไม่มีความผิดปกติของทางเดินหายใจทางกายวิภาค ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกผ่านหน้ากากหลังถอดท่อช่วยหายใจ โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับ fluticasone 1,000 ไมโครกรัมและน้ำเกลือ พ่นฝอยละอองภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจ หลังจากนั้นผู้วิจัยจะบันทึกสัญญาณชีพและประเมินความรุนแรงของภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนโดย modified Westley score ที่ นาทีที่ 15, 30, 60 นาทีและ 2, 4, 6 ชั่วโมง ผลการศึกษาหลัก คือ อุบัติการณ์ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบน ผลการศึกษารอง ได้แก่ จำนวนยา adrenaline และระยะเวลาที่เริ่มใช้หลังถอดท่อช่วยหายใจ ระยะเวลาที่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกผ่านหน้ากากและจำนวนชั่วโมงที่ใช้ อัตราการใส่ท่อช่วยหายใจซ้ำ และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและหอผู้ป่วยเวชบำบัดวิกฤต

ผลการวิจัย: ประชากรที่เข้าเกณฑ์การศึกษามีทั้งหมด 147 คน ลักษณะทั่วไปของประชากรทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอุบัติการณ์ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนของประชากรในกลุ่ม fluticasone เทียบกับน้ำเกลือ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ [12/74 (16%) vs. 13/73 (18%), p=0.79] แต่พบว่าระยะเวลาที่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกผ่านหน้ากากในกลุ่มที่ได้รับ fluticasone มีระยะเวลาช้ากว่าอีกกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจด้วยข้อบ่งชี้ นอกเหนือจากการผ่าตัด [380 นาที (90-585) vs 60 นาที (42-116); p = 0.044] นอกจากนี้คะแนน modified Westley score ที่นาทีที่ 30 และ 60 นาที ในกลุ่มน้ำเกลือสูงกว่ากลุ่ม fluticasone อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน (4 vs. 2, p=0.04, 4.5 vs. 0.5, p=0.02) ตามลำดับ

สรุป: อุบัติการณ์ภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนในเด็กหลังถอดท่อช่วยหายใจไม่แตกต่าง เมื่อใช้ fluticasone 1,000 ไมโครกรัม พ่นฝอยละอองเปรียบเทียบกับน้ำเกลือ อย่างไรก็ตาม อาจช่วยเพิ่มระยะเวลาที่เริ่มใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวกผ่านหน้ากากในกลุ่มที่ใส่ท่อช่วยหายใจด้วยข้อบ่งชี้ นอกเหนือจากการผ่าตัด

NEBULIZED CORTICOSTEROID FOR PREVENTING POST-EXTUBATION STRIDOR IN CHILDREN: A RANDOMIZED, DOUBLE BLIND CONTROLLED TRIAL

Prasertsan P

BACKGROUND: Stridor is the one of immediate complications in children following extubation. It can increase the morbidity and mortality. Although there are various methods of prevention and treatment of post-extubation stridor in children, the efficacy and benefit of them remain controversial. Nebulized corticosteroid showed the efficacy of shortens hospitalization in viral croup. Therefore, we hypothesize that nebulized corticosteroids may decrease airway edema and prevent post-extubation stridor as the adjuvant treatment.

METHODS: A randomized, controlled trial was conducted on children aged 1-15 years old who undergo mechanical ventilator. They were randomized into 2 groups after stratification based on age group receiving nebulized fluticasone 1 gram or normal saline solution, immediately after extubation. Vital signs and modified Westley Score were observed during 6 hours after extubation. The primary outcome was the incidence of post-extubation stridor.

RESULTS: 147 intubated children were enrolled into this study. Baseline characteristics between two groups were not different. There was no significant difference in the incidence of post- extubation stridor [12/74 (16%) vs. 13/73 (18%), $p=0.79$]. However, when analyzing the subgroup of emergency intubated children, the fluticasone group had a longer delay time for the initiation of non-invasive ventilation than the control group (380 vs. 60 min, $p=0.044$). The modified Westley score at 30 and 60 min in the control group were significant higher than the fluticasone group (4 vs. 2, $p=0.04$, 4.5 vs. 0.5, $p=0.02$, respectively).

CONCLUSION: The single dose nebulized of 1000-microgram fluticasone was not decrease the incidence of post-extubation stridor. However, it might be helpful in emergency intubated children. Further trials are needed to assess the clinical effectiveness of nebulized corticosteroid as the treatment of post-extubation stridor.

ClinicalTrials (NCT 02523820)