



รราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย
The Royal College of Otolaryngologists Head and Neck Surgeons of Thailand
ปีที่ 11 ฉบับที่ 3 : กรกฎาคม-กันยายน 2553
Vol. 11 No.3 : July-Sept. 2010
ISSN 0857-2321

วารสาร

หู คอ จมูก และใบหน้า

Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery



Nasonex[®]

Mometasone Furoate 0.05% Nasal Spray



Effective Intranasal Corticosteroid for Seasonal or Perennial Rhinitis, Acute Rhinosinusitis, Nasal Polyposis.

เบียร์นิทซ์

NASONEX[™] Aqueous Nasal Spray น้ำยาพ่นจมูกทางจมูก การมีมียาออกมาแต่ละครั้งจะให้น้ำยาประมาณ 100 มิลลิกรัม ซึ่งมี mometasone furoate monohydrate เทียบเท่ากับ โนเมทาโซน ฟลูอิด 50 ไมโครกรัม

ข้อบ่งใช้ :

1. โปรแกรมฉีดจมูกตามฤดูกาลหรือตลอดปี (Seasonal allergic or perennial rhinitis)

ผู้ใหญ่ (รวมถึงผู้สูงอายุ) และวัยรุ่น:

พ่นยา 2 ครั้ง เช้าและเย็นแต่ละข้างวันละครั้ง เมื่อควบคุมอาการได้แล้วลดขนาดยาลงเหลือพ่นยา 1 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้าง ถ้ายังคงควบคุมอาการได้ไม่เพียงพอ อาจเพิ่มขนาดยาได้สูงสุดเป็นพ่นยา 4 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้างวันละครั้ง แนะนำให้ลดขนาดยาหลังจากควบคุมอาการได้แล้ว ระยะเวลาที่ยาแสดงฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญทางคลินิกเร็วที่สุดคือ 12 ชั่วโมงหลังการใช้ครั้งแรก

เด็กอายุระหว่าง 3-11 ปี:

พ่นยา 1 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้าง วันละ 1 ครั้ง

2. โปรแกรมฉีดจมูกเฉียบพลัน (Adjunctive treatment of acute episodes of sinusitis)

ผู้ใหญ่และวัยรุ่นที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป:

พ่นยา 2 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้างวันละ 2 ครั้ง อย่างควบคุมอาการได้ไม่เพียงพอ อาจเพิ่มขนาดยาเป็นพ่นยา 4 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้างวันละ 2 ครั้ง

3. โรคจมูกอักเสบ (Nasal polyposis)

ผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป:

พ่นยา 2 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้างวันละ 2 ครั้ง เมื่อควบคุม อาการได้แล้ว ลดขนาดยาลงเหลือพ่นยา 2 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้าง วันละ 1 ครั้ง

4. โปรแกรมฉีดและใช้น้ำยาฉีดจมูกเฉียบพลัน (Acute rhinosinusitis)

ผู้ใหญ่ที่มีอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไปที่ไม่มีการแสดงของการติดเชื้อแบคทีเรีย:

พ่นยา 2 ครั้ง เช้าหรือเย็นแต่ละข้างวันละ 2 ครั้ง

ประสิทธิภาพที่ยั่งยืน :

การให้ยา Nasonex[™] Aqueous Nasal Spray ร่วมกับ loratadine ไม่มีผลต่อระดับของ loratadine ในพลาสมาหรือสารที่เป็นเมตาโบไลต์หลัก ตรวจไม่พบโนเมทาโซน ซูโรเนท ในพลาสมา ผู้ป่วยทนต่อยาได้ดีเมื่อใช้ยาพร้อมกันเพื่อการรักษา

อาการไม่พึงประสงค์ :

มีรายงานเกี่ยวกับอาการไม่พึงประสงค์เฉพาะที่ซึ่งเกิดขึ้นจากการรักษา อาการดังกล่าว รวมถึง ปวดศีรษะ (8%) เมื่อทดลองภายในจมูก เช่น เมื่อคัดน้ำตาออก น้ำหนักมีเลือดเจือปน และมีรอยจ้ำเลือดต่างๆ (8%) คออักเสบ (4%) จมูกแสบร้อน (2%) ระยะเวลาเคือง (2%) และเป็นแผลในจมูก (1%) ซึ่งเป็น อาการที่พบได้เมื่อใช้ยาพ่นจมูกคอร์ติโคสเตียรอยด์ โดยทั่วไปแล้วอาการเยื่อตาอักเสบ (epitaxial) หายได้เอง และไม่รุนแรง ผู้ใช้การฉีดจมูกเมื่อเปรียบเทียบกับยาหยอด แต่เจือปนเท่าหรือน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ยาในคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่มีฤทธิ์ที่จมูก (ตั้งแต่ 15% ขึ้นไป) ผลอื่นๆ เปรียบเทียบกับยาหยอดจมูก ได้แก่ ผู้ใช้การฉีดจมูกไม่พึงประสงค์ที่เทียบเท่ากับยาหยอด (5%) เช่นปวดศีรษะ (3%) เยื่อตาอักเสบ (epitaxial) 0% ระยะเวลาเคือง (2%) และจาม (2%)

ข้อห้ามใช้ :

ผู้ป่วยที่ไวต่อส่วนประกอบใดๆ ก็ตามที่อยู่ใน Nasonex[™] Aqueous Nasal Spray

ข้อควรระวัง :

ไม่ควรใช้ Nasonex[™] Aqueous Nasal Spray เมื่อมีการติดเชื้อเฉพาะที่บริเวณเยื่อจมูกที่ยังไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยที่เพิ่งได้รับการผ่าตัดบริเวณจมูกมาไม่นานหรือมีบาดแผล ไม่ควรใช้ nasal corticosteroid จนกว่าแผลหาย

การใช้ยาระหว่างตั้งครรภ์และให้นมบุตร :

ยังไม่มีการศึกษาแบบควบคุมที่เพียงพอในสตรีมีครรภ์

การเก็บรักษา :

เก็บรักษาไว้ในที่เย็นต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ห้ามแช่แข็ง เก็บยาให้ห่างจากความชื้น เก็บยาให้พ้นมือเด็ก รอยทราบข้อมูลเพิ่มเติมได้จากแพทย์หรือเภสัชกร

For Further information, please contact



MSD (Thailand) Ltd. and Schering-Plough Limited are both Thai subsidiaries of Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, N.J., U.S.A. The Offices at Central World 37th Floor, Unit MH 3701-6 999/9 Rama 1 Road Pathumwan Bangkok, Thailand 10330

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา
ในรูปถ่ายโฆษณาเลขที่ พ. 228/2552



วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า(ไทย)

เจ้าของ

ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

คณะกรรมการบริหาร

ทรงพร วาณิชเสนี (ประธาน) เอื้อชาติ กาญจนพิทักษ์ บุญชู กุลประดิษฐารมณ สมศักดิ์ จันทศรี
ฉัตรินทร์ นพจินดา

ที่ปรึกษาภาคติมศักดิ์

กอบเกียรติ รักเผ่าพันธุ์ ฉวีวรรณ บุณนา วรার্থ วรสุบิน สุกจิตรา ประสานสุข
สุนทร อังตรเสน ศัลยเวทย์ เลชะกุล อำนาจ คัจฉวารี ยุพา สุमितสุวรรณค์

คณะที่ปรึกษา

เกียรติยศ โคมิน คณิต มันทาภรณ์ คณิศร์ แว่วจิต ชลธิศ ลินรัชตานันท์
ชาญชัย ชรากร ภาณุวิชญ์ พุ่มทิว สมชาติ แสงสอาด สมยศ คุณจักร

บรรณาธิการ

ภาคภูมิ สุปียพันธุ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

วีระชัย ศิริกาญจนรงค์ มล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์ กานดา ลิมิตเลาหพันธุ์ ณปฎล ตั้งจาตุรนต์รัศมี

กองบรรณาธิการ

กิ่งกาญจน์ เต็มศิริ	โกวิท พฤษานาคศักดิ์	ครรชิตเทพ ต้นเผ่าพงษ์	จรัล กังสนารักษ์
จาริก หาญประเสริฐพงษ์	จิตรสุดา วัชรลินธุ์	จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ	จิระสุข จงกลวัฒนา
โชคชัย เมธีไตรรัตน์	ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร	ทูนชัย ธนสมพันธ์	ธงชัย พงศ์มพัฒน์
เอียรไชย ภัทรสกุลชัย	นาตยา มาคเซนทร์	ปารยะ อาสนะเสน	ประชา สีสายนะ
ประสิทธิ์ มหากิจ	ปริญนันท์ จารุจินดา	นิรมล นาวาเจริญ	พงศกร ตันดีลีปกร
พิชัย พัวเพิ่มพูนศิริ	ภัคดี สรรค์นิก	ภัทรวุฒิ วัฒนาศัพท์	มานิตย์ ศรีตรูลี
ลลิตา เกษมสุวรรณ	วันดี ไช้มุกด์	วิฑูร สีสลามานิตย์	วิภา บุญกิตติเจริญ
ไวพจน์ จันทรวิเมลิอง	สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตนานิจ	สุปราณี พูนันต์	สุธี ไกรตระกูล
สุภาวดี ประคุณหังสิต	สุรศักดิ์ พุทธานภาพ	เสาวรส อัครวิเชียรจินดา	ศิริพันธ์ ศรีวันยังค์
อรรถพล พัฒนครู	อภินันท์ ณ นคร	อารักษ์ ทองปิยะภูมิ	เอกวุฒิ ธนานาถ

สำนักงาน

ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กทม. 10330

โทร. 0-2256-4103 โทรสาร.0-2252-7787

E-mail address : thajournal@yahoo.co.th

Thai Journal of Otolaryngology-Head and Neck Surgery
The Royal College of Otolaryngologists-Head and Neck
Surgeons of Thailand

Management Team

Songporn Wanichsaene (Chief)
Somsak Chandhrasri

Auerchart Kanjanapitak
Chatrin Nopchinda

Boonchu Kulapaditharom

Senior Advisory Board

Amnuay Cutchavaree
Salayaveth Lekagul
Yupa Sumitsawan

Chaweewan Bunnag
Soontorn Antarasena

Kobkiat Rackpaopunt
Suchitra Prasansuk

Advisory Board

Charnchai Charakorn
Kanit Muntarbhorn
Sirikiet Prasertsri

Choladhis Sinrachtanant
Kiertyos Komin
Somchart Sangsa-ard

Suchitra Prasansuk
Phanuvich Pumhirun
Somyos Kunachak

Editor

Pakpoom Supiyaphun

Assistant Editors

Virachai Kerekhanjanarong

M.L.Kornkiat Snidvongs
Napadon Tangjaturonrasme

Kanda Limitlaohaphan

Board of Editors

Apinun Na-Nakorn
Chanchai Jariengprasert
Ekawudh Thananart
Jeerasuk Jongkolwattana
Kunchitthape Tanpawpong
Nadtaya Makachen
Paraya Assanasen
Pongsakorn Tantilipikorn
Sanguansak Thanaviratananich
Songklot Aeumjaturapat
Surasak Buddhanuparp
Thongchai Bhongmakapat
Vitoon Leelamanit

Arrug Thongpiyapoom
Chitsuda Wacharasindhu
Jaruk Hanprasertpong
Kingkarn Termsiri
Lalida Kasemsuwan
Niramon Navacharoen
Patravoot Vatanasapt
Pracha Leelayana
Saowaros Asawavichianginda
Supawadee Prakunhungsit
Suthee Kraitrakul
Thunchai Thanasumpun
Waiphot Chanvimalueng

Attapol Pattanakru
Chockchai Metetrirat
Jarun Kangsanarak
Kowit Pruegsanusuk
Manit Satrulee
Pakdee Sannikorn
Pichai Puapermpoonsiri
Prasit Mahakit
Siriparn Sriwanyong
Supranee Foo-anant
Thienchai Pattarasakulchai
Vipa Boonkitticharoen

Office

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine,
Chulalongkorn University, Pathumwun, Bangkok 10330, Thailand.

Tel. 0-2256-4103 Fax. 0-2252-7787

E-mail address : thaijntjournal@yahoo.co.th

คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

นโยบาย

วารสาร หู คอ จมูกและไพบีฬา เป็นวารสารราย 3 เดือน ยินดีต้อนรับพิจารณาบทความทั้งจากสาขาวิชาโสต คอ นาสิกวิทยา และสาขาวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันทางวิชาการ บทความต้นฉบับอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ก็ได้ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อ (abstract) บทความภาษาอังกฤษต้องมีบทคัดย่อทั้งไทยและอังกฤษพิมพ์แยกหน้า โดยภาคภาษาไทยให้ใช้ชื่อ นามสกุลผู้เขียนเป็นภาษาไทยด้วย

ต้นฉบับให้พิมพ์หน้าเดียวในกระดาษขนาด เอ 4 (A4) เว้น 2 ระยะบรรทัด และควรจัดให้มีเนื้อที่ว่างแต่ละข้าง 2.5 ซม. ที่มุมบนซ้ายของแต่ละหน้าพิมพ์ใส่ชื่อผู้เขียนหลัก (ยกเว้นหน้าแรก) ที่มุมบนขวาใส่ชื่อเรื่องย่อและใส่เลขหน้ากำกับไว้ตรงกลาง โดยให้อยู่เหนือสุดของหน้าพิมพ์

การเขียนต้นฉบับภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดให้ทับศัพท์เฉพาะคำที่ไม่มีคำแปลหรือคำเฉพาะหรือคำที่แปลแล้วความหมายอาจคลาดเคลื่อน ในกรณีหลังอาจแปลแล้วมีคำภาษาอังกฤษกำกับในวงเล็บ

การวิจัยที่เป็นการทดลองในคนหรือสัตว์ควรผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันนั้นๆ (หากมี) โดยระบุไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

ลิขสิทธิ์

ต้นฉบับที่ส่งมาพิจารณาถึงวารสาร หู คอ จมูก และไพบีฬา จะต้องไม่อยู่ในการพิจารณาของวารสารอื่นใน ขณะเดียวกัน ต้นฉบับที่ส่งมาจะผ่านการอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หากมีการวิจารณ์หรือแก้ไขจะส่งกลับไปให้ผู้เขียนตรวจสอบแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ต้นฉบับที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ถือเป็นสมบัติของวารสาร หู คอ จมูกและไพบีฬา ไม่อาจนำไปลงตีพิมพ์ที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบรรณาธิการผู้พิมพ์หรือ ราชวิทยาลัยโสต คอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

ตารางแผนภูมิ รูปภาพ หรือข้อความเกิน 100 คำที่คัดลอกมาจากบทความของผู้อื่น จะต้องขออนุญาตจากผู้เขียนหรือผู้ทรงลิขสิทธิ์นั้นๆ และให้ระบุกำกับไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับรวมทั้งตารางแผนภูมิและรูปจำนวน 3 ชุด ไปยังรองศาสตราจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ สุปียพันธุ์ บรรณาธิการวารสาร หู คอ จมูก และไพบีฬา พร้อมจดหมายกำกับจากผู้เขียนเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ พร้อมลายเซ็นของผู้ร่วมเขียนทุกท่าน

ที่อยู่ ภาควิชาโสต คอ นาสิกวิทยา
คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กทม. 10330
โทร. 0-2256-4103 Fax. 0-2252-7787
ต้นฉบับที่ส่งทางไปรษณีย์ให้ลงทะเบียนด้วย

คอมพิวเตอร์ดิสก์ (disk)

บทความที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ และผ่านการแก้ไขครั้งสุดท้ายและผู้เขียนต้องส่งกลับทั้งต้นฉบับพิมพ์ จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่นดิสก์คอมพิวเตอร์ระบุชื่อเรื่องย่อ ชื่อผู้เขียนหลัก ชนิดของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้พิมพ์ (ควรใช้เครื่อง PC และโปรแกรม Word หลัก) หรือผ่านทาง E-mail ที่ thaientjournal@yahoo.co.th

ชนิดของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ ควรจะเรียงลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่บทนำ เหตุผลที่ทำการศึกษานี้รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ (หรือผู้ป่วย) วิธีการ ผล บทวิจารณ์ และสรุป
 รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วยบทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น และสรุป
 บทความปริทัศน์ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่ หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย
 ย่อวารสาร อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่นานนัก และอาจเติมบทวิจารณ์ของผู้ย่อหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

การเตรียมต้นฉบับ (manuscript)

ให้เรียงลำดับดังนี้

หน้าแรก-หัวเรื่อง (Title page) ประกอบด้วย ชื่อเรื่องเต็ม ชื่อเรื่องย่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถาบันของ ผู้เขียนทุกท่าน ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และ Email (ถ้ามี) ของผู้เขียนที่จะใช้สำหรับติดต่อกับบรรณาธิการ หากเรื่องที่เขียนเคยนำเสนอในที่ประชุมมาก่อน ให้ระบุชื่อของการประชุม สถานที่และวันที่ที่นำเสนอ หากงานวิจัยได้รับทุนสนับสนุน โปรดระบุแหล่งทุน

บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ เนื้อหาไม่ควรเกิน 200 คำ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการศึกษา วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและบทสรุปอย่างสั้นแต่ได้ใจความ

คำสำคัญ (Key words) ได้บทคัดย่อภาคภาษาอังกฤษให้ระบุคำสำคัญได้ไม่เกิน 10 คำ คำหรือวลีที่ใช้ควรเป็นมาตรฐานเดียวกับ Index Medicus สำหรับบทคัดย่อภาคภาษาไทย ไม่จำเป็นต้องมีคำสำคัญ

เนื้อเรื่อง (Text) ไม่ควรมีความยาวเกิน 2 หน้าพิมพ์เขียนตามลำดับหัวข้อดังนี้

- บทนำบอกเหตุผลหรือวัตถุประสงค์
- วัตถุประสงค์หรือผู้ป่วยวิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- บทวิจารณ์ ควรเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์ในการศึกษาของผู้เขียน
- สรุป

การใช้อักษรย่อ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวใหญ่และต้องมีคำเต็มมาก่อนในครั้งแรกที่ใช้ ยกเว้นมาตรฐานที่เป็นสากล มาตราวัด ใช้ระบบ metric เท่านั้น

ชื่อยา ควรใช้ชื่อทางเคมี ไม่ควรใช้ชื่อทางการค้า

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) กล่าวถึงผู้ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนงาน แต่ไม่มีชื่อเป็นผู้ร่วมเขียน หากเป็นนักสถิติให้ระบุปริญญาด้วย

เอกสารอ้างอิง (References) ใช้รูปแบบ Vancouver ทุกรายการต้องมีการใช้อ้างอิงในเนื้อเรื่องโดยเรียงลำดับหมายเลขตามการใช้ ต้องได้รับการตีพิมพ์มาแล้ว หรือรอลงตีพิมพ์ในกรณีหลัง ตอนท้ายให้ระบุชื่อในวารสาร และคำในวงเล็บ(รอลงตีพิมพ์) หรือ (inpress)

การอ้างอิงงานที่มีได้ลงตีพิมพ์อาจทำได้โดยใส่ชื่อเจ้าของงานไว้ในเนื้อเรื่องและกำกับในวงเล็บว่า (ไม่ได้ตีพิมพ์) ห้ามมิให้ไปรวมอยู่ในลำดับของเอกสารอ้างอิง

สำหรับเอกสารอ้างอิงที่ใช้ชื่อภาษาไทย ให้ระบุชื่อของผู้เขียน ตามด้วยนามสกุล ส่วนชื่อภาษาอังกฤษใช้นามสกุลของผู้เขียนตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อกลาง ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน ถ้าเกิน 6 คนให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วตามด้วยคำว่า et al (สำหรับภาษาไทยใช้คำว่า “และคณะ”)

ชื่อวารสารภาษาอังกฤษ ใช้ชื่อย่อวารสารตามที่กำหนดอยู่ใน Index Medicus ฉบับ List of journals indexed in Index Medicus วารสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม

สำหรับวารสาร THAI JOURNAL OF OTOLARTNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY ให้ใช้ชื่อย่อว่า THAI J. OTOLARTNGOL HEAD NECK SURG.

ตาราง หรือ แผนภูมิ (Table) ให้พิมพ์แยกหน้ากระดาษ ส่งจำนวน 3 ชุดรายละเอียดในตารางไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อน อยู่ในเนื้อเรื่อง ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง

รูป (Figure) ส่งรูปขาวดำจำนวน 3 ชุด ใช้กระดาษอัดรูปขนาด 5x7 นิ้ว (ไม่รับรูปถ่ายเอกสาร) หากเป็นรูปสีผู้เขียน ต้องออกค่าใช้จ่ายเองในอัตราที่ทางสำนักพิมพ์กำหนด

ด้านหลังของทุกรูปให้ระบุลำดับภาพ ชื่อเรื่องย่อ ชื่อผู้เขียนหลัก และลูกศรบอกทิศทางของรูป

รูปใบหน้าผู้ป่วยที่เห็นชัดเจนต้องปิดตา หรือมีหนังสือยินยอมจากผู้ป่วยแนบมาด้วย

คำอธิบายรูป (Figure legends) รูปทุกรูปต้องมีคำอธิบายรูปโดยพิมพ์แยกหน้ากระดาษ ข้ออธิบายรูปไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง รูปที่ถ่ายจากกล้องจุลทรรศน์ ต้องระบุกำลังขยายและสีที่ใช้ย้อม

ตัวอย่าง

1. ผู้แต่งไม่เกิน 6 คน
Parrish RW, Banks J, Fennerty AG. Tracheal obstruction presenting as asthma. Postgrad Med J 1983;59:775-8.
2. ผู้แต่งเกิน 6 คน
Monsomn JP, Koioos G, Toms GC, et al. Relationship Between retinopathy and Glycemic Control in insulin-dependent and non-insulin dependent diabetes. J R Soc Med 1986;76:274-6.
3. หนังสือ
Marzulli FN, Mailbach HI. Dermatoxicology, 4 th ed. New York: Hemisphere, 1991:803-14.
4. บทในหนังสือ
Andrews JE, Silvers DN, Latters R. Markell cell carcinoma. In: Friedman RJ, Rigal DS, Kopf AW, et al, eds. Cancer of the Skin, 1 st ed. Philadelphia: WB Saunders, 1991:288.

วารสารนี้เป็นของราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย เนื้อหาของบทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ในวารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า ถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะเท่านั้น

เพื่อความถูกต้อง อันจะนำไปสู่การตีพิมพ์ที่รวดเร็วขึ้นขอให้ผู้เขียนตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารก่อนส่ง ไปพิจารณาตามรายการดังนี้

1. จุดหมายถึงบรรณาธิการ
2. ต้นฉบับ จำนวน 2 ชุด พร้อมแผ่นดิสก์
 - หน้าแรก-หัวเรื่อง
 - บทคัดย่อ
 - เนื้อเรื่อง
 - กิตติกรรมประกาศ
 - เอกสารอ้างอิง
 - คำอธิบายรูป
 - รูป
3. หนังสือยินยอมจากผู้ป่วย (หากมี)

Information for Authors

THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY invites submission of clinical and experimental papers. Cultural and historical topics pertinent to otolaryngology and related fields are also publishable. Original articles are welcome from any part of the world and should be sent to the Editor. They will be reviewed and either accepted for publication or returned. Authors should look carefully through these notes and some articles in the Journal as guides. If these are followed, fewer problems will arise and the publication of their articles will be facilitated. Manuscripts should be prepared as described in the following instructions and addressed to :

Assoc. Prof. Pakpoom Supiyaphun, M.D.

Editor

THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine,

Chulalongkorn University, Pathumwun, Bangkok 10330, Thailand.

Three copies of the manuscript and illustrations should be submitted. THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY will not include any article which does not conform to the following standard requirements.

The instructions conform to the Uniform Requirements for Manuscripts submitted to Biomedical Journals (Ann Int Med 1982;96:766-70.)

Preparation of manuscript. Type manuscript on white bond paper, 22 x 28 cm. with margins of at least 2.5 cm. Use double spacing throughout, including title page, abstract, text, acknowledgments, references, tables, and legends for illustrations. Begin each of the following sections on separate pages: title page, abstract and key words, text, acknowledgement, references, individual tables, and legends. Number pages consecutively, beginning with the title page. Type the page number in the upper middle of each page.

Title page. The title page should contain (1) the title of the article, which should be concise but informative; (2) a short running head or footline of no more than 40 characters (count letters and spaces) placed at the foot of the title page and identified; (3) first name, middle initial, and last name of each author (s), with highest academic degree (s); (4) name of department (s) and institution (s) to which the work should be attributed; (5) disclaimers, if any; (6) name and address of author responsible for correspondence regarding the manuscript; (7) name and address of author to whom requests for reprints should be addressed, or statement that reprints will not be available from the author; (8) the source (s) of support in the form of grants, equipment, drugs, or all of these.

Abstract. An informative abstract of not more than 200 words in both languages must accompany each manuscript; it should be suitable for use by abstracting journals and include data on the problem, method and materials, results, conclusion. Emphasize new and important aspects of the study or observations. Use only approved abbreviations. Uninformative abstracts (e.g. "the data will be discussed") are unacceptable.

Key words. Below the abstract, provide no more than ten key words or short phrases that may be published with the abstract and that will assist indexers in cross-indexing your articles. Use terms from the Medical Subject Headings list from Index Medicus whenever possible.

Introduction. Acquaint the readers with the problem and with the findings of others. Quote the most pertinent papers. It is not necessary to include all the background literature. State clearly the nature and purpose of the work.

Materials and Methods. Explain clearly yet concisely your clinical, technical or experimental procedures. Previously published method should be cited only in appropriate references.

Results. Describe your findings without comment. Include a concise textual description of the data presented in tables, charts and figures.

Discussion. Comment on your results and relate them to those of other authors. Define their significance for experimental research or clinical practice. Arguments must be well founded.

References. Number references consecutively in the order in which they are first mentioned in the text. Identify references in text, tables, and legends by arabic numerals (Vancouver reference). References cited only in tables or in legends to figures should be numbered according to a sequence established by the first identification in the text of the particular table or illustration.

Use the form of references adopted by the US National library of Medicine and used in Index Medicus. The titles of journals should be abbreviated according to the style used in Index Medicus. Personal communications, unpublished data or articles published without peer review, including materials appearing in programs of meeting or in organizational publications, should not be included. Authors are responsible for the accuracy of their references. Format and punctuation is shown in the following examples.

1) Standard journal article (list all authors when six or less; when seven or more, list only first three and add et al.).

Sutherland DE, Simmons RL, Howard RJ, and Najarian JS. Intracapsular technique of transplant nephrectomy. *Surg Gynecol Obstet* 1978;146:951-2.

2) Corporate author

International Steering Committee of Medical Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journal. *Br Med J* 1979;1:532-5.

O'Connor M, Woodford FP. *Writing Scientific Papers in English*, an ELSE-Ciba Foundation Guide for Authors. London; Pitmen Medical, 1978.

3) Chapter in book

Parks AG. The rectum. In Sabiston DC, ed. *Davis-Christopher Textbook of Surgery*, 10th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1972;989-1002.

Table. Tables should be self-explanatory and should supplement, not duplicate, the text. Since the purpose of a table is to compare and classify related data, the data should be logically organized. Type each table on a separate sheet; remember to double space. Do not submit tables as photographs. Number tables consecutively and supply a brief title for each. Give each column a short or abbreviated heading. Place explanatory matter in footnotes, not in the heading. Explain in footnotes, all nonstandard abbreviations that are used in each table. Omit international horizontal and vertical rules.

Cite each table in the text in consecutive order.

If you use data from another published or unpublished source, obtain permission and acknowledge fully.

Illustrations. Use only those illustrations that clarify and increase understanding of the text. All illustrations must be numbered and cited in the text. Three glossy print photographs of each illustration should be submitted. The following information should be typed on a gummed label and affixed to the back of each illustration: figure number, title of manuscript, name of senior author, and arrow indication top. Original drawings, graphs, charts, and lettering should be done on illustration board or high grade white drawing paper by an experienced medical illustrator. Typewritten or freehand lettering is not acceptable.

Legends for illustrations. Type legends for illustrations double spaced, starting on a separate page with arabic numerals corresponding to the illustrations. When symbols, arrows, numbers, or letters are used to identify parts of the illustration, identify and explain each clearly in legend. Explain internal scale and identify method of staining in photomicrographs.

Patient confidentiality. Where illustrations must include recognizable individuals, living or dead and of whatever age, great care must be taken to ensure that consent for publication has been given. If identifiable features are not essential to the illustration, please indicate where the illustration can be cropped. In cases where consent has not been obtained and recognizable features may appear, it will be necessary to retouch the illustration to mask the eyes or otherwise render the individual "officially unrecognizable".

Check list. Please check each item of the following check-list before mailing your manuscript.

- 1) Letter of submission.
- 2) Authors' Declaration. (for article written in English only)
- 3) Three copies of manuscript arranged in the following order:
 - Title page [title, running head, author (s) with highest academic degree (s), department (s) or institution (s), disclaimer, name (s) and address (es) for correspondence and reprints, source (s) of support]
 - Abstract and Key words
 - Text (introduction, materials and methods, results, discussion)
 - References listed consecutively
 - Tables
 - Illustrations (properly labeled)
 - Legends for illustrations.
- 4) Statistical review.
- 5) Supplementary material (e.g. permission to reproduce published material).

Computer disks. Once the article is accepted, the authors must submit the revised manuscript in the form of 3.5" computer disk accompanying the hard copy. Specify what software was used, including version, eg, word perfect 6.1. Specify what computer was used (IBM, Macintosh) 1 st author's name and file name.

Authors' Declaration. All manuscripts must be accompanied by the following statement, signed by each author: in consideration of THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY taking action in reviewing and editing my (our) submission, the undersigned author(s) hereby transfers, assigns, or otherwise conveys all copyright ownership to THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY in the event that the same work be published by THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY. The author (s) warrants that the article is original, is not under consideration by any other journal and has not previously been published. Furthermore, he (they) warrant (s) that all investigations reported in his (their) publication were conducted in conformity with the Recommendations from the Declaration of Helsinki and the International Guiding Principles for Biomedical Research Involving Animals (Signed)

วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า (ไทย)
Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery
of Thailand

สารบัญ

	หน้า
คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ	III
Information to Authors	VI
บทบรรณาธิการ	78
การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูซึ่งมีการได้ยินปกติ <i>ลลิลทิพย์ เอียดช่วย พ.บ., เพิ่มทรัพย์ อธิปประดิษฐ์ พ.บ.</i>	81
Surgical Treatment of Obstructive Sleep-Disordered Breathing: Siriraj's Experience <i>Thunchai Thanasumpun, M.D., Paraya Assanasen, M.D.</i> <i>Prayuth Tunsuriyawong, M.D., Weerachai Tantinikorn, M.D.</i>	89
การศึกษาเปรียบเทียบ Peak Nasal Inspiratory Flow กับ Active Anterior Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry ในการบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก <i>ธนะรัตน์ อิ่มสุวรรณศรี พ.บ., มล. กรเกียรติ์ สนิทวงศ์ พ.บ.</i>	100
การรักษาโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเซียงรายประชาชนุเคราะห์ <i>ชวน ชีพเจริญรัตน์, พ.บ.</i>	107
ผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารโดยการผ่าตัด gastric pull-up <i>กาญจนา กังสดาลวิรุฬห์ พ.บ.</i>	118

บทบรรณาธิการ

แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาการอักเสบของช่องหูจากเชื้อรา

(Otomycosis)

เมื่อไม่นานมานี้ องค์การอาหารและยาได้ขอแนวทางปฏิบัติในการรักษาช่องหูอักเสบจากเชื้อรา (otomycosis) มาที่ราชวิทยาลัยโสต คอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย เพื่อที่จะกำหนดยาที่เหมาะสมที่จะเป็นยาในบัญชียาหลัก

ราชวิทยาลัยฯ โดยผมซึ่งเป็นเลขานุการในขณะนั้นได้หาข้อมูลและนำเสนอต่อกรรมการพิจารณา ดังนี้

การอักเสบของช่องหูชั้นนอกจากการติดเชื้อรา (fungal external otitis) มีทั้งแบบเชื้อราเกิน (invasive form) และแบบอยู่ตื้นๆ เฉพาะผิวหนัง (otomycosis) ซึ่งเป็นการอักเสบเฉพาะที่ผิวหนังของช่องหู (superficial fungal external otitis) เท่านั้น ซึ่งพบบ่อยในคลินิกหู คอ จมูกทั่วไป

เชื้อราต้นเหตุ

เชื้อราที่พบได้บ่อยคือ *Aspergillus* spp. และ *Candida* spp. โดยเฉพาะ *Aspergillus niger*, *Aspergillus fumigatus*, *Candida albicans* และ *Candida parapsilosis*

เชื้ออืกรกลุ่ม ได้แก่ dermatophytes เช่น *Trichophyton* spp. มักจะพบเชือดังกล่าวที่ส่วนอื่นๆ ของลำตัวผู้ป่วยด้วย

อาการและการแสดง

อาการสำคัญ ได้แก่ อาการปวดหู น้ำหนัก การได้ยินลดลง คันหู แน่นในช่องหู และมีเสียงดัง ในหู

การตรวจหูจะพบกลุ่มก้อนเชื้อรา (mycelium และ spore) น้ำหนักขาวๆ และมีสิ่งสกปรกคล้ายสำลีหรือกระดาษเปียกอยู่ในช่องหู ผิวหนังของปากกรูหูอาจจะบวมแดง ผิวหนังของช่องหูและแก้วหูอาจจะบวมแดงและแฉะ และแก้วหูอาจทะลุได้

เชื้อ dermatophyte มักพบบริเวณใบหู โดยผิวหนังมีลักษณะแห้งลอกเป็นขุย คัน คล้ายการแพ้

ในกรณีผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันต้านต่อโรคต่ำ อาจมีการติดเชื้อของช่องหูและรอบๆ รูหูรุนแรง และกระจายไปที่อื่นๆ ได้

การวินิจฉัย

ใช้ประวัติ อาการของโรค ประวัติการปั่นหู และหู ประวัติการว่ายน้ำ ประวัติการใช้ยาปฏิชีวนะหยอดหู ร่วมกับอาการแสดงที่ได้จากการตรวจหูเป็นสำคัญ

ไม่จำเป็นต้องเพาะเชื้อราเพื่อแยกชนิด และหาความไวของเชื้อราต่อยาต้านเชื้อราในทุกราย ยกเว้นในรายที่ดื้อยาหรือมีการอักเสบรุนแรง

ไม่จำเป็นต้องทำ KOH smear ทุกราย แต่ก็สามารถกระทำได้เพื่อยืนยันการเป็นโรค หรือเมื่อมีความสงสัย

การรักษา

1. ในกรณีที่มีความพร้อม ทั้งตัวแพทย์ เครื่องมือ และสถานที่ควรทำความสะอาดช่องหู เอาลุ่มก้อนเชื้อรา น้ำหนอง และสิ่งสกปรกออก จนเห็นช่องหูและแก้วหูทั้งหมดชัดเจน แล้วให้ยาต้านเชื้อราเฉพาะที่

1.1 กรณีแก้วหูไม่ทะลุ อาจใช้ยาอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

- ใช้ยาต้านเชื้อราชนิดครีมทาช่องหูและแก้วหู เช่น Clotrimazole, Miconazole, Econazole เป็นต้น
- ใช้สี gentian violet 1% ทาช่องหูและแก้วหู
- ใช้สารละลาย 2% กรดอะซิติก หรือ 3% กรดบอริกในแอลกอฮอล์หยอดหู
- ใช้ยาต้านเชื้อราชนิดหยอดหูกลุ่ม Azole หยอดหูวันละ 4 ครั้ง 2-3 สัปดาห์ ซึ่งในประเทศไทยมีเพียง Clotrimazole ear drop เท่านั้น แต่เดิมมียา Tolnaftate suspension หยอดหู แต่ฆ่าเชื้อโรคได้ไม่กว้างขวางเท่า
- ยา Trimerosal (Tincture merthiolate) และ Mercurochrome หยอดหูวันละ 2-3 ครั้งซึ่งในปัจจุบันองค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกาถอนตำรับในการใช้เป็นยาหยอดหูแล้ว เนื่องจากมีโลหะหนักเป็นส่วนผสมสำคัญ ดังนั้นผู้ใช้ควรให้ความระมัดระวังตามสมควร

1.2 กรณีแก้วหูทะลุ

- ใช้ยาต้านเชื้อราชนิดหยอดหูกลุ่ม Azole เช่น Clotrimazole, Miconazole, ซึ่งทั้ง 2 ขนานไม่มีพิษต่อหู (non-ototoxic) ส่วนยาอื่นๆ เช่น Ketoconazole, Econazole และ Fluconazole เป็นต้น ยังไม่มีการทดลองยืนยันว่าไม่มีพิษต่อหูจริง
- ยาชนิดครีมไม่ควรใช้เพราะอาจจะมีส่วนตกค้างเข้าไปในหูชั้นกลาง หากแพทย์เป็นผู้ทำให้ผู้ป่วย และระวังไม่ให้ครีมเข้าไปในหูชั้นกลาง ก็สามารถกระทำได้
- ส่วน gentian violet, สารละลายกรดอะซิติก, กรดบอริกในแอลกอฮอล์เป็นสารพิษต่อหู (ototoxic) ไม่ควรใช้

2. กรณีที่เป็นแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป หรือสถานที่ไม่มีความพร้อม เครื่องมือไม่พร้อม ไม่สามารถทำความสะอาดช่องหูได้ ไม่สามารถเอาลุ่มก้อนเชื้อราและสิ่งสกปรกต่างๆ ออกมาได้ ไม่สามารถตรวจให้เห็นแก้วหูจนชัดเจนได้ อย่างชัดเจน ให้ใช้ยาต้านเชื้อราชนิดหยอดหูกลุ่ม Azole ไปก่อนเพราะเป็นยาที่ปลอดภัย ไม่มีพิษต่อหู แล้วนัดให้ผู้ป่วยไปพบแพทย์ที่มีความพร้อมต่อไป

หมายเหตุ ไม่จำเป็นต้องใช้ยาต้านเชื้อราชนิดรับประทานยกเว้นเมื่อโรคมมีอาการรุนแรงหรือเชื้อโรคติดต่อเฉพาะที่มีเชื้ออยู่ หรือผู้ป่วยมีความต้านทานโรคต่ำกว่าปกติ

การป้องกันโรค

โรคการอักเสบของหูชั้นนอกจากการติดเชื้อรา สามารถป้องกัน โดย

1. ไม่ใช้ไม้พันสำลีปั่นหู หรือแคะหู
2. ป้องกันน้ำเข้าหู หากน้ำเข้าหู ควรทำให้แห้งโดยตะแคงออก ชับภายนอกเท่านั้น ส่วนภายในช่องหู อาจใช้เครื่องเป่าผมค่อยๆ เป่าให้แห้ง
3. ไม่ควรใช้ยาปฏิชีวนะหยอดหูติดต่อกันเป็นเวลานาน

ข้อมูลทั้งหมดเป็นเนื้อหาที่ราชวิทยาลัยฯ ให้การรับรองและนำเสนอให้สำนักงานอาหารและยา เพื่อเป็นแนวทางในการใช้ยารักษาโรคเชื้อราในหูแล้ว

เพื่อนๆ สมาชิกโสต ศอ นาสิกแพทย์ควรติดตามเรื่องยาหยอดหูชนิดต่างๆ ให้ทัน เพราะเป็นยาที่มีผลดีและผลเสียต่อหูอย่างรวดเร็ว เท่าที่ผมรวบรวมไว้ท่านมีความคิดเห็นประการใด กรุณาเขียนมาแบ่งปันความรู้กันใน letter to the editor ได้ครับ

อ้างอิง

1. Munguia R, Daniel SJ. Otological antifungals and otomycosis: A review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2008; 92: 453-9
2. Vennewald I, Klemm E. Otomycosis: Diagnosis and treatment. Clin Dermatol 2010; 28: 202-11



นายแพทย์ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์
บรรณาธิการวารสารหู คอ จมูก และใบหน้า

การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูซึ่งมีการได้ยินปกติ

ลลิลทิพย์ เอียดช่วย พบ*, เพิ่มทรัพย์ อธิสประดิษฐ์ พบ.* †

บทคัดย่อ

- สมมุติฐานการวิจัย** : การมีเสียงดังรบกวนในหูในผู้ที่มีการได้ยินปกติ อาจเกิดจากการทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นในที่ผิดปกติ แต่ยังไม่ถึงระดับที่ทำให้สูญเสียการได้ยิน
- วัตถุประสงค์** : ใช้เครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน วัดการทำงานของเซลล์ขนในกลุ่มผู้ป่วยที่มีเสียงรบกวนในหูที่ยังมีการได้ยินปกติ โดยใช้คนปกติเป็นกลุ่มควบคุม
- รูปแบบการศึกษา** : การวิจัยเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-sectional Analytic Design)
- สถานที่ทำการศึกษา** : ผู้ป่วยนอก ฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2551 และ 30 พฤศจิกายน 2552
- วิธีการศึกษา** : กลุ่มที่ทำการศึกษา 22 คนที่มีเสียงรบกวนในหู และกลุ่มควบคุมเป็นอาสาสมัครที่มีการได้ยินปกติ 18 คน โดยทั้งสองกลุ่มมีอายุและเพศที่ไม่แตกต่างกัน โดยต้องมีผลการตรวจการได้ยินปกติซึ่งน้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 dB ในทุกความถี่ที่ทดสอบ 500-8000 Hz และผลตรวจการทำงานของหูชั้นกลาง และ stapedial reflex ปกติ จากนั้นนำผู้เข้ารับการศึกษามาตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในด้วยเครื่อง TEOAE และ DPOAE
- ผลการศึกษา** : การตรวจ TEOAE ให้ผลผิดปกติในกลุ่มที่ทำการศึกษาร้อยละ 81.25 และในกลุ่มอาสาสมัครร้อยละ 30.56 ($p=0.0001$) และการตรวจ DPOAE ให้ผลผิดปกติในกลุ่มที่ทำการศึกษาร้อยละ 75 และในกลุ่มอาสาสมัครร้อยละ 50 ($p=0.034$)
- สรุปผลการศึกษา** : ผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูแม้ว่าการได้ยินปกติ จะตรวจพบมีความผิดปกติในการทำงานของเซลล์ขนของหูชั้นในมากกว่ากลุ่มอาสาสมัครที่การได้ยินปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
- คำสำคัญ** : Tinnitus, TEOAE, DPOAE, Hair Cell, Inner Ear

* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

† ติดต่อผู้เขียน :: นายแพทย์เพิ่มทรัพย์ อธิสประดิษฐ์ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพระราม 4 ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทร. 02-256-4103

TEOAE and DPOAE in normal-hearing patients with tinnitus

Lalintip Eardchouy, MD, Permsarp Isipradit, MD

- Background** : Tinnitus in the normal-hearing patients may result from the dysfunction of The hair cells in the inner ears, but not severe enough to cause the hearing loss.
- Objective** : Using the TEOAE and DPOAE to evaluate the function of hair cells in normal-hearing patients with tinnitus
- Design** : Cross-sectional analytic study
- Setting** : The Out Patient Department of Otolaryngology Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital from October 1, 2008 to November 30, 2009
- Patients and Methods** : Twenty two normal-hearing patients with tinnitus and 18 normal age-and sex-match volunteers were recruited in the study. The normal-hearing should be confirmed by audiogram in all frequencies tested (500-8,000 Hz), tympanometry, and stapedial reflex testing. Then, the TEOAE and DPOAE were used to evaluate the function of hair cells in all 22 patients (with tinnitus) and 18 normal volunteers.
- Results** : Abnormal TEOAE was detected in both normal-hearing patients with tinnitus and normal volunteers of 81.25% and 30.56% respectively ($p=0.0001$). Abnormal DPOAE was also detected in the patients and normal volunteer of 75% and 50% respectively ($p=0.034$)
- Conclusion** : The patient with tinnitus even the hearing is normal may be caused by the dysfunction of the hair cells in the inner ear. The abnormality is statistically, significant when comparing with the normal individuals.

Key words : Tinnitus, TEOAE, DPOAE, Hair Cell, Inner Ear

คำนำ

เสียงรบกวนในหู คือเสียงซึ่งไม่สื่อความหมายที่เกิดขึ้นเองและได้ยินมาจากภายในหูหรือศีรษะ โดยไม่สัมพันธ์กับเสียง ที่มาจากภายนอกร่างกาย เสียงรบกวนในหูเป็นเพียงอาการหนึ่ง ซึ่งเกิดได้จากหลายสาเหตุ โดยทั่วไปจะพบเสียงรบกวนในหูที่ผู้ป่วยได้ยินเพียงคนเดียว (subjective tinnitus) มากกว่าที่ผู้อื่นสามารถได้ยินร่วมด้วย (objective tinnitus)¹

อุบัติการณ์ของเสียงรบกวนในหู พบได้บ่อยถึงร้อยละ 15 ของประชากรในสหรัฐอเมริกา ที่เคยมีเสียงดังรบกวนในหูมากกว่า 5 นาที คิดเป็นประชากรถึง 155 ล้านคนที่เคยต้องรักษาอาการเหล่านี้² มีหลายการศึกษาที่บอกถึงอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้นตามอายุ พบอายุที่มากกว่า 70 ปี ถึงร้อยละ 25-30 สำหรับการศึกษารื่องเสียงดังรบกวนในหูในประเทศไทย ขณะนี้พบเพียงการศึกษาเดียวของ Prasansuk และคณะ (1988) เป็นการศึกษา นำร่องเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังรบกวนในหู ซึ่งได้ตั้งข้อสังเกตว่าอาการเสียงดังรบกวนในหูของผู้ป่วยเหล่านี้มักเป็นแบบเสียงดังติดต่อกัน และการกระจายของอายุค่อนข้างกว้าง ไม่จำกัดเฉพาะกลุ่มอายุ สำหรับหูข้างซ้ายหรือหูข้างขวาไม่มีแนวโน้มว่าจะเป็น หูข้างใดมากกว่ากัน เสียงซู่ๆ เป็นเสียงที่พบมากที่สุดของคนไทย³ ในขณะที่เสียงกริ่งๆ พบน้อยซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Heller (2003)⁴

สมมุติฐานการเกิดเสียงรบกวนในหู ยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจน แต่จากการศึกษารวบรวมรายงานของ Schwaber (2003) เป็นที่ยอมรับว่าเสียงรบกวนในหูเกิดจากการที่เซลล์ขนในหูชั้นใน (cochlear outer hair cell) ถูกทำลาย โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงตรงตำแหน่งของ stereocilia ที่ติดอยู่กับเซลล์ขนในหูชั้นใน เช่นเกิดการผิดในการเคลื่อนที่ทำให้เพิ่มกระแสประสาทส่งไปสมอง² อย่างไรก็ตามในการศึกษาของ Moller (2003)

พบว่าเสียงรบกวนในหูสามารถเกิดขึ้นได้ทุกตำแหน่งของทางเดินกระแสประสาทรับเสียง กล่าวคือตั้งแต่ในหูชั้นในจนถึงในสมองส่วนที่เกี่ยวกับการได้ยิน⁵ โดยหลักแล้วมักเกิดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีการสูญเสียการได้ยิน แต่ในทางคลินิกพบว่าผู้ป่วยจำนวนถึงร้อยละ 10-15 ที่การได้ยินปกติ³

นอกจากปัญหาในการวินิจฉัยซึ่งอาศัยได้จากประวัติอย่างเดียวนั้นแล้ว ยังมีปัญหาอย่างมากในการรักษา พบว่าในทางปฏิบัติร้อยละ 94 ได้รับคำแนะนำในการที่อยู่ร่วมกับมัน² และแม้ในกลุ่มที่ได้รับการรักษาก็พบว่าผลของการรักษาทั้งทางยาและการผ่าตัดก็ได้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจนัก⁶

เครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในหรือ otoacoustic emission (OAEs) เป็นการศึกษาทดสอบเสียงสะท้อนกลับออกมาของเสียงจากเซลล์ขนในอวัยวะทรงกันหอย เมื่อมีเสียงเข้าไปกระตุ้นเซลล์ขนทาง oval window จะมีการสะท้อนของเสียงออกมาทาง round window ซึ่งเป็นการแสดงถึงสมรรถภาพของเซลล์ขน ซึ่งส่วนมากคือเซลล์ขนชั้นนอก ถ้าสะท้อนออกมาดีก็แสดงว่ายังปกติดี⁷

การศึกษานี้จึงได้พิจารณานำเครื่องมืออันนี้มาใช้ในการตรวจหาความผิดปกติของเซลล์ขนในหูชั้นในเพื่อใช้เป็นข้อมูลเชิงปริมาณในการอธิบายสาเหตุของเสียงรบกวนในหู รวมถึงใช้ในการติดตามการรักษาต่อไป

สมมุติฐานการวิจัย

การมีเสียงดังรบกวนในหูที่การได้ยินปกติ เกิดจากการทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นในที่ผิดปกติแต่ยังไม่ถึงระดับที่ทำให้สูญเสียการได้ยิน

การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูซึ่งมีการได้ยินปกติ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- วัตถุประสงค์หลัก : ศึกษาการทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นใน โดยเครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ป่วยที่มีเสียงรบกวนในหูที่มีการได้ยินปกติ
- วัตถุประสงค์รอง : ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลจากเครื่องวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในแบบ TEOAE กับผลจากเครื่อง DPOAE ในกลุ่มที่ศึกษา

ผู้ป่วยและวิธีการ

เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (cross-sectional analytic design) โดยศึกษาในผู้ป่วยนอก ฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2551 - 30 พฤศจิกายน 2552 โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยก่อนเริ่มทำการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย (Inclusion criteria)

1. อายุ 18- 60 ปีที่มาด้วย เสียงดังรบกวนในหู โดยที่ได้ยินคนเดียว (subjective tinnitus)
2. ระดับการได้ยินปกติ คือค่า Pure tone น้อยกว่าหรือเท่ากับ 25 dB ที่ทุกความถี่ ตั้งแต่ 500 - 8000 Hz โดยเครื่อง FONIX Hearing evaluation FA - 10 digital audiometer
3. การทำงานของหูชั้นนอกและชั้นกลางปกติ จาก tympanometry และมี stapedial reflex ด้วยเครื่อง GSI 33 Middle ear analyzer

เกณฑ์การคัดออกจากงานวิจัย (Exclusion criteria)

1. มีประวัติบาดเจ็บที่ศีรษะและอยู่ใกล้เสียงดังมาก ติดเชื้อบริเวณหูชั้นกลางหรือสมอง อากาเรเวียนศีรษะบ้านหมุนที่สัมพันธ์กับเสียงรบกวนในหู

2. ประวัติการใช้ยาที่มีพิษต่อหูชั้นใน ภายในเวลา 14 วัน เช่น ยาในกลุ่ม ASA, NSAID, aminoglycoside, loop diuretic
3. ประวัติการฉายแสงบริเวณศีรษะและคอ หรือเคยได้เคมีบำบัด
4. โรคประจำตัวเกี่ยวกับหลอดเลือด เบาหวาน
5. ประวัติการผ่าตัดหู
6. ตรวจร่างกายพบความผิดปกติของหูชั้นนอก ชั้นกลาง ชั้นใน รวมถึงระบบประสาทและการทรงตัว

โดยที่ในกลุ่มที่ทำการศึกษาและกลุ่มอาสาสมัคร จะเข้าเกณฑ์การคัดเลือกเบื้องต้นทุกข้อ ยกเว้นในกลุ่มอาสาสมัครจะไม่มีอาการเสียงรบกวนในหู หลังจากได้อธิบายโครงการทั้งหมดรวมถึงอ่านเอกสารเกี่ยวกับงานวิจัยแล้วมีความสมัครใจเข้าร่วมโครงการ และได้ลงชื่อยินยอมแล้ว จะได้รับการตรวจวัดการทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นใน โดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว ด้วยเครื่อง TEOAE (transient evoked otoacoustic emissions)⁸ และ DPOAE (distortion product otoacoustic emission)⁸ ตามลำดับ ในทำนองในห้องเก็บเสียง (GAC the strand of silence NO 107758) ที่มี background noise level < 40 dB SPL ตามมาตรฐานของ The American Speech-Language-Hearing Association

ในการตรวจ TEOAE ตัวส่งสัญญาณจะปล่อยเสียงเป็นแบบ click ที่ความดัง 80 dB ในแต่ความถี่ 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 5,000 Hz วัดซ้ำในช่วงเวลา แสดงผลและประมวลผล โดยระบบ ILO 88 จากโปรแกรมในคอมพิวเตอร์⁸

ในการตรวจ DPOAE ไมโครโฟนจะปล่อยเสียง 2 ความถี่ส่งเข้าไปพร้อมกัน ให้ f_1 = lower frequency tone มีความดัง = L_1 ; f_2 = higher frequency tone มีความดัง = L_2 โดย $f_2/f_1 = 1.22$ และ L_1 กับ L_2 มีความดัง 65 and 55 dB SPL ตามลำดับ แสดงผลและประมวลผลโดย ระบบ ILO 92 จากโปรแกรมในคอมพิวเตอร์⁸

ลลิลทิพย์ เอียดช่วย เพิ่มทรัพย์ อีสี่ประดิษฐ์

เกณฑ์การอ่านผลค่าปกติของ TEOAE

- 1) Signal-to-noise ratio (S/N ratio) มากกว่าหรือเท่ากับ 6 dB อย่างน้อย 3 ใน 4 ความถี่ที่ทดสอบ คือ 2,000, 3,000, 4,000, 5,000 Hz^{9,10,11}
- 2) Reproducibility มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 70 อย่างน้อย 3 ใน 4 ความถี่ที่ทดสอบ คือ 2000,3000,4000,5000 Hz^{9,11}

เกณฑ์การอ่านผลค่าปกติของ DPOAE

- 1) Signal-to-noise ratio มากกว่าหรือเท่ากับ 6 dB ในทุกความถี่ที่ทดสอบคือ 1,000, 2,000, 3,000, 4,000, 5,000, 6,000 Hz^{9,11,12}

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ¹⁴

นำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรม SPSS16 โดยใช้ Chi-Square test ในการเปรียบเทียบจำนวนหูที่ผิดปกติที่ตรวจพบจากการตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในโดยเครื่อง TEOAE กับ DPOAE ตามเกณฑ์การอ่านผลข้างต้น ระหว่างกลุ่มที่มีเสียงรบกวนในหูกับอาสาสมัครและใช้ Weighted kappa (K) statistic ในการวิเคราะห์ความสอดคล้อง (agreement of measurement) ระหว่างผลของ TEOAE และ DPOAE

ผลการศึกษา :

ข้อมูลพื้นฐานประชากร ในกลุ่มที่ทำการศึกษามีทั้งหมด 32 หู จาก 22 คนแบ่งเป็นชาย 10 คน เป็นหญิงคน 12 อายุตั้งแต่ 18-60 ปี เฉลี่ย 45.22 ปี และกลุ่มอาสาสมัครมี 36 หู จาก 18 คน แบ่งเป็นชาย 6 คน หญิง 12 คน อายุตั้งแต่ 18-55 ปี เฉลี่ยปี 37.22 ปี

โดยกลุ่มที่ทำการศึกษานั้นมี 22 คน แต่มี 32 หู ที่นำมาทดสอบ เนื่องจาก 11 คน มีเสียงรบกวนในหูเพียงข้างเดียวและ 1 คนมีหูอีกข้างที่มีการสูญเสียการ

ได้ยิน 40 dB ที่ 4,000 Hz ตามเกณฑ์การคัดออกจากงานวิจัย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสองกลุ่มไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งด้านอายุและเพศ ระยะเวลาที่มีเสียงรบกวนอยู่ในช่วง 1-5 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 40.9 และช่วง 6 เดือนถึง 1 ปีร้อยละ 31.8 ลักษณะเสียงที่ได้ยินเป็นเสียงซู่ๆ มากที่สุดร้อยละ 54.55 รองลงมาเป็นเสียงหึ่งๆ ร้อยละ 27.27 เสียงกริ่งๆ ร้อยละ 9 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในประเทศไทยโดย Prasansuk และคณะ (1988) ที่พบเสียงซู่ๆมากที่สุด ร้อยละ 50 เป็นทั้งสองข้าง และอีกร้อยละ 50 เป็นข้างเดียว (ด้านขวา 7 หู ด้านซ้าย 4 หู)

TEOAE response

ตรวจพบความผิดปกติของ TEOAE ถึงร้อยละ 81.25 ในกลุ่มที่ทำการศึกษาเทียบกับร้อยละ 30.56 ในกลุ่มอาสาสมัคร ซึ่งพบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจที่ผิดปกติและปกติที่ได้จากการตรวจ TEOAE ตาม S/N ratio และ reproducibility

TEOAE TEST	Study group N=32	Control group N=36	P x ² test
Passed	18.75%	69.44%	
Failed	81.25%	30.56%	0.0001

เมื่อศึกษาลงไปใบรายละเอียดของกลุ่มผู้ป่วยที่ทำการศึกษาเฉพาะคนที่มีความผิดปกติในหูข้างเดียว (จำนวน 11 ราย) เปรียบเทียบระหว่างหูที่มีเสียงรบกวนกับหูอีกข้างที่ปกติ พบว่าค่า TEOAE มีความผิดปกติของหูทั้งสองข้างไปในทางเดียวกัน ดังตารางที่ 2

การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูซึ่งมีการได้ยินปกติ

ตารางที่ 2 แสดงร้อยละผลการตรวจ TEOAE ตาม S/N ratio และ reproducibility ในกลุ่มที่ทำการศึกษาที่มีเสียง รบกวนในหูหนึ่งข้าง เทียบกับหูอีกข้างที่ไม่มีเสียงรบกวนในหู

TEOAE TEST	Tinnitus ear N=11	Normal ear N=11	P x ² test
Passed	29.27%	45.45%	
Failed	72.73%	54.55%	0.375

DPOAE response

ตรวจพบความผิดปกติในกลุ่มผู้ป่วยที่ทำการศึกษาร้อยละ 75 เทียบกับร้อยละ 50 ในกลุ่มอาสาสมัคร พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังตารางที่3

ตารางที่ 3 แสดงร้อยละผลการตรวจที่ผิดปกติและปกติจากการตรวจ DPOAE ตาม S/N ratio

DPOAE TEST	Study group N=32	Control group N=36	P x ² test
Passed	25 %	50 %	
Failed	75%	50 %	0.034

เมื่อศึกษาลงไปในรายละเอียดของกลุ่มที่ทำการศึกษา เฉพาะคนที่มีเสียงรบกวนในหูข้างเดียว (11 ราย) โดยเปรียบเทียบหูข้างที่มีเสียงรบกวนกับหูอีกข้างที่ปกติ พบว่าค่า DPOAE ยังสามารถแยกความผิดปกติของหูทั้งสองข้าง ได้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงร้อยละผลการตรวจ DPOAE ตาม S/N ratio ในกลุ่มที่ทำการศึกษาที่มีเสียงรบกวนในหูหนึ่งข้าง เทียบกับหูอีกข้างที่ไม่มีเสียงรบกวนในหู

DPOAE TEST	Tinnitus ear N=11	Normal ear N=11	P x ² test
Passed	18.18%	63.64%	
Failed	81.82%	36.36 %	0.03

วิเคราะห์ความสอดคล้อง

(agreement of measurement)

โดยใช้ weighted kappa (K) statistic เพื่อประเมินผลที่ได้ว่าสอดคล้องไปในทางเดียวกันระหว่าง TEOAE และ DPOAE พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยที่ทำการศึกษาเมื่อ TEOAE ผิดปกติ DPOAE จะมีความผิดปกติด้วยร้อยละ 80.77 เช่นเดียวกันกับเมื่อ DPOAE ผิดปกติ TEOAE จะมีความผิดปกติด้วยร้อยละ 87.5 แต่ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*weighted K 0.273, p=0.117*)

บทวิจารณ์

ในการศึกษานี้ต้องการดูการทำงานของเซลล์ขนในหูชั้นในโดยเฉพาะเซลล์ขนชั้นนอกในกลุ่มที่มีเสียงรบกวนในหูที่การได้ยินปกติด้วยเครื่องมือวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นในคือ TEOAE และ DPOAE เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่วัดการทำงานของเซลล์ขนโดยตรง มีใช้ทั่วไปไม่ก่อให้เกิดอันตราย ตรวจได้รวดเร็วและง่าย โดยไม่นำค่า TEOAE ที่ 1000 Hz¹⁰ และค่า DPOAE ที่ 750 Hz¹² มารวมในผลการศึกษาเนื่องจากที่ความถี่ต่ำจะไวต่อเสียงรบกวนจากภายนอกได้ทำให้หูชั้นกลางไม่สามารถนำเสียงไปได้

ลลิลทิพย์ เอียดช่วย เหมทรัพย์ อธิประดิฐ

ในการตั้งเกณฑ์การวินิจฉัย มีความแตกต่างกันในหลายการศึกษาตั้งแต่ 3 - 6 S/N ratio, reproducibility ตั้งแต่ร้อยละ 50 -70 เป็นต้น^{9,10,11,12,13,14,15} เนื่องจากกลุ่มที่ทำการศึกษามีระดับการได้ยินที่ปกติทั้งหมด จึงได้ตั้งเกณฑ์ที่สูงสุด ดังนั้นในกลุ่มอาสาสมัครก็จะพบว่าผลผิดปกติค่อนข้างมากกว่าค่าปกติ อย่างไรก็ตามก็ตีความความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม

การศึกษาที่ทำก่อนหน้านี้มีเพียงสองการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ TEOAE ในกลุ่มที่มีเสียงรบกวนในหูที่การได้ยินปกติ ดังเช่นการศึกษาของ Granjeiro และคณะ (2008) พบผลผิดปกติในอัตราที่สูงร้อยละ 70.20 ในกลุ่มที่ทำการศึกษา และร้อยละ 16.1 ในกลุ่มควบคุม⁹ สอดคล้องกับการศึกษานี้คือร้อยละ 81.25 ในกลุ่มที่ทำการศึกษา และร้อยละ 30.6 ในกลุ่มอาสาสมัคร ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Robinette และ Glatke ที่จะพบว่าค่าปกติของ TEOAE ในการได้ยินปกติที่ไม่มีเสียงรบกวนในหูคือร้อยละ 97-100¹⁶ อันเนื่องจากเกณฑ์ในการวินิจฉัยที่แตกต่างกันดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น

สำหรับผลการศึกษา DPOAE โดย Shiomi และคณะ (1997)¹⁵, Mazita และคณะ (2008)¹⁴ และ Granjeiro และคณะ (2008)⁹ ถึงแม้ด้วยเกณฑ์การวินิจฉัยที่ต่างกัน ไม่ว่าจะดูจาก amplitude ,ค่าเฉลี่ย baseline DPOAE level หรือ S/N ratio ตามลำดับ ก็พบว่าผลที่ได้มีความสอดคล้องกันคือแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกันเช่นเดียวกับการศึกษานี้ คือพบว่ากลุ่มที่ทำการศึกษามีผล DPOAE ผิดปกตร้อยละ 75 เทียบกับร้อยละ 50 ของกลุ่มอาสาสมัคร ($p < 0.034$)

ในการศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่มีการเปรียบเทียบหูข้างที่มีเสียงรบกวนในหูกับหูข้างที่ไม่มีเสียงรบกวนในหูที่มีการได้ยินปกติในคนเดียวกัน เพื่อเป็นการควบคุมทุกปัจจัยที่อาจมีผลต่อเซลล์ขนในหูชั้นใน พบว่าค่า TEOAE ไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างสองหูได้

แต่ค่า DPOAE ยังมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2 และ 4 ตามลำดับ ซึ่งค่า TEOAE ที่ผิดปกติไปตามหูอีกข้างที่มีอาการนั้น อาจเป็นตัวบอกแนวโน้มว่าหูอีกข้างที่ปกติน่าจะมีโอกาสเกิดเสียงรบกวนในหูตามมาในอนาคต หรือผลจากเครื่อง DPOAE น่าจะมีความจำเพาะที่มากกว่าในการแยกความแตกต่าง อย่างไรก็ตามก็ตีความข้อจำกัดมากเนื่องจากประชากรที่ศึกษามีเพียง 11 คน

จากผลการศึกษานี้พบว่าในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหู ผล TEOAE กลับปกติร้อยละ 18.75 และ DPOAE ปกติ ร้อยละ 25 อาจสามารถอธิบายได้ตามสมมุติฐานของ Moller (2003) ที่มีการศึกษาพบว่าเสียงรบกวนในหูเกิดขึ้นได้ตลอดทางเดินกระแสประสาทรับเสียง⁵ ในกลุ่มนี้จึงอาจเกิดความผิดปกติที่ตำแหน่งอื่นๆ สำหรับกลุ่มอาสาสมัคร ผล TEOAE กลับผิดปกติร้อยละ 30.56 และ DPOAE ผิดปกติ ร้อยละ 50 นอกจากเพราะเกณฑ์ที่ตั้งไว้สูงแล้ว ยังอาจต้องอาศัยการติดตามไปข้างหน้าว่าในกลุ่มนี้จะมีโอกาสสูงกว่าประชากรทั่วไปในการเกิดเสียงรบกวนในหูหรือไม่

บทสรุป

การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าอัตราการตรวจพบความผิดปกติโดยเครื่องวัดเสียงสะท้อนในหูชั้นในในกลุ่มที่มีเสียงรบกวนในหูที่การได้ยินปกติ สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีเสียงรบกวนในหูที่การได้ยินปกติ แต่เนื่องจากจำนวนประชากรที่ศึกษายังไม่มาก และมีเพียงไม่กี่การศึกษา จึงไม่สามารถสรุปให้นำมาใช้เปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ช่วยในการวินิจฉัยอธิบายสาเหตุของการเกิดเสียงรบกวนในหูในผู้ป่วยที่การได้ยินปกติ จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป

การตรวจวัดเสียงสะท้อนจากหูชั้นใน ในผู้ที่มีเสียงรบกวนในหูซึ่งมีการได้ยินปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. Yimtae K, Sriompotong S. Tinnitus: Review article. Srinagarind Med J 2002; 17 (2)
2. Schwaber MK. Medical evaluation of tinnitus. Otolaryngol Clin N Am 36 ;2003 : 287-292
3. Prasansuk S, Na-Nakorn A, Siriyananda C, Hinchcliffe R. Tinnitus aurium ; A pilot study .Otolaryngology-Head & neck Surgery 1988; 129-135
4. Heller AJ. Classification and epidemiology of tinnitus .Otolaryngol Clin N Am 2003; 36; 239-48
5. Moller AR, Pathophysiology of tinnitus .Otolaryngol Clin N Am 2003;36: 249-66
6. Lockwood AH. Tinnitus .Neurol Clin 2005; 23: 893-900
7. Kemp D. Otoacoustic emission in perspective In : Robinette M, Glattke T. editors . Otoacoustic emission : Clinical applications. New York: Thieme; 1997, 1-21
8. ILO OAE Instrument user manual , Otodynamic Ltd .Issue 5a ; October 1997
9. Granjeiro RC, Kehrle HM. Transient and distortion product evoked oto-acoustic emission in normal hearing patient with and without tinnitus .Otolaryngol Head Neck Surg 2008;138: 502-6
10. Hyssain, Debra M, Gorga Michael P et al Transient evoked otoacoustic emissions in patients with normal hearing and in patients with hearing loss. J Am Audiol Soc. 1998; 196: 434-49
11. สมาคมโสตสัมผัสวิทยาและการแก้ไขการหูตึงแห่งประเทศไทย
12. Gorga Michael P, Neely, Stephen T et al. From laboratory to clinic : A large scale study of distortion product otoacoustic emissions in ears with normal hearing and ears with hearing loss. Ear Hearing 1997;. 18: 440-45
13. Riga M, Papadas T, Werner JA, Dalchow CV. A clinical study of the efferent auditory system in patients with normal hearing who have acute tinnitus. Otol Neurotol 2007; 28: 185-90
14. Ami M, Abdullah A, Awang A. Relation of distortion product otoacoustic emission with tinnitus .Laryngoscope 2008; 118: 712-7
15. Shiomi Y, Tsuji J, Naito Y, Fujiki N, Yamamoto N. Characteristics of DPOAE audiogram in tinnitus patients .Hearing Res 1997; 108: 83-8
16. Robinete MS, Glattke TJ. Transient otoacoustic emissions. In: Robinete MS and Glattke,editors Otoacoustic emission clinical application. Stuttgart : Thieme:1997

Surgical Treatment of Obstructive Sleep–Disordered Breathing : Siriraj’s Experience

Thunchai Thanasumpun, M.D., Paraya Assanasen, M.D.** †,
Prayuth Tunsuriyawong, M.D.***, Weerachai Tantinikorn, M.D.****

Abstract

Objective : To study types and outcome of surgical treatment of patients who had obstructive sleep-disordered breathing (OSDB) in Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

Materials and Methods : Retrospective study of the patients who had OSDB and underwent surgical treatment during January 2002 to May 2005 at Siriraj Hospital was performed. Demographic data were collected including age, sex, body weight, height, body mass index (BMI). Types of surgery included radiofrequency volumetric tissue reduction, radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty, laser-assisted uvulopalatoplasty, adenotonsillectomy and uvulopalatopharyngoplasty (UPPP). Surgical outcomes were measured by several parameters such as bed partners’ satisfaction of decrease in snoring sound, improvement of patients’ concerned symptoms, Epworth sleepiness score (ESS) and, in some cases, polysomnographic parameters.

Results : There were 73 patients, age ranged from 2 to 61 years with the mean age of 35 years. There were 46 male (63%) and 27 female (37%). Mean body weight, height, BMI, ESS score were 72.9 kg, 163.9 cm, 26.3 kg/m², and 10.1, respectively. Preoperative polysomnography was done in 25 cases (34.2%) who were classified as mild (24%), moderate (48%), severe (28%) obstructive sleep apnea syndrome. Postoperative polysomnography was done in only 7 cases. The most common surgical procedure was UPPP (64.4 %). Overall success rate of surgical treatment was 79.5%.

Conclusion : Surgery was an alternative treatment with high success rate and UPPP was the most common operation performed.

Key words : Obstructive sleep-disordered breathing, surgical treatment.

* Bangkok Metropolitan Administration Medical College and Vajira Hospital

** Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

*** Bumrungrad International Hospital

† Correspondence to: Paraya Assanasen, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand.

Phone: 0-2419-8040, Fax: 0-2419-8044, E-mail: paraya.assanasen@gmail.com

การผ่าตัดรักษาความผิดปกติของหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้น : ประสบการณ์ในโรงพยาบาลศิริราช

ทุนชัย ธนสัมพันธ์ พบ, ปารยะ อาศนะเสน พบ, ประยุทธ์ ต้นสุริยวงศ์ พบ, วีระชัย ต้นตินิกร พบ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาชนิดและผลลัพธ์ของการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นในภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

วัสดุ และวิธีการ : เป็นการศึกษาย้อนหลัง เชิงพรรณนาโดยทบทวนแฟ้มผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นและได้รับการรักษาด้วยวิธีผ่าตัดตั้งแต่ปี พ.ศ.2545-2548 และได้เก็บข้อมูลต่างๆ เช่น อายุ เพศ น้ำหนักตัว ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ชนิดของการผ่าตัด ประกอบด้วย การใช้คลื่นความถี่วิทยุเพื่อลดขนาดเนื้อเยื่อ การใช้คลื่นความถี่วิทยุตัดตกแต่งลิ้นไก่และเพดานอ่อน การใช้เลเซอร์ตัดตกแต่งลิ้นไก่และเพดานอ่อน การตัดต่อมทอนซิล และต่อมอะดีนอยด์ และการผ่าตัดตกแต่งลิ้นไก่ เพดานอ่อนและลำคอ ซึ่งการประเมินผลของการผ่าตัดใช้ความพึงพอใจของผู้นอนต่อเสียงกรนที่ลดลง อาการของผู้ป่วยเองที่ดีขึ้น คะแนนความง่วงของเอ็บบเวิร์ด และผลการตรวจการนอนหลับในผู้ป่วยบางราย

ผลการศึกษา : ได้ทำการศึกษาผู้ป่วย 73 ราย โดยมีอายุระหว่าง 2 ถึง 61 ปี โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 35 ปี มีเพศชาย 46 คน (ร้อยละ 63) และเพศหญิง 27 คน (ร้อยละ 37) มีน้ำหนักเฉลี่ย 72.9 กิโลกรัม ความสูงโดยเฉลี่ย 163.9 เซนติเมตร ดัชนีมวลกายมีค่าเฉลี่ย 26.3 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และค่าเฉลี่ยของคะแนนความง่วงของเอ็บบเวิร์ดเท่ากับ 10.1 มีการตรวจการนอนหลับก่อนการผ่าตัดในผู้ป่วย 25 ราย (ร้อยละ 34.2) ซึ่งพบความรุนแรงของภาวะหยุดหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นชนิด ความรุนแรงน้อย ร้อยละ 24, ปานกลาง ร้อยละ 48 และ มาก ร้อยละ 28 มีการตรวจการนอนหลับหลังผ่าตัดในผู้ป่วย 7 ราย ชนิดของการผ่าตัดที่ทำบ่อยที่สุดคือ การผ่าตัดตกแต่งลิ้นไก่ เพดานอ่อนและลำคอ (ร้อยละ 64.4) ผลการรักษาด้วยการผ่าตัดโดยรวมพบว่ามีโอกาสประสพผลสำเร็จสูงถึงร้อยละ 79.5

สรุปผล : การผ่าตัดเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาความผิดปกติของหายใจขณะนอนหลับจากการอุดกั้นที่มีโอกาสประสพผลสำเร็จสูง และการผ่าตัดตกแต่งลิ้นไก่ เพดานอ่อนและลำคอเป็นชนิดของการผ่าตัดที่ทำมากที่สุด

Thunchai Thanasumpun, Paraya Assanasen, Prayuth Tunsuriyawong, Weerachai Tantiniorn,

Introduction

Snoring is seen as an initial end of spectrum of obstructive sleep-disordered breathing (OSDB). It can lead to a terminal end, obstructive sleep apnea syndrome (OSAS). OSDB is a common illness that affects at least 30% of adult population and OSAS is usually found in 2-4% of middle aged adults.¹ Approximately, 25% of men and 15% of women snore habitually.² If OSDB is left untreated, it can result in impaired quality of life, loss of productivity and associated medical conditions such as hypertension, stroke, and coronary artery disease.^{3,4} Upper airway obstruction from OSDB can occur at multiple sites such as nose, nasopharynx, oropharynx, and hypopharynx. Complete evaluation of OSDB by physical examination and special investigation is very helpful to indicate possible site(s) of upper airway obstruction and select the optimal treatment. Polysomnography is the gold standard for diagnosis and defines the severity of OSAS.^{5,6} Treatment comprises of non-surgical and surgical treatment. When non-surgical treatment fails, surgical treatment is an alternative. The aim of surgical treatment of OSDB is to enlarge the size of upper airway and restore its patency during sleep. Precise identification of the level of upper airway obstruction is essential for accurate planning and selection of the surgical procedures.

The purpose of the present study was to evaluate types and outcome of surgical treatment of OSDB in Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University.

Material and method

Retrospective study of the patients who had OSDB and underwent surgical treatment by or under the supervision of authors between January 2002 and May 2005 at Siriraj Hospital was performed. Rigid and flexible endoscopy with Muller's maneuver was done to identify possible site (s) of upper airway obstruction especially at retropalatal and retrolingual areas. Every patient was suggested to have polysomnography performed. Demographic data were collected such as age, sex, body weight, height, body mass index (BMI) and presenting symptoms. After the diagnosis of OSDB was made, patients were initially treated with conservative treatment such as intranasal steroids, weight reduction if patients were overweight or obese, avoidance of supine position during sleeping if their problem was positional, avoidance of alcohol or sedative before bedtime and use of the nasal continuous positive airway pressure. The patients who did not respond or could not tolerate the conservative treatments were informed about the possible benefits and risks of the surgical procedures. Informed consent was signed by the patients who selected surgical treatment.

Types of surgery included radiofrequency volumetric tissue reduction (RFVTR), radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty (RAUP), laser-assisted uvulopalatoplasty (LAUP) and uvulopalatopharyngoplasty (UPPP). Surgical outcomes were measured by patients' symptoms, Epworth sleepiness scale (ESS), and in some cases, polysomnographic parameters. Data was calculated and statistically analyzed by SPSS (version 11.5; SPSS Inc, Chicago, IL, USA).

Results

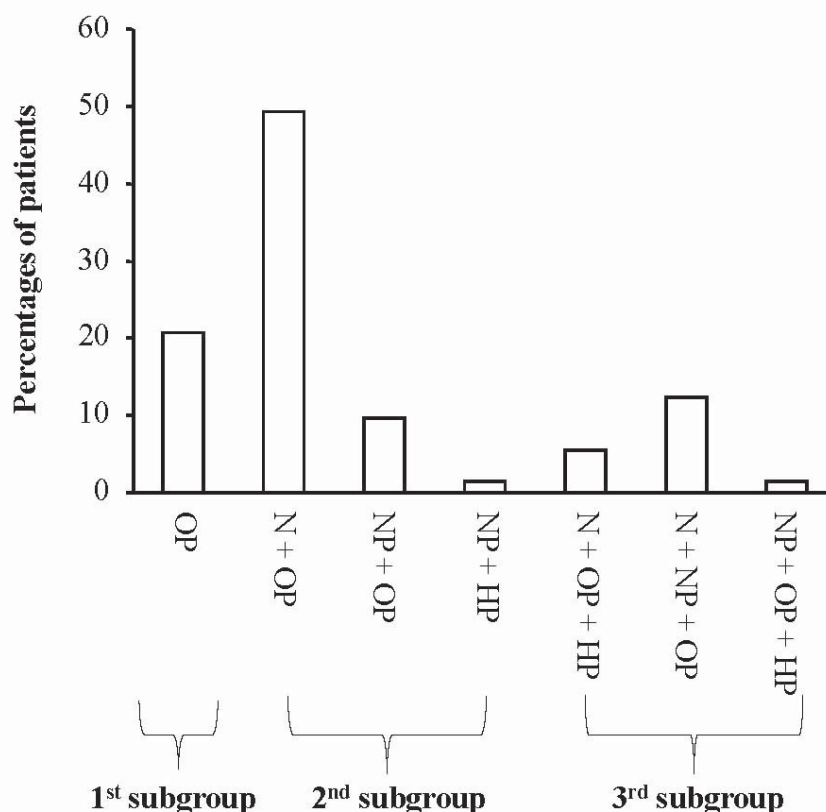
There were 73 patients. Forty-six were male (63%) and 27 were female (37%). Age ranged from 2 to 61 years with the mean age of 35 years and standard deviation (SD) of 17.8. Body weight ranged from 15 to 139 kg with the mean of 72.9 kg (SD = 16.6). Height ranged from 138 to 180 cm with the mean of 163.9 cm (SD = 10). BMI ranged from 18.5 to 42.9 kg/m² with the mean of 26.3 kg/m² (SD = 4.2).

The most common presenting symptom was snoring (82.2%), followed by chronic nasal catarrh with snoring (11%) and chronic tonsillitis with snoring (4.1%). Hypersomnolence was mea-

sured by ESS in 32 of 73 patients. ESS ranged from 1 to 19 with the mean of 10.1 (SD = 5.8). ESS lower than 9 was found in 14 cases (43.8%) and ESS higher than 9 was found in 18 cases (56.2%). Unfortunately, postoperative ESS was recorded in only 20 cases. Fifteen cases had better ESS and 3 cases had worse ESS and 2 cases had the same ESS, compared with preoperative ESS.

Possible sites of upper airway obstruction were classified into 3 subgroups according to number of the site (s) of obstruction (Figure 1). First subgroup included patients

Figure 1: Percentages of patients who had possible site (s) of upper airway obstruction as shown on the X-axis (1st subgroup = 1 site, 2nd subgroup = 2 sites, 3rd subgroup = 3 sites) (N = nose, NP = nasopharynx, OP = oropharynx, HP = hypopharynx).

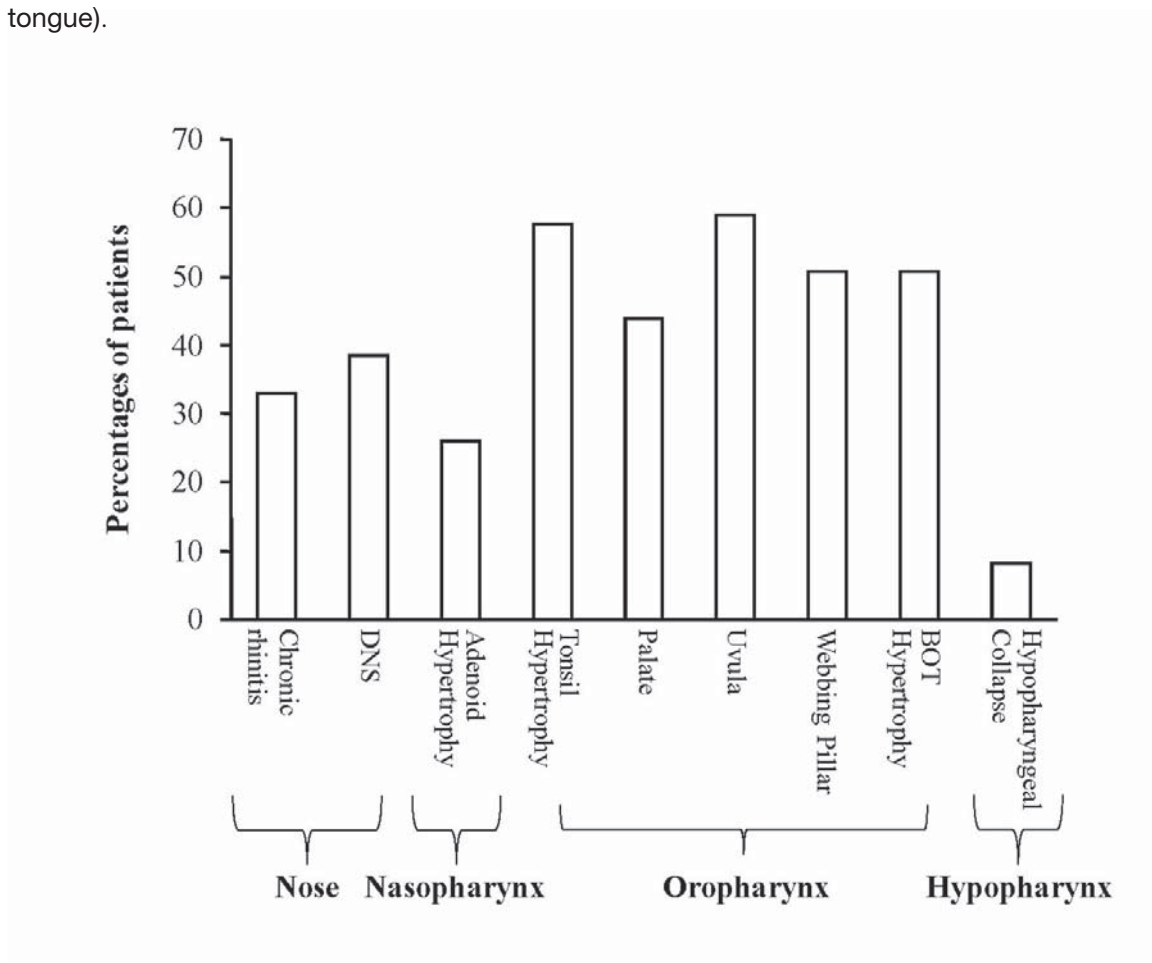


Thunchai Thanasumpun, Paraya Assanasen, Prayuth Tunsuriyawong, Weerachai Tantinikorn.

who had 1 possible site of obstruction. There were 15 patients (21%) in this subgroup and the oropharynx was the most common site of obstruction. Second subgroup included patients who had 2 possible sites of obstruction. Forty-four cases (60%) were in this subgroup. Nose and oropharynx were the most common locations found. Third subgroup included patients

who had 3 possible sites of obstruction. There were 14 cases (19%) in this subgroup. Nose, nasopharynx and oropharynx were the most common location found. Taken together, the most common possible site of obstruction was the oropharynx, followed by nose and nasopharynx (Figure 2).

Figure 2 : Percentages of patients who had abnormal anatomy or pathologies as shown on the X-axis which possibly cause upper airway obstruction (DNS = deviated nasal septum, BOT = base of tongue).



Surgical Treatment of Obstructive Sleep-Disordered Breathing: Siriraj's Experience

According to apnea-hypopnea index and lowest oxygen saturation, severity of OSAS was divided into 3 categories.⁷ Preoperative polysomnography was done in 25 cases (Table 1). Six cases (24%) were mild, 12 cases (48%) were moderate and 7 cases (28%) were severe. Unfortunately, postoperative polysomnography was done in only 7 cases. Comparison between pre-operative and postoperative polysomnography of 7 cases showed that 3 cases were better, 2 cases were worse, and 2 cases did not change after surgery.

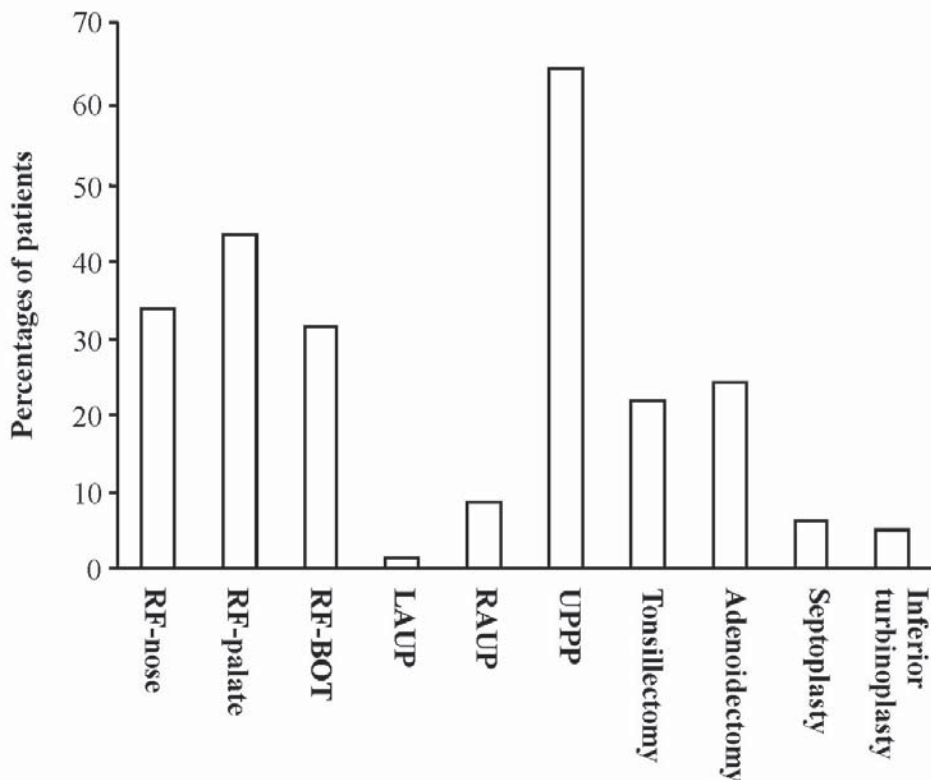
In 73 patients, surgery was performed on 2 possible sites of obstruction in 44 patients (60.3%) which comprised of nose and oropharynx in 26 patients (35.6%), nasopharynx and oropharynx in 18 patients (24.7%). Twenty-nine patients (39.7%) underwent surgery for one possible site of obstruction which all were oropharynx. The surgical procedures were shown in figure 3. The most common surgical procedure was UPPP, followed by RFVTR of soft palate.

Table 1 : Preoperative polysomnographic data in 25 patients (AHI = apnea-hypopnea index and LSAT = lowest oxygen saturation).

Parameters	Minimum	Maximum	Mean	Standard Deviation
AHI	3.2	102	31.9	27.4
LSAT (%)	53	98	81.6	9.1
Sleep efficiency	44	97	70.7	14

Thunchai Thanasumpun, Paraya Assanasen, Prayuth Tunsuriyawong, Weerachai Tantinikorn.

Figure 3 : Percentages of patients who had the type of operation specified on the X-axis (RF = radiofrequency, BOT = base of tongue, LAUP = laser-assisted uvulopalatoplasty, RAUP = radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty, UPPP = uvulopalatopharyngoplasty).



The patients were followed 1 to 26 months postoperatively (mean \pm SD = 4 \pm 1 months). Treatment outcomes were subjectively assessed by the patients and/or their bed partners. The authors did not choose polysomnographic parameters to be the treatment outcome because of limited number of postoperative polysomnography performed.

“Improvement” was arbitrarily defined by bed partners’ satisfaction of significant decrease in snoring sound and the patients reported significant improvement of concerned presenting symptoms 6 weeks postoperatively.

“Partial improvement” was arbitrarily defined by bed partners’ satisfaction of partial decrease in snoring sound and the patients reported partial improvement of concerned presenting symptoms 6 weeks postoperatively.

“No improvement” was arbitrarily defined by bed partners’ dissatisfaction of snoring sound and the patients reported no improvement of concerned presenting symptoms.

In the present study, 58 patients (79.5%) were classified as “improvement” and 15 patients (20.5%) were classified as “partial improvement”. None of patients reported “no improvement”.

Surgical Treatment of Obstructive Sleep-Disordered Breathing: Siriraj's Experience

In “partial improvement” group ,12 patients underwent additional procedures (Table 2) and, finally, were classified as “improvement”, 2 patients were improved after medical treatment of chronic rhinitis and 1 patient lost the follow-up.

There was no airway obstruction after the operation. Complication from surgical procedures was found in 9 cases (12.3 %). There were palatal ulcer in 5 cases (6.8 %), posterior pharyngeal wall ulcer in 2 cases (2.7 %), ulcer of tongue base in 1 case (1.4 %) and necrosis of inferior turbinate in 1 case (1.4 %).

Table 2 : Additional surgical procedure (s) performed in 12 patients who had “partial improvement” after the first surgery (RF = radiofrequency, BOT = base of tongue, RAUP = radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty, UPPP = uvulopalatopharyngoplasty).

Operation	Additional Operation
1. RF-palate	RF-palate
2. RF-palate	UPPP + RF-nose + RF-palate
3. UPPP + adenoidectomy	RF-nose + RF-BOT
4. UPPP + RF-palate + RF-BOT	RF-nose
5. RAUP + RF-palate + RF-BOT	UPPP + RF-palate
6. UPPP + RF-nose + RF-palate + RF-BOT	RF-nose + RF-palate + RF-BOT
7. UPPP + RF-nose + RF-palate + RF-BOT	RF-palate + RF-BOT
8. UPPP + RF-nose + RF-palate + RF-BOT	RF-palate + RF-BOT
9. UPPP + RF-nose + RF-palate + RF-BOT	RF-nose + RF-palate + RF-BOT
10. UPPP + RF-nose + RF-palate + RF-BOT	RF-nose + RF-palate + RF-BOT
11. RF-nose + RF-palate + RF-BOT + septoturbinoplasty	RAUP
12. RF-nose + RF-palate + RF-BOT + septoturbinoplasty	RAUP

Thunchai Thanasumpun, Paraya Assanasen, Prayuth Tunsuriyawong, Weerachai Tantinikorn.

Discussion

In the present study, the authors preliminarily report the types and outcome of the surgical treatment of the patients with OSDB in Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University. UPPP was the most common surgical procedure performed and overall success rate of surgical treatment was pretty high.

The patients with OSDB were found in all age groups. In children, adenotonsillar hypertrophy was the most common cause of OSDB whereas, in adult, disproportion of upper airway anatomy was frequently found especially in oropharynx. The majority of patients presented with snoring which disturbed the bed partners.

In agreement with the previous study⁷, the authors' data showed the higher prevalence of OSDB in male. Many studies demonstrated that BMI was found to be higher in patients with OSDB compared with the control group^{8,9} and the mean BMI of the authors' patients was 26.3 kg/m² which was classified as "obesity".

ESS was developed by Johns.¹⁰ It is a tool to measure hypersomnolence score. ESS lower than 7 is defined as normal and ESS between 7 and 8 is defined as borderline, and finally, ESS equal or more than 9 suggests an OSAS. The authors' data showed that 18 patients (56.2%) had ESS equal or more than 9. Surgical treatment improved ESS in 15 of 20 patients (75 %).

Points of upper airway obstruction in patients with OSDB are usually multilevel.

The majority of the authors' patients (60%) had 2 possible sites of obstruction (Figure 1). Regardless of number of possible sites of obstruction, the most common level of obstruction was oropharynx (Figure 2). Abnormalities of uvula was the most common problem, followed by those of tonsil, tonsillar pillar, tongue base and palate. Chronic rhinitis and deviated nasal septum were also found to be the possible causes of nasal obstruction while the hypopharynx was the least common possible site of the obstruction (Figure 2).

Although polysomnography is the gold standard for diagnosis and measurement of severity of OSDB, preoperative polysomnography was performed in only 25 cases (34.2%) probably because of the long waiting lists of sleep test for adult. Additionally, pediatric patients who had obvious apnea did not need the sleep test. The majority of the authors' patients then underwent the operations without sleep test.

Surgery is an alternative treatment of OSDB. UPPP was introduced by Fujita et al.¹¹ in 1981 to diminish the excessive soft tissue in oropharynx. It was the most common operation performed in the authors' study (64.4%) since the majority of possible site of obstruction in the authors' patients was oropharynx. Other surgical procedures performed were RFVTR, LAUP, RAUP, adenotonsillectomy. Majority of the patients (79.5%) who underwent surgery improved their OSDB status, although 15 cases (20.5%) were partially improved and needed additional

procedures. The most common additional operation was RFVTR, resulting in "improvement". There might be multiple levels of obstruction which were inadequately treated by the first operation .

Although objective parameters such as polysomnographic parameters are preferable to measure the outcome of surgical treatments, postoperative polysomnography was done in only 7 cases which was the limitation of the authors' study.

The majority of UPPP studies showed short-term improvement in snoring, ranging from 76-95%.^{12,13} The LAUP revealed success rate of snoring relief ranged from 77-85%.^{14,15} RAUP was introduced for primary snoring by Wedman and Miljeteig in 2002.¹⁶ Lim et al.¹⁷ compared RAUP with LAUP in 44 patients and reported short-term results with success rate of 83% and 85% respectively. The advantages of RAUP over LAUP were postoperative pain and complications with significantly lower in RAUP subgroup.¹⁷ Meta-analysis of pediatric patients with OSAS estimated the treatment success of adenotonsillectomy around 66.3%.¹⁸ In the authors' series, overall subjective success rate was 79.5% and all patients had some benefits from the surgical treatment.

Postoperative complication was found in 9 cases of the authors' patients, mostly from RFVTR. Afterward, thermal burn from RFVTR healed spontaneously within 2 weeks.

The authors' study had some limitations such as limited number of patients, retrospective data collection, and no objective measurement of outcomes. Further studies are needed to objectively confirm the high success rate of surgical treatment of OSDB.

References

1. Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J, Weber S, Badr S. The occurrence of sleep disordered breathing among middle-aged adults. *N Eng J Med* 1993;328:1230-5.
2. Maniglia AJ. Sleep apnea and snoring: an overview. *Ear Nose Throat J* 1993;72:16-9.
3. Koskenvuo M, Kaprio J, Telakivi T, Partinen M, Heikkilä K, Sarna S. Snoring as a risk factor for ischemic heart disease and stroke in men. *BMJ* 1987;294:16-9.
4. Norton PG, Dunn EV. Snoring as a risk factor for disease: an epidemiology survey. *BMJ* 1985;291:630-2.
5. Rundell OH, Jones RK. Polysomnography methods and interpretations. *Otolaryngol Clin North Am* 1990; 23:583.
6. Philipson EA, Remmers JA. American Thoracic Society consensus conference on indication and standards for cardiopulmonary sleep studies. *Am Rev Resp Dis* 1989;139:559-68.
7. Lin CM, Davidson TM, Ancoli-Israel S. Gender differences in obstructive sleep apnea and treatment implications. *Sleep Med Rev* 2008;12:481-96.

Thunchai Thanasumpun, Paraya Assanasen, Prayuth Tunsuriyawong, Weerachai Tantiniorn.

8. Schwartz AR, Patil SP, Laffan AM, Polotsky V, Schneider H, Smith PL. Obesity and obstructive sleep apnea: pathogenic mechanisms and therapeutic approaches. *Proc Am Thorac Soc* 2008;5:185-92.
9. Tauman R, Gozal D. Obesity and obstructive sleep apnea in children: *Paediatr Respir Rev* 2006;7:247-59.
10. John MW. Daytime sleepiness, snoring and obstructive sleep apnea. The Epworth sleepiness scale. *Chest* 1993;103:30-6.
11. Fujita S, Conway WA, Zorick FJ, Sicklesteel JM, Roehrs TA, Wittig RM, et al. Evaluation of the effectiveness of uvulopalatopharyngoplasty. *Laryngoscope* 1985; 95: 70-4.
12. Pelausa EO, Taris LM. Surgery for snoring. *Laryngoscope* 1989;99:1006-10.
13. Fujita S, Conway W, Zorick F, Roth T. Surgical correction of anatomic abnormalities is obstructive sleep apnea syndrome: uvulopalatopharyngoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 1981; 89:923-4.
14. Krespi YP, Pearlman ST, Keidar A. Laser-assisted uvulopalatoplasty for snoring. *J Otolaryngol* 1994; 23:238-4.
15. Neurantarat C. Laser-assisted uvulopalatoplasty: Short-term and long-term results: *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001; 124:90-3.
16. Wedman J, Miljeteig H. Treatment of simple snoring using radio waves for ablation of uvula and soft palate: a day-case surgery procedure. *Laryngoscope* 2002;112:1256-9.
17. Lim DJ, Kang SH, Kim BH, Kim HG. Treatment of primary snoring using radiofrequency-assisted uvulopalatoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007;264:761-7.
18. Friedman M, Wilson M, Lin HC, Chang HW. Updated systematic review of tonsillectomy and adenoidectomy for treatment of pediatric obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;140: 800-8.

การศึกษาเปรียบเทียบ Peak Nasal Inspiratory Flow กับ Active Anterior Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry ในการบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก

ธนรัตน์ อิ่มสุวรรณศรี พบ.* , มล. กรเกียรติ์ สนิทวงศ์ พบ.* †

บทคัดย่อ

เหตุผลการทำวิจัย : ภาวะจมูกโล่งสามารถวัดได้โดยค่าต่างๆ ของจมูก เช่นปริมาณอากาศหายใจเข้าผ่านจมูกในช่วงสูงสุด (peak inspiratory flow) การไหลผ่านของอากาศในการหายใจเข้า (nasal conductance) พื้นที่หน้าตัดของโพรงจมูกส่วนที่แคบที่สุดและปริมาณความจุของโพรงจมูก (nasal volume) ซึ่งค่าต่างๆ ดังกล่าวสามารถวัดได้โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น peak nasal inspiratory flow (PNIF), active anterior rhinomanometry (AAR) และ acoustic rhinometry (AR) และในปัจจุบันยังไม่มีข้อตกลงร่วมกันว่าเครื่องมือชิ้นใดมีความไวในการวัดการเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูกได้ดีที่สุด

วิธีการวิจัย : ผู้วิจัยทำการวัดภาวะโล่งจมูกด้วยเครื่องมือ PNIF AAR และ AR ในอาสาสมัครปกติจำนวน 27 คน ด้วยเครื่องมือดังกล่าวชนิดละ 3 ครั้ง คือในภาวะปกติ หลังจากพ่นยา 0.05% oxymethazoline และหลังจากพ่นยา histamine ขนาด 300 ไมโครกรัมเข้าโพรงจมูก นำข้อมูลจากสถานการณ์ต่างๆ ของเครื่องมือแต่ละชนิดมาคำนวณหาการเปลี่ยนแปลงของภาวะจมูกโล่ง และนำค่าเปลี่ยนแปลงภาวะโล่งจมูกที่ได้จากเครื่องมือชิ้นๆ มาเปรียบเทียบกันโดย repeated ANOVA เพื่อหาว่าเครื่องมือชนิดใดมีความไวที่สุดในการวัดการเปลี่ยนแปลงภาวะโล่งจมูก

ผลการวิจัย : ใน 3 สถานการณ์ ได้แก่ ในภาวะปกติ การใช้ 0.05% oxymethazoline และการใช้ histamine 300 ไมโครกรัม ได้ผลดังนี้ ความเร็วของอากาศที่ไหลผ่านเข้าจมูกสูงสุดเท่ากับ 104.25, 110 and 83.51 ลิตรต่อนาทีตามลำดับ ปริมาตรความจุของโพรงจมูกมีค่าเท่ากับ 7.83, 9.14 และ 7.48 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยการนำอากาศผ่านจมูกเป็น 2.45, 3.20 and 2.09 ล.บ.ช.ม./วินาที ที่แรงดัน 75 pascal และผลการเปรียบเทียบเครื่องมือเป็นดังนี้ 1) ค่าเฉลี่ยร้อยละของการเปลี่ยนแปลงระหว่างเครื่องมือ AR และ AAR เท่ากับ 48.04 (95% CI: 11.51-84.57) 2) ในการเปรียบเทียบเครื่องมือ PNIF กับ AR และกับ AAR ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการวัดการเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก ($p=0.927$ และ $p=0.063$ ตามลำดับ)

สรุป : เครื่องมือ AR มีความไวกว่า AAR ในการวัดการเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูกและไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใดเมื่อเปรียบเทียบความไวในการวัดภาวะโล่งจมูกของเครื่อง PNIF กับเครื่อง AR และเครื่อง AAR

* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

† ติดต่อผู้เขียน : นพ.มล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Comparison of Peak Nasal Inspiratory Flow with Active Anterior Rhinomanometry and Acoustic Rhinometry to detect the changes of nasal patency

Thanarath Imsuwansri, MD, M.L.Kornkiat Snidvongs, MD

ABSTRACT

Background

The nasal patency can be assessed by a measurement of various parameters including peak inspiratory flow, nasal conductance, minimal cross sectional area and nasal volume. These parameters are measured by three different instruments including peak nasal inspiratory flow (PNIF), active anterior rhinomanometry (AAR) and acoustic rhinometry (AR). There is no consensus which instrument is the most sensitive to detect the changes of nasal patency.

Methods

The nasal patency were measured in 27 healthy subjects with PNIF, AAR and AR at baseline, after 0.05% oxymethazoline nasal spray and after 300g histamine nasal spray. The changes of each parameter between the state of nasal decongestion and congestion were calculated. The ability to detect the changes of each instrument was compared using repeated ANOVA.

Results

At baseline, nasal decongestion and congestion, the means of peak inspiratory flow were 104.25, 110 and 83.51 lt /min respectively. The means of nasal volume were 7.83, 9.14 and 7.48 ml respectively. The means of nasal conductance were 2.45, 3.20 and 2.09 cm³/s. Pa. The mean difference of the percentage change between AR and AAR was 48.04 (95%CI: 11.51-84.57) which means the AR detected a higher range of the change of its parameter than the AAR (p=0.012). Compared with the PNIF, both AR and AAR were not significantly different in detection of the changes of nasal patency (p= 0.927, 0.063 respectively).

Conclusion

The AR is more sensitive to detect the changes of nasal patency than the AAR. There are no significant differences when the PNIF is compared with both the AR and the AAR.

การศึกษาเปรียบเทียบ Peak Nasal Inspiratory Flow กับ Active Anterior Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry
ในการบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก

บทนำ

การวัดภาวะโล่งจมูก (nasal patency) นั้น เป็นสิ่งซึ่งมีความสำคัญทั้งในทางคลินิกและในการวิจัยได้แก่ การช่วยในการประเมินความรุนแรงของโรค การประเมินผลการรักษา และใช้เป็นตัววัดเชิงปริมาณ (objective test) ในการศึกษาทั้งด้านสรีรวิทยา และด้านการเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาและการผ่าตัดด้วยเทคนิคต่างๆ ซึ่งเชื่อถือได้ดีกว่า subjective test. เครื่องมือที่ใช้ในการวัด nasal patency มีหลายชนิดที่ใช้กันมานาน ได้แก่ rhinomanometry (active or passive, anterior or posterior) ใช้วัด resistance และ conductance และ acoustic rhinometry (AR) ใช้วัด minimal cross section area / nasal volume.¹⁻³

ปัจจุบันมีการใช้เครื่องมือชนิดใหม่เรียกว่า peak nasal inspiratory flow (PNIF) ใช้วัดการหายใจเข้าช่วงที่เร็วที่สุดซึ่งมีราคาถูกกว่าเครื่องมือชนิดเก่าสามารถทำได้ง่าย ได้ผลเร็ว ไม่ต้องใช้ประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจ แต่ยังมีการศึกษาไม่มากนักที่เปรียบเทียบความสามารถในการวัด nasal patency ด้วยเครื่อง PNIF กับเครื่องมือชนิดเก่าและ parameter ใดบ่งชี้ถึง nasal patency ได้ดีที่สุดในเครื่องมือใดต่อการตรวจพบ ความเปลี่ยนแปลงของ nasal patency ที่ดีที่สุด ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา เปรียบเทียบความไวในการบ่งชี้การเปลี่ยนแปลงของ nasal patency โดยการใช้ PNIF เทียบกับการใช้เครื่องมือเก่าทั้งสองชนิด.

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

อาสาสมัคร 27 คน ได้ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยนี้ โดยได้มีการคัดเลือกจากเกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. อายุ 18-60 ปี
2. มีสุขภาพแข็งแรง

เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติ severe asthmatic attack.
2. ผู้ป่วยที่มีประวัติ DNS, nasal polyps, sinusitis.
3. ผู้ป่วยที่มีประวัติความดันโลหิตสูง (BP 160/100 mmHg)
4. สตรีที่ตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร
5. ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยา oxymethazoline หรือ histamine มาก่อน
6. ผู้ป่วยที่มี cardiovascular disease โดยเฉพาะโรคหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย
7. ผู้ป่วยที่มีโรคติดเชื้อรุนแรง โดยเฉพาะวัณโรค

โดยการวิจัยนี้อยู่ในการควบคุมและได้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนทำการศึกษา

วิธีการวิจัย

นำอาสาสมัครมาวัด nasal airway resistance (R_{NA}) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยนั่งพักในห้องเงียบ 20 นาที
2. วัดค่า PNIF, AR, AAR อย่างละ 3 ครั้ง
3. พ่น 0.05% oxymethazoline nasal spray (Iliadin®) 1 puff/nostril
4. รอ 5 นาที
5. วัดค่า PNIF, AR, AAR อย่างละ 3 ครั้ง
6. รอ 30 นาที
7. พ่น histamine nasal spray 1 puff/nostril (300 micro-g/nostril)
8. รอ 5 นาที
9. วัดค่า PNIF, AR, AAR อย่างละ 3 ครั้ง

ธนรัตน์ อัมสุวรรณศรี มล. กรเกียรติ์ สนิทวงศ์

Acoustic Rhinometry (AR)

AR วัดโดยใช้เครื่อง Rhinometrics (SRE2100 instrument RhinoScan) ซึ่งใส่ audible sound pulse เข้าไปใน nasal cavity ผ่านทาง nose piece จากนั้นวัดค่า minimal cross-sectional area (MCA) นำค่า MCA ที่ได้มาคำนวณเป็น Nasal Volume (ml) ที่ระยะ 2-5 ซม. จาก columella ซึ่งเป็นค่าที่แนะนำให้ใช้ตาม consensus report on acoustic rhinometry and rhinomanometry. ทำการวัดสามครั้ง ทั้งก่อนการพ่นยา และหลังการใช้ยาพ่นจมูกแต่ละชนิด นำค่าเฉลี่ยในแต่ละครั้งมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติต่อไป.

Peak nasal inspiratory flow (PNIF)

PNIF (l/min) วัดโดยใช้เครื่อง Youlten peak nasal inspiratory flow meter (In-Check Nasal, manufactured by Airmed, Clement Clarke International, UK) ทำการวัดสามครั้ง ทั้งก่อนพ่นยา และหลังการใช้ยาพ่นจมูกแต่ละชนิด โดยนำค่าสูงสุดเพียงค่าเดียวมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

Anterior active rhinomanometry (AAR)

AAR วัดโดยใช้เครื่อง Rhinometrics (SRE2100 instrument RhinoStream) ทำการวัดรูจมูกแต่ละข้าง

โดยเริ่มที่ซ้ายก่อน โดยคำนวณค่า inspiratory nasal resistance จาก four inspiratory-expiratory cycles at fixed pressure of 75 Pascal. นำค่า inspiratory nasal resistance ของรูจมูกแต่ละข้างมาคำนวณค่า total resistance จาก $R_{total} = R_l * R_r / (R_l + R_r)$. จากนั้นคำนวณค่า conductance จาก $conductance = 1 / resistance$. โดยทำการวัดสามครั้งทั้งก่อนพ่นยาและหลังการใช้ยาพ่นแต่ละชนิด นำค่าเฉลี่ยในแต่ละครั้งมาใช้วิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ผลการศึกษาใช้โปรแกรม SPSS ver.16 โดย เลือกใช้ repeated ANOVA ในการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการวัดทั้งสามวิธีทั้งสามวิธีว่าเมื่ออาสาสมัครเกิดการเปลี่ยนแปลงของ nasal patency ด้วยการพ่นยาให้เกิดภาวะ decongestion และ congestion แล้วนั้น เครื่องมือใดสามารถตรวจพบความเปลี่ยนแปลงของ parameter ที่มีความเปลี่ยนแปลงมากที่สุดและชัดเจนที่สุด โดยกำหนดค่า $p < 0.05$ ถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 Mean of each parameter

Mean	AR(ml)	AAR(cm ³ /s.Pa)	PNIF (L/min)
Baseline	7.83	2.45	104.25
Post-oxymethazoline	9.14	3.20	110
Post-histamine	7.48	2.09	83.51

การศึกษาเปรียบเทียบ Peak Nasal Inspiratory Flow กับ Active Anterior Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry
ในการบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก

ตารางที่ 2 Pairwise Comparison

	Mean difference	Std. Error	Sig.	95%CI
AR-AAR	48.04	17.77	0.012	-84.57--11.51
AR-PNIF	1.03	11.24	0.92	-24.15-22.08
AAR-PNIF	47.01	24.24	0.063	-2.82-96.84

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยของ parameter ของ AR, AAR, PNIF ในขณะก่อนพ่นยาและหลังพ่นยา 0.05% oxymethazoline และพ่น histamine ตามลำดับ พบว่าการพ่นยาทำให้เกิด mucosal response และจากตารางจะพบว่าการพ่นยาทำให้มีค่าของ parameter เปลี่ยนแปลงมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับค่าปกติเท่านั้น.

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบการวัดด้วยวิธี AR, AAR, PNIF โดยเปรียบเทียบเป็นคู่ๆ ตามลำดับดังนี้ AR-AAR, AR-PNIF, AAR-PNIF โดยใช้ repeated ANOVA ($p < 0.05$, 95% CI) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบ AR-AAR เท่านั้นที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ. ($p=0.012$)

วิจารณ์

Nasal patency เป็น complex phenomenon ซึ่งบ่งบอกถึง ความแตกต่างและคุณลักษณะของ nasal cavity. ลักษณะทางกายวิภาคประกอบด้วย nasal cartilage, congestive state of erectile mucosal tissue. นอกจากนี้ nasal patency ยังมีการเปลี่ยนแปลงโดย thermoreceptor ภายในรูจมูก ซึ่งถูกกระตุ้นจาก sensation of transnasal airflow. จากความซับซ้อนดังที่กล่าวมาทำให้การอธิบายถึง nasal patency โดยใช้

parameter ใดเพียงค่าเดียวไม่สามารถทำได้. แม้จะมีการศึกษาโดยใช้ acoustic rhinometry ในการวัดค่า cross-sectional area, rhinomanometry ในการวัด transnasal pressure และ flow.

จากการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าในการตรวจวัด nasal patency ในการวิจัยต่างๆยังคงมีการใช้ค่าที่ได้จากการวัดโดยวิธีต่างๆทำให้การเปรียบเทียบผลหรือการอ้างอิง ไม่มีค่ามาตรฐาน ซึ่งเป็นที่มาของสมมุติฐานของการวิจัยนี้เพื่อหาค่าที่ดีที่สุดที่สามารถบอกถึง nasal patency ได้ดี และมีวิธีการวัดที่ง่ายและ สามารถนำไปใช้ได้จริงในเวชปฏิบัติ.

จากการศึกษาวิธีการวัดความต้านทานในโพรงจมูกวิธีต่างๆกันทั้งสามวิธี (AR, AAR, PNIF) ซึ่งได้นำค่าร้อยละ nasal patency change มาเปรียบเทียบกันโดยใช้ repeated ANOVA พบว่า AR มี ร้อยละของ nasal patency change มากกว่า AAR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.012$) ดังนั้นการประเมินความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูกภายหลังการรักษาด้วยยาหรือผ่าตัดทั้งในคลินิก และในการวิจัย จึงน่าจะใช้ acoustic rhinometry เป็นเครื่องมือวัดเพื่อให้แพทย์หรือผู้วิจัยสามารถตรวจพบความเปลี่ยนแปลงได้ชัดเจนที่สุด

ธนรัตน์ อัมสุวรรณศรี มล. กรเกียรติ์ สนิทวงศ์

การที่ acoustic rhinometry สามารถตรวจพบความเปลี่ยนแปลงได้ไวที่สุดนั้นนอกจากความสามารถของเครื่องแล้ว ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะภาวะ nasal decongestion และ nasal congestion นั้นเกิดจากยาที่มีผลต่อเยื่อจมูกโดยตรง ซึ่งเมื่อเยื่อจมูกยุบลงหรือบวมขึ้นก็ส่งผลต่อ nasal volume โดยตรง ในขณะที่ nasal airflow นั้นประกอบด้วยทั้งส่วนที่เป็น laminar flow และ turbulence flow ส่วน nasal resistance และ nasal conductance ก็มีปัจจัยอื่นมาเกี่ยวข้องด้วย เช่น pressure, velocity และ direction ผู้วิจัยคาดว่า acoustic rhinometry ยังน่าจะสามารถตรวจพบการเปลี่ยนแปลงของ nasal patency หลังการผ่าตัดได้ดีที่สุดอีกด้วยเพราะการผ่าตัดก็มีผลโดยตรงต่อโครงสร้างจมูกและ nasal volume เช่นกัน

Erdine และคณะได้ทำการศึกษาผลของยา vardenafil ต่อ human nasal patency ในผู้ป่วย 14 คน โดยใช้ nasal cavity volumes, MCA and VAS (Visual analog scale) ในการประเมิน nasal patency ซึ่งไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการเปรียบเทียบก่อนและหลังใช้ยา⁷

Eva และคณะได้ทำการศึกษาค่า nasal patency โดย acoustic rhinometry และ rhinomanometry ในผู้ป่วยผนังกันจมูกคดพบว่า การวัดทั้งสองวิธีมีประสิทธิภาพ ในการเป็น diagnostic tools ได้เฉพาะกลุ่มที่มี deviations in the anterior nasal cavity³

Shelton และคณะ ศึกษาการวัด nasal airways resistance โดย oscillometer ด้วยวิธีต่างๆ กันสามวิธี (passive anterior, active anterior, active posterior rhinomanometry, oscillometry) พบว่า การใช้ oscillation technique มีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าการวัดโดยใช้ rhinomanometry technique เมื่อมีการกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงของเยื่อโพรงจมูก โดย oxymetazoline nasal spray² แต่เนื่องจากการวิจัยดังกล่าวทำในกลุ่มประชากรจำนวนไม่มาก (N=12) ทั้งยังไม่ได้มีการเปรียบเทียบกับการวัดโดยใช้ PNIF

สำหรับการวิจัยนี้ ทางผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกอาสาสมัครและดำเนินการเก็บข้อมูลเองเพียงผู้เดียว ทำให้ลดความคลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูลจากขั้นตอนการวัดโดยวิธีต่างๆ โดยทำการวัด PNIF, AR และ AAR ตามลำดับทุกครั้งที่วัด nasal patency และในการวัดแต่ละวิธีใช้เวลาไม่มากจึงไม่น่าจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลง nasal patency

สรุป

Acoustic rhinometry วัดการเปลี่ยนแปลงของ nasal patency ได้ไวกว่าเครื่องมือ active anterior rhinomanometry แต่เมื่อใช้เครื่องมือ peak nasal inspiratory flow เปรียบเทียบกับ acoustic rhinometry และ active anterior rhinomanometry แล้วไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาเปรียบเทียบ Peak Nasal Inspiratory Flow กับ Active Anterior Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry
ในการบ่งชี้ความเปลี่ยนแปลงของภาวะโล่งจมูก

อ้างอิง

1. Austin CE, Foreman JC. Acoustic rhinometry compared with posterior rhinomanometry in the measurement of histamine- and bradykinin-induced changes in nasal airway patency. Clin Pharmacol 1994; 37: 33-7.
2. Shelton DM, Pertuze J, Gleeson MJ, Thompson J, Denman WT, Goff J, Eiser NM, Pride NB. Comparison of oscillation with three other methods for measuring nasal airways resistance. Res Med 1990; 84:101-6.
3. Szucs E, Clement PAR. Acoustic rhinometry and Rhinomanometry in the Evaluation of nasal patency of patients with nasal septal deviation. Am J Rhinol 1998; 12: 345-52
4. Clarke RW, Jones AS, Richardson H. Peak nasal inspiratory flow-the plateau effect. J Laryngol Otol 1995; 109: 399-402.
5. Viani L, Jones AS, Clarke R. Nasal airflow in inspiration and expiration. J Laryngol Otol 1990; 104: 473-6.
6. Clement PAR, Gordts F. Consensus report on acoustic rhinometry and rhinomanometry. Rhinology 2005; 43: 169-179
7. Aydin E, Hizal E, Onay O, Ozgen B, Turhan B, Zaimoglu M, et al. A double-blind, placebo-controlled, randomized clinical study of the effects of vardenafil on human nasal patency. Am J Rhinol 2008; 22(3):276-9

AVAMYS – in an advanced easy to use, patient friendly device¹

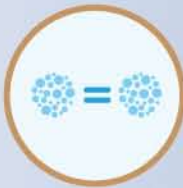
Patient friendly, gentle spray¹



half the volume of other INS²



little drip down throat/nose¹



a consistent amount each time¹



no smell, minimal or no aftertaste¹



Short nozzle comfortable for patients¹

Easy to use with side actuation¹

Viewing window see how much is left¹

Gold medal award for 'delivering patient-centred medicine using design excellence'³



MEDICAL DESIGN EXCELLENCE AWARDS[®] 2008 WINNER

References;

- Berger WE, Godfrey JW, Slater AL. Intranasal corticosteroids: the development of a drug delivery device for fluticasone furoate as a potential step toward improved compliance. *Expert Opin Drug Deliv.* 2007; 4(6): 1-13.
- Meltzer E.O, Stahlman J.E, Leflein J, et al. Preferences of Adult Patients with Allergic Rhinitis for the Sensory Attributes of Fluticasone Furoate Versus Fluticasone Propionate Nasal Sprays: A Randomized, Multicenter, Double-Blind, Single-Dose, Crossover Study *Clinical Therapeutics* 2008; 30(2): 271 - 279
- Medical Design Excellence Award 2008 Winner. www.mdeawards.com

AVAMYS NASAL SPRAY

Fluticasone furoate 27.5 mcg per spray

Indications:

Treatment of the nasal symptoms and ocular symptoms of seasonal allergic rhinitis.

Treatment of the nasal symptoms of seasonal and perennial allergic rhinitis.

Dosage and Administration: Administration by the intranasal route only.

Adults/Adolescents (12 years and older) The recommended starting dosage is two sprays (27.5 mcg./spray) in each nostril once daily (total daily dose, 110 mcg.) The maintenance dosage is one spray in each nostril once daily (total daily dose, 55 mcg.)

Children (2 to 11 years) The recommended starting dosage is one spray (27.5 mcg./spray) in each nostril once daily (total daily dose, 55 mcg.)

Patient who not adequately responding to 55 mcg./day may use two sprays in each nostril once daily (total daily dose, 110 mcg.)

Once symptoms are controlled, dose reduction to one spray in each nostril once daily (total daily dose, 55 mcg.) is recommended. Onset of action has been observed as early as 8 hours after initial administration. It may take several days of treatment to achieve maximum benefit. An absence of an immediate effect should be explained to the patient.

Children (age <2 years) No data to recommend in children age <2 years.

Elderly: No dosage adjustment required.

Renal impairment: No dosage adjustment required.

Hepatic impairment: No dosage adjustment is required in mild to moderate hepatic impairment. There are no data in patients with severe hepatic impairment.

Contraindications: in patients with hypersensitivity to any of the ingredients of AVAMYS.

Warnings and Precautions

Fluticasone furoate undergoes extensive first-pass metabolism by the liver enzyme CYP3A4, therefore the pharmacokinetics of fluticasone furoate in patients with severe liver disease may be altered. co-administration with ritonavir is not recommended because of the potential risk of increased systemic exposure to fluticasone furoate.

Interactions

Fluticasone furoate is rapidly cleared by extensive first pass metabolism mediated by the cytochrome P450 3A4. The enzyme induction and inhibition data suggest that there is no theoretical basis for anticipating metabolic interactions between fluticasone furoate and the cytochrome P450 mediated metabolism of other compounds at clinically relevant intranasal doses. Therefore, no clinical studies have been conducted to investigate interactions of fluticasone furoate on other drugs.

Pregnancy and Lactation

There are not adequate data regarding the use of AVAMYS during pregnancy and lactation in humans. AVAMYS should be used in pregnancy only if the benefits to the mother outweigh the potential risks to the foetus.

Fertility: There are no data in humans.

Pregnancy: Following intranasal administration of fluticasone furoate at the maximum recommended human dose (110 mcg/day), plasma fluticasone furoate concentrations were typically non-quantifiable and therefore potential for reproductive toxicity is expected to be very low.

Lactation: The excretion of fluticasone furoate into human breast milk has not been investigated.

Effects on Ability to Drive and Use Machines

Based on the pharmacology of fluticasone furoate and other intranasally administered steroids, there is no reason to expect an effect on ability to drive or to operate machinery with AVAMYS.

Adverse Reactions

Respiratory, thoracic and mediastinal disorders

Very common: Epistaxis

Common: Nasal ulceration

Immune system disorders

Rare: Hypersensitivity reactions including anaphylaxis, angioedema, rash, and urticaria

Overdose

Symptoms and Signs

In a bioavailability study, intranasal doses of up to 24 times the recommended daily adult dose were studied over three days with no adverse systemic effects observed.

Treatment: Acute overdose is unlikely to require any therapy other than observation.

Pre-clinical Safety Data

Carcinogenesis, mutagenesis There were no treatment-related increases in the incidence of tumours in 2 year inhalation studies in rats and mice. Fluticasone furoate was not genotoxic in vitro or in vivo.

Reproductive toxicology

The potential for reproductive toxicity was assessed in animals by inhalation administration to ensure high systemic exposure to fluticasone furoate. There were no effects on mating performance or fertility of male or female rats. In rats, developmental toxicity was confined to an increased incidence of incompletely ossified sternabrae in association with lower foetal weight. High doses in rabbits induced abortion. These findings are typical following systemic exposure to potent corticosteroids. There were no major skeletal or visceral abnormalities in either rats or rabbits, and no effect on pre- or post-natal development in rats.

Animal toxicology and/or pharmacology

Findings in general toxicology studies were similar to those observed with other glucocorticoids and are not considered to be clinically relevant to intranasal use of fluticasone furoate

Storage Store below 30°C. Do not refrigerate or freeze.

Instructions for Use/Handling Once the device has been primed (approximately 6 sprays) each spray delivers 27.5 mcg. of active substance fluticasone furoate. Re-priming is only necessary if the cap is left off for 5 days or the nasal spray has not been used for 30 days or more.

Full Prescribing Information is available on request.

Please read the full prescribing information prior to administration,

available from GlaxoSmithKline (Thailand) Ltd.

12th Floor Wave Place, 55 Wireless road, Lumpini,

Patumwan, Bangkok 10330, Thailand

Abbreviated prescribing information prepared from version number IPI 02



เป็นยาใหม่ใช้เฉพาะสถานพยาบาล
แพทย์ควรติดตามผลการรักษา



Avamys[®]
fluticasone furoate

Nasal and ocular symptom relief



โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสาร
อ้างอิงฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา

การรักษาโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ชวน ชีพเจริญรัตน์, พ.บ.* †

บทคัดย่อ

บทนำ Submandibular space infection คือการติดเชื้อของช่องว่างและเนื้อเยื่อพังพืดบริเวณใต้ขากรรไกรล่าง การรักษาส่วนใหญ่ คือ การให้ยาปฏิชีวนะ และผ่าตัดระบายหนอง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา : จุดประสงค์ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อ ศึกษาลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย submandibular space infection เชื้อก่อให้เกิดโรค และผลการรักษาโดยใช้ยา

ผู้ป่วยและวิธีการ : การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค submandibular space infection ตั้งแต่ เดือนตุลาคม พ.ศ.2549 ถึง กุมภาพันธ์ 2553 มาเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลการศึกษา : พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค submandibular space infection ในระยะเวลา 3 ปี 5 เดือน มีทั้งหมดจำนวน 157 คน เป็นชายร้อยละ 57.3 หญิงร้อยละ 42.7 อายุเฉลี่ย 49.09 ปี ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดระบายหนองร้อยละ 66.9 ได้ทำการเพาะเชื้อร้อยละ 53.5 พบเชื้อเจริญเติบโตร้อยละ 19.1 โดยเป็นเชื้อ Streptococcus viridans มากที่สุด ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะ PGS เพียงชนิดเดียวมากที่สุดร้อยละ 29 รองลงมาคือ ยาปฏิชีวนะร่วมกันระหว่าง Clindamycin กับ Ceftriaxone และ ยา PGS ร่วมกับ Metronidazole อย่างละร้อยละ 15 ของผู้ป่วยทั้งหมด ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วย ที่ได้รับยา Clindamycin ร่วมกับ Ceftriaxone นานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยา PGS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป : ผู้วิจัยเห็นว่ายา PGS ขนาดสูงยังเป็นประโยชน์ในการรักษาโรค submandibular space infection อยู่ เนื่องจากได้ผลดีและราคาถูก ควรเป็นยาตัวแรกที่ใช้ถ้าโรคเกิดจากฟันผุ

* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

† ติดต่อผู้เขียน : นพ.ชวน ชีพเจริญรัตน์ กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ จังหวัดเชียงราย

Treatment of submandibular space infection in Chiangrai Prachanukroh Hospital

Chuan Cheepcharoenrat, MD

Abstract

Background : Submandibular space infection is the infection of the potential space of the submandibular area. The proper management are intravenous antimicrobial and also incision and drain whenever abscesses are identified.

Objectives : To study the natural history of submandibular space infection, bacteriology and the appropriate antibiotics.

Design and methods : This study is a retrospectively review of the medial records of the in-patients diagnosed as having submandibular space infection in Chiangrai Prachanukroh Hospital between October 2006 and February 2010.

Results : There were 157 patients, male 57.3%, female 42.7%, with the mean age of 49.09 years. The patients were treated with intravenous antibiotics with or without incision and drainage. The rate of I/D was 66.9%, the available recorded specimens for culture were 53.5%, in which yielded bacteria growth of 19.1%. Most of the bacteria founded was *Streptococcus viridians*.

The intravenous antibiotics used in these patients are PGS 29%, clindamycin plus ceftriaxone 15% and PGS plus metronidazole 15%. The most shortest duration of hospitalization was for the PGS group which was statistically significant when compared to the clindamycin plus ceftrizole group.

Conclusion : The author strongly believes that PGS in high dosage is still beneficial for submandibular space infection especially from dental in origin because of its effectiveness and low cost.

ชาน ชีพเจริญรัตน์

บทนำ

Submandibular space infection คือการติดเชื้อของช่องว่างและเนื้อเยื่อพังผืดบริเวณใต้ขากรรไกรล่าง¹ อาจมีการสร้างหนองในเนื้อเยื่อหรือเป็นเพียงการอักเสบของเนื้อเยื่อก็ได้ ในอดีต ก่อนมีการใช้ยาปฏิชีวนะ พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 10-54.2, 3 โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบผู้ป่วยด้วยโรค submandibular space infection โดยเฉลี่ย 50 คนต่อปี ซึ่งถือว่าสูงมากเมื่อเทียบกับรายงาน อื่น^{1, 4-8}

หลักการรักษาโรค submandibular space infection คือการผ่าตัดระบายหนองและการให้ยาปฏิชีวนะ มีการแนะนำ ว่ายาปฏิชีวนะหลายชนิดสามารถใช้ได้ผลในการรักษาแต่ยังไม่มีการเปรียบเทียบผลการรักษาว่าเป็นอย่างไร จุดประสงค์ในการศึกษานี้เพื่อ ศึกษาธรรมชาติของโรค submandibular space infection เชื้อก่อโรค และแนวทางการรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะของโรงพยาบาลเชียงราย ประชานุเคราะห์

วิธีการ

ศึกษาข้อมูลย้อนหลัง โดยการค้นหาประวัติการรักษาผู้ป่วยทุกคน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค submandibular space infection ซึ่งอาจมีการสร้างหนองในเนื้อเยื่อหรือเป็นเพียงการอักเสบของเนื้อเยื่อ และอาจมีการติดเชื้อของ space อื่นๆ ร่วมด้วย โดยคัดเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลเชียง

รายประชานุเคราะห์ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2549 และ กุมภาพันธ์ 2553 ที่มีข้อมูลสำคัญในการวินิจฉัยและการรักษาครบถ้วน

การใช้สถิติวิเคราะห์

ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทำการวิเคราะห์ความแตกต่าง โดยการใช้ สถิติ Pearson Chi-Square หรือ Fisher's Exact test สำหรับข้อมูลประเภทแจกแจง และใช้ unpaired student t-test สำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่อง โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ P-value < 0.05

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรค submandibular space infection ในระยะเวลา 3ปี 5 เดือน มีทั้งหมดจำนวน 157 คน เป็นชาย 90 คน (ร้อยละ 57.3) หญิง 67 คน (ร้อยละ 42.7) อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 1-87 ปี อายุเฉลี่ย 49.09 ปี ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอยู่ระหว่าง 1-30 วัน เฉลี่ย 5.31วัน ระยะเวลาอนโรงพยาบาล อยู่ระหว่าง 2-31วัน เฉลี่ย 7.11วัน โรคที่พบร่วมในผู้ป่วยโรค submandibular space infection ได้แก่ ฟันผุ 76 คน (ร้อยละ 48.4) เบาหวาน 16 คน (ร้อยละ 10.2) โรคไตวายเรื้อรัง 7 คน (ร้อยละ 4.5) (ตารางที่1)

การรักษาโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชิงรายนุเคราะห์

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรค submandibular space infection

ลักษณะทั่วไป	จำนวน
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	157
- เพศ (%) ชาย	90 (57.3)
หญิง	67(42.7)
- อายุ (ปี) ช่วงอายุ	1-87
เฉลี่ย	49.09
- จำนวนวันเฉลี่ยที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล(วัน)	5.31
- จำนวนวันเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาล (วัน)	7.11
- ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย (บาท)	10584.18
- จำนวนผู้ป่วยที่มีโรคร่วม(%)	
ฟันผุ	76 (48.4)
เบาหวาน	16 (10.2)
ไตวายเรื้อรัง	7 (4.5)
- จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดระบายหนอง (%)	105 (66.9)

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดระบายหนอง จำนวน 105 คน (ร้อยละ 66.9) ได้ทำการเพาะเชื้อ 84 คน (ร้อยละ 53.5) พบเชื้อเจริญเติบโต 30 คน (ร้อยละ 19.1) โดยพบเชื้อทั้งหมด 34 ตัวอย่าง เป็น Gram – positive 25 ตัวอย่าง เป็น Gram – negative 9 ตัวอย่าง เชื้อที่ขึ้นส่วนใหญ่ได้แก่ เชื้อกลุ่ม Streptococcus species จำนวน 16 ตัวอย่าง โดยเป็นเชื้อ Streptococcus viridans มากที่สุด จำนวน 8 ตัวอย่าง(ตารางที่2)

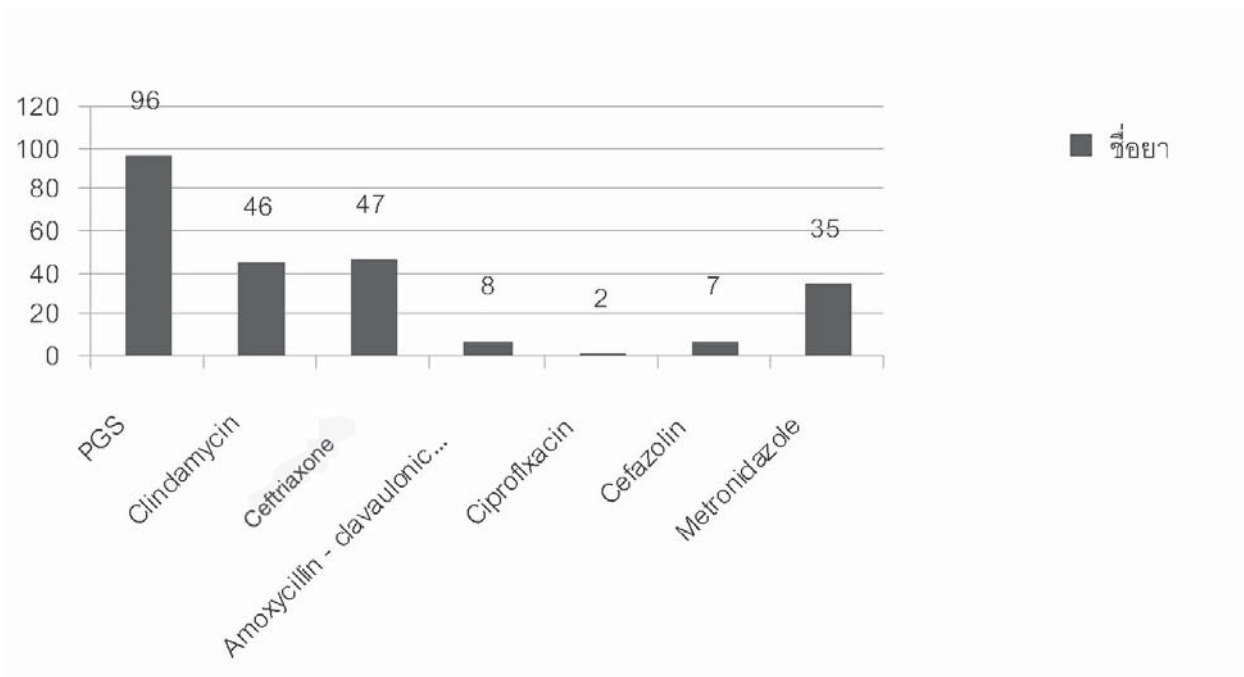
ตารางที่ 2 แสดงเชื้อที่พบในผู้ป่วยโรค submandibular space infection (34 ตัวอย่าง)

Gram – positive	จำนวน N=25	Gram- negative	จำนวน N=9
Streptococcus viridans	8	Klebsiella pneumoniae	3
Streptococcus gr. D	4	Klebsiella oxytoca	1
Non Hemolytic Streptococcus	1	Escherichia coli	1
Streptococcus not gr. A,B,D	2	EsBL+ Escherichia coli	1
Streptococcus gr. A	1	Acinetobacter baumannii	1
Corynebacterium spp.	2	Serratia marcescens	1
Staphylococcus epidermidis	5	Enterobacter cloacae	1
Staphylococcus aureus	1		
Bacillus spp.	1		

ชาน ชีพเจริญรัตน์

จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ penicillin G high dose (PGS) 96 คน (ร้อยละ 61.1) clindamycin 46 คน (ร้อยละ 29.3) ceftriaxone 47 คน (ร้อยละ 29.9) amoxicillin-clavulanate 8 คน (ร้อยละ 5.1) ciprofloxacin 2 คน (ร้อยละ 1.3) cefazolin 7 คน (ร้อยละ 4.5) metronidazole 35 คน (ร้อยละ 22.3) โดยผู้ป่วยแต่ละคนอาจได้รับยาปฏิชีวนะมากกว่า 1 ชนิด (แผนภูมิที่ 1)

แผนภูมิที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะแต่ละชนิด



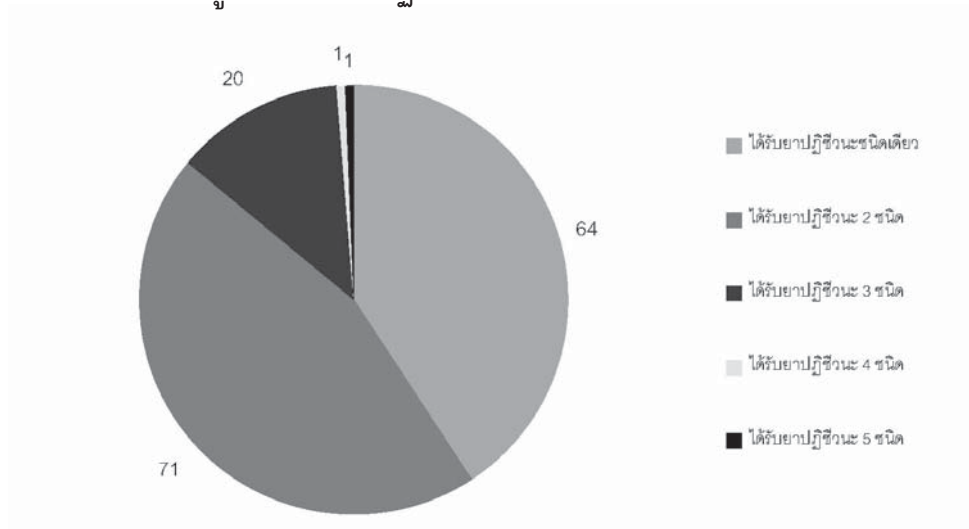
โดยตลอดระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะเพียงชนิดเดียว มีจำนวน 64 คน (ร้อยละ 40.8) โดยใช้ ยา penicillin G high dose (PGS) มากที่สุด 45 คน (ร้อยละ 29) รองลงมา คือ amoxicillin-clavulonic และ cefazolin อย่างละ 4 คน (ร้อยละ 3)

ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 2 ชนิดมีจำนวน 71 คน (ร้อยละ 45.2) โดยพบว่า มีการใช้ยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone และ ใช้ยา PGS ร่วมกับ metronidazole อย่างละ 24 คน (ร้อยละ 15)

ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 3 ชนิดมีจำนวน 20 คน (ร้อยละ 12.7) ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 4 ชนิด มีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะ 5 ชนิดมีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.6) โดยผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะตั้งแต่ 2 ชนิด อาจได้รับยาพร้อมกันหรือ มีการเปลี่ยนยาระหว่างการรักษา (แผนภูมิที่ 2)

การรักษาโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชิงรสายประชาชนุเคราะห์

แผนภูมิที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะหลายชนิดร่วมกัน



ผู้ป่วย submandibular space infection ที่มีฟันผุ 76 คน ได้รับยา PGS เพียงชนิดเดียว 28 คน ได้รับยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone จำนวน 8 คน พบว่า ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone นานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยา PGS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย เพศ อายุ ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ จนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โรคประจำตัว และการผ่าตัดระบายหนอง ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบการให้ยา penicillin G high dose (PGS) และ clindamycin + ceftriaxone ในกลุ่มผู้ป่วยฟันผุ

ตัวแปร	PGS high dose N = 28	Clindamycin+ ceftriaxone N = 8	P-value
เพศชาย (%)	39.29	75	0.074 £
อายุ (ปี ± SD)	48.11± 22.17	52.25 ± 19.70	0.619 †
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน ± SD)	5.07 ± 3.58	8.75 ± 1.98	0.001 †
ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล (บาท ±SD)	6350.07 ± 5153.98	12612.13 ± 7414.26	0.052 †
ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการ จนกระทั่งเข้ารับการรักษา ในโรงพยาบาล (วัน± SD)	3.82 ± 2.28	7.38 ± 7.09	0.203 †
เมทวาน (%)	0	12.5	0.222 £
โรคไตวายเรื้อรัง (%)	3.57	25	0.118 £
การผ่าตัด I&D (%)	57.14	75	0.441 £

§ = Pearson Chi-Square
† = t-test
£ = Fisher's Exact test

ชวน ชีพเจริญรัตน์

ผู้ป่วย submandibular space infection ที่ไม่มีฟันผุ 81 คน รับประทาน PGS เพียงชนิดเดียว 17 คน รับประทาน clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone จำนวน 16 คน พบว่า ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone นานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับยา PGS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย เพศ อายุ ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โรคประจำตัว และการผ่าตัดระบายหนอง ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่4)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการให้ยา penicillin G high dose(PGS) และ Clindamycin + ceftriaxone ในกลุ่มผู้ป่วยฟันไม่ผุ

ตัวแปร	PGS high dose N = 17	Clindamycin+ ceftriaxone N = 16	P-value
เพศชาย (%)	52.94	56.25	0.849 §
อายุ (ปี ±SD)	47.59 ± 18.03	48.56 ± 24.73	0.899 †
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน ± SD)	4.76 ±3.03	7.88 ± 3.44	0.010 †
ค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาล (บาท ± SD)	6276.82 ± 4241.48	11145.44 ± 8586.07	0.053 †
ระยะเวลาที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (วัน ± SD)	5.65 ± 3.28	5.25 ± 4.34	0.770 †
เมათวาน (%)	5.88	12.5	0.506 £
โรคไตวายเรื้อรัง (%)	5.88	0	1.000 £
การผ่าตัด I&D (%)	70.59	68.75	0.909 §

§ = Pearson Chi-Square

† = t-test

£ = Fisher's Exact test

การรักษารโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์

วิจารณ์

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ศึกษารโรค submandibular space infection ซึ่งเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มโรค deep neck infection ซึ่งจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่แผนกโสต คอ นาสิก โรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์ โดยพบผู้ป่วยโรค submandibular space infection จำนวนมากเช่นเดียวกับรายงานอื่นๆ^{1, 4-8} ซึ่งตามรายงานดังกล่าวผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย ไม่แตกต่างจากการศึกษานี้ นอกจากนี้โรคนี้มีส่วนทำให้เกิดโรคมามากถึงร้อยละ 48.4 ซึ่งคล้ายกับรายงานของ Daramola และคณะ⁵ และ Jankowska และคณะ⁸ ส่วนโรคที่พบบ่อย คือ เบาหวาน และไตวายเรื้อรัง ร้อยละ 10.2 และร้อยละ 4.5 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันในแต่ละงานวิจัยอื่นๆ^{1, 5, 7, 8} ดังนั้นผู้ป่วยโรค submandibular space infection ควรได้รับการตรวจหาโรคทางกายอื่นๆ ร่วมด้วย เพื่อให้การรักษาควบคู่กันไป ซึ่งจะช่วยลดระยะเวลาอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยเบาหวาน¹ และลดการกลับมาเป็นซ้ำของผู้ป่วยที่มีฟันผุ

การศึกษานี้ได้ทำการเพาะเชื้อในผู้ป่วยจำนวน 84 คน (ร้อยละ 53.5) พบเชื้อเจริญเติบโต 30 คน (ร้อยละ 35.7) ในขณะที่การศึกษานี้ พบเชื้อเจริญเติบโตร้อยละ 50 – 88.1^{1, 4, 5, 9} สาเหตุอาจเนื่องมาจากผู้ป่วยจำนวนหนึ่งได้รับยาปฏิชีวนะจากโรงพยาบาลอื่นๆ แล้วส่งตัวผู้ป่วยมารักษาต่อ หรือได้รับยาปฏิชีวนะก่อนทำการผ่าตัดระบายหนอง จึงทำให้เชื้อเจริญเติบโตน้อย รวมทั้งในการศึกษานี้ มีข้อจำกัดในการเพาะเชื้อ anaerobe ซึ่งในรายงานอื่นได้ทำการเพาะเชื้อ anaerobe จึงมีจำนวนเชื้อที่เจริญเติบโตมากกว่า และระยะเวลาตั้งแต่ทำการผ่าตัดระบายหนองหรือดูดหนอง จนถึงเริ่มทำการเพาะเชื้อในจานเพาะเชื้อของการศึกษาค้นคว้านี้อาจนานเกินไปทำให้เชื้อไม่เจริญเติบโต แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาค้นคว้านี้ ใกล้เคียงกับ Al-Qamachi¹⁰ ซึ่งทำการเพาะเชื้อ ผู้ป่วย deep neck infection ที่มีสาเหตุจาก

ฟัน จำนวน 75 คน พบเชื้อเจริญเติบโตทั้ง aerobes และ anaerobes 40% และเชื้อที่พบส่วนใหญ่ คือ Streptococci viridans ไม่แตกต่างจากรายงานอื่น^{1, 4, 5}

หลักการรักษารโรค submandibular space infection ซึ่งประกอบด้วย การให้ยาปฏิชีวนะ และการผ่าตัดระบายหนอง โดยการผ่าตัดระบายหนองในการศึกษานี้ ทำไปร้อยละ 66.9 ทั้งนี้เพราะโรคนี้นวมทั้งชนิดเป็นหนองและไม่เป็นหนอง ซึ่งจะแตกต่างกันในแต่ละงานวิจัย โดยบางการวิจัยมีการผ่าตัดระบายหนองมากกว่าร้อยละ 90^{5,6} ในขณะที่บางงานวิจัยมีการผ่าตัดระบายหนองน้อยกว่า^{4,7} การผ่าตัดเกือบร้อยละ 70 นั้น อาจเนื่องมาจากระยะเวลาที่เริ่มมีอาการจนกระทั่งเข้ารับการรักษา มีระยะเวลาค่อนข้างนานประมาณ 5.31 วัน (ตารางที่ 1) หรืออาจเนื่องมาจากการละเลยของผู้ป่วยเอง ระบบส่งต่อผู้ป่วยที่ล่าช้า และการเข้ารับการรักษาของผู้ป่วยจากประเทศเพื่อนบ้านที่มีความลำบากในการเดินทาง

การรักษารโรค submandibular space infection โดยการให้ยาปฏิชีวนะ ควรเลือกยาให้ครอบคลุมเชื้อทุกชนิดที่เป็นสาเหตุของการติดเชื้อ โดยเชื่อนั้นมีการดี้อย่างที่จะใช้ให้น้อยที่สุด ยาที่มีความเข้มข้นอย่างเหมาะสมในตำแหน่งที่ติดเชื้อมีความปลอดภัยสูง มีผลข้างเคียงน้อย และมีเสถียรภาพสูง¹¹ และการให้ยาปฏิชีวนะควรให้ครอบคลุมเชื้อแบคทีเรียที่ใช้ออกซิเจนและไม่ใช้ออกซิเจน⁵ โดยเฉพาะเชื้อที่อยู่ในปาก² มีการแนะนำให้ใช้ยาปฏิชีวนะแตกต่างกันไป^{2, 5, 7, 9, 12-15} การใช้ยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์ ให้ยาตามเชื้อที่พบบ่อยและจะเปลี่ยนยา ตามผลการเพาะเชื้อที่ได้ภายหลัง ในการศึกษาค้นคว้านี้ พบว่ายาปฏิชีวนะที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุดคือ PGS ร้อยละ 61.1 รองลงมาคือ ceftriaxone ร้อยละ 29.9, clindamycin ร้อยละ 29.3 และ metronidazole ร้อยละ 22.3

ชวณ ชีพเจริญรัตน์

ของผู้ป่วยทั้งหมด (แผนภูมิที่ 1) โดยผู้ป่วยแต่ละราย อาจได้รับยาปฏิชีวนะมากกว่า 1 ชนิด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Daramola⁵ ผู้ป่วยโรค deep neck infection ได้รับยา clindamycin ร้อยละ 52.8, ampicillin-sulbactam ร้อยละ 29.2, amoxicillin-clavulanate ร้อยละ 27.4, metronidazole ร้อยละ 16.0 การใช้ยา clindamycin จำนวนมากในการศึกษาของ Daramola อาจเนื่องมาจาก ยา penicillin ซึ่งเป็นยาหลักในการรักษาการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากฟัน มีการดื้อยาเพิ่มขึ้น¹⁶

เมื่อทำการเปรียบเทียบยาระหว่างยา PGS กับ ยา clindamycin ร่วมกับ ยา ceftriaxone ในผู้ป่วย submandibular space infection ที่มีฟันผุและฟันไม่ผุ พบว่าระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone นานกว่าผู้ป่วยที่ได้รับ ยา PGS high dose อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากเชื้อส่วนใหญ่ในการศึกษารังนี้ยังไม่มีการดื้อยา PGS และ ยา penicillin มีคุณสมบัติออกฤทธิ์โดยการขัดขวางการสร้างผนังเซลล์ของแบคทีเรียทำให้แบคทีเรียตายอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ clindamycin ออกฤทธิ์โดยการขัดขวางการสร้างโปรตีน ทำให้แบคทีเรียหยุดการเจริญเติบโต จึงทำให้ผลการรักษาด้วยยา PGS ให้ผลเร็วกว่าและดีกว่า clindamycin ส่วนเรื่องการครอบคลุมเชื้อ gram negative ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่าการให้ PGS high dose เพียงชนิดเดียวแก่ผู้ป่วย submandibular space infection นั้น อาจมีความเสี่ยงไม่ครอบคลุม เชื้อ gram negative ซึ่งในการศึกษานี้พบได้ถึงร้อยละ 26.5 ของเชื้อที่เจริญเติบโตทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบกับ การให้ยา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone ซึ่งคลุม เชื้อ gram negative นั้น ส่วนหนึ่งอาจเนื่องมาจาก การให้ยา PGS

เพียงชนิดเดียว เมื่อได้รับผลเพาะเชื้อ เป็น gram negative แพทย์จะเปลี่ยนยา หรือเพิ่มยาปฏิชีวนะอื่นให้แก่ผู้ป่วย ซึ่งในการศึกษารังนี้จะจัดผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวเป็นผู้ป่วยได้รับยา 2 ชนิดขึ้นไป แต่อย่างไรก็ตาม ผลการเพาะเชื้อที่มีเชื้อเจริญเติบโตเป็น gram – negative ร้อยละ 26.5 ของเชื้อที่เจริญเติบโตทั้งหมด แต่เป็นเพียง 9 ตัวอย่าง จากผู้ป่วย submandibular space infection ทั้งหมด 157 คน ซึ่งยังต้องการศึกษายืนยันมากกว่านี้

สรุป

ผู้ป่วยโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์ มีจำนวนมาก เมื่อเทียบกับรายงานอื่นๆ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ต้องการการรักษาโดยการฉีดยาปฏิชีวนะและการผ่าตัดระบายหนอง รายงานฉบับนี้ สนับสนุนผลการรักษาโรค submandibular space infection ด้วยยา PGS ให้ผลเป็นที่น่าพอใจกว่ายา clindamycin ร่วมกับ ceftriaxone ดังนั้น โดยเหตุผลเรื่องค่ายา และประสิทธิภาพในการรักษา ยา PGS จึงเป็นทางเลือกเบื้องต้นในการรักษาผู้ป่วยโรค submandibular space infection ในโรงพยาบาลเชิงราชประชานุเคราะห์

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คุณสงกรานต์ ปัญญา ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย นพ. ศุภเลิศ เนตรสุวรรณ ให้คำปรึกษา และแนะนำการวิเคราะห์สถิติ พญ.ภาวิณี แต่ประเสริฐ ช่วยสนับสนุนข้อมูลในการวิเคราะห์บทความ นพ.วีระ จันทรจรัสสิน ช่วยทบทวนและแนะนำการเขียนบทความ

การรักษาโรค *submandibular space infection* ในโรงพยาบาลเชิงรายนุเคราะห์

อ้างอิง

- Huang TT, Tseng FY, Liu TC, Hsu CJ, Chen YS. Deep neck infection in Diabetic patients: Comparison of clinical picture and outcomes with nondiabetic patients. *Otolaryngol– Head Neck Surg* 2005; 132 : 943-7.
- Reynolds SC, Chow AW. Life-Threatening Infections of the Peripharyngeal and Deep Fascial Spaces of the Head and Neck. *Infect Dis Clin N Am.* 2007; 21: 557–76.
- Williams AC, Guralnick WC. The diagnosis and treatment of Ludwig’s angina: a report of twenty cases. *N Engl J Med* 1943; 228:443–50.
- Sakaguchi M., Sato S., Ishiyama T., Katsuno S., Taguchi K. Characterization and management of deep neck infections. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 26:131-4.
- Daramola O.O., Flanagan C.E., Maisel R.H., Odland R.M. Diagnosis and treatment of deep neck space abscesses. *Otolaryngol–Head Neck Surg* 2009; 141: 123-30.
- Chang C.M., Lu F.H., Guo H.R., Ko W.C. Klebsiella pneumoniae fascial space infections of the head and neck in Taiwan: emphasis on diabetic patients and repetitive infections. *J Infect* 2005; 50: 34–40.
- Chen M.K., Wen Y.S., Chang C.C., Lee H.S., Huang M.T., Hsiao H.C. Deep Neck Infections in Diabetic Patients. *Am J Otolaryngol* 2000; 21: 169-73.
- Jankowska B, Salami A, Cordone G, Ottoboni S, Mora R. Deep neck space infections. *International Congress Series.* 2003; 1240: 1497– 500.
- Sakaguchi M, Sato S, Ishiyama T, Katsuno S, Taguchi K. Characterization and management of deep neck infections. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1997; 26:131-4.
- Al-Qamachi LH , Aga H, McMahon J, Leanord A, Hammersley N. Microbiology of odontogenic infections in deep neck spaces:A retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2010;48: 37-9.
- Brook I. Microbiology and Principles of Antimicrobial Therapy for Head and Neck Infections. *Infect Dis Clin N Am.*2007; 21: 355–91.
- Chow AW. Infections of the oral cavity, head and neck. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, eds. “Principles and practice of infectious diseases.” 6th edn. Philadelphia: Elsevier Churchill Livingstone; 2005. p. 787–802.
- Chow AW. Life-threatening infections of the head and neck. *Clin Infect Dis.* 1992; 14: 991–1002.
- Flanary VA, Conley SF. Pediatric deep space neck infections: the Medical College of Wisconsin experience. *International Journal of Pediatrics Otorhinolaryngol* 1997; 38: 263-71.
- Brook I. Microbiology and management of peritonsillar, retropharyngeal, and parapharyngeal abscesses. *J Oral Maxillofac Surg.* 2004; 62: 1545–50.
- Lazor JB, Cunningham MJ, Eavey RD, Weber AL. Comparison of computed tomography and surgical findings in deep neck infections. *Otolaryngol Head Neck Surg.*1994; 746-50

ผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารโดยการผ่าตัด gastric pull-up

กาญจนา กังสดาลวีรุฬห์ พ.บ.* †

บทคัดย่อ

ปัญหา/ที่มาของการศึกษาวิจัย : โรงพยาบาลพุทธชินราช ได้รับเลือกเป็นศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านมะเร็ง กลุ่มงานโสต ศอ นาสิกรับผิดชอบดูแลมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอจึงพยายามหาวิธีการต่างๆ ที่จะรักษาผู้ป่วยให้หายและมีคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้ป่วยโรคมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารมีความรุนแรง และมักมาพบแพทย์เมื่อโรคเป็นมากแล้ว การรักษาที่จะเพิ่มโอกาสรอดชีวิตและคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ป่วยที่ทำผ่าตัด total pharyngolaryngoesophagectomy คือการซ่อมแซมด้วย gastric pull-up

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารด้วยวิธี gastric pull-up

รูปแบบการศึกษา : การศึกษาแบบพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลัง

สถานที่ศึกษา : กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

ผู้ป่วยและวิธีการศึกษา : ศึกษาในผู้ป่วย 9 ราย ที่มารับการผ่าตัด total pharyngolaryngo-esophagectomy with gastric pull-up ตั้งแต่ปี 2545-2553 ข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด อัตรารอดชีวิต คุณภาพชีวิต หลังผ่าตัด นำเสนอเป็นร้อยละ และศึกษาผลทางพยาวิวิทยาต่ออัตราการรอดชีวิต โดยใช้ Fisher exact test

ผลการศึกษา : ผู้ป่วย 7 ใน 9 รายมีภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด ได้แก่ innominate artery fistula 1 ราย ซึ่งต่อมาเสียชีวิตในสัปดาห์ที่ 2 ที่เหลือเป็น pharyngeal fistula 2 ราย, hypothyroidism 4 ราย และ hypoparathyroidism 2 ราย ผู้ป่วยเสียชีวิตจากมะเร็งเกิดซ้ำ 4 รายในระยะเวลา 6-9 เดือนหลังผ่าตัด (เฉลี่ย 7 เดือน) ผู้ป่วยรอดชีวิต 4 ราย สามารถพูดด้วยทางเดินอาหารและรับประทานอาหารทางปากได้ 3 ราย อีก 1 รายปฏิเสธการฝึกพูด และไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการรอดชีวิตกับผลทางพยาวิวิทยาเรื่องขอบเขตมะเร็งและการกระจายมาต่อมน้ำเหลือง

สรุป : การผ่าตัด gastric pull-up ในผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่าง และหลอดอาหารปลอดภัย สามารถกำจัดมะเร็งได้ โดยภาวะแทรกซ้อนไม่มาก ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัด

* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

† ติดต่อผู้เขียน : พญ.กาญจนา กังสดาลวีรุฬห์ กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก
โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก

Result of Gastric Pull-up in Hypopharyngeal and Esophageal Carcinoma

Kanchana Kungsadamwirun, M.D.

Abstract

PROBLEM/ BACKGROUND : Buddhachinaraj hospital is promoted by the Ministry of Public Health to be the excellent center of cancer for the lower part of northern provinces. Otolaryngologists take responsibility in treatment of head and neck cancers. With their expertise, the patients are treated to cure and/or to have the good quality of life. Hypopharyngeal and esophageal carcinoma are oftenly presented in the advanced stages, the appropriate choice for repair the defects following total pharyngolaryngoesophagectomy is the gastric pull-up.

OBJECTIVE : To evaluate the outcome of gastric pull-up in reconstruction of the hypopharynx and esophagus following resection for carcinoma.

RESEARCH DESIGN : Retrospective descriptive study.

SETTING : Department of Otolaryngology, Buddhachinaraj Hospital, Phitsanulok

PATIENTS AND METHODS: Nine patients underwent total pharyngolaryngoesophagectomy with gastric pull-up between 2002-2010. The data included the operative complications, survival rate, and quality of life after surgery. The relationship between pathology and survival rate is tested by Fisher exact test.

RESULTS : Seven from 9 patients had operative complications. These were innominate artery fistula in 1 case (died at the second postoperative week), pharyngocutaneous fistula (2 cases), hypothyroidism (4 cases) and hypoparathyroidism (2 cases). Four patients died from recurrent tumor at 6-9 months later (average 7 months). Four patients are still alive, 3 of them can effectively communicate via the esophago-gastric speech. Only one patient denied to train esophago-gastric speech. No relationship between the survival rate and pathology is observed.

SUMMARY : The gastric pull-up reconstruction is safe, effective procedure with a low morbidity and mortality. It shows an excellent long term functional results for patients even with extensive carcinoma of the hypopharynx and esophagus.

บทนำ

มะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารมีความรุนแรงสูง มีอัตราการรอดชีวิตใน 5 ปีต่ำกว่าร้อยละ 25 ผู้ป่วยมักมาพบแพทย์ด้วยอาการเจ็บคอกลิ้นลำบากและมักตรวจพบเมื่อโรคลุกลามไปมากแล้วโดยพบผู้ป่วยในระยะที่ 3 และ 4 ถึงร้อยละ 71¹ เนื่องจากอวัยวะนี้เป็นตำแหน่งที่ซ่อนเร้น ตรวจพบได้ยาก พบการกระจายไปต่อมน้ำเหลืองบริเวณข้างเคียงสูง การรักษาด้วยการฉายแสงเมื่อมะเร็งลุกลามไปมากได้ผลไม่ดี ดังนั้นการรักษาที่จะเพิ่มโอกาสรอดชีวิตและทำให้ผู้ป่วยกลับมากินอาหารได้อีกครั้งคือการผ่าตัดเพื่อกำจัดมะเร็งและต่อมน้ำเหลืองออกให้มากที่สุด² โดยการทำให้ total pharyngolaryngo-esophagectomy เนื่องจากมะเร็งกลุ่มนี้กระจายแบบ submucosa ด้านบน 5-10 มิลลิเมตร และด้านล่าง 5-30 มิลลิเมตร³ ดังนั้น การตัดหลอดอาหารออกด้วยจะเพิ่มขอบเขตการกำจัดมะเร็งซึ่งเมื่อตัดหลอดอาหารออกแล้ววิธีซ่อมแซมเพื่อให้ผู้ป่วยกลับมากินอาหารได้อีกครั้งควรเป็นวิธีนำกระเพาะอาหารมาต่อกับคอหอยที่เหลืออยู่ (gastric pull-up) เนื่องจากการผ่าตัดที่มีรอยต่อเพียงตำแหน่งเดียว ทำได้ทันทีหลังการตัดเนื้องอกและเสริมจลิน์ในการผ่าตัดครั้งเดียว³

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการรักษา มะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารด้วยวิธี gastric pull-up ที่มารักษาที่กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพุทธชินราช ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545-2553 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารที่เป็นระยะลุกลามว่ามีความคุ้มค่าในการรักษาหรือไม่

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบพรรณนาเก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่าง

และหลอดอาหารทุกรายที่รักษาด้วยวิธี total pharyngolaryngoesophagectomy with gastric pull-up ของกลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลพุทธชินราช ระหว่างปีงบประมาณ 2545- 2553 เป็นระยะเวลา 8 ปี ข้อมูลที่ศึกษา ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ระยะของโรค ผลการรักษาผู้ป่วยด้วยการผ่าตัด total pharyngolaryngoesophagectomy และการซ่อมแซมทางเดินอาหารด้วย gastric pull-up ร่วมกับการทำ neck dissection แบบ comprehensive neck dissection ในผู้ป่วยที่ตรวจร่างกายพบต่อมน้ำเหลือง และแบบ lateral neck dissection ในผู้ป่วยที่ตรวจร่างกายไม่พบต่อมน้ำเหลือง และจะตัดต่อมธัยรอยด์ออกด้วยถ้าพบว่ามะเร็งลุกลามมาที่ต่อมธัยรอยด์ การผ่าตัดนี้กระทำร่วมกันระหว่างโสต ศอ นาสิกแพทย์และศัลยแพทย์รวมทั้งศึกษาภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด จำนวนผู้รอดชีวิตและเสียชีวิต ผลทางพยาธิวิทยาเกี่ยวกับขอบเขตมะเร็งและการกระจายมาต่อมน้ำเหลือง และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังการรักษา

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารที่ได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัด total pharyngolaryngoesophagectomy with gastric pull-up จำนวน 9 คน เป็นเพศชายทั้งหมด อายุระหว่าง 37-55 ปี (อายุเฉลี่ย 48 ปี) เป็นมะเร็งคอหอยส่วนล่าง 5 คน เป็นมะเร็งหลอดอาหารส่วนต้น 4 คน (ตารางที่ 1) ผู้ป่วย 8 คนเป็นมะเร็งระยะที่ 4 และผู้ป่วย 1 คนเป็นมะเร็งระยะที่ 3 ทั้งนี้ผู้ป่วย 5 คนได้รับการผ่าตัด lateral neck dissection ส่วนผู้ป่วย 4 คนได้รับการผ่าตัด radical หรือ modified neck dissection ร่วมด้วย (ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2)

ผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารโดยการผ่าตัด gastric pull-up

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหาร (n = 9)

ข้อมูล	ราย
เพศ	
ชาย	9
หญิง	0
อายุ (ปี)	48 (37-55)
ตำแหน่งของมะเร็ง	
คอหอยส่วนล่าง	5
หลอดอาหาร	4
ภาวะแทรกซ้อน (พบ 7 คนใน 9 คน)	
Innominate artery fistula	1
Pharyngeal fistula	2
Hypothyroidism	4
Hypoparathyroidism	2
Dumping syndrome	1

ตารางที่ 2 รายละเอียดข้อมูลการรักษาผู้ป่วยโรคมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารด้วยวิธี Total Pharyngolaryngoesophagectomy with gastric pull-up (9 ราย) (HP -Hypopharynx ; Eso - Esophagus ; Lat - Lateral neck dissection ; Comp - Comprehensive neck dissection ; Lob - Thyroid lobectomy ; Tot - Total thyroidectomy)

ราย	อายุ	ตำแหน่ง	ระยะของมะเร็ง	Neck Dissection		Thyroidectomy		ผลทางพยาธิวิทยา		ภาวะแทรกซ้อน	ระยะเวลาที่เสียชีวิตหลังผ่าตัด
				Lat	Comp	Lob	Tot	ขอบเขต	ต่อมน้ำเหลือง		
1	41	HP	T4N2bM0	/		/		+	-	hypothyroidism	9 เดือน
2	54	HP	T4N2bM0	/		/		-	+	hypothyroidism	9 เดือน
3	56	HP	T4N0M0		/		/	+	-	hypothyroidism hypoparathyroidism	-
4	41	Eso	T4N2bM0		/	-	-	+	+	-	9 เดือน
5	47	Eso	T4N1M0	/			/	+	+	hypothyroidism hypoparathyroidism dumping syndrome	-
6	54	Eso	T4N2bM0		/	-	-	-	+	pharyngeal fistula	6 เดือน
7	37	HP	T3N0M0	/		-	-	-	-	pharyngeal fistula	-
8	43	Eso	T4N1M0	/		-	-	+	+	-	-
9	55	HP	T4N2cM0		/	-	-	+	+	innominate artery fistula	2 สัปดาห์

กาญจนา กังสดาลวิรุพท์

ผลทางพยาธิวิทยาเป็น squamous cell carcinoma ทุกคน โดยผู้ป่วย 6 คน พบการกระจายของมะเร็งมาที่ขอบเขตการผ่าตัด (margin positive) และเสียชีวิต 3 คน ผู้ป่วย 7 คน พบมะเร็งกระจายมาที่ต่อมน้ำเหลืองและเสียชีวิต 5 คน ในผู้ป่วยที่ไม่พบการกระจายมาต่อมน้ำเหลือง 2 คนนั้นไม่เสียชีวิต (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ผลทางพยาธิวิทยากับการรอดชีวิต (Fisher exact test)

ผลทางพยาธิวิทยา	มีชีวิต	เสียชีวิต	P-value
ขอบเขตพบมะเร็ง	3	3	1.000
ขอบเขตไม่พบมะเร็ง	1	2	
พบมะเร็งกระจายมาต่อมน้ำเหลือง	2	5	00.167
ไม่พบมะเร็งกระจายมาต่อมน้ำเหลือง	2		

พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด 3 คนโดย 1 คน เป็นภาวะ innominate artery fistula และเสียชีวิตในสัปดาห์ที่ 2 อีก 2 คนมีภาวะ pharyngocutaneous fistula ซึ่ง 1 คนหายเองและอีก 1 คนได้รับการผ่าตัดซ่อมด้วย pectoralis major myocutaneous flap แต่ยังคงเป็น permanent fistula ต้องงดการกินอาหารทางปากและเสียชีวิตในอีก 6 เดือนต่อมา เนื่องจากเกิดมะเร็งซ้ำ

ส่วนภาวะแทรกซ้อนระยะยาวที่พบคือภาวะ hypothyroidism 4 คน เนื่องจากมะเร็งลุกลามมาที่ต่อมธัยรอยด์ได้รับการผ่าตัด thyroid lobectomy 2 คน และอีก 2 คน ได้รับการผ่าตัด total thyroidectomy ซึ่งทั้ง 2 คน นี้มีภาวะ hypoparathyroidism ร่วมด้วย

จากการติดตามผู้ป่วยที่เหลือ 8 คน หลังผ่าตัด พบมีผู้ป่วยเสียชีวิตอีก 4 คน จากการเกิดซ้ำของมะเร็ง โดยทั้ง 4 คนมะเร็งเกิดซ้ำที่ต่อมน้ำเหลือง และพบมะเร็งกระจายไปที่กระดูกสันหลังส่วนคอร่วมด้วย 1 คน โดยระยะเวลาที่ติดตามตั้งแต่หลังผ่าตัดจนเสียชีวิตเป็นเวลา 6-9 เดือน (เฉลี่ย 7 เดือน) ส่วนผู้ป่วยที่รอดชีวิต 4 คน ได้ติดตามตั้งแต่หลังผ่าตัดจนถึงกันยายน 2553 เป็นเวลา 9-39 เดือน (เฉลี่ย 18 เดือน)

สำหรับเรื่องการรับประทานอาหารทางปาก ผู้ป่วย 8 คน สามารถรับประทานอาหารทางปากได้ภายใน 2-3 สัปดาห์หลังผ่าตัด และผู้ป่วย 1 คน มีภาวะ permanent pharyngeal fistula ต้องงดอาหารทางปาก ส่วนเรื่องการพูดโรงพยาบาลพุทธชินราช ได้จัดอบรมผู้ป่วยไว้กลองเสียงให้ฝึกพูดด้วยทางเดินอาหารโดยผู้ป่วยที่ยังมีชีวิต 3 คน มารับการฝึกและสามารถพูดด้วยทางเดินอาหารในระดับสื่อสารได้ แต่อีก 1 คน ผู้ป่วยปฏิเสธการฝึกพูด

วิจารณ์

การผ่าตัด gastric pull-up เป็นทางเลือกหนึ่งในการซ่อมแซมคอหอยและหลอดอาหารภายหลังการผ่าตัด total pharyngolaryngoesophagectomy ในผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่าง และหลอดอาหารระยะ 3 และ 4 เนื่องจาก gastric pull-up เป็นการผ่าตัดที่มีข้อดีหลายประการ เช่น สามารถทำผ่าตัดในขั้นตอนเดียวโดยแพทย์ 2 ทีม ไม่ต้องใช้การเย็บต่อเส้นเลือด รอยต่อมีตำแหน่งเดียวและอยู่นอกช่องท้อง ภาวะอาหารเป็นอวัยวะที่มีเลือดมาเลี้ยงมากโอกาสต่อสำเร็จจึงสูง เยื่อภายในของกระเพาะอาหารเป็น mucosa เหมือนคอหอย ผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารได้เร็ว นอนโรงพยาบาลสั้น และโอกาสตีบตันหรือรั่วน้อย⁸

ผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารโดยการผ่าตัด *gastric pull-up*

ผลการศึกษานี้พบภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด *gastric pull-up* ร้อยละ 78 สูงกว่าการศึกษาของ Puttawibul และคณะที่รายงานไว้ร้อยละ 29-55⁶ อาจเป็นเพราะรายงานนี้มีจำนวนผู้ป่วยน้อยเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่น (15-208 ราย)^{1,2,7-10,12} ประสบการณ์การผ่าตัดไม่มากพอ และผู้ป่วยที่ผ่าตัดเป็นมะเร็งที่ลุกลามมาก (ระยะ 3 และ 4)

ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันหลังผ่าตัดในการศึกษา พบร้อยละ 11 เป็นการเกิดเลือดออกที่ 2 ลัปดาห์หลังผ่าตัดจาก *innominate artery fistula* และผู้ป่วยเสียชีวิตใกล้เคียงกับอัตราการตายหลังผ่าตัดในการศึกษาของ Puttawibul และคณะ (ร้อยละ 5-11) ส่วนสาเหตุการตายในการศึกษาของ Puttawibul และคณะ คือภาวะเลือดออกจาก *carotid blowout* (ร้อยละ 2) ส่วนการศึกษาของ Al Ghamdi พบอัตราการตายร้อยละ 7 จากการติดเชื้อที่ปอด² การศึกษาของ Cahow และคณะพบอัตราการตายร้อยละ 5 จากโรคแทรกซ้อนทางอายุรกรรม⁸ การศึกษาของ Shuangba และคณะพบอัตราการตายร้อยละ 1.9 จาก *pneumonitis*, *heart failure* และ *hemoperitoneum*¹⁰ การศึกษาของ Dudhat และคณะพบอัตราการตายร้อยละ 8.3 จากโรคทางอายุรกรรม และ *carotid blowout*¹

การศึกษาพบภาวะ *pharyngocutaneous fistula* ในผู้ป่วย 2 ราย (ร้อยละ 22) โดยรูรั่วปิดเอง 1 ราย ส่วนอีก 1 รายเป็นรูรั่วถาวรและมีมะเร็งเกิดซ้ำที่คอในอีก 4 เดือน ขณะที่การศึกษาของ Sullivan และคณะพบภาวะ *pharyngeal fistula* ร้อยละ 31 และสัมพันธ์กับการกระจายของมะเร็งมายังขอบเขตที่ตัดถึงร้อยละ 83⁹ ส่วนการศึกษาอื่นพบภาวะรูรั่วร้อยละ 4-40^{3,6,11} และรายงาน ว่าวิธีลดโอกาสเกิดรูรั่วคือการเย็บรอยต่อต้องเย็บให้ดีโดยบริเวณรอยต่อมีความตึงน้อยที่สุด¹¹

ภาวะแทรกซ้อนระยะยาวที่พบในรายงานนี้คือ *hypothyroidism* ร้อยละ 44 และ *hypo-parathyroidism*

ร้อยละ 22 ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีมะเร็งลุกลามมาที่ต่อมธัยรอยด์ ขณะที่การศึกษาของ Dudhat และคณะพบภาวะ *hypoparathyroidism* ร้อยละ 6.6¹ การศึกษาของ Cahow และคณะพบทั้ง 2 ภาวะร้อยละ 27 โดยอาการเหล่านี้ดีขึ้นเมื่อได้รับฮอร์โมนธัยรอยด์และแคลเซียมชนิดเฉย⁸

การเกิด *dumping syndrome* พบร้อยละ 11 เทียบกับรายงานของ Shuangba และคณะพบร้อยละ 45¹⁰ Dudhat และคณะพบร้อยละ 40¹ วิธีแก้ไขคือแนะนำผู้ป่วยให้รับประทานอาหารมื้อละน้อยๆ แต่บ่อยๆ มื้อ และให้อยู่ในท่าศีรษะสูงประมาณ 1 ชั่วโมง หลังรับประทานอาหาร

จากการศึกษานี้มีอัตราการตายจากการเกิดมะเร็งซ้ำ ร้อยละ 44 โดยมีระยะเวลารอดชีวิตเฉลี่ย 7 เดือน (6-9 เดือน) ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Al Ghamdi ที่พบอัตราการตายจากการเกิดมะเร็งซ้ำร้อยละ 40 ในระยะเวลา 6-9 เดือนเช่นกัน² และการศึกษาของ Cahow และคณะพบอัตราการตายจากการเกิดมะเร็งซ้ำร้อยละ 42 ในระยะเวลาเฉลี่ย 12 เดือน⁸ ส่วนการศึกษาของ Sullivan และคณะพบอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยสูงขึ้นถ้าผลทางพยาธิวิทยาไม่พบมะเร็งกระจายมาที่ต่อมน้ำเหลืองและขอบเขตของมะเร็งที่ตัดออกไป⁹ แต่การศึกษานี้พบว่าอัตราการรอดชีวิตไม่สัมพันธ์กับการกระจายมาที่ต่อมน้ำเหลืองและขอบเขตของมะเร็งที่ตัดออกไป (ตารางที่ 3)

อัตราการรอดชีวิตในรายงานนี้พบร้อยละ 44 โดยมีชีวิตอยู่ระหว่าง 9-39 เดือน (เฉลี่ย 18 เดือน) ซึ่งระยะเวลารอดชีวิตเฉลี่ยต่ำกว่าการศึกษาของ Puttawibul และคณะที่ระยะเวลารอดชีวิตเฉลี่ย 27.2 เดือน⁶ และการศึกษาของ Sullivan และคณะที่ระยะเวลารอดชีวิตเฉลี่ย 32 เดือน⁹ น่าจะเป็นเพราะระยะเวลาที่ติดตามผู้ป่วยยังน้อยอยู่ 9-39 เดือน

สำหรับคุณภาพชีวิตหลังผ่าตัดเรื่องการรับประทานอาหารทางปากได้ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์สำคัญ

ในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารนั้น การศึกษาผู้ป่วยสามารถรับประทานอาหารทางปากได้ร้อยละ 89 ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นที่มีผู้รายงานไว้ร้อยละ 71-90^{1,6,9,11} ส่วนการพูดในการศึกษาผู้ป่วยสามารถพูดด้วยทางเดินอาหารในระดับสื่อสารได้ร้อยละ 75 มากกว่าการศึกษาของ Al Ghamdi ที่รายงานว่าพูดได้ ร้อยละ 20 แต่ไม่ได้ระบุว่าใช้วิธีใด² ส่วนการศึกษาของ Dudhat และคณะรายงานว่าผู้ป่วยหลังผ่าตัดทุกรายสามารถพูดโดยใช้ electronic speech devices¹ จากรายงานนี้แม้ว่าผลการรักษามีผู้ป่วยรอดชีวิตน้อยกว่าผู้ป่วยเสียชีวิต แต่ผู้ป่วยที่รอดชีวิตมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นโดยสามารถพูดและรับประทานอาหารได้ จึงน่าจะเป็นการรักษาที่คุ้มค่าแก่ผู้ป่วย

ข้อมูลที่น่าเสนอนี้สรุปได้ว่าการผ่าตัด gastric pull-up ในผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารปลอดภัยสามารถกำจัดมะเร็งได้ โดยภาวะแทรกซ้อนไม่มาก ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีแก่ผู้ป่วยหลังผ่าตัด น่าจะเป็นวิธีที่เหมาะสม สำหรับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหาร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคัลยแพทย์ได้แก่ นายแพทย์เกียรติศักดิ์ เจริญสวรรค์ กลุ่มงานศัลยกรรม นายแพทย์สิทธิโชค วชิราศรีสิริกุล นายแพทย์อำนาจ กฤดาณูชลี นายแพทย์เจษฎา เมธรุจกานนท์ และนายแพทย์อดิศักดิ์ ศักดิ์ศรีพานิชย์ หน่วยศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือด กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก สำหรับการร่วมผ่าตัดรักษาผู้ป่วยในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Dudhat SB, Mistry RC, Fakhri AR. Complications following gastric transposition after total laryngo-pharyngectomy. Eur J Surg Oncol 1999; 25:82-5.
2. Al Ghamdi SA. Pharyngolaryngo-esophagectomy with immediate gastric pull-up. Ann Saudi Med 1998; 18:132-4.
3. Gluckman JL, Weissler MC, Mccafferty G. Partial vs Total esophagectomy for advanced carcinoma of the hypopharynx. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1987; 113: 69-72.
4. Hartley BEJ, Bottrill ID, Howard DJ. A third decade's experience with the gastric pull-up operation for hypopharyngeal carcinoma: changing patterns of use. J Laryngol Otol 1999; 113:241-3
5. Lam KN, Choi TK, Wei WI. Present status of pharyngogastric anastomosis following pharyngolaryngoesophagectomy. Br J Surg 1987; 74:122-5.
6. Puttawibul P, Porn patanarak C, Sangthong B. Results of gastric pull-up reconstruction for pharyngolaryngo-oesophagectomy in advanced head and neck cancer and cervical oesophageal squamous cell carcinoma. Asian J Surg 2004; 27:180-5.
7. Triboulet JP, Mariette C, Chevalier D. Surgical management of carcinoma of the hypopharynx and cervical esophagus. Arch Surg 2001; 136: 1164-70.

ผลการรักษามะเร็งคอหอยส่วนล่างและหลอดอาหารโดยการผ่าตัด *gastric pull-up*

8. Cahow CE, Sasaki CT. Gastric pull-up reconstruction for pharyngo-laryngo esophagectomy. Arch Surg 1994;129: 425-30.
9. Sullivan MW, Talamonti MS, Sithanandam K. Results of gastric interposition for reconstruction of the pharyngoesophagectomy. Surgery 1999; 126:166-72.
10. Shuangba H, Jingwu S, Yinfeng W. Complication following gastric pull-up reconstruction for advanced hypopharyngeal or cervical esophageal carcinoma: a 20-year review in Chinese institute. Am J Otolaryngol 2010. [article in press]
11. Chu PY, Chang SY. Reconstruction of the hypopharynx after surgical treatment of squamous cell carcinoma. J Ch Med Assoc 2009; 72: 351-5.
12. Rezaic J, Peyvandi H, Hallaj-Mofrad HR. Gastric pull-up reconstruction for pharyngo laryngoesophagectomy in head and neck cancer and cervical esophageal squamous cell carcinoma. Acta Medica Iranica 2007; 45: 473-6.
13. Wei WL, Lam LK, Yuen PW. Current status of pharyngolaryngoesophagectomy and pharyngogastric anastomosis. Head Neck 1998; 20: 240-4.

Vifas®

Fexofenadine 60 mg

siam
Pharmaceutical



ไวฟาส®

- บรรเทาอาการที่เกิดจากเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่เป็นตามฤดูกาล (seasonal allergic rhinitis)
- บรรเทาอาการลมพิษพื่นคันเรื้อรังที่ไม่ทราบสาเหตุ (chronic idiopathic urticaria)

“โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา”

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ชค. 201/2552

siam
Pharmaceutical



Azith® Capsule

Broad spectrum antibiotic
Azithromycin **250 mg**

- ยาปฏิชีวนะกลุ่ม **macrolides**
- ใช้ในการรักษา คอหอย/ต่อมทอนซิลอักเสบ ไซนัสอักเสบ หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ หูชั้นกลางอักเสบเฉียบพลัน โรคติดเชื้อจากเพศสัมพันธ์ จากเชื้อแบคทีเรียที่ไวต่อยานี้



ข้อห้ามใช้
ผู้ป่วยซึ่งมีประวัติแพ้ยา Azithromycin, erythromycin หรือยาปฏิชีวนะกลุ่ม macrolides อื่น ๆ
อาการข้างเคียง
ส่วนใหญ่เป็นอาการทางทางเดินอาหาร รุนแรงน้อยถึงปานกลาง ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ปวดท้อง ฯลฯ
ข้อควรระวัง
ควรระวังการใช้ในผู้ป่วยการทำงานของตับบกพร่อง เนื่องจากยานี้ถูกกำจัดออกทางตับเป็นส่วนใหญ่

เอซีท®

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา หรือสอบถามเภสัชกร
โทร: 02-555-5555 หรือ 02-555-5555 หรือ 02-555-5555

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ชค. 757/2552

Once Daily
Nasacort[®]AQ
 triamcinolone acetonide Aqueous Nasal Spray

Noses Prefer... Noses Know

Now approved
 for the children **2 years**
 of age and older¹

For Treatment of Allergic Rhinitis¹

- Now approved for the children 2 years of age and older¹
- Thixotropic property : Reduce drainage of Drug from the Nose to the Throat^{1,2}
- Rapid onset of action within 12-16 hours²
- Potent corticosteroids with once daily dosing²
- Low incidence of nasal irritation²
- Evidence supported TAA exhibited good safety and tolerability profile for 1 year³
- Odourless¹

Easy to use:

- 12 years and over:** 2 sprays in each nostril once daily.
 Once symptoms are controlled: 1 spray in each nostril once daily.
- 6 to 12 years:** 1 spray in each nostril once daily.
 Twice this dose may be used if severe symptoms.
 But once symptoms are controlled, maintain on the lowest effective dose.
- 2 to 5 years:** 1 spray in each nostril once daily.



NASACORT[®] AQ Abbreviated Prescribing Information 1. **NAME AND PRESENTATION:** Bottles of NASACORT[®] AQ contain 16.5 g of suspension of nasal spray. Each actuation delivers 55 µg, triamcinolone acetonide. 2. **THERAPEUTIC INDICATIONS:** Treatment of symptoms of seasonal and perennial allergic rhinitis in adults and children over 2 years of age. 3. **POSOLGY AND METHOD OF ADMINISTRATION:** NASACORT[®] AQ is for nasal use only. 12 years and over: 2 sprays in each nostril once daily. Once symptoms are controlled: 1 spray in each nostril once daily. 6 to 12 years: 1 spray in each nostril once daily. Twice this dose may be used if severe symptoms. But once symptoms are controlled, maintain on the lowest effective dose. 2 to 5 years: 1 spray in each nostril once daily, under 2 years of age: not recommended 4. **CONTRA-INDICATIONS:** Hypersensitivity to the active substance or to any of the excipients. 5. **SPECIAL WARNINGS AND PRECAUTIONS FOR USE:** If there is any reason to suppose that adrenal function is impaired, care must be taken while transferring patients from systemic steroid treatment to NASACORT[®] AQ. It should be used with caution until healing when recent nasal septal ulcers, nasal surgery or trauma. If higher than recommended doses being needed then systemic corticosteroid cover should be considered during periods of stress or elective surgery. 6. **DRUG INTERACTIONS:** No interaction known. 7. **PREGNANCY AND LACTATION:** Should not be administered during pregnancy or lactation unless the therapeutic benefit to the mother is considered to outweigh the potential risk to the fetus/baby. 8. **UNDESIRABLE EFFECTS:** The most common are involved the mucous membranes of the nose and throat such as pharyngitis, epistaxis, cough. See full leaflet for others adverse events. 9. **OVERDOSAGE:** Some gastrointestinal upset may be experienced if taken orally. 10. **PHARMACOLOGICAL PROPERTIES:** ATC code: R 01 AD. Always refer to the full PI before prescribing.

References

1. Prescribing Information, Nasacort AQ
2. Settipane G, Korenblat PE, Winder J, et al., Triamcinolone acetonide Aqueous nasal spray in patients with seasonal ragweed allergic rhinitis: a placebo-controlled, double-blind study. Clin Ther. 1995 Mar-Apr; 17(2):252-63.
3. Weber R, Garcia J, Faruqi R, et al., Safety and clinical relief over 1 year with triamcinolone acetonide hydrofluoroalkane-134a nasal aerosol in patients with perennial allergic rhinitis. Allergy Asthma Proc. 2006 May-Jun; 27(3):243-7.

Study design & Statistic summary

2. Randomized, placebo-controlled, double-blind study to compare the efficacy and safety of once-daily administration of 220 micrograms/d of TAA Aqueous for 1 week, followed by either 220 micrograms/d or 110 micrograms/d for an additional 2 weeks, with that of placebo in 429 patients with seasonal allergic rhinitis. Patients recorded the severity of symptoms (nasal stuffiness, discharge, sneezing, nasal index [the sum of the first three variables], nasal itching, and eye symptoms) on daily diary cards. In summary, during the first week of therapy, TAA Aqueous 220 micrograms/d significantly reduced nasal symptoms. During the last 2 weeks of therapy, the 110 micrograms/d regimen of TAA Aqueous was effective as continued therapy for most patients. Both the 110 micrograms/d and 220 micrograms/d regimens of TAA Aqueous provided significantly better relief of nasal symptoms than did placebo
3. 396 patients aged 12-69 years with PAR enrolled 1-year, open-label study. TAA-HFA, 220 meg, OD for 2 weeks before adjusting their dose to 440 or 110 meg OD as needed to control symptoms. Doses were standardized to 440 meg across all patients at ~4 months. Mean patient and physician scores of symptom relief showed significant relief from week 2 (visit 3) through the final visit. Long-term administration of TAA-HFA, 440 meg, exhibited a good safety and tolerability profile, while providing moderate-to-complete symptom relief as rated by patients and physicians.

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ สท.1337/2553

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารอ้างอิงฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา

Further information available on request
 sanofi-aventis (Thailand) Ltd.
 87/2 CRC Tower 24th Floor, All Seasons Place,
 Wireless Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand
 Tel: 66(0)2264 9999 Fax: 66(0) 2264 9997

TH.TRM.11.02(01)

sanofi aventis
 Because health matters