



นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาความชุกของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคในผู้ป่วยโพรงอากาศ ข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน ในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ระหว่าง พ.ศ. 2545-2546

อภิชาติ สุวาส, กรีธา ม่วงทอง, สุรเดช จารุจินดา, สุดาลักษณ์ ฉันทรัชดา*, युพา ผลโภาค และ ราม รั้งสินธุ์**
กองโสต คอ นาสิกกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า, *ภาควิชาจุลชีววิทยา, **ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

ความเป็นมา: โพรงอากาศข้างจมูกอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย พบได้บ่อยที่เกิดตามมาหลังทางเดินหายใจส่วนต้นอักเสบ ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะหลายชนิดและในปริมาณมาก ผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง และยังทำให้เกิดการดื้อยาบางชนิดขึ้นได้

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาถึง ชนิดของเชื้อแบคทีเรียใน โพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ เฉียบพลัน ทั้งเชื้อ aerobe และ anaerobe และรวมทั้งหาอุบัติการณ์ของเชื้อแบคทีเรียที่สร้างเอนไซม์ β -lactamase ในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวด้วย

วัสดุและวิธีการวิจัย: ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันที่เข้ารับการรักษา ในรพ.พระมงกุฎเกล้า ตั้งแต่ พ.ศ. 45 ถึง มิ.ย. 46 โดยศึกษาจากของเหลวที่ดูดเก็บมาจาก maxillary sinus ในกลุ่มผู้ป่วยดังกล่าวจำนวน 44 คน และนำไปเพาะเชื้อเพื่อศึกษาถึงชนิด ของเชื้อแบคทีเรีย ทั้งเชื้อ aerobe และ anaerobe และศึกษาถึงความชุกของเชื้อที่สร้างเอนไซม์ β -lactamase ด้วย

ผลการวิจัย: จากโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ เฉียบพลัน 44 ตัวอย่าง เชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน ได้แก่ Haemophilus influenzae ร้อยละ 29.5, Streptococcus spp. ร้อยละ 20.2, Klebsiella spp. ร้อยละ 11.1 จากการศึกษานี้พบ เชื้อแบคทีเรียแบบ anaerobe จากโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ แบบเฉียบพลัน คิดเป็นร้อยละ 7.3%, โดยชนิดของเชื้อที่พบเป็นกลุ่ม Prevotella sp, Peptostreptococcus anaerobius and Propyomonas gingivalis. พบเชื้อ H. influenzae ที่สร้างเอนไซม์ β -lactamase ร้อยละ 21.4 ขณะที่ Moraxella catarrhalis และ Staphylococcus coagulase positive ทั้งหมดสร้างเอนไซม์ β -lactamase

สรุป: การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาถึงเชื้อแบคทีเรียจาก ผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน ที่เข้ารับการรักษา ใน รพ.พระมงกุฎเกล้า พบว่าเชื้อแบคทีเรียมีความคล้ายคลึงกับเชื้อแบคทีเรียที่ศึกษาวิจัยอื่นทั้ง ในประเทศ และต่างประเทศ แต่เราพบว่า เชื้อแบคทีเรีย H. influenzae ที่พบในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน สร้างเอนไซม์ β -lactamase เพียงร้อยละ 21.4 น้อยกว่าการศึกษาวิจัยอื่นที่พบถึงร้อยละ 40-70 และเราพบว่าเชื้อแบคทีเรียแบบ anaerobe จากโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน คิดเป็นร้อยละ 8.9 มีอุบัติการณ์ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาวิจัยอื่น

Key Words: • Acute maxillary sinusitis • β -lactamase producing bacteria

เวชสารแพทย์ทหารบก 2547;57:3-10.

ในปัจจุบันมีผู้ป่วยด้วยโรคโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบมารับการรักษาที่กองโสต คอ นาสิกกรรมเป็นจำนวนมาก ผู้ป่วยเหล่านี้ได้รับการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะหลายชนิดและในปริมาณมาก ทำให้ผู้ป่วยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อยาปฏิชีวนะเหล่านี้มาทำการรักษาซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง จึงทำให้เกิดปัญหาการใช้จ่ายอย่างไม่เหมาะสมและเกินความจำเป็น เป็นเหตุให้โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก อีกทั้งอาจยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการดื้อยาบางชนิดขึ้นได้

เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเคยได้รับการศึกษามาแล้วหลายครั้งและมีการศึกษาเปรียบเทียบในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน โดย

การศึกษาของ Wald ER และคณะ¹ ใน พ.ศ. 2527 กับการศึกษาของ Freidman และคณะ² ใน พ.ศ. 2527 โดยรายงานพบว่าพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน คือ *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* และ *Haemophilus influenzae* นอกจากนี้ Brook และคณะ³ ทำการศึกษาใน พ.ศ. 2538 รายงานพบเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน คือ *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* และ *Moraxella catarrhalis* เช่นเดียวกัน ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่พบในโพรงอากาศข้างจมูกเรื้อรัง คือ *Prevotella spp.*, *Fusobacterium spp.* และ *Peptostreptococcus* จากรายงานฉบับดังกล่าวยัง พบ เชื้อแบคทีเรียที่สร้าง β -lactamase ในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันและเรื้อรัง ร้อยละ 40, ร้อยละ 77 ตามลำดับ ซึ่งเชื้อแบคทีเรียที่สร้าง β -lactamase ในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน คือ *Haemophilus influenzae* และ *Moraxella catarrhalis* ส่วนในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเรื้อรัง คือ *Staphylococcus aureus*, *Prevotella species*, *Fusobacterium species* และ *Bacteroides fragilis* ซึ่งกับรายงานที่มีมาก่อน^{3,6}

ในประเทศไทย ร.ศ. พญ. สุภาวดี ประคุณหังสิตและคณะ⁷ รายงานใน พ.ศ. 2536 เชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน พบเชื้อ *Haemophilus influenzae* ร้อยละ 41.67, *Streptococcus species* ร้อยละ 31.25, เชื้อแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน ร้อยละ 10.42 และต่อมา โดย นายแพทย์ ธนันท์ชัย กองแก้ว และคณะ¹⁰ ใน พ.ศ. 2542 และ นายแพทย์ พีรพันธ์ เจริญชาติรี และคณะ⁸ ในพ.ศ. 2543 พบเชื้อ

แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันเช่นเดียวกัน

เนื่องจากอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงไปของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรครวมทั้งเชื้อแบคทีเรียที่สร้าง β -lactamase อีกทั้งในโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าก็ยังไม่มีการศึกษาเรื่องนี้ ทางคณะวิจัยจึงทำการศึกษาหาข้อมูลของเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน รวมทั้งอุบัติการณ์แบคทีเรียที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ยาปฏิชีวนะ ในการรักษาผู้ป่วยให้ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

วิธีดำเนินการวิจัย (Materials and Methods)

การศึกษานี้เป็นแบบ Cross Sectional Study ทำการศึกษาในผู้ป่วย โพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปที่มารับการรักษาที่ กองโสต คอ นาสิกกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในช่วงเวลา ตั้งแต่ พฤษภาคม 2545 - พฤษภาคม 2546 โดยมีข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยที่เข้าร่วมทำการวิจัย (inclusion criteria) ดังนี้ มีอาการของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ โดยจะต้องมีอาการ 2 majors หรือ 1. major และ 2. minors ดังตารางที่ 1, มีเอกซเรย์โพรงอากาศข้างจมูก (film paranasal sinus) มีลักษณะเยื่อโพรงอากาศข้างจมูกหนา (mucosal thickening) มากกว่า 5 มิลลิเมตร, มีระดับของน้ำหนองและอากาศในโพรงอากาศ (air-fluid level), โพรงอากาศข้างจมูกที่บวม มีผลเอกซเรย์คอมพิวเตอร์แสดงว่าเป็นโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ และ ต้องไม่ได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนอย่างน้อย 1 สัปดาห์ มีเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria) ดังนี้ 1. มีข้อห้ามในการเจาะล้างโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ เช่น มีภาวะเลือดไหลหยุดยาก เป็นต้น 2. มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immunocompromised host) 3. มีเนื้องอกในโพรงอากาศข้างจมูก

การทำวิจัยจะศึกษาใน ผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันที่มีอาการ < 4 สัปดาห์ โดยวิธีกรรณำของเหลวจากโพรงอากาศข้างจมูกมาตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยการเจาะล้างโพรงอากาศข้างจมูก (antral irrigation) ด้วยการใช้เข็มเบอร์ 16-18 ดูดของเหลวจากโพรงอากาศข้างจมูก (maxillary sinus) ที่ทำภายใต้เทคนิคปราศจากเชื้อ หลังจากที่ได้ดูดของเหลวจากโพรงอากาศข้างจมูกได้แล้วจะไล่อากาศออกให้หมดและแทงเข็มฉีดยาไว้กับจุกยาง และส่งไปที่ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาภายในเวลาไม่

ตารางที่ 1 อาการของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ

Major criteria	Minor criteria
- ปวดบริเวณใบหน้า (facial pain)	- ไอ (cough)
- อาการคัดแน่นจมูก (nasal congestion and obstruction)	- ร่างกายอ่อนแอ (fatigue)
- มีไข้ (fever)	- ปวดศีรษะ (headache)
- มีน้ำมูกเขียวข้น (purulent nasal discharge)	- ปวดฟัน (dental pain)
- จมูกไม่ได้กลิ่น (anosmia/hyposmia)	- ตึงบริเวณหู (ear pressure)
- ตึงบริเวณใบหน้า (facial pain/pressure)	- กลิ่นปาก (halitosis)

ตารางที่ 2 ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียที่พบในสิ่งส่งตรวจที่เป็นโรคโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน

ผลของการเพาะเชื้อ (Results of culture)	ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ จำนวน (%)
ไม่เจริญเติบโต	10(22.7%)
เชื้อแบคทีเรียชนิดเดียว	26(56.8%)
เชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิด	7(15.9%)
เชื้อแบคทีเรีย 3 ชนิด	1(6.5%)
รวม	44(100%)

เกิน 30 นาที

สิ่งส่งตรวจที่ได้จะนำมาเพาะเลี้ยงในอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด 5% sheep blood agar, chocolate agar และ Mac Conkey agar สำหรับ Mac Conkey agar plates จะถูกนำไปเก็บเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ 37°C 24 ชั่วโมง ส่วน 5% sheep blood agar และ chocolate agar ถูกนำไปเก็บไว้ภายใต้ 5% CO₂ แล้วอ่านผลที่ 24, 48 และ 72 ชั่วโมง เพื่อที่จะแยกเชื้อ aerobe และ facultative anaerobe

การศึกษาเชื้อ anaerobe นั้นสิ่งส่งตรวจที่ได้ จะถูกเพาะเลี้ยงใน Wilkins- Chalzen blood agar plates ซึ่งมี vitamin K, kewin และ selective media ได้แก่ egg yolk agar, anaerobic blood agar, bacteriodes bile esculin agar (BBE), phenylethyl alcohol agar (PA) และ kanamycin-vancomycin laked blood agar อยู่ หลังจากนั้นจะเก็บปมเชื้อไว้ใน anaerobic jars เพื่อตรวจสอบการเจริญเติบโตของเชื้อภายใน

48 และ 96 ชั่วโมง เมื่อพบเชื้อเจริญเติบโตแล้วจะมีการจำแนกเชื้อให้ได้ genus และ species โดยวิธีการทางชีวเคมี

ส่วน β -lactamase activity จะทราบโดยวิธี chromogenic cephalosporin analog 87/312 method โดยใช้ แผ่น disc nitrocefin แต่ละลงไป colony ของเชื้อที่คาดว่าจะสร้างเอ็นไซม์ β -lactamase ที่ไว้ตามเวลากำหนดของเชื้อแต่ละชนิด แล้วอ่านผล ซึ่งถ้าได้ผลบวกแผ่น disc nitrocefin จะเปลี่ยนเป็นสีแดง

ผลการศึกษา

ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจโดยวิธีเจาะล้างโพรงอากาศข้างจมูกของผู้ป่วยที่เป็นโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน รวม 44 ตัวอย่าง พบเชื้อแบคทีเรียเจริญเติบโต 34 ตัวอย่าง ไม่มีเชื้อแบคทีเรียเจริญเติบโต 10 ตัวอย่าง

ผลเพาะเชื้อสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ

ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อแบคทีเรียจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน (จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 44 ตัวอย่าง)

ชนิดของเชื้อแบคทีเรีย	จำนวนเชื้อแบคทีเรีย
Gram positive coccobacilli	
<i>Haemophilus influenzae</i>	
- β -lactamase positive	3 (6.8%)
- β -lactamase negative	10 (22.7%)
Gram positive cocci	
<i>Streptococcus</i>	
- <i>Streptococcus pneumoniae</i>	4 (9.0%)
- <i>Streptococcus group A</i>	1 (2.2%)
- <i>Streptococcus viridans</i>	4 (9.0%)
- <i>Streptococcus non group A,B,C</i>	
<i>Staphylococcus</i>	
- <i>Staphylococcus coagulase positive</i>	2 (4.5%)
- <i>Staphylococcus coagulase negative</i>	2 (4.5%)
<i>Corynebacterium</i>	1 (2.2%)
Gram negative coccibacilli	
<i>Moraxella catarrhalis</i>	
- β -lactamase positive	1 (2.2%)
Gram negative cocci	
<i>Neisseria species</i>	1 (2.2%)
Gram negative bacilli	
<i>Citrobacter species</i>	2 (4.5%)
<i>Acinetobacter species</i>	2 (4.5%)
<i>Serratia marcescens</i>	-
Gram negative rod	
<i>Klebsiella</i>	
- <i>Klebsiella pneumoniae</i>	4 (9.0%)
- <i>Klebsiella species</i>	2 (4.5%)
<i>Enterobacter species</i>	1 (2.2%)
<i>Pseudomonas</i>	
- <i>Pseudomonas species</i>	-
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	-
Anaerobe	
<i>Prevotella</i>	2 (4.5%)
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	1 (2.2%)
<i>Prophyomonas gingivalis</i>	-
Gram Negative bacilli	1 (2.2%)

หมายเหตุ : ในสิ่งส่งตรวจบางตัวอย่างอาจพบเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคมมากกว่า 1 ชนิด

เก็บจบบลัน 44 ตัวอย่าง พบเชื้อแบคทีเรีย ดังนี้ *Haemophilus influenzae* 13 ตัวอย่าง (29.5%), *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus viridans*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus spp.* 4 ตัวอย่าง เท่ากัน (9.0%) และ *Streptococcus gr A.* 1 ตัวอย่าง (2.2%) ดังตารางที่ 3

ผลการเพาะเชื้อแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobe) จากสิ่งส่งตรวจจากผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน พบเชื้อแบคทีเรียที่ไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobe) 8.9% โดยแยกได้เป็นเชื้อ *Prevotella spp.*, *Peptostreptococcus anaerobius* และ *Prophyomonas gingivalis*. ดังตารางที่ 3

โดยพบว่า *Haemophilus influenzae* จำนวน 3 ตัวอย่าง ที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase ได้คิดเป็นร้อยละ 21.4 จาก

จำนวนเชื้อ *Haemophilus influenzae* ที่พบ ส่วน *Moraxella catarrhalis* และ *Staphylococcus coagulase positive* พบที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase ร้อยละ 100 ดังตารางที่ 3

ผล Susceptibility test ของ *Haemophilus* และ *Streptococcus* ดังตารางที่ 4,5

วิจารณ์ผล

จากผลการศึกษา พบว่าเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุที่พบบ่อยของโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน ที่กองโสต คอ นาสิกกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ใน พ.ศ.2546 คือเชื้อ *Haemophilus influenzae* ร้อยละ 29.5, *Streptococcus spp.* ร้อยละ 20.2 (*Strep. Pneumonia* ร้อยละ 9.0) ซึ่งพบว่ามีควมคล้ายกับการศึกษาในประเทศก่อนหน้า ในปี พ.ศ. 2531, 2542,

ตารางที่ 4 ผล Susceptibility test of Haemophilus

Susceptibility test of Haemophilus		% Sense
Ampicillin	11/41	78.6
Amoxicillin/clavulanic	14/14	100
Ampicillin/sulbactam	3/3	100
Cefotaxime	6/6	100
Ceftriaxone	10/10	100
Ofloxacin	4/4	100
Ciprofloxacin	4/4	100
Chloramphenicol	11/13	84.6
Cotrimoxazole	10/41	71.4
Tetracycline	10/14	78.6

ตารางที่ 5 ผล Susceptibility test of Streptococcus

Susceptibility test of Streptococcus			
	<i>S. pneumoniae</i>	<i>Strep. Viridans</i>	<i>Streptococcus. Sp.</i>
Penicillin	33.3%	100%	100%
Ofloxacin	100%	-	100%
Chloramphenicol	100%	50%	100%
Tetracycline	75%	100%	-
Erythromycin	100%	100%	50%
Vancomycin	100%	100%	100%

2543 ตามลำดับ⁷⁹ แต่แตกต่างกับรายงานการศึกษาในต่างประเทศที่รายงานไว้ใน พ.ศ. 2527, 2539^{1,2,10} ที่พบ *Moraxella catarrhalis* เพิ่มเดิมเข้ามาจากเชื้อที่พบบ่อยสองอันดับแรกดังกล่าวข้างต้น ซึ่งจากศึกษานี้พบเพียง 1 รายเท่านั้น ร้อยละ 2.2

เป็นที่ทราบกันแล้วว่า เชื้อแบคทีเรียที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase เป็นกลุ่มแบคทีเรียที่ก่อโรคที่มีปัญหาในการรักษา ไชนัสอักเสบในปัจจุบัน เพราะเชื้อจะต้องต่อยากลุ่ม penicillin ซึ่งเป็น ยาปฏิชีวนะกลุ่มแรกในการเลือกใช้รักษาไชนัสอักเสบ โดยพบว่าเชื้อแบคทีเรียสร้างเอ็นไซม์ β -lactamase จะพบบ่อยในเชื้อ *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* และ *Staphylococcus* จากการศึกษาครั้งนี้พบเชื้อ *Haemophilus influenzae* สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase ได้ร้อยละ 21.4 ซึ่งนับว่าน้อยกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ทั้งในประเทศและต่างประเทศที่พบประมาณ 40-70%^{1-2,7-8} ส่วน *Moraxella catarrhalis* และ *Staphylococcus coagulase positive* นั้นพบว่าสร้างเอ็นไซม์ เบต้า - แลคตาเมส ได้ร้อยละ 100 เช่นเดียวกับการศึกษาก่อนหน้านี้ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

สำหรับการทดสอบความไวของยาปฏิชีวนะที่มีต่อเชื้อแบคทีเรีย พบว่ายาในกลุ่ม penicillin ยังใช้ได้ผลดีกับ *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus viridans* และ *Streptococcus spp.* ส่วน *Streptococcus pneumoniae* พบว่ามีการดื้อต่อยา penicillin สูงดัง ตารางที่ 4,5

เป็นที่น่าสังเกตว่า เชื้อแบคทีเรียก่อโรค โดยเฉพาะในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบ มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาและความไวต่อยาปฏิชีวนะก็มีความเปลี่ยนแปลงด้วย รวมทั้ง เชื้อที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase ที่พบมากขึ้น คณะผู้วิจัยหวังว่าผลการศึกษาจะเป็นข้อมูลด้านความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ในคลินิก เพื่อแพทย์จะเลือกใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมกับเชื้อแบคทีเรีย เพื่อก่อประโยชน์ต่อผู้ป่วยให้มากที่สุด

สรุป

จากการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์ของเชื้อแบคทีเรีย ที่พบบ่อยในโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน ที่ทำวิจัยใน กองโสตคอ นาสิกกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า มีความคล้ายคลึงกับรายงานก่อนหน้านี้ที่พบว่า คือเชื้อ *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus spp.* และ เชื้อที่สร้างเอ็นไซม์ β -lactamase มีอุบัติการณ์ที่ต่ำโดยเฉพาะเชื้อ *Haemophilus influenzae* พบร้อยละ 21.4 น้อยกว่าการศึกษาวิจัยอื่นที่พบถึงร้อยละ 40-70 และเราพบว่า พบว่าเชื้อแบคทีเรียแบบ anaerobe จากโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลัน คิดเป็นร้อยละ 8.9 มีอุบัติการณ์ต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาวิจัยอื่น จึงอาจพอสรุป

ประโยชน์ที่นำไปใช้ในทางการรักษาได้ว่า

1. ยาปฏิชีวนะที่ใช้ในผู้ป่วยโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบเฉียบพลันอาจไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะที่ทนต่อ เอนไซม์ β -lactamase ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยประหยัดค่าใช้จ่ายยาปฏิชีวนะได้
2. ในผู้ป่วยที่ผลการเพาะเชื้อขึ้นเชื้อ *S. pneumoniae* การเลือกยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อ *S. pneumoniae* ที่คือต่อยา penicillin (DRSP.)¹ ได้ด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องตรวจโรค, เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด หูคอ จมูก และ เจ้าหน้าที่ห้องจุลชีววิทยา โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ทุกท่านที่ช่วยเก็บข้อมูลและเพาะเลี้ยงเชื้อในการวิจัยครั้งนี้จนงานวิจัยสำเร็จ โดยสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

1. Wald ER, Reilly JS, Casselbrant M, et al. Treatment of acute maxillary sinusitis in childhood : A comparative study of amoxicillin and cefaclor. J pediatr 1984;104:297-302.
2. Brook I, Yocum P, Edith H. Bacteriology and β -Lactamase activity in acute and chronic maxillary sinusitis. Arch Otolaryngology Head and Neck surg. 1996;122:418-23.
3. Brook I : Bacteriology features of chronic sinusitis in children. JAMA 1981;246:967-9.
4. Brook I : Bacteriology of chronic maxillary sinusitis in adults : Ann Otol Rhinol Laryngol. 1989;98:426-8.
5. Erkan M, Aslan T, Ozcan M ,Koc N. Bacteriologie of antrum in adults with chronic maxillary sinusitis : Laryngoscope. 1994; 104:321-4.
6. Goldenhersh MJ, Rachelefsky GS, Dudley J, et al. The bacteriology of chronic maxillary sinusitis in children with respiratory allergy. J Allergy Clin Immunol 1990;85:1030-9.
7. สุภาวดี ประคุณทรงสิทธิ์, ฉัตรชัย บุญเจิด, สุรพล ชีตตรง .เชื้อแบคทีเรียที่เป็นต้นเหตุในการอักเสบเฉียบพลันของโพรงอากาศข้างจมูก ณ โรงพยาบาลรามธิบดี. รามาธิบดีเวชสาร 2536;16:323-9.
8. Perapun Jareonchsri,et al. Bacteriologic Profile of Acute and Chronic Maxillary Sinusitis. J Infect Dis Antimicrobial agents. 2001;18:96-101.
9. ธนัทชัย กองแก้ว และคณะ. เชื้อแบคทีเรียที่เป็นต้นเหตุในการอักเสบเฉียบพลันของโพรงอากาศข้างจมูก ณ โรงพยาบาลรามธิบดี : วารสารหูคอ จมูกและโบทหน้า 2000;1:21-26.
10. Friedman R, Ackerman W,Wald E ,et al. Asthma and bacteria sinusitis in children. J Allergy Clin Immunol 1984;74:185-9.
11. Rumadan HH : What is the bacteriology : Am J Otolaryngol 1995;16:303-6.

Prevalence of Pathogenic Bacteria in Acute Maxillary Sinusitis at Phramongkutklao Hospital During 2002-2003

Apichat Suwas, Greetha Mounghong, Suradaj Jaruchinda, Sudaluck Chantaratchda*,
Yupa Phonphok* and Ram Rangsin**

Department of Otolaryngology, Phramongkutklao Hospital *Department of Clinical Pathology, **Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine Bangkok, Thailand

Backgrounds: Sinusitis is a common infectious disease, which complicated from upper respiratory tract infection and caused by bacterial infection. The treatment of choice is antimicrobial agent. Clinicians usually prescribe antibiotics that covered β -lactamase producing bacteria. These practices are both increase cost and induced resistant to antimicrobial agents. **Objectives:** This study was undertaken not only finding the commonly prevalence of the pathogenic bacteria in acute maxillary sinusitis (which compared to the previous studies) but also studying the prevalence of β -lactamase producing bacteria. **Methods and Materials:** The specimens, fluid from the maxillary aspiration of 44 sinusitis patients at Phramongkutklao Hospital, Bangkok, Thailand between May 2002 - June 2003, were sent to the Microbiology laboratory for aerobic and anaerobic culture among the acute and chronic maxillary sinusitis patients. The β -lactamase activities were determined by the cephalosporin analog 87/312 method **Results:** There were 44 specimens from the acute maxillary sinusitis. The result from the bacterial culture showed that 77.3 % were positive for acute maxillary sinusitis. The predominant isolations from acute maxillary sinusitis were 24% Hemophilus influenzae, 16.6% Streptococcus spp, 11.1% Klebsiella spp. The predominant aerobic isolations from chronic maxillary sinusitis were 16.6% Pseudomonas aeruginosa, 16.6% Staphylococcus spp. and 11% Streptococcus spp. From this experiment, the percentage of anaerobe is 7.3% for acute maxillary sinusitis, respectively. Those isolations were identified as Prevotella spp., Peptostreptococcus anaerobius and Propyomonas gingivalis. Regarding β -lactamase production, 21.4 % Hemophilus influenzae were β -lactamase producing bacteria, meanwhile, 100% Moraxella catarrhalis and Staphylococcus coagulase positive were β -lactamase producing bacteria. **Discussion:** This study was indicated that the common microorganisms in acute maxillary sinusitis were Hemophilus influenzae Streptococcus pneumoniae and Streptococcus viridians, which were similar to the previous study. But we found an increase prevalence of anaerobe bacteria in acute maxillary sinusitis and also found β -lactamase producing bacteria, 21.4% Hemophilus influenzae less than the previous studies (which found β -lactamase producing bacteria around 50% to 70%) and we also found 7.3% anaerobe in acute maxillary sinusitis. **Conclusion:** For this study, the physicians should alert to change antimicrobial treatment in sinusitis, so they can prescribe the appropriate antimicrobial therapy for patients who suffered from acute sinusitis.

Key Words: • Acute maxillary sinusitis • β -lactamase producing bacteria

RTA Med J 2004;57:3-10.

พระธรรมคือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่แท้จริง 2

ขอให้ทุกคนพวกเราทุกคนทำตนให้พ้นทุกข์ ทำตนชนิดว่าพ้นทุกข์
 พระเจ้าพ้นทุกข์, มั่นใจพ้นทุกข์ในตัวเองทันที โดยกฎของอิทัปปัตตยตา
 เพราะว่าพระเจ้าสูงสุดนั่นก็คือ กฎของอิทัปปัตตยตา เมื่อเราปฏิบัติ
 ตามกฎนั้น ก็คล้ายกับอันไหนอันนั้นแล้วมันช่วยพร้อมกันและ; ปฏิบัติ
 ตนให้ดี ให้ถูกให้ควร นั่นคือทำตนให้พ้นทุกข์แล้วมันก็ช่วยทันทีพร้อม
 อยู่เสมอที่ละช่วย. เปรียบเหมือนว่าแสงสว่าง หรือว่าอากาศที่มันอยู่
 ที่ไปในบรรยากาศเราเปิดหน้าต่าง เปิดประตู มันเข้ามาทันที ไม่ได้
 เจริญ แสงแดดแสงสว่างก็เข้ามาทันทีถ้าเราเปิดประตูหน้าต่าง; แต่ถ้าเรา
 ปิดประตูปิดหน้าต่างเสียด้วยอิच्छา มันก็เข้ามาไม่ได้มันก็เข้ามาช่วยไม่
 ได้ มันก็ช่วยไม่ได้. อากาศดี ๆ สำหรับหายใจ เราเปิดประตูเปิดหน้าต่าง
 มันก็เข้ามาทันทีเลย ไม่ได้อันไหนอันนั้นเข้ามา, เราก็ได้อากาศดีหายใจ
 เพราะว่าเราทำดีถูกต้อง ทำดีให้พ้นทุกข์ มันก็เข้ามาช่วยเอง.

พุทธทาสภิกขุ