

# การรักษาผู้ป่วยเด็กด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่างเฉียบพลัน โดยการใช้

## Hypertonic saline nebulization

นาง สิริณยา บุญธนาพิบูลย์

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการรักษาโดย single dose of hypertonic saline nebulization เปรียบเทียบกับ single dose normal saline nebulization ในผู้ป่วยเด็กด้วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง โดยวัดการเปลี่ยนแปลงของ clinical severity score

**วิธีการศึกษา** เป็นการศึกษาแบบ prospective, block randomized, double-blinded, controlled trial ในผู้ป่วยเด็กจำนวน 100 รายที่เข้ามารับการรักษาที่ห้องการรักษา หน่วยตรวจผู้ป่วยนอกภาคกุมารเวชศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2557- 1 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ในผู้ป่วยเด็ก 6 เดือนถึง 5 ปี (ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 23.5 เดือน, range 6-77 เดือน)

ผู้ป่วยได้รับการประเมินความรุนแรงของโรคด้วย clinical severity score (CSS) ณ ห้องการรักษา หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก ภาคกุมารเวชศาสตร์ แล้วจึงได้รับการสุ่มให้ได้รับการรักษาด้วย nebulized 3% hypertonic saline (HSN) ด้วยปริมาตร 4 มล.หรือด้วย nebulized 0.9% normal saline ในปริมาตรที่เท่ากัน โดยผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีจำนวนกลุ่มละ 50 ราย ในระยะเวลา 15 นาทีหลังจากได้รับการพ่นยา ผู้ป่วยได้รับการประเมิน CSS อีกครั้ง ถ้า CSS น้อยกว่า 4 จะได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาล แต่ถ้า CSS มากกว่า 4 จะได้รับการรักษาด้วย nebulized salbutamol (0.15mg/kg) ผสมกับ normal saline อีกครั้ง และ ถ้าการประเมิน CSS ซ้ำหลังพ่นยาครั้งที่ 2 ไม่ดีขึ้นจึงจะได้รับการพิจารณารับตัวเข้ารักษาในโรงพยาบาล

**ผลการศึกษา** ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มมีความรุนแรงของโรคของทั้งสองกลุ่มและลักษณะพื้นฐาน รวมทั้ง CSS ก่อนการรักษาไม่ต่างกัน ระหว่าง 2 กลุ่ม ( $p = 0.762$ ) โดย มีค่ามัธยฐานของ CSS ก่อนพ่นยา เท่ากันทั้ง 2 กลุ่ม (เท่ากับ 5) และเมื่อเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของ CSS หลังพ่นยา ระหว่าง 2 กลุ่มก็มีค่าไม่แตกต่างกัน ( $p = 0.721$ ) โดยค่ามัธยฐานหลังพ่นยาในกลุ่มที่ได้รับ NSS เท่ากับ 2.5 (range = 0-6) ในขณะที่ค่ามัธยฐานของกลุ่มที่ได้รับ 3% HSN เท่ากับ 2 (range = 0-5) และ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่ามัธยฐานของ CSS ที่ลดลง (เท่ากับ 3) ก็พบว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติเช่นกัน ( $p = 0.927$ )

**สรุป** ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีการลดลงของ CSS จากก่อนและหลังได้รับการรักษาในแต่ละกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญ สถิติ ( $p < 0.001$ ) แต่เมื่อเปรียบเทียบ CSS หลังการพ่นยา ระหว่างกลุ่ม พบว่า CSS ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.927$ )

# EFFICACY OF HYPERTONIC SALINE NEBULIZATION AMONG CHILDREN WITH ACUTE LOWER RESPIRATORY TRACT INFECTIONS ATTENDING PEDIATRIC OUT-PATIENT SECTION

MRS. SIRINYA BOONTANAPIBUL

## Abstract

**Objective:** We sought to determine the efficacy of single dose nebulization of either 3% hypertonic saline vs 0.9% saline nebulization treatment among children who presented to the out-patient section of the Department of Pediatrics, Siriraj Hospital by using clinical respiratory severity score (CSS) as a clinical parameter.

**Method:** This is a prospective randomized double-blind controlled trial conducted among children ages 6 months to 5 years old (median 23.5 months, range 6-77 months) attending the Pediatric out-patient section of Siriraj Hospital with symptoms of lower respiratory infections between March 1, 2014 to October 1, 2015. Their initial CSS were 4-8. Exclusion criteria were impending respiratory failure, uncorrected congenital heart disease, asthma, severe malnutrition, or previous corticosteroid taking within 48 hours. They were randomized into 2 groups (each contains 50 patients) to receive either a single nebulization with 4 ml of 3% hypertonic saline (HSN) or a single nebulization with 4 ml of normal saline. CSS was undertaken within 15 minutes after nebulization. The criteria for discharge was CSS less than 4. If CSS were more than 4, another dose of 0.15mg/kg nebulized salbutamol plus normal saline was used.

**Result:** Both groups had similar demographic data and clinical severity score ( $p = 0.762$ ), median of baseline clinical severity score was equal (median score of both group was 5). After treatment, median of CSS of both groups declined and was found to be of no significant different between group ( $p = 0.721$ ) with median of CSS of NSS and HSN group were 2.5 (range 0-6) and 2 (range 0-5) respectively.

Improvement determined by changing of pre-post CSS was also not statistical different between group ( $p = 0.927$ ) with median of improvement of CSS of both groups was 3

**Conclusion** In this study, we showed that both NSS and HSN groups led to significant improvement of CSS ( $p < 0.001$ ) among children with acute lower respiratory tract infections. However such effectiveness between 2 groups was not statistically different ( $p = 0.927$ )

**Keywords** bronchiolitis, children, clinical severity score, hypertonic saline nebulization, lower respiratory tract infection