

## นิพนธ์ฉบับ

## เชื้อแบคทีเรีย และการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ ในผู้ป่วยโรคหุน้ำหนักเรื้อรัง โรงพยาบาลมหาสารคาม

กิม เอี่ยมประไพ\*, นรธพร พัชรเวทิน\*\*, พรชัย พัวร์ธนอรุณกร\*\*

### บทคัดย่อ

- บทนำ:** เพื่อศึกษาเชื้อก่อโรคหุน้ำหนักเรื้อรังที่สำคัญ การตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ และยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อดีที่สุด สำหรับผู้ป่วยหุน้ำหนักเรื้อรังในโรงพยาบาลมหาสารคาม
- วิธีการศึกษา:** การศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวางไปข้างหน้า ศึกษาในผู้ป่วยหุน้ำหนักเรื้อรังที่เข้ารับการรักษานาน 1 ปี ในโรงพยาบาลมหาสารคาม โดยเก็บหนองจากหุชั้นกลางแบบปลอดเชื้อ ส่งเพาะเชื้อ (ด้วยวิธี disk diffusion) และตรวจการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานและหยอดหูที่มีจำหน่ายในประเทศไทย
- ผลการศึกษา:** ภายในระยะเวลาที่ทำการศึกษา มีผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นหุน้ำหนักเรื้อรัง ๘๒ คน เชื้อที่พบบ่อยที่สุดคือ เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* (ร้อยละ ๓๑.๖๓), *Pseudomonas* species (ร้อยละ ๑๕.๕๘), *Klebsiella pneumoniae* (ร้อยละ ๑๐.๓๖), *Staphylococcus aureus* (ร้อยละ ๙.๐๑) ด้านการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะพบว่า เชื้อในกลุ่ม *Pseudomonas* คือต่อยาปฏิชีวนะส่วนใหญ่ ยา Gentamycin, Ciprofloxacin, Ofloxacin และ Polymyxin B สามารถระงับเชื้อในจานทดลองได้ดี
- วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา:** ผลการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อที่แยกได้จากผู้ป่วยหุน้ำหนักเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย และยาปฏิชีวนะหยอดหู ชนิดที่ไม่เป็นพิษต่อหูชั้นใน ครอบคลุมเชื้อก่อโรคได้น้อยลง เชื้อที่แยกได้บ่อยที่สุดจากผู้ป่วยหุน้ำหนักเรื้อรังในการศึกษานี้ คือ เชื้อกลุ่ม *Pseudomonas* เชื้อดังกล่าวมีอัตราการดื้อต่อยาปฏิชีวนะสูงเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย
- คำสำคัญ:** โรคหุน้ำหนักเรื้อรัง, เชื้อแบคทีเรีย, ความไวต่อยาปฏิชีวนะ

วันที่รับบทความ: ๒๓ เมษายน ๒๕๕๕

วันที่อนุญาตให้ตีพิมพ์: ๐๖ กรกฎาคม ๒๕๕๕

\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

\*\* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาสารคาม

สถานที่ติดต่อผู้เขียน : อ.นพ.กิม เอี่ยมประไพ ภาควิชาโสต ศอ นาสิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ถนนนครสวรรค์ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ๔๕๐๐๐, เบอร์โทรศัพท์ ๐-๔๓๗๑-๒๕๕๒, ๐๘๒๐๐๖๕๖๘ email: peemprot@gmail.com

## บทนำ

โรคหูน้ำหนวกชนิดเรื้อรัง (chronic suppurative otitis media: CSOM) คือ ภาวะอักเสบเรื้อรังของเยื่อหูชั้นกลางและเยื่อบุโพรงอากาศมาสตอยด์ ร่วมกับการทะลุของเยื่อแก้วหู มีผลให้น้ำหนองไหลจากหู เป็นภาวะที่พบได้บ่อยและมีความสำคัญ เนื่องจากภาวะนี้อาจนำไปสู่การสูญเสียการได้ยินทั้งแบบนำเสียงบกพร่อง และประสาทหูเสื่อม อีกทั้งยังก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรง เช่น การอักเสบของใบหู เยื่อหุ้มสมองอักเสบ พิโนสมอง\* แนวทางรักษามาตรฐานสำหรับโรคนี้คือ การทำความสะอาดหู ร่วมกับการใช้ยาปฏิชีวนะทั้งชนิดหยอดและรับประทาน เพื่อควบคุมอาการน้ำหนองไหลจากหู และป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ แต่เนื่องจากมีการใช้ยาปฏิชีวนะทั้งที่ไม่มีหลักฐานของการติดเชื้อแบคทีเรีย และการให้ยาอย่างไม่เหมาะสมกับเชื้อ นำไปสู่การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรีย ดังในรายงานต่างๆ<sup>๑-๓</sup> ซึ่งจัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขระดับโลก

เพื่อการเลือกใช้ยาปฏิชีวนะอย่างเหมาะสม การศึกษาโดยการเพาะเชื้อจึงมีความสำคัญ ทั้งนี้ รูปแบบของเชื้อที่เพาะได้จากหูชั้นกลางมีความแตกต่างกันไปในแต่ละแหล่งที่ทำการศึกษา<sup>๓-๕</sup> และมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา<sup>๖, ๗</sup> สำหรับประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อนชื้น รวมทั้งยังมีความไม่พร้อมเชิงสาธารณสุขในบางพื้นที่ จึงมีความชุกของโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังค่อนข้างสูง<sup>๘, ๙</sup> อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุของโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังในประชากรไทยยังมีจำนวนน้อย<sup>๑๐, ๑๑</sup> ผู้วิจัยจึงเกิดแนวคิดที่จะศึกษาเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวก และการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ โดยเน้นยาหยอดหูและยาชนิดรับประทานที่แพทย์ใช้ในการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก หรือ ยาปฏิชีวนะที่ผู้ป่วยสามารถหาซื้อได้เองตามร้านขายยาในประเทศไทย ผลการศึกษานำไปสู่การเลือกการรักษาที่เหมาะสม การรู้สถานการณ์เชื้อดื้อยาในปัจจุบัน และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศได้

เพื่อศึกษาเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังที่สำคัญ การตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ และยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อดีที่สุด สำหรับผู้ป่วยหูน้ำหนวกเรื้อรังในโรงพยาบาลมหาสารคาม

## วิธีการศึกษา

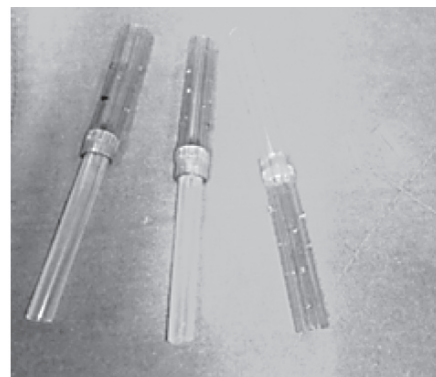
การวิจัยเชิงพรรณนา ชนิดภาคตัดขวางเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective cross-sectional study) ทำการเก็บข้อมูลโดยเก็บหนองจากหูชั้นกลางของผู้เข้าร่วมวิจัยเพื่อทำการเพาะเชื้อ ศึกษาชนิดของแบคทีเรีย และการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ

**กลุ่มประชากรในการศึกษา (Population)** ผู้ป่วยที่เข้ารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอกโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาสารคาม ภายในระยะเวลาที่ทำการศึกษาคือ ระหว่างวันที่ ๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๒ ถึง ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๓ และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง คือ มีแก้วหูทะลุร่วมกับมีน้ำหนองไหลจากหูมากกว่าสามเดือน

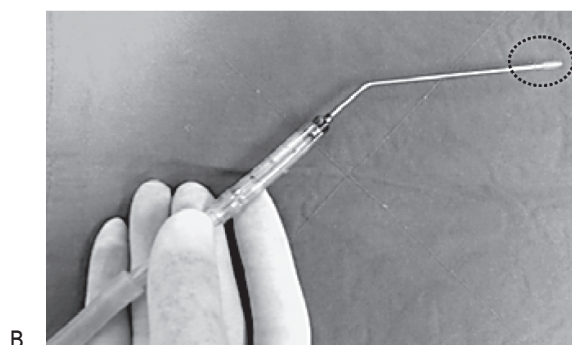
**เกณฑ์คัดเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria)** ผู้ป่วยให้การยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร หรือผู้ปกครองให้ความยินยอม กรณีผู้ป่วยยังไม่บรรลุนิติภาวะ

**เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria)** เป็นหูน้ำหนวกชนิดที่มี cholesteatoma หรือ มี attic retraction pocket

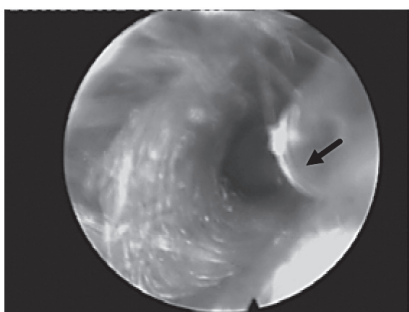
**วิธีดำเนินการศึกษา** ภายหลังจากผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษา ได้รับคำแนะนำและเซ็นใบยินยอม เมื่อเข้าพบโสต ศอ นาสิกแพทย์เพื่อทำการตรวจและบันทึกสภาพหูและเยื่อแก้วหู หนองส่วนที่มีมากเกินไปจะถูกดูดทิ้ง ทำความสะอาดมาเชื้อผนังรูหูชั้นนอกด้วย 10% Povidone iodine และทำการเก็บหนองจากช่องหูชั้นกลางด้วยเครื่องมือชนิดพิเศษที่คณะผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้นโดยเฉพาะ เครื่องมื่อดังกล่าวประกอบด้วยท่อซิลิโคนปลอดเชื้อดัดแปลงจากสายซิลิโคนขนาดเล็ก เสียบติดปลายเครื่องมือดูดหู (Frazier suction) ประกอบเข้ากับข้อต่อพลาสติกที่เจาะรูไว้โดยรอบ ซึ่งจะเชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดเข้ากับเครื่องดูดสุญญากาศที่มีใช้ในห้องตรวจโสต ศอ นาสิกทั่วไป (รูปที่ ๑)



A.



B.



C.

รูปที่ ๑ อุปกรณ์เก็บหนองจากหูชั้นกลางที่คณะผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้น

A. ชิ้นส่วนข้อต่อสำหรับลดแรงดูด และ ปลายท่อซิลิโคนสำหรับเก็บตัวอย่างส่งตรวจ

B. เมื่อประกอบสายเครื่องดูดสุญญากาศ-ข้อต่อสำหรับลดแรงดูด-Frazier suction-ปลายท่อซิลิโคน (วงเส้นปะ)

C. ภาพถ่ายจากในช่องหู แสดงปลายท่อซิลิโคน (ลูกศร) อยู่หน้าเยื่อแก้วหู

ระบบการทำงานของชุดอุปกรณ์ดังกล่าวคือ เมื่อแพทย์นำเครื่องมือดูดหูที่มีปลายเป็นซิลิโคนปลอดเชื้อ จ่อที่บริเวณรูทะลุของแก้วหู แล้วเปิดเครื่องดูดสุญญากาศด้วยข้อต่อที่มีรูทะลุ จะทำให้แรงดูดลดลง หนองส่วนหนึ่งจะค้างในท่อซิลิโคน ซึ่งผู้วิจัยใช้ลาล์ฟนปลายไม่ปลอดเชื้อดันท่อซิลิโคนดังกล่าวลงใน transport media เพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา โรงพยาบาลมหาสารคาม

ตัวอย่างหนองจากผู้ป่วยได้รับการย้อมสีแกรม และเพาะเชื้อในจานเพาะเลี้ยงเชื้อ culture media ที่ใช้ในการศึกษานี้คือ blood agar, MacConkey agar ออบจานเพาะเชื้อที่ ๓๕ องศาเซลเซียส และ chocolate agar ออบจานเพาะเชื้อใน Candle jar (5% CO<sub>2</sub>) เชื้อที่เพาะขึ้น จะได้รับการวินิจฉัยด้วยการวิเคราะห์โคโลนี และกระบวนการเชิงชีวเคมี การทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะใช้กระบวนการ Modified Kirby-Bauer antibiotic sensitivity with disk diffusion โดยยาปฏิชีวนะที่เลือกใช้การศึกษานี้ เลือจากยาปฏิชีวนะที่มีจำหน่ายใน

ประเทศไทย ดังปรากฏในคู่มือ MIMS Thailand และ <http://www.MIMS.com/thailand> ได้แก่ Ampicillin, Amoxicillin with clavulanic acid, Cefuroxime, Gentamycin, Neomycin, Erythromycin, Ciprofloxacin, Ofloxacin, Sulfamethoxazole with trimethoprim, Chloramphenicol และ Polymyxin B สำหรับตัวอย่างที่เพาะขึ้นเชื้อ *Staphylococcus aureus* จะได้รับการคัดกรองเชื้อ MRSA (Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*) โดยทดสอบความไวต่อเชื้อ oxacillin และ cefoxitin

ข้อมูลทั้งหมดจะได้รับการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยโปรแกรม SPSS รุ่น ๑๗.๐

**ข้อพิจารณาเชิงจริยธรรม** การศึกษานี้ได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหาสารคาม ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้รับการอธิบายข้อดีข้อเสียและกระบวนการเก็บตัวอย่างจากหูชั้นกลางจากเจ้าหน้าที่พยาบาล และได้รับเอกสารชี้แจง ผู้เข้าร่วมโครงการทุกคนจะได้รับการนัดติดตามการรักษาในหนึ่งสัปดาห์ และได้รับการปรับยาปฏิชีวนะให้เหมาะสมต่อเชื้อที่เพาะได้

## ผลการศึกษา

ภายในระยะเวลาที่ทำการศึกษา มีผู้เข้ารับบริการ ณ แผนกผู้ป่วยนอก โสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลมหาสารคาม และได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง ๙๒ ราย ในจำนวนนี้ ๙ รายมีอาการทั้งสองหู อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรังในการศึกษานี้คือ ๔๘ ปี (อายุ ๔-๗๗ ปี) โดยมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ  $\pm ๑๔.๓$  มีสัดส่วนผู้ป่วยหญิงต่อชายเท่ากับ ๒ ต่อ ๑ ผู้ป่วยทั้งหมดไม่เคยเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลด้วยโรคใดในระยะเวลาสามเดือนที่ผ่านมา

ผลการย้อมสีแกรมส่งตรวจทั้ง ๑๐๑ ตัวอย่าง เชื้อที่ย้อมได้ส่วนใหญ่เป็นเชื้อแกรมลบ ย้อมไม่พบเชื้อ ๒๒ ตัวอย่าง เป็นที่น่าสังเกตว่า ในจำนวนตัวอย่างที่ย้อมสีแกรมไม่พบเชื้อ ๕ ตัวอย่างเพาะขึ้นเชื้อปริมาณมาก (numerous colonies) และในบรรดาผู้ป่วย ๑๒ รายที่ตรวจพบเชื้อราในช่องหู มีเพียง ๓ รายที่เพาะขึ้นเชื้อรา อีก ๕ รายล้วนเพาะขึ้นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ผลการเพาะเชื้อ พบเชื้อแบคทีเรียใน ๗๗ ตัวอย่าง เพาะไม่ขึ้นเชื้อ ๒๐ ตัวอย่าง เชื้อแบคทีเรียที่เพาะขึ้นส่วนใหญ่เป็นเชื้อกลุ่มแกรมลบ โดยพบเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* มากที่สุด (พบใน ๒๔ ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ ๓๑ ของตัวอย่างที่เพาะขึ้นเชื้อแบคทีเรียทั้งหมด) รองลงมาคือเชื้อ *Pseudomonas* species อื่นๆ และ *Klebsiella pneumoniae* สำหรับเชื้อกลุ่มแกรมบวกที่พบมากสุดในการศึกษานี้ คือ *Staphylococcus aureus* (ตารางที่ ๑)

ตารางที่ ๑ ผลการเพาะเชื้อหนองจากหูชั้นกลางของผู้ป่วยหูน้ำหนวกเรื้อรังทั้ง ๑๐๑ ตัวอย่าง

| Organism isolated                           | Number of isolated | Percentage of all culture positive samples |
|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|
| <b>GRAM NEGATIVE</b>                        |                    |                                            |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>               | ๒๔                 | ๓๑.๑๗                                      |
| <i>Pseudomonas</i> species                  | ๑๒                 | ๑๕.๕๘                                      |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>                | ๘                  | ๑๐.๓๙                                      |
| <i>Enterobacter</i> species                 | ๕                  | ๖.๔๙                                       |
| <i>Proteus mirabilis</i>                    | ๕                  | ๖.๔๙                                       |
| <i>Acinetobacter baumannii</i>              | ๓                  | ๓.๘๐                                       |
| <i>Proteus</i> species                      | ๒                  | ๒.๖๐                                       |
| <i>Providencia alcalifaciens</i>            | ๑                  | ๑.๓๐                                       |
| <b>GRAM POSITIVE</b>                        |                    |                                            |
| <i>Staphylococcus aureus</i>                | ๗                  | ๘.๐๙                                       |
| <i>Staphylococcus</i> coagulase negative    | ๕                  | ๖.๔๙                                       |
| Beta hemolytic streptococcus group A        | ๒                  | ๒.๖๐                                       |
| <b>MULTIPLE ORGANISMS</b>                   |                    |                                            |
| <i>S.aureus</i> and <i>K.pneumoniae</i>     | ๒                  | ๒.๖๐                                       |
| <i>Enterobacter</i> and <i>P.aeruginosa</i> | ๑                  | ๑.๓๐                                       |
| <b>Total</b>                                | <b>๗๗</b>          | <b>๑๐๐</b>                                 |

ด้านการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะ (ตารางที่ ๒) พบว่าเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ที่แยกได้ คือต่อยาปฏิชีวนะที่ทดสอบเป็นส่วนใหญ่ เชื้อดังกล่าวมีความไวต่อยาปฏิชีวนะ Ciprofloxacin, Polymyxin B, Gentamycin และ Ofloxacin ในขณะที่เชื้อ *Pseudomonas* species อื่นๆ ตอบสนองต่อยา

ปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolone และ Aminoglycoside ได้น้อยกว่า *Pseudomonas aeruginosa* สำหรับเชื้อกลุ่มแกรมบวก *Staphylococcus aureus* ที่พบในการศึกษานี้ ๗ ตัวอย่าง แสดงการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะค่อนข้างดี และมีเพียงตัวอย่างเดียวที่เป็นเชื้อ MRSA

ตารางที่ ๒ ผลการทดสอบการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะในเชื้อที่แยกได้จากหนองของผู้ป่วยหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรัง ทดสอบด้วยวิธี Disk-diffusion แสดงร้อยละของเชื้อที่ตอบสนอง (susceptible) ต่อเชื้อที่แยกได้ทั้งหมด โดย I = intermediate susceptibility แสดงผลเป็นร้อยละ

| % Sensitivity                  | AM          | AmC | CXM | GM   | N              | E   | CIP            | OFX         | SXT  | C            | PB  |
|--------------------------------|-------------|-----|-----|------|----------------|-----|----------------|-------------|------|--------------|-----|
| <b>Organism</b>                |             |     |     |      |                |     |                |             |      |              |     |
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i>  | ๐           | ๐   | ๐   | ๙๖   | ๒๔<br>(I=๓๒)   | ๐   | ๙๖<br>(I=๔)    | ๖๔<br>(I=๔) | ๔    | ๐            | ๑๐๐ |
| <i>Pseudomonas</i> species     | ๐           | ๘.๓ | ๘.๓ | ๘๓.๓ | ๘.๓<br>(I=๒๕)  | ๘.๓ | ๖๖.๗<br>(I=๒๕) | ๕๐          | ๘.๓  | ๘.๓          | ๑๐๐ |
| <i>Klebsiella pneumoniae</i>   | ๐<br>(I=๑๐) | ๘๐  | ๘๐  | ๑๐๐  | ๓๐<br>(I=๖๐)   | ๐   | ๑๐๐            | ๑๐๐         | ๑๐๐  | ๘๐<br>(I=๑๐) | ๑๐๐ |
| <i>Acinetobacter baumannii</i> | ๐           | ๐   | ๐   | ๑๐๐  | ๖๖.๗<br>(I=๓๓) | ๐   | ๑๐๐            | ๖๖.๗        | ๓๓.๓ | ๐            | ๑๐๐ |

ตารางที่ ๒ ผลการทดสอบการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะในเชื้อที่แยกได้จากหนองของผู้ป่วยหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรัง ทดสอบด้วยวิธี Disk-diffusion แสดงร้อยละของเชื้อที่ตอบสนอง (susceptible) ต่อเชื้อที่แยกได้ทั้งหมด โดย I = intermediate susceptibility แสดงผลเป็นร้อยละ (ต่อ)

| % Sensitivity                            | AM  | AmC  | CXM    | GM   | N      | E    | CIP    | OFX    | SXT    | C        | PB   |
|------------------------------------------|-----|------|--------|------|--------|------|--------|--------|--------|----------|------|
| Organism                                 |     |      |        |      |        |      |        |        |        |          |      |
| <i>Staphylococcus aureus</i>             | ๐   | ๗๗.๘ | ๘๘.๙   | ๘๘.๙ | ๗๗.๘   | ๕๕.๖ | ๖๖.๗   | ๗๗.๘   | ๗๗.๘   | ๖๖.๗     | ๑๑.๑ |
|                                          |     |      |        |      |        |      | (I=๒๒) | (I=๑๑) | (I=๑๑) | (I=๑๑)   |      |
| <i>Staphylococcus coagulase negative</i> | ๘๐  | ๑๐๐  | ๘๐     | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๘๐   | ๘๐     | ๘๐     | ๑๐๐    | ๘๐       | ๖๐   |
|                                          |     |      | (I=๒๐) |      |        |      |        |        |        |          |      |
| Beta hemolytic streptococcus group A     | ๕๐  | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๑๐๐    | ๐      | ๑๐๐      | ๐    |
| <i>Enterobacter species</i>              | ๐   | ๑๖.๗ | ๕๐     | ๘๓.๓ | ๕๐     | ๐    | ๑๐๐    | ๑๐๐    | ๖๖.๗   | ๕๐       | ๑๐๐  |
|                                          |     |      |        |      | (I=๓๓) |      |        |        |        | (I=๑๖.๗) |      |
| <i>Proteus mirabilis</i>                 | ๑๐๐ | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๑๐๐  | ๖๐     | ๐    | ๘๐     | ๘๐     | ๖๐     | ๕๐       | ๘๐   |
| <i>Proteus species</i>                   | ๕๐  | ๑๐๐  | ๑๐๐    | ๑๐๐  | ๕๐     | ๐    | ๑๐๐    | ๑๐๐    | ๑๐๐    | ๑๐๐      | ๐    |

AM,ampicillin; AmC,amoxicillin with clavulanic acid; CXM,cefuroxime; GM,gentamycin; N,neomycin; E,erythromycin; CIP,ciprofloxacin; OFX,ofloxacin; SXT,sulfamethoxazole with trimethoprim; C,chloramphenicol; PB,polymyxin B

เนื่องจากเชื้อที่เพาะได้มากกว่าครึ่งเป็นเชื้อกลุ่มแกรมลบ ยาปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolone, Polymyxin B และ Aminoglycoside สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อในจานเพาะเชื้อได้ดี ในขณะที่ยาปฏิชีวนะ Ampicillin และ Erythromycin ยับยั้งการเจริญของเชื้อในจานเพาะเชื้อได้ไม่มากนัก

### วิจารณ์ และสรุปผลการศึกษา

การศึกษาเกี่ยวกับเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังส่วนใหญ่ ปรากฏว่า เชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* และ *Staphylococcus aureus* เป็นเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังที่พบได้บ่อยที่สุด และเชื้อทั้งสองก็ตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะแตกต่างกัน<sup>๑๕, ๑๑๑</sup> ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อเชื้อที่เพาะได้คือ กระบวนการในการเก็บตัวอย่าง และความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อจากรูหู<sup>๑๖</sup> ซึ่งผู้วิจัยได้ลดความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนเชื้อลงเท่าที่เป็นไปได้ จากการเปรียบเทียบวิธีการเก็บตัวอย่างจากหูชั้นกลางและเชื้อที่พบมาก ปรากฏว่าเชื้อที่พบมากที่สุดคือ *Pseudomonas aeruginosa* สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ทั้งในประเทศไทยที่ทำการศึกษาลើปี พ.ศ. ๒๕๒๘<sup>๑๐</sup> และ

ปี พ.ศ. ๒๕๔๑<sup>๙</sup> เช่นเดียวกับการศึกษาในต่างประเทศ ได้แก่ อิสราเอล (พ.ศ. ๒๕๓๔)<sup>๙</sup> อินเดีย (พ.ศ. ๒๕๔๘)<sup>๙</sup> ไนจีเรีย (พ.ศ. ๒๕๕๑)<sup>๑๒</sup> และปากีสถาน (พ.ศ. ๒๕๕๕)<sup>๑๓</sup> แม้จะใช้วิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจแตกต่างกัน กล่าวคือ การศึกษาครั้งนี้ ใช้การทำความสะอาดหูและเครื่องมือที่ประดิษฐ์ขึ้นมาโดยเฉพาะ ขณะที่การศึกษาอื่นๆ ใช้ไม้พันสำลี ยกเว้นการศึกษาของ Fliss<sup>๙</sup> ที่ใช้ Alden-senturia middle ear aspirator การศึกษาของวิฑูร ลิลามานิตย์<sup>๑๐</sup> ใช้ adapted suction ผลการเพาะเชื้อที่ไม่แตกต่างกันนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาเปรียบเทียบการดูดและการป้ายของ Adoga ในปี พ.ศ. ๒๕๕๓<sup>๑๒</sup> ผลการศึกษานี้ที่แตกต่างไปจากการศึกษาอื่นคือ การศึกษานี้พบเชื้อ *Staphylococcus aureus* ค่อนข้างน้อย และมีการพบเชื้อ *Pseudomonas species* กล่าวคือ เป็นเชื้อในจีนัส *Pseudomonas* ที่ยังไม่สามารถระบุ species ได้ค่อนข้างมาก

ด้านการศึกษเกี่ยวกับการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะนั้น เนื่องจากเชื้อที่แยกได้ในแต่ละการศึกษาแตกต่างกันไป เช่นเดียวกับยาปฏิชีวนะที่เลือกมาทดสอบในแต่ละงาน ผู้วิจัยจึงทำการเปรียบเทียบการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะของ

เชื้อที่มีข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะมาก และพบมากที่สุดในการศึกษานี้ คือ *Pseudomonas aeruginosa* โดยเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ในการศึกษานี้ตอบสนองต่อ Gentamycin และ Ciprofloxacin ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตช่วงปี พ.ศ. ๒๕๓๕-๒๕๕๐ ของ Fliss<sup>๕</sup>, Indudharan<sup>๖๖</sup> และ Maji<sup>๖๗</sup> แต่ขัดแย้งกับการศึกษาที่ทำการเก็บข้อมูล ในระยะเวลาใกล้เคียง คือ ช่วง พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๓ ได้แก่ Yeo<sup>๖๘</sup>, Adoga<sup>๖๙</sup> และ Lee<sup>๗๐</sup> ที่รายงานการดื้อต่อยาปฏิชีวนะ Gentamycin และ Ciprofloxacin ของเชื้อที่แยกได้นอกจากนั้น ผลการศึกษา ยังแสดงให้เห็นความสามารถในการระงับเชื้อกลุ่มแกรมลบรวมถึง *Pseudomonas* ที่แยกได้จากหูชั้นกลาง ของยาปฏิชีวนะ Polymyxin B ซึ่งไม่ค่อยนำมาใช้ทดสอบในการศึกษาอื่นๆ

สำหรับประเทศไทยการศึกษาของวิฑูร ลิลมานิตย<sup>๗๑</sup> ศึกษาในเชื้อ ๔๐ ตัวอย่าง ในจำนวนนี้มีทั้งเชื้อที่เพาะจากช่องหูและเชื้อจากหูชั้นกลาง พบว่าเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ตอบสนองต่อ Cefotaxime, Gentamycin, Amikacin, Polymyxin B และดื้อต่อ Chloramphenicol การศึกษาของภาคภูมิ สุปียพันธ์<sup>๖๕</sup> พ.ศ. ๒๕๔๓ ในเชื้อ ๒๒ ตัวอย่าง พบว่า ร้อยละ ๙๐ ของเชื้อที่แยกได้ตอบสนองต่อ Ofloxacin และดื้อต่อ Amoxycillin และ Chloramphenicol

เปรียบเทียบผลการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Pseudomonas aeruginosa* ของการศึกษานี้กับการศึกษาข้างต้น พบว่า เชื้อที่แยกได้ที่โรงพยาบาลมหาสารคาม มีการดื้อต่อยามากกว่าการศึกษาที่เคยมีมาในประเทศไทย และมีแนวโน้มการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาอื่นที่เก็บข้อมูลในปี พ.ศ. ๒๕๕๒-๒๕๕๔ แต่สถานการณ์ความรุนแรงของการดื้อยาจะไม่รุนแรงเท่าการศึกษาในโรงเรียนแพทย์ที่ประเทศแอฟริกาของ Adoga<sup>๖๙</sup> หรือการศึกษาแบบ multi-centers ของ Lee<sup>๗๐</sup> สาเหตุอาจเนื่องมาจากโรงพยาบาลมหาสารคามเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ผู้ป่วยไม่มีประวัติการเจ็บป่วยร้ายแรงในช่วงสามเดือนที่ผ่านมา และมีอาการป่วยไม่ค่อยซับซ้อน อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้พบว่า เชื้อ *Pseudomonas* species ที่แยกได้ดื้อต่อยาปฏิชีวนะอย่างมาก โดยเชื้อที่แยกได้ในการศึกษานี้ ดื้อต่อ Aminoglycoside และ Fluoroquinolone ยิ่งกว่า *Pseudomonas aeruginosa* จากการทบทวนการศึกษาในอดีต ไม่พบการศึกษาในต่างประเทศ รายงานถึงเชื้อชนิดนี้ มีเพียงการศึกษาของภาคภูมิ สุปียพันธ์ (ปี พ.ศ. ๒๕๔๑)<sup>๖๕</sup> ศึกษาที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รายงานถึงการพบเชื้อชนิดนี้ในหนองจากผู้ป่วยหูชั้นกลางอักเสบเรื้อรัง ซึ่งเชื้อ *Pseudomonas* species ในการศึกษาดังกล่าว มีปริมาณน้อยกว่าและไม่ดื้อยาดังการศึกษานี้

จากข้อมูลทั้งหมดข้างต้นอาจวิเคราะห์ได้ว่า ลักษณะของเชื้อก่อโรคแตกต่างกันไปตามสถานที่ศึกษา และมีแนวโน้มดื้อต่อยาปฏิชีวนะมากขึ้น ข้อมูลการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะในการศึกษาต่างประเทศบางชิ้น อาจไม่เหมาะสมที่จะนำมาปรับใช้ในการรักษาผู้ป่วยหูชั้นกลางเรื้อรังในประเทศไทย เนื่องจากยาที่ใช้ทดสอบไม่มีในไทย หรือเป็นยาที่ต้องให้ทางหลอดเลือดดำ ซึ่งไม่เหมาะสมนำมาใช้รักษาผู้ป่วยนอก ยาหยอดหูบางชนิดที่ทำการการศึกษา เช่น Neomycin จัดเป็นยาที่มีพิษต่อหูและไม่แนะนำให้ใช้ในกรณีมีแก้วหูทะลุ เนื่องจากมีรายงานผู้ป่วยสูญเสียการได้ยินจากยาในกลุ่มดังกล่าว<sup>๖๗,๖๘</sup> ในการศึกษานี้ ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน เช่น Amoxycillin-clavulanic acid, Cefuroxime, Erythromycin, Cotrimoxazole ไม่สามารถระงับการเจริญของเชื้อแกรมลบในจานเพาะเชื้อได้ จึงไม่เหมาะสมที่จะส่งจ่ายเป็นอันดับแรก ยาหยอดหู Chloramphenicol แม้จะมีราคาถูก และหาซื้อได้ง่าย แต่ก็มีผลครอบคลุมเชื้อค่อนข้างต่ำ ไม่สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อกลุ่ม *Pseudomonas* หรือ *Staphylococcus aureus* ในจานทดลองได้ จึงไม่สมควรส่งจ่ายในผู้ป่วยหูชั้นกลางเรื้อรัง ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อที่แยกได้ดี คือ ยาในกลุ่ม Fluoroquinolone โดย Ciprofloxacin สามารถระงับเชื้อในจานเพาะเชื้อได้ดีกว่า Ofloxacin ทั้งนี้ เชื้อที่แยกได้ในการศึกษานี้แสดงการดื้อต่อยา Ofloxacin มากกว่าการศึกษาในอดีต ซึ่งอาจเป็นผลจากการสั่งใช้ยาปฏิชีวนะ Ofloxacin รูปแบบยาหยอดหูมากขึ้น ภายหลังจากที่การศึกษา Cochrane review ระบุว่า ยาหยอดหูมีประสิทธิภาพดีกว่ายารับประทาน และยาปฏิชีวนะกลุ่ม Fluoroquinolone ปลอดภัยต่อหูชั้นใน<sup>๖๔,๖๐</sup> สำหรับ Polymyxin B แม้จะสามารถระงับการเจริญของเชื้อแกรมลบได้ดีกว่ายาในกลุ่ม Fluoroquinolone และยังไม่มียาการเป็นพิษต่อการได้ยินในมนุษย์ แต่ก็มีการศึกษาถึงพิษต่อการได้ยินในสัตว์ทดลอง<sup>๖๖</sup> การนำมาใช้ในมนุษย์จึงยังต้องรอผลการศึกษเกี่ยวกับความปลอดภัย

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการเพาะเชื้อในโรคหูชั้นกลางเรื้อรัง มีบางการศึกษาตั้งสมมติฐานว่าเชื้อที่เพาะได้จากหนองแก้วหูไม่เป็นการปนเปื้อนจากกรูหู ก็อาจไม่บ่งชี้ถึงเชื้อก่อโรค ดังเช่นการศึกษาของ Yamamoto E<sup>๖๖</sup> ทำการเปรียบเทียบผลเพาะเชื้อหนองจากหูชั้นกลาง กับผลเพาะเชื้อชิ้นเนื้อที่เก็บจากโพรงมาสตอยด์ในการผ่าตัด และพบการแตกต่างของเชื้อที่เพาะได้ถึงร้อยละ ๕๓ อย่างไรก็ตาม วิธีการเพาะเชื้อจากหนอง ก็ยังเป็นวิธีที่ปลอดภัยและสะดวกกว่าในการตรวจผู้ป่วยนอก ปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการรักษา คือ การที่ยาหยอดหูไม่สามารถเข้าสัมผัสกับเยื่อหูชั้นกลางได้ เนื่องจากมีหนองในกรูหูและหูชั้นกลางมากเกินไป และอุปสรรคจาก biofilm<sup>๖๖,๖๗</sup>

กระบวนการเพาะเชื้อแบคทีเรียจากหนอง ต้องใช้ระยะเวลา ๔-๗ วัน จึงจะสามารถวินิจฉัยเชื้อก่อโรคได้ เนื่องจากไม่สะดวกต่อการปฏิบัติที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอก โสัด คอ นาลิก แพทย์จึงนิยมส่งจ่ายยาปฏิชีวนะโดยไม่ทำการเพาะเชื้อ การย้อมเชื้อแกรมก็ให้ความไม่แม่นยำเท่าที่ควร การศึกษานี้พบว่า ในสิ่งส่งตรวจทั้งหมด ๑๐๑ ตัวอย่าง มี ๒๐ ตัวอย่าง ไม่พบเชื้อ และ ๔ ตัวอย่าง เป็นเชื้อรา หากมีกระบวนการตรวจที่ปรากฏผลรวดเร็วว่าการเพาะเชื้อ ผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวก็ไม่ต้องได้รับยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น การศึกษาของ Kuczkowski J<sup>๒๔</sup> ใช้เทคนิค polymerase chain reaction (PCR) หาเชื้อในสิ่งส่งตรวจได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำกว่า เมื่อเทียบกับการเพาะเชื้อ การศึกษาของผู้วิจัย<sup>๒๕</sup> เกี่ยวกับการใช้เทคนิค PCR สองขั้นตอนหาดีเอ็นเอของเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวกเรื้อรัง ในเนื้อเยื่อจากหูชั้นกลาง สามารถให้ผลการตรวจได้ในสี่ชั่วโมง และมีความแม่นยำสูงเป็นที่น่าพอใจ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผลการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของแพทย์ ในการส่งจ่ายยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมต่อเชื้อก่อโรคหูน้ำหนวกเรื้อรังที่พบบ่อย และมีการตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะเปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันนี้

จากการศึกษาในหนองจากหูชั้นกลางของผู้ป่วยหูน้ำหนวกเรื้อรัง ที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลมหาสารคาม ในช่วงเวลาหนึ่งปี พบเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม *Pseudomonas* มากที่สุด เชื้อแบคทีเรียดังกล่าว แสดงการดื้อต่อยาปฏิชีวนะมากกว่าการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อได้ดีคือ ยาปฏิชีวนะ Polymyxin B, Gentamycin, Ciprofloxacin และ Ofloxacin

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์วิณา เอี่ยมประไพ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิเดช แสงดี Dr. Tim Cushinie ดร.สุทธีวรรณ ธรรมวัตร ดร.วิเชียร ลิทธิประภาพร และนางสาวปิยลักษณ์ ศิริธราธิวัตร ให้ความกรุณาตรวจทานต้นฉบับ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจาก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้วิจัยได้รับการสนับสนุนชุดทดสอบความไวต่อยาปฏิชีวนะ Ofloxacin, Neomycin และ Polymyxin B จากบริษัท Daiichi sankyo

### เอกสารอ้างอิง

- Verhoeff M, Van der Veen EL, Rovers MM, Sanders EA, Schilder AG. Chronic suppurative otitis media: a review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70:1-12.
- Hwang JH, Chu CK, Liu TC. Changes in bacteriology of discharging ears. *J Laryngol Otol* 2002;116:686-9.
- Yeo SG, Park DC, Hong SM, Cha CI, Kim MG. Bacteriology of chronic suppurative otitis media—a multicenter study. *Acta Otolaryngol* 2007;127:1062-7.
- Maji PK, Chatterjee TK, Chatterjee S, Chakrabarty J, Mukhopadhyay BB. The investigation of bacteriology of chronic suppurative otitis media in patients attending a tertiary care hospital with special emphasis on seasonal variation. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery* 2007;59:128-31.
- Fliss DM, Dagan R, Meidan N, Leiberman A. Aerobic bacteriology of chronic suppurative otitis media without cholesteatoma in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1992;101:866-9.
- Adoga AA, Bakari A, Afolabi OA, Kodiya AM, Ahmad BM. Bacterial isolates in chronic suppurative otitis media: a changing pattern?. *Niger J Med* 2011;20:96-8.
- Olajide TG, Fadeyi A, Segun-Busari S. Bacteriological agents of chronic discharging ears and their antibiotic sensitivity pattern in Ido - Ekiti, Nigeria. *Niger Postgrad Med J* 2012;19:30-5.
- ครรรชิตเทพ ต้นเผ่าพงษ์. หูชั้นกลางอักเสบ (Otitis media). กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส์; ๒๕๕๐.
- Supiyaphun P, Kerekhanjanarong V, Koranasophonpun J, Sastarasadhit V. Comparison of ofloxacin otic solution with oral amoxycillin plus chloramphenicol ear drop in treatment of chronic suppurative otitis media with acute exacerbation. *J Med Assoc Thai* 2000;83:61-8.
- วิฑูร ลีลามานิตย์, ลินีนานู การเนากุล. เชื้อแบคทีเรียในผู้ป่วยด้วยโรคหูส่วนกลางอักเสบเรื้อรัง. วารสารหู คอ จมูก และไพบพินา ๒๕๓๒;๑:๓๑-๔๐.

๑๑. Ibekwe AO, al Shareef Z, Benayam A. Anaerobes and fungi in chronic suppurative otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:649-52.
๑๒. Adoga AS, Ma'an EN, Malu D, Badung BP, Obiesie IV, Nwaorgu OG. Swab and aspiration specimen collection methods and antibiogram in chronic suppurative otitis media at Jos University Teaching Hospital: Which is superior?. *Ann Afr Med* 2010;9:230-4.
๑๓. Sattar A, Alamgir A, Hussain Z, Sarfraz S, Nasir J, Badar-e-Alam. Bacterial spectrum and their sensitivity pattern in patients of chronic suppurative otitis media. *J Coll Physicians Surg Pak* 2012;22:128-9.
๑๔. Indudharan R, Haq JA, Aiyar S. Antibiotics in chronic suppurative otitis media: a bacteriologic study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108:440-5.
๑๕. Lee SK, Park DC, Kim MG, Boo SH, Choi YJ, Byun JY, et al. Rate of isolation and trends of antimicrobial resistance of multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa* from otorrhea in chronic suppurative otitis media. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2012;5:17-22.
๑๖. Lee SK, Lee MS, Jung SY, Byun JY, Park MS, Yeo SG. Antimicrobial resistance of *Pseudomonas aeruginosa* from otorrhea of chronic suppurative otitis media patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;143:500-5.
๑๗. Haynes DS, Rutka J, Hawke M, Roland PS. Otolotoxicity of ototopical drops—an update. *Otolaryngol Clin North Am* 2007;40:669-83.
๑๘. Matz G, Rybak L, Roland PS, Hannley M, Friedman R, Manolidis S, et al. Ototoxicity of ototopical antibiotic drops in humans. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:S79-82.
๑๙. Macfadyen CA, Acuin JM, Gamble C. Topical antibiotics without steroids for chronically discharging ears with underlying eardrum perforations. *Cochrane Database Syst Rev* 2005:CD004618.
๒๐. Macfadyen CA, Acuin JM, Gamble C. Systemic antibiotics versus topical treatments for chronically discharging ears with underlying eardrum perforations. *Cochrane Database Syst Rev* 2006:CD005608.
๒๑. Leach JL, Wright CG, Edwards LB, Meyerhoff WL. Effect of topical fosfomycin on polymyxin B ototoxicity. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990;116:49-53.
๒๒. Yamamoto E, Iwanaga M. Comparison of bacteria in the tympanic cavity and the mastoid antrum in chronic otitis media. *Am J Otolaryngol* 1986;7:298-301.
๒๓. Homoe P, Bjarnsholt T, Wessman M, Sorensen HC, Johansen HK. Morphological evidence of biofilm formation in Greenlanders with chronic suppurative otitis media. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266:1533-8.
๒๔. Kuczkowski J, Piatek R, Kur J. Bacterial infections in chronic otitis media—usefulness of molecular diagnostics based on PCR method. *Otolaryngol Pol* 2004;58:497-504.
๒๕. ภูมิ เอี่ยมประไพ, ยาซูฟูมิ มัตซึมุระ, ฮารุคาซึ อีราอุมิ, โนริโอะ ยามาโมโตะ, ชุนจิ ทาคาคูระ, จูอิจิ อิโตะ. Nested PCR technique for detection of *Pseudomonas aeruginosa* in small quantity human tissue. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฉบับพิเศษ การประชุมทางวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ครั้งที่ ๗) ๒๕๕๔:๒๘๒-๗.

### Abstract

An assessment of the aerobic bacteria in chronic suppurative otitis media patients in Mahasarakham Hospital

Peem Eiamprapai\*, Nattaporn Patcharawethin\*\*, Pornchai Puaratana-arunkon\*\*

\* Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Mahasarakham University

\*\* Otolaryngology unit, Mahasarakham Hospital

**Objective:** To understand the bacterial aetiology and antimicrobial susceptibility of chronic suppurative otitis media, with a view to identify better empirical treatment for chronic suppurative otitis media in Mahasarakham hospital.

**Method:** This descriptive, prospective, cross-sectional study was conducted in chronic suppurative otitis media patients attending the outpatient department of Mahasarakham hospital. Pus from middle ear was collected using sterile suction equipment, and sent for aerobic culture and antimicrobial sensitivity testing with disk diffusion method. Antibiotic choice was based on oral and ototopical antibiotics commercially available in Thailand.

**Results:** Within the study period, 92 patients were diagnosed with chronic otitis media. The most commonly encountered organisms were *Pseudomonas aeruginosa* (31.17%), other *Pseudomonas* species (15.58%) and *Klebsiella pneumoniae* (10.39%). *Staphylococcus aureus* was found in only 9.09% of cases. Concerning antimicrobial sensitivity, *Pseudomonas* species were the most antibiotic-resistant. Gentamycin, ciprofloxacin, ofloxacin and polymyxin B showed good inhibition of bacteria on culture plates.

**Discussion:** Organisms isolated in this study showed greater antibiotic resistance than those from previous studies and in Thailand. Non-ototoxic ototopical ear drops currently available for the treatment of chronic suppurative otitis media did not cover the common causative organism well enough. *Pseudomonas* species were the most common cause of chronic suppurative otitis media in the current study. The organisms appear to be more antibiotic-resistant than previous studies in Thailand have shown.

**Key words:** Chronic suppurative otitis media, Bacteria, Antimicrobial sensitivity