การศึกษาระดับเอนไซม์อะไมเลสที่ตรวจได้จากน้ำล้างถุงลมและหลอดลมของผู้ป่วยเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการสูดสำลัก

นพ.รัฐพล สุจิพิธธรรม

ความเป็นมา: การสูดสำลักเป็นสาเหตุที่สำคัญของปอดอักเสบที่กลับเป็นซ้ำหรือปอดอักเสบเรื้อรังในเด็ก โดยเฉพาะเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยง การวินิจฉัยภาวะปอดอักเสบจากการสูดสำลักต้องอาศัยลักษณะอาการทางคลินิกร่วมกับการตรวจเพิ่มเติม

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับ amylase ในน้ำที่เก็บได้จากการล้างถุงลมและหลอดลม (bronchoalveolar lavage, BAL) ของผู้ป่วยเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการสูดสำลัก ร่วมกับประเมินการใช้ BAL amylase ในการทำนายโอกาสพบเชื้อแบคทีเรีย

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาไปข้างหน้าแบบพรรณนา ในผู้ป่วยเด็กอายุ 1 เดือนถึง 18 ปีที่เข้ารับการส่องกล้องทางเดินหายใจร่วมกับ BAL ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2558 ถึง เมษายน 2560 ทำการตรวจระดับ BAL amylase ด้วยวิธี enzymatic colorimetric assay บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ผลการเพาะเชื้อ และผลการตรวจทางรังสี แบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่มตามปัจจัยเสี่ยงของการสูดสำลัก

ผลการศึกษา: มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 133 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 62.4 ค่ามัธยฐานของอายุเท่ากับ 1.9 ปี (IQR 0.8-4.1) เป็นผู้ป่วยกลุ่ม no risk 43 ราย (ร้อยละ 32.4), low risk 64 ราย (ร้อยละ 48.1) และ high risk 26 ราย (ร้อยละ 19.5) ระดับ BAL amylase ของผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกัน (p= 0.06) แต่เมื่อรวมกลุ่ม low risk และ high risk เข้าด้วยกันเป็นกลุ่ม with risk พบว่ามีระดับ BAL amylase สูงกว่ากลุ่ม no risk อย่างมีนัยสำคัญ (p < 0.001) โดยมีค่า cutoff เท่ากับ 100 U/L (AUC = 0.7, 95% CI 0.6-0.8, sensitivity ร้อยละ 65.2, specificity ร้อยละ 64.6) กลุ่มที่พบเชื้อแบคทีเรียจะมีค่า BAL amylase สูงกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ (p < 0.001) โดยมีค่า cutoff เท่ากับ 103 U/L (AUC = 0.71, 95% CI 0.56 - 0.85, sensitivity ร้อยละ 68, specificity ร้อยละ 66.8)

สรุป: BAL amylase ช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยภาวะปอดอักเสบจากการสูดสำลักในผู้ป่วยเด็กที่มีปัจจัยเสี่ยง และช่วยทำนายการพบเชื้อแบคทีเรียได้

BRONCHOALVEOLAR LAVAGE AMYLASE IN PEDIATRIC PATIENTS WITH RISK FACTOR OF ASPIRATION

Rattapol Sujipittham

Background: Aspiration pneumonia is an important cause of recurrent or persistent pneumonia in children, especially in the high-risk group. Diagnosis of aspiration pneumonia must be made based on clinical finding and appropriate investigation.

Objective: To determine bronchoalveolar lavage (BAL) amylase level in pediatric patients with clinical risk factor of aspiration and whether BAL amylase can predict bacterial growth in BAL culture.

Methods: Prospective descriptive study in pediatric patients, aged 1 month to 18 years who underwent diagnostic flexible optic bronchoscopy (FOB) with BAL at Queen Sirikit National Institute of Child Health between December 2015 and April 2017. BAL amylase was measured by enzymatic colorimetric assay. Patient's demographic data, BAL culture and UGI study result were recorded. All patients were classified into three groups based on clinical risk factor of aspiration.

Results: A total of 133 patients were enrolled, with 62.4% male. The median age was 1.9 years (IQR 0.8-4.1). There were 43 patients (32.4%) in no risk, 64 patients (48.1%) in low risk and 26 patients (19.5%) in high risk group. No significant differences of BAL amylase level between the three risk groups were found ($p = 0.06$). After combination of the low and high-risk groups, the BAL amylase level of the with risk group was significantly higher than the no risk group ($p < 0.001$). ROC analysis demonstrated BAL amylase cutoff value of 100 U/L differentiates between these two risk groups (AUC 0.7, 95% CI 0.6 - 0.8, sensitivity 65.2%, specificity 64.6%). Additionally, there were significant differences in BAL amylase levels between BAL culture positive and negative, with the cutoff value of 103 U/L (AUC 0.71, 95% CI 0.56 - 0.85, sensitivity 68%, specificity 66.8%).

Conclusion: BAL amylase may be useful in diagnosis of aspiration pneumonia in children with risk factor of aspiration. Elevated BAL amylase can be used in prediction of bacterial growth.