

DOES NEBULIZED 3% HYPERTONIC SALINE SHORTEN THE DURATION OF HOSPITALIZATION IN CHILDREN UNDER 5 YEARS OLD WITH ACUTE WHEEZING?

Thanakorn Kanjanapradap

Background: Previous studies have shown potential benefit of nebulized hypertonic saline (HS) for improving airway clearance and shortening the duration of hospitalization in infants with bronchiolitis, but prospective blinded studies in preschool children with acute wheezing are limited.

Objectives: To determine the efficacy of nebulized 3% HS in children under 5 years old with acute wheezing.

Methods: This study is a double-blind, randomized controlled trial study in children aged 6 weeks to 5 years who were admitted to King Chulalongkorn Memorial Hospital due to acute wheezing from July 1st to December 31st, 2016. Patients with heart disease, chronic lung disease, asthma and current steroid usage were excluded. Patients were randomized to receive inhalation of 2.5 mg (0.5 mL) salbutamol dissolved in either 3% HS or normal saline (NS). Clinical data, asthma clinical severity score and length of hospital stay (LOS) were recorded.

Results: A total of 24 patients were enrolled in the HS group and 26 in the NS group without significant differences in demographic data and baseline clinical scores between the two treatment groups. Two patients had clinical worsening, one for each group. Median LOS was significantly shorter in the HS than in the NS group: 48 hours (95% CI: 40.3, 55.7) *vs* 72 hours (95% CI: 57.6, 86.4) ($p=0.032$). Most patients in the HS group had significant improvement in asthma clinical severity scores, respiratory rates and oxygen saturation at 24, 12, 24 hours compared with the NS group (p -value 0.048, 0.010 and 0.018). There were no adverse events.

Conclusion: In children under 5 years old with acute wheezing, nebulized hypertonic saline/salbutamol significantly shortened the length of hospital stay and improved asthma clinical severity score faster than normal saline/salbutamol.

Key words: children under 5 years old, hypertonic saline, wheezing, hospitalization

การพ่นฝอยละอองน้ำเกลือเข้มข้น 3% สามารถลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลในเด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี ซึ่งมาด้วยอาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลันหรือไม่

ธนากร กาญจนประดับ

บทนำ: การศึกษาก่อนหน้าพบว่า การพ่นฝอยละอองน้ำเกลือเข้มข้นมีผลช่วยระบายเสมหะในทางเดินหายใจ และช่วยลดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลในทารกที่เป็นหลอดลมฝอยอักเสบเฉียบพลัน แต่การศึกษาแบบ prospective blinded study ถึงผลของน้ำเกลือเข้มข้นในเด็กก่อนวัยเรียนที่มีอาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลัน (acute wheezing) ยังมีอยู่น้อย

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้น้ำเกลือเข้มข้น 3% พ่นแบบฝอยละออง ในเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลด้วยอาการหายใจหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลัน

วิธีการวิจัย: ทำการศึกษาแบบ double-blind, randomized controlled trial ในเด็กอายุ 6 สัปดาห์ ถึง 5 ปีที่เข้ารับรักษาในแผนกกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ด้วยอาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลัน ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2559 ถึง 31 ธันวาคม 2559 โดยมีเกณฑ์คัดออกได้แก่ ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจ โรคปอดเรื้อรัง โรคหืด หรือได้รับยา corticosteroid ผู้วิจัยทำการสุ่มผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับยา salbutamol 2.5 mg ผสมในน้ำเกลือเข้มข้น 3%พ่นแบบฝอยละออง และกลุ่มที่ได้รับยา salbutamol 2.5 mg ผสมในน้ำเกลือปกติพ่นแบบฝอยละออง และทำการบันทึกข้อมูลประวัติการเจ็บป่วย อาการทางคลินิก asthma clinical severity score รวมทั้งระยะเวลาในการรักษาตัวในโรงพยาบาล

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยที่มีอาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลันที่เข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งหมด 50 ราย แบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับยาขยายหลอดลมผสมน้ำเกลือเข้มข้น 3% 24 ราย และกลุ่มที่ได้รับยาขยายหลอดลมผสมน้ำเกลือปกติ 26 ราย โดยไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ของข้อมูลพื้นฐาน และ asthma clinical severity score ก่อนการรักษาของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม ผู้ป่วย 2 ราย (กลุ่มละ 1 ราย)มีอาการเลวลงและถูกตัดออกจากการศึกษา พบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยน้ำเกลือเข้มข้น 3% มีค่ามัธยฐานของจำนวนชั่วโมงที่รักษาในโรงพยาบาลเป็น 48 ชั่วโมง (95% CI: 40.3, 55.7) ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มน้ำเกลือปกติที่มีค่ามัธยฐาน 72 ชั่วโมง (95% CI: 57.6, 86.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.032$) ผู้ป่วยในกลุ่มน้ำเกลือเข้มข้น 3% มีค่า asthma clinical severity scores อัตราการหายใจ และค่าความอึดตัวของออกซิเจนที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่เวลา 24, 12 และ 24 ชั่วโมงตามลำดับเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มน้ำเกลือปกติ (p -value 0.048, 0.010 and 0.018) และไม่พบผลข้างเคียงจากการพ่นฝอยละอองด้วยน้ำเกลือเข้มข้น3%

สรุปผลการวิจัย: การพ่นฝอยละอองยาขยายหลอดลมผสมน้ำเกลือเข้มข้น สามารถลดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล และช่วยลด asthma clinical severity score ลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับการให้ยาขยายหลอดลมผสมน้ำเกลือปกติ ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่มีอาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลัน

คำสำคัญ: เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี, น้ำเกลือเข้มข้น 3%, น้ำเกลือปกติ, อาการหอบร่วมกับเสียงหวีดเฉียบพลัน