



ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย  
The Royal College of Otolaryngologists Head and Neck Surgeons of Thailand

ปีที่ 9 ฉบับที่ 4, ตุลาคม 2551

Vol. 9 No.4/2008

ISSN 0857-2321

วารสาร

# หู คอ จมูก และใบหน้า

Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery

"ฉันไม่ต้องการให้พวกเธอเป็นเพียงหมอเท่านั้น  
แต่ฉันต้องการให้พวกเธอมีความเป็นมนุษย์ด้วย"

"ขอให้ถือประโยชน์ส่วนตน เป็นที่สอง  
ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์ เป็นกิจที่หนึ่ง  
ลาภ ทรัพย์ และเกียรติยศจะตกแก่ท่านเอง  
ถ้าท่านทรงธรรมแห่งอาชีพ ไว้ให้บริสุทธิ์"

"ความสำเร็จของการศึกษาที่แท้จริง  
ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้มาก  
แต่ขึ้นอยู่กับการนำเอาความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้  
ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมได้มากเพียงไร"

องค์พระบิดาแห่งการแพทย์แผนปัจจุบันของไทย

พระราชดำรัสที่ผมนำมาอ้างคตินี้ เต็มไปด้วยสิ่งที่บ่งบอกถึงพระเมตตาคุณ

พระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้ที่ทรงมีแก่แพทย์ และวงการแพทย์

เพราะพระราชดำรัสที่ทรงพระราชทานแก่แพทย์ในโอกาสต่างๆ

ในอดีตกาลนั้นยังคงทันสมัยและมีคตินิยมที่แพทย์ทุกคนควรอัญเชิญไว้เหนือเศียรเกล้า





## วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า(ไทย)

เจ้าของ

ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

### คณะกรรมการบริหาร

ยุพา สุมิตสวรรณ(ประธาน)  
ทรงพร วาณิชเสนี

เอื้อชาติ กาญจนพิทักษ์  
ฉัตรินทร์ นพจินดา

บุญชู กุลประดิษฐารมณ

สมศักดิ์ จันทรศรี

### ที่ปรึกษาเกิตติมศักดิ์

กอบเกียรติ รักเผ่าพันธุ์  
สุนทร อังตรเสน

ฉวีวรรณ บุนนาค  
ศัลยเวทย์ เลชะกุล

วราห์ วรสุบิน  
อำนาจ คัจฉาวรี

สุจิตรา ประสานสุข

### คณะที่ปรึกษา

เกียรติยศ โคมิน  
ชาญชัย ชรากร

คณิต มันทาภรณ์  
ภาณุวิชญ์ พุ่มหิรัญ

คณศรี แว่วจิต  
สมชาติ แสงสอาด

ชลธิศ สิงห์รัตนันท์  
สมยศ คุณจักร

### บรรณาธิการ

ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

วิรัช ศิริกาญจนะรงค์

มล. กรเกียรติ์ สนิทวงศ์

กานดา ลิ้มเลาหพันธ์

ณปฏล ตั้งจางคนตัมศรี

### กองบรรณาธิการ

กิงกาญจน์ เดิมศิริ  
จาริก หาญประเสริฐพงษ์  
โชคชัย เมธีไตรรัตน์  
เอียรไชย ภักธสกุลชัย  
ประสิทธิ์ มหากิจ  
พิชัย พัวเพิ่มพูลศิริ  
ลลิตา เกษมสุวรรณ  
ไวพจน์ จันทรวีเมธีกอง  
สุภาวดี ประคุณทั้งสิด  
อรรถพล พัฒนเศรษฐ

โกวิทย์ พุกพานาคศักดิ์  
จิตรสุดา วัชรสินธุ์  
ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร  
นาคยา มาคเชนทร์  
ปริญญ์ จารุจินดา  
ภักดี สรรค์นิก  
วันดี ไข่มุกด์  
สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตนานิจ  
สุรศักดิ์ พุทธานุภาพ  
อภิรักษ์ ณ นคร

ครรชิตเทพ ต้นเผ่าพงษ์  
จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ  
ทูนชัย ธนสมพันธ์  
ปารยะ อาสนะเสน  
นิรมล นาวาเจริญ  
ภัทรภูมิ วัฒนศัพท์  
วิฑูร ลิลามานิตย์  
สุปราณี พูนนันท  
เสาวรส อัสววิเชียรจินดา  
อารักษ์ ทองปิยะภูมิ

จรัส กังสนารักษ์  
จิระสุข จงกลวัฒนา  
ธงชัย พงศ์มพัฒน์  
ประชา ลีลายนะ  
พงศกร ดันดีลีปกร  
มานิตย์ ศัตร์กุล  
วิภา บุญกิตติเจริญ  
สุธี ไกรตระกูล  
ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์  
เอกภูมิ ธนนานา

### สำนักงาน

ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม 1 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**

Yupa Sumitsawan (Chief)  
Somsak Chandhrasri

Auerchart Kanjanapitak  
Songporn Wanichsaenee

Boonchu Kulapaditharom  
Chatrin Nopchinda

**Senior Advisory Board**

Amnuay Cutchavaree  
Salyaveth Lekagul

Chaweewan Bunnag  
Soontorn Antarasena

Kobkiat Rackpaopunt  
Suchitra Prasansuk

**Advisory Board**

Charnchai Charakorn  
Kanit Muntarbhorn  
Sirikiet Prasertsri

Choladhis Sinrachtanant  
Kiertiyos Komin  
Somchart Sangsa-ard

Kanate Weawvichit  
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 : thaientjournal@yahoo.co.th

## คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

### นโยบาย

วารสาร หู คอ จมูกและใบหน้า เป็นวารสารราย 3 เดือน ยินดีต้อนรับพิจารณาบทความทั้งจากสาขาวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา และสาขาวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันทางวิชาการ บทความต้นฉบับอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อ (abstract) บทความภาษาอังกฤษต้องมีบทคัดย่อทั้งไทยและอังกฤษพิมพ์แยกหน้า โดยภาคภาษาไทยให้ใช้ชื่อ นามสกุลผู้เขียนเป็นภาษาไทยด้วย

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

การเขียนต้นฉบับภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุดให้ทับศัพท์เฉพาะคำที่ไม่มีคำแปลหรือคำเฉพาะหรือคำที่แปลแล้วความหมายอาจคลาดเคลื่อน ในกรณีหลังอาจแปลแล้วมีคำภาษาอังกฤษกำกับในวงเล็บ

การวิจัยที่เป็นการทดลองในคนหรือสัตว์ควรผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันนั้น ๆ (หากมี) โดยระบุไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

### ลิขสิทธิ์

ต้นฉบับที่ส่งมาพิจารณาถึงวารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า จะต้องไม่อยู่ในการพิจารณาของวารสารอื่นในขณะเดียวกัน ต้นฉบับที่ส่งมาจะผ่านการอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หากมีการวิจารณ์หรือแก้ไขจะส่งกลับไปให้ผู้เขียนตรวจสอบแก้ไขอีกครั้งหนึ่ง ต้นฉบับที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ถือเป็นสมบัติของวารสาร หู คอ จมูกและใบหน้า ไม่อาจนำไปลงตีพิมพ์ที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต เป็นลายลักษณ์อักษรจากทางบรรณาธิการผู้พิมพ์ หรือ ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

ตารางแผนภูมิ รูปภาพ หรือข้อความเกิน 100 คำ ที่คัดลอกมาจากบทความของผู้อื่น จะต้องมิไยยินยอมจากผู้เขียนหรือผู้ทรงลิขสิทธิ์นั้น ๆ และให้ระบุกำกับไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

### การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับรวมทั้งตารางแผนภูมิและรูปจำนวน 3 ชุด ไปยังรองศาสตราจารย์นายแพทย์ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์ บรรณาธิการวารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า พร้อมจดหมายกำกับจากผู้เขียนเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ พร้อมลายเซ็นของผู้ร่วมเขียนทุกท่าน

ที่อยู่ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา

คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 1 เขตปทุมวัน กทม. 10330

โทร. 0-2256-4103 Fax. 0-2252-7787

ต้นฉบับที่ส่งทางไปรษณีย์ให้ลงทะเบียนด้วย

### คอมพิวเตอร์ดิสก์ (disk)

บทความที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ และผ่านการแก้ไขครั้งสุดท้ายและผู้เขียนต้องส่งกลับทั้งต้นฉบับพิมพ์จำนวน 3 ชุด พร้อมแผ่นดิสก์คอมพิวเตอร์ระบุชื่อเรื่องย่อ ชื่อผู้เขียนหลัก ชนิดของคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่ใช้พิมพ์ (ควรใช้เครื่อง PC และโปรแกรม word หลัก) หรือส่งผ่านทาง Email ที่ [thaiantjournal@yahoo.co.th](mailto:thaiantjournal@yahoo.co.th)

### ชนิดของบทความ

นิพนธ์ต้นฉบับ ควรจะเขียนลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่บทนำ เหตุผลที่ทำการศึกษานี้รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัสดุ (หรือผู้ป่วย) วิธีการ ผล บทวิจารณ์ และสรุป

รายงานผู้ป่วย ควรประกอบด้วยบทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น และสรุป

บทความปริทัศน์ ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่รวบรวมสิ่งตรงพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

ย่อวารสาร อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทยที่ดีพิมพ์ไม่นานนัก และอาจเติมบทวิจารณ์ของผู้ย่อหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

### การเตรียมต้นฉบับ (manuscript)

ให้เรียงลำดับดังนี้

**หน้าแรก-หัวเรื่อง (Title page)** ประกอบด้วย ชื่อเรื่องเต็ม ชื่อเรื่องย่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถาบันของผู้เขียนทุกท่าน ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และ E-mail (ถ้ามี) ของผู้เขียนที่จะใช้สำหรับติดต่อกับบรรณาธิการ หากเรื่องที่เขียนเคยนำเสนอในที่ประชุมมาก่อน ให้ระบุชื่อของการประชุม สถานที่และวันที่ที่นำเสนอ หากงานวิจัยได้รับทุนสนับสนุนโปรดระบุแหล่งทุน

**บทคัดย่อ (Abstract)** ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ เนื้อหาไม่ควรเกิน 200 คำ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการศึกษา วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและบทสรุปอย่างสั้นแต่ได้ใจความ

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

**เนื้อเรื่อง (Text)** ไม่ควรมีความยาวเกิน 12 หน้าพิมพ์เขียนตามลำดับหัวข้อดังนี้

- บทนำ บอกเหตุผลหรือวัตถุประสงค์
- วัสดุหรือผู้ป่วยวิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- บทวิจารณ์ ควรเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์ในการศึกษาของผู้เขียน
- สรุป

การใช้ตัวย่อ ถ้าเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ตัวใหญ่และต้องมีคำเต็มมาก่อนในครั้งแรกที่ใช้ ยกเว้นมาตรวัดที่เป็นสากล

มาตรวัด ใช้ระบบ metric เท่านั้น

ชื่อยา ควรใช้ชื่อทางเคมี ไม่ควรใช้ชื่อทางการค้า

**กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)** กล่าวถึงผู้ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนงาน แต่ไม่มีชื่อเป็นผู้ร่วมเขียน หากเป็นนักศึกษาให้ระบุปริญญาด้วย

**เอกสารอ้างอิง (References)** ใช้รูปแบบ Vancouver ทุกรายการต้องมีการใช้อ้างอิงในเรื่องโดยเรียงลำดับหมายเลขตามการใช้ ต้องได้รับการตีพิมพ์มาแล้ว หรือรอลงตีพิมพ์ ในกรณีหลัง ตอนท้ายให้ระบุชื่อในวารสาร และคำในวงเล็บ (รอลงตีพิมพ์ ) หรือ (inpress)

การอ้างอิงงานที่มีได้ลงตีพิมพ์อาจทำได้โดยใส่ชื่อเจ้าของงานไว้ในเนื้อเรื่องและกำกับในวงเล็บว่า (ไม่ได้ตีพิมพ์) ห้ามมิให้ไปรวมอยู่ในลำดับของเอกสารอ้างอิง

สำหรับเอกสารอ้างอิงที่ใช้ชื่อภาษาไทย ให้ระบุชื่อของผู้เขียน ตามด้วยนามสกุล ส่วนชื่อภาษาอังกฤษใช้นามสกุลของผู้เขียนตามด้วยตัวย่อของชื่อต้น 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 ชุดรายละเอียดในตารางไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง

**รูป (Figure)** ส่งรูปขาวดำจำนวน 3 ชุด ใช้กระดาษอัดรูปขนาด 5 x 7 นิ้ว (ไม่รับรูปถ่ายเอกสาร) หากเป็นรูปสีผู้เขียนต้องออกค่าใช้จ่ายเองในอัตราที่ทางสำนักพิมพ์กำหนด

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 เนื้อหาของบทความหรือข้อคิดเห็นใด ๆ  
ในวารสาร หู คอ จมูก และไบน้ ถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะเท่านั้น

เพื่อความถูกต้อง อันจะนำไปสู่การตีพิมพ์ที่รวดเร็วขึ้นขอให้ผู้เขียนตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารก่อน  
ส่งไปพิจารณาตามรายการดังนี้

1. จดหมายถึงบรรณาธิการ
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 abbreviation, 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 Streering 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, 10 th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1972;989-1002.

**Table.** Tables should be self-explanatory and should supplement, not duplicated, the text. Since the purpose of a table is to compare and classify related, 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 unrecognisable".

**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 articles 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                                                                                                                                     | 3    |
| Information to Authors                                                                                                                                        | 7    |
| บทบรรณาธิการ                                                                                                                                                  | 14   |
| Nasal polyps : Outcomes of surgical management<br><i>Wasana Sriburee MD.</i>                                                                                  | 17   |
| How I Do It ? : Ethmoidectomy<br><i>ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร พบ.</i>                                                                                             | 26   |
| How I Do it ? : Autologous fascia lata injection into the vocal fold<br><i>พ.อ.หญิง ปริยนันท์ จารุจินดา พบ.</i>                                               | 30   |
| How I Do It? : Repositioning maneuver for BPPV<br><i>เสาวรส อัสววิเชียรจินดา พบ.</i>                                                                          | 34   |
| External nasal dilator ในผู้ป่วยโพรงจมูกอักเสบเรื้อรัง : การศึกษาโดยวัดผลจาก<br>Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry<br><i>Pongsakorn Tantilipikorn MD.</i> | 38   |
| Photo Quiz<br><i>ณปภัล ตั้งจตุรนต์ศิริ พบ.</i>                                                                                                                | 45   |
| การใช้โบทูลินัม ท็อกซิน เอ ในการเสริมสวยใบหน้า<br><i>ชัยสิทธิ์ สุขะวัชรินทร์ พบ., ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์ พบ.,<br/>วีระชัย ศิริกาญจนระวงศ์ พบ.</i>                | 47   |

## บทบรรณาธิการ

### องค์พระบิดาแห่งการแพทย์แผนปัจจุบันของไทย



"ฉันไม่ต้องการให้พวกเธอเป็นเพียงหมอเท่านั้น  
แต่ฉันต้องการให้พวกเธอมีความเป็นมนุษย์ด้วย"

"ขอให้ถือประโยชน์ส่วนตน เป็นที่สอง  
ประโยชน์ของเพื่อนมนุษย์ เป็นกิจที่หนึ่ง  
ลาภ ทรัพย์ และเกียรติยศจะตกแก่ท่านเอง  
ถ้าท่านทรงธรรมแห่งอาชีพ ไว้ให้บริสุทธิ์"

"ความสำเร็จของการศึกษาที่แท้จริง  
ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้มาก  
แต่ขึ้นอยู่กับการนำเอาความรู้ที่นำมาประยุกต์ใช้  
ให้เกิดประโยชน์แก่สังคมได้มากเพียงไร"

"อาชีพแพทย์นั้นมีเกียรติ แพทย์ที่ดีจะไม่ร่ำรวย แต่ก็ไม่อดตาย ถ้าใครอยากร่ำรวย ก็ควรเป็นอย่างอื่นไม่ใช่แพทย์"  
"แพทย์วิทยาผดกับวิชาดาราศาสตร์หรือวิชาคำนวณ ทั้งสองวิชานี้เป็นวิทยาศาสตร์ แม่นคำนวณ ส่วนวิชาแพทย์นั้นเป็น  
วิชาแม่นบางส่วน แต่ก็ยังเป็นทั้งวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์"

"คุณลักษณะสำคัญสำหรับเป็นแพทย์นั้น คือ **ความเชื่อถือไว้ใจ**

- 1) ท่านต้องมีความเชื่อถือในความสามารถของตนเอง คือ **มีความมั่นใจ**
  - 2) ท่านต้องมีความไว้วางใจระหว่างแพทย์กับตนเอง คือ **ความเป็นปึกแผ่น**
  - 3) ท่านต้องได้รับความเชื่อถือจากคนไข้ของท่าน คือ **ความไว้วางใจของคณะ**
- คุณสมบัติทั้ง 3 ประการนี้ เป็น **อาวุธ เกราะ และเครื่องประดับอันงามของแพทย์**

เมื่อวันที่ 24 กันยายน ที่ผ่านมา เป็น "วันมหิดล" เป็นวันที่แพทย์ทุกคนต่างต้องรำลึก ถึงพระมหากษัตริย์คุณ  
อันยิ่งใหญ่ ล้นเกล้าล้นกระหม่อมของสมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม พระบรมราชชนกที่ทรงเป็นเสมือนองค์

พระบิดา แห่งการแพทย์แผนปัจจุบันของไทย

พระราชดำรัสที่ผมได้อัญเชิญมาข้างต้นนี้ เต็มไปด้วยสิ่งที่บ่งบอกถึงพระเมตตาคุณ พระมหากรุณาธิคุณ อันหาที่สุดมิได้ที่ทรงมีแก่แพทย์ และวงการแพทย์ เพราะพระราชดำรัสที่ทรงพระราชทานแก่แพทย์ในโอกาสต่างๆในอดีต กาลนั้นยังคงทันสมัยและมีคตินิยมที่แพทย์ทุกคนควรอัญเชิญไว้เหนือเศียรเกล้า ควรทำการศึกษา ทำความเข้าใจในพระราชดำรัส และคตินิยมต่าง ๆ นั้นด้วยความเคารพ โดยมีความจงรักภักดีเป็นที่ตั้งและน้อมนำมาใช้ในการดำเนินชีวิตของแพทย์ พระพุทธองค์ทรงมีพระพุทธดำรัสว่า "การให้ธรรมะชนะการให้ทั้งปวง" ทรงเปรียบว่าพระอัครสาวกเบื้องขวา คือ พระสารีบุตร แม้จะเป็นผู้มีสติปัญญาล้ำเลิศกว่าใครทั้งปวง ก็ไม่มีทางที่จะบรรลุพระธรรมของพระองค์ได้เลย หากมิได้พบกับพระอัสสชิ ที่ได้กล่าวถึงธรรมะของพระพุทธองค์เพียงสั้นๆว่า "สิ่งใดเกิดแต่เหตุ เมื่อเหตุดับ สิ่งนั้นก็ดับไปด้วย" เพียงเท่านั้นพระสารีบุตร ท่านก็มีดวงตาเห็นธรรมบรรลุเป็นพระโสดาบันได้ นั้นแสดงว่า การให้ธรรมะเหนือการให้อื่นๆ ซึ่งถ้าหากผู้รับเป็นผู้ที่มีปัญญา มีความปรารถนาในสิ่งที่ดีงามแล้ว ธรรมะจะงอกงามในจิตใจของผู้รับทันที แล้วพวกเราเหล่าแพทย์ทั้งหลายที่ได้สัมผัสเรียนรู้คตินิยมของสมเด็จพระเจ้าท่านแล้ว คงจะมีแพทย์จำนวนมากมาหลายหลายท่านที่เข้าใจและประพฤติตนตามพระราชดำรัสของพระองค์ท่าน วงการแพทย์ของเราจึงยังยืนยันมีเกียรติมาจนทุกวันนี้

ท่านทั้งหลายคงเห็นด้วยกับผมว่าสมเด็จพระเจ้า ทรงเป็นแพทย์ที่ดีมีพระจริยวัตร อ่อนน้อม เป็นแบบอย่างของแพทย์ที่เสียสละเพื่อสังคม ขณะเดียวกันก็ทรงมีความเมตตาแก่แพทย์อื่นๆด้วย โดยทรงชี้ประเด็นของ "ส่วนรวมต้องมาก่อนส่วนตน" ทรงชี้ถึง "ความเป็นมนุษย์" คือความมีจิตใจสูง มากกว่าความรู้ความสามารถเพียงอย่างเดียว และพระองค์ยังทรงรอบรู้วิชาแพทย์เป็นอย่างดี ทรงสอนสังคมว่าวิชาแพทย์มิใช่วิชาคำนวณที่จะบวก ลบ คูณ หาคือออกมาเป็นผลลัพธ์ที่แน่นอน แต่วิชาแพทย์เป็นวิทยาศาสตร์ที่พิสูจน์ได้ แต่มีความแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละคน และแพทย์แต่ละคนผู้ป่วยโรคเดียวกันอาการอาจไม่เหมือนกัน ในขณะที่ผู้ป่วยอาการเหมือนกันแต่อาจจะเป็นคนละโรค แพทย์จำต้องอาศัยศิลปะในการซักประวัติ ตรวจร่างกาย วิเคราะห์เหตุและผลต่างๆก่อนจะสรุปให้การรักษา ดังนั้นหากผู้ป่วยท่านใดได้อ่านบทความนี้ขอได้พิจารณาด้วยว่าผู้ป่วยทุกคนมีความแตกต่างกัน แพทย์ทุกคนก็แตกต่างกัน โรงพยาบาล สถานที่ทำการรักษาพยาบาลก็แตกต่างกัน ผลลัพธ์ทั้งหมดเกิดจากปัจจัยต่างๆมารวมกัน ได้ผลที่พึงพอใจก็มี ไม่พึงพอใจก็มีบ้าง เป็นข้อจำกัดที่มีมานานแล้ว แต่อย่างไรก็ตามแพทย์ทุกคนมิได้เห็นผู้ป่วยเป็นเพียงผู้ที่ เป็นโรคเท่านั้น แพทย์จะทำการรักษาโรคและฟื้นฟูจิตใจของผู้ป่วยด้วย หมายถึง เห็นผู้ป่วยเป็น "คน" ด้วย แพทย์ที่มีความสามารถ และปฏิบัติตามพระราชดำรัสที่ทรงให้เป็น "คน" ด้วย จะทำการรักษาเยี่ยงยา "คนไข้" ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ทั้งนั้นเพราะ "คน" ย่อมเข้าใจในความรู้สึกของ "คน" ด้วยกัน

สุดท้ายที่สมเด็จพระเจ้าทรงอธิบายถึงคุณลักษณะสำคัญของความเป็นแพทย์ ซึ่งต้องมีความมั่นใจในความรู้ความสามารถของตน มั่นใจในทีมแพทย์ที่ทำงานร่วมกัน มุ่งมั่นหาความรู้ใส่ตนมิได้ขาด พัฒนาฝีมือการรักษาสู่ผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ จึงสามารถเอาชนะใจผู้ป่วยได้ เมื่อแพทย์ผู้ใดเข้าไปนั่งอยู่ในหัวใจของผู้ป่วยได้นั้นว่าแพทย์ท่านนั้นประสบความสำเร็จในวิชาชีพแล้ว พระราชดำรัสสองค่นี้นับใจผมมากและทำให้ผมหวนนึกถึงพระราชดำรัสขององค์สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระองค์ปัจจุบันที่ทรงพระราชทานให้แก่ข้าราชการที่เข้าไปทำงานให้แก่ประชาชนว่า ให้ใช้หลัก "เข้าถึง เข้าใจ พัฒนา"

ซึ่งมีความสอดคล้องกัน ที่จะต้องสามารถเอาชนะใจประชาชนให้ได้ ด้วยการเข้าถึงประชาชน เข้าใจในประเพณีวัฒนธรรม และจิตใจของเขาและพัฒนาให้เขามีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น โดยไม่กระทบต่อวัฒนธรรมประเพณีที่เขายึดถือกันมาแพทย์ก็เช่นเดียวกัน หากยึดถือ พระราชดำรัสของทั้ง 2 พระองค์ดังกล่าว ร่วมกับพระราชดำริ เรื่อง "ปรัชญาความพอเพียง" แล้วแพทย์ทุกท่านจะมีความสุขใจ ที่ได้เสียสละให้แก่ประชาชน ประเทศชาติ และเป็นการตอบแทนพระมหากรุณาธิคุณอันยิ่งใหญ่ของทั้ง 2 พระองค์ แม้การกระทำของเราจะน้อยนิด เมื่อเทียบกับทั้ง 2 พระองค์ทรงกระทำเพื่อประชาชนของพระองค์ ก็ยังดีกว่าไม่ทำอะไรเลย และหากแพทย์ทั้ง 3 หมั่นคน ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ แม้คนละนิดก็จริงอยู่ แต่เมื่อมารวมกันก็จะได้พลังอันมหาศาล ความมีเกียรติ ความมีศักดิ์ศรี ก็จะกลับคืนมาสู่แพทย์โดยมิต้องเรียกร้อง เพราะบัดนี้แพทย์มีเกราะ มีอาวุธและมีเครื่องประดับอันงดงามยิ่งแล้ว



นายแพทย์ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์

(บรรณาธิการวารสารหู คอ จมูกและใบหน้า)



## Nasal polyps : Outcomes of surgical management

Wasana Sriburee MD.\*

### ABSTRACT

**Background :** Nasal polyp is a common disease in ENT outpatient clinic. The management is a combination of medical and surgical procedures. Endoscopic sinus surgery (ESS) is a minimally invasive technique and claims advantages over conventional endonasal surgery (CES). The objectives of this study were 1. to compare the outcomes between CES and ESS. 2. to describe the clinical characteristics of nasal polyps.

**Materials and Methods :** A retrospective chart review of 174 patients diagnosed for nasal polyps who underwent sinus surgery by the author in Nan hospital , Thailand during March 2001 to June 2008. However, 15 files were discarded because of inadequate information or lack of follow ups.

**Result :** One hundred and fifty-nine patients were fulfilled the inclusion criteria. They all underwent either CES (90 patients; 56.6%) or ESS (69 patients; 43.4%). The two groups did not show the statistically significant difference in age, sex, duration of symptoms, staging of nasal polyps, laterality, history of previous surgery and duration of follow up (all  $p > 0.05$ )

According to the polyps themselves, they usually presented bilaterally (86.2%). Most of them (73%) extend to the level III of staging classification and frequently uncovered when the symptoms lasted for 5 month.

The outcomes of surgeries between the two groups (CES VS ESS) in terms of symptomatic improvement (86.7% VS 88.4%:  $P = 0.743$ ), complications (14.4% VS 17.4%:  $P = 0.613$ ), recurrence of nasal polyps (22.2% VS 17.4%:  $P = 0.451$ ) and sinusitis (20.0% VS 26.1%:  $P = 0.363$ ) were not statistically significant different. However the revision surgeries were significantly higher in CES than in the ESS group (14.4% VS 1.4%:  $P = 0.004$ ).

**Conclusion:** The nasal polyps frequently present bilaterally at the level III classification and with male preponderance. The comparison of treatments with either CES or ESS results in the non significant difference in terms of control of symptoms, complication rate, recurrent rate of nasal polyps and sinusitis. However ESS shows a significant lower revision surgery rate than the CES.

**Keywords :** nasal polyps, Sinus Surgery, Endoscopic sinus surgery ( ESS)

\* Department of Otolaryngology, Nan hospital, Nan 55000, Thailand

## ริดสีดวงจมูก : ผลลัพธ์ของการรักษาโดยวิธีผ่าตัด

วาสนา ศรีบุรี พ.บ.

### บทคัดย่อ

**ที่มา :** โรคริดสีดวงจมูกเป็นโรคที่พบได้บ่อยในคลินิกผู้ป่วยนอกโรคหู คอ จมูก การรักษาประกอบด้วยการรักษาทางยาและการผ่าตัด endoscopic sinus surgery (ESS) เป็นการผ่าตัดเอาริดสีดวงจมูกและรอยโรคออกโดยทำลายเนื้อเยื่อส่วนที่ตีบตันที่สุดและมีข้อดีกว่า conventional endonasal surgery (CES) จุดประสงค์ของการศึกษาค้างนี้

1. เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ของการผ่าตัดในผู้ป่วยโรคริดสีดวงจมูกโดยวิธี CES และ ESS
2. เพื่ออธิบายลักษณะทางคลินิกของโรคริดสีดวงจมูก

**วัสดุและวิธีการ :** ได้ทำการศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยโรคริดสีดวงจมูกที่ได้รับการรักษาโดยวิธีผ่าตัดโดยผู้วิจัยในโรงพยาบาลน่าน ทั้งหมด 174 ราย ในช่วงระหว่างเดือนมีนาคม 2542 ถึงเดือนมิถุนายน 2551 แต่มีข้อมูลทั่วเคระห์ได้จำนวน 159 ราย

**ผลลัพธ์ :** ผู้ป่วยทั้งหมด 159 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดโดยวิธี CES 90 ราย (ร้อยละ 56.6) และได้รับการผ่าตัดโดยวิธี ESS 69 ราย (ร้อยละ 43.4 ) ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้าน อายุ เพศ รายระยะเวลาที่มีอาการ ขนาดของริดสีดวงจมูก ข้างที่เป็นโรค ประวัติการผ่าตัดมาก่อน และช่วงระยะเวลาของการติดตามผลการรักษา(ทั้งหมด  $P > 0.05$ )

ในแง่ของริดสีดวงจมูกผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นชาย(ชาย : หญิง = 1.7:1) ริดสีดวงจมูกขนาดใหญ่ระดับ III (ร้อยละ 73.0 ) และผู้ป่วยร้อยละ 86.2 เป็นริดสีดวงจมูกทั้งสองข้าง ผลการรักษาโดยการผ่าตัดของทั้ง 2 กลุ่ม (CES และESS) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของอาการดีขึ้น(86.7% และ 88.4%  $P = 0.743$ ) อาการแทรกซ้อน (14.4% และ 17.4%  $P = 0.613$ ) การเป็นซ้ำของริดสีดวงจมูก (22.2% และ 17.4%  $P = 0.451$ ) และการเป็นโรคไซนัสอักเสบ (20.0% และ 26.1%  $P = 0.363$ ) อย่างไรก็ตามการผ่าตัดซ้ำในกลุ่ม CES มากกว่าในกลุ่ม ESS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (  $P = 0.004$ )

**สรุป :** ผู้ป่วยโรคริดสีดวงจมูกมักพบในเพศชาย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีริดสีดวงจมูกขนาดใหญ่และมักเป็นทั้งสองข้าง เมื่อเปรียบเทียบผลการผ่าตัด โดยวิธี CES และ ESS พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในแง่ของการควบคุมอาการ, โรคแทรกซ้อน, การเป็นซ้ำของริดสีดวงจมูก และไซนัส แต่มีการผ่าตัดซ้ำในกลุ่ม CES มากกว่าในกลุ่ม ESS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ :** โรคริดสีดวงจมูก การผ่าตัดไซนัส การผ่าตัดไซนัสด้วยกล้อง (ESS)

## Introduction

Nasal polyps is a common disease in ENT outpatient clinic that appears as pale bags of edematous tissue arising most commonly from the middle meatus and prolapsing into nasal cavity, which is often concomitant with rhinosinusitis. Large nasal polyps can be visualized by anterior rhinoscopy, whereas nasal endoscopy is warranted for diagnosis of smaller nasal polyps.

In the recent European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps, nasal polyposis is considered to be a subgroup of chronic rhinosinusitis.<sup>1</sup> The pathogenetic mechanisms of nasal polyps are better understood today. Several factors are encountered for this, including allergy, asthma, aspirin sensitivity, genetic and environmental factors.<sup>1</sup>

The prevalence of nasal polyps ranged from 2.1% to 4.3% of the general population in European countries.<sup>2-6</sup> In Asia, the overall prevalence in a nationwide survey in Korea was 0.5% of the total population<sup>7</sup> In Thailand, the incidence of symptomatic nasal polyps among ENT outpatients in Siriraj Hospital, Bangkok was 2.6% annually.<sup>8</sup>

For most patients, the management of nasal polyps is a combination of medical and surgical depending on individual patient assessment. The surgical management has changed over the last two decades. With the advent of endoscopic sinus surgery (ESS), a minimally invasive technique, can improve ventilation and

drainage in addition to polyp removal. ESS has the advantages over conventional surgeries in terms of permitting a better view of the surgical field, a more precise and thorough clearance of the inflammatory mucosa, fewer complications and lower recurrent rates.<sup>9</sup>

The objectives of this study were

1. to compare the outcomes between CES and ESS.
2. to describe the clinical characteristics of nasal polyps.

## Materials and Methods

A retrospective chart review was made of 174 patients diagnosed as having nasal polyps who underwent sinus surgery either CES or ESS with the author in Nan hospital, Thailand, during March 2001 to June 2008. The enrollment criteria included the adequate time to follow up and the data in their medical files were eligible to analyze. The patients with nasal polyps who treated with medication only or operated by other doctors or had inadequate follow ups and/or non-eligible medical data have been excluded.

There were 159 files that fulfilled the criteria, the other 15 files had inadequate data and were discarded. The obtained data included age, gender, staging, laterality, history of previous surgery, type of surgery, duration of symptoms, duration of time follow up, and outcomes of surgeries including control rate recurrent nasal polyps, sinusitis rate and complications. All patients were diagnosed by history taking and

physical examination by anterior rhinoscopy. Nasal polyps was described following the staging classification from European Position Paper on Nasal Polyps 2007.<sup>1</sup> (level 0 – absent of polyps, level I – polyps in middle meatus only, level II – Polyps beyond middle meatus but not blocking the nose completely, level III – polyps completely obstructing the nose).

The Indication of surgery: For the nasal polyps included all large unilateral, bilateral, antrochoanal polyps and for the small ones that failed medical treatment.

### **Surgical procedures**

- *CES group includes*

1. Caldwell–Luc procedure that is defined as a partial or complete mucosal removal in the maxillary sinus via a sublabial incision, anterior maxillary fenestration with or without the use of an endoscope.

2. simple polypectomy that is defined as the removal of nasal polyps only and does not enter into the sinuses with or without the use of an endoscope.

3. intranasal ethmoidectomy that is defined as an opening and ventilating the ethmoids by entering through the nasal cavity without the use of an endoscope.

4. middle meatus antrostomy is defined as creating an opening in the middle meatus.

- *ESS group*

Using the Messerklinger's technique that is defined as the use an endoscope to

improve ventilation and drainage of the sinuses in addition to nasal polyps removal via the nasal cavity. The access to the sinuses is from anterior to posterior with or without the use of a microdebrider.

### **Postoperative interventions and outcomes measurement**

Patients were followed up every two weeks in the first two months, then monthly for 3 months and three-monthly for the rest of the first year, then six-monthly in the second year. All patients were advised to clean their nasal cavities themselves with nasal douch (twice daily) and to prevent inflamed mucosa with nasal spray (Budesonide 2 puffs twice daily) for 6 month. The medications included oral antibiotics, analgesic drugs, antihistamine and decongestant.

Finally antral irrigations were performed by the clinician once every 2 weeks for 3 times.

### **Outcomes**

During follow-up visits, the patients from both groups should be interviewed and examined to assess the outcomes at 3 and 6 months after surgery. The outcome measurements include.

- Symptomatic improvement is defined as:

1. Improved: if patients has asymptomatic (score 0) or mild degree (score 1) of nasal obstruction, nasal discharge or postnasal drip and facial pain or headache.
2. not improved: if patients has moderately severe degree (score 3) or severe

symptoms (score 4) of nasal obstruction, nasal discharge or post nasal drip and facial pain or headache.

- Complications of sinus surgery is defined as Major complications include blindness, CSF leak and severe bleeding which requires transfusion. Minor complications include synechiae, ecchymosis of the eyelid and hyperesthesia of lip.
- Recurrent nasal polyps is referred to the appearance of nasal polyps after two months of surgery.
- Recurrent sinusitis is defined as the presence of chronic rhinosinusitis with or without nasal polyps after two months of surgery.
- Revision surgery is refers to any patients that require a further sinus procedure to address symptoms.

### Statistic analysis

Descriptive statistics were used to summarize the demographic and baseline data in each group. Differences between groups were analyzed by the chi-square or Fisher's exact test. All P values were two-tailed and the value of below 0.05 were considered statistically significant. Analyses were conducted with SPSS version 15.0

### Results

For all 159 patients, there were 100 men (62.9 %) and 59 women (37.1 %) or with a

ratio of 1.7 : 1. The mean age was 37.4±16.8 years. The mean duration of symptoms was 21.5±39.5 months. Most of patients had nasal polyps of level III classification (116 patients, 73.0%), 137 patients (86.2%) had bilateral nasal polyps and 9 patients (5.7%) had history of previous surgery. (Table 1).

**Table 1. Overall data in 159 patients ( N = 159 )**

| Characteristics                      | N (%)                   |
|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>Gender</b>                        |                         |
| male                                 | 100 (62.9)              |
| female                               | 59 (37.1)               |
| <b>Age ( years )</b>                 |                         |
| mean ± SD                            | 37.4 16.8               |
| Range                                | 11 - 75                 |
| <b>Duration of symptoms (months)</b> | ( 3 days - 243 months ) |
| mean ± SD                            | 20.0 ± 36.7             |
| Range                                | 0.1 - 243               |
| <b>laterality of nasal polyps</b>    |                         |
| unilateral                           | 22 (13.8)               |
| bilateral                            | 137 (86.2)              |
| <b>Staging of nasal polps</b>        |                         |
| Level I                              | 4 (2.5)                 |
| Level II                             | 39 (24.5)               |
| Level III                            | 116 (73)                |
| <b>History of previous surgery</b>   |                         |
| yes                                  | 9 (5.7)                 |
| no                                   | 150 (94.3)              |
| <b>Type of surgery</b>               |                         |
| CES                                  | 90 (56.6)               |
| FESS                                 | 69 (43.4)               |

From overall 159 patient, we divided into 2 groups according to type of surgical interventions: CES 90 patients (56.6%) and ESS 69 patients (43.4%). The demographic data of the two groups are displayed in table 2. The sex, age, duration of symptom, laterality of the polyps, staging of the polyps, history of previous surgery and durations of follow up were not statistically significant different. (table 2)

Table 2. Demographic CES and group

| Characteristics               | CES group<br>( N = 90 ) | ESS group<br>( N = 69 ) | P - Value |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Gender                        |                         |                         |           |
| male                          | 61 (67.8 %)             | 39 (56.5 %)             | 0.530     |
| female                        | 29 (32.2 %)             | 30 (43.5 %)             |           |
| Age ( years )                 |                         |                         |           |
| mean $\pm$ SD                 | 36.6 $\pm$ 16.5         | 38.3 $\pm$ 17.3         | 0.883     |
| Duration of symptoms (months) |                         |                         |           |
| mean $\pm$ SD                 | 20.3 $\pm$ 36.7         | 19.5 $\pm$ 37           | 0.336     |
| laterality of nasal polyps    |                         |                         |           |
| unilateral                    | 15 (16.7 %)             | 7 ( 10.1 %)             | 0.145     |
| bilateral                     | 75 (83.3 %)             | 62 (89.9 %)             |           |
| Staging of nasal polps        |                         |                         |           |
| Level I                       | 1 (1.1 %)               | 3 (4.3 %)               | 0.379     |
| Level II                      | 21 (23.3 %)             | 18 (26.1 %)             |           |
| Level III                     | 68 (75.6 %)             | 48 (69.6 %)             |           |
| History of previous surgery   |                         |                         |           |
| yes                           | 8 (8.9 %)               | 1 (1.4 %)               | 0.238     |
| no                            | 82 (91.1 %)             | 68 (98.6 %)             |           |
| Durations follow up (months)  |                         |                         |           |
| mean $\pm$ SD                 | 10.8 $\pm$ 15           | 8.6 $\pm$ 13            | 0.079     |

The outcomes of both groups in terms of improvement, complications, recurrence of nasal polyps and rhinosinusitis and number of cases needed a revision surgery are shown in table 3.

All of them, except the number of cases that needed a revision surgery ( $p = 0.004$ ), were not statistically significant different (table 3 )

Table 3 . Outcomes of CES group and ESS group

| Characteristics        | CES group<br>( N = 90 ) | ESS group<br>( N = 69 ) | (95%CI)    | P - Value |
|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|-----------|
| Result of surgery      |                         |                         |            |           |
| improved               | 78 (86.7 %)             | 61 (88.4 %)             | (0.5-3.0)  | 0.743     |
| not improve            | 12 (13.3 %)             | 8 (11.6 %)              |            |           |
| Complication           |                         |                         |            |           |
| yes                    | 13 (14.4 %)             | 12 (17.4 %)             | (0.5-3.0)  | 0.613     |
| no                     | 77 (85.6 %)             | 57 (82.6 %)             |            |           |
| Recurrent nasal polyps |                         |                         |            |           |
| yes                    | 20 (22.2 %)             | 12 (17.4 %)             | (0.3-1.6)  | 0.451     |
| no                     | 70 (77.8 %)             | 57 (82.6 %)             |            |           |
| Recurrent sinusitis    |                         |                         |            |           |
| yes                    | 18 ( 20.0 %)            | 18 (26.1 %)             | (0.7-3.0)  | 0.363     |
| no                     | 72 (80.0 %)             | 51 (73.9 %)             |            |           |
| Revision surgery       |                         |                         |            |           |
| yes                    | 13 (14.4 %)             | 1 (1.4 %)               | (0.01-0.7) | 0.004 *   |
| no                     | 77 (85.6 %)             | 68 (98.6 %)             |            |           |

## Discussion

Nasal endoscopy appears to be a prerequisite for an accurate way to diagnose the nasal polyps. The very small nasal polyps may be undiagnosed during anterior rhinoscopy until they are big enough. Nasal polyps is actually a slow progressive mass and takes time producing the symptoms.

In recent studies, there was a higher incidence of nasal polyps in man than in women with the ratio of between 1.5 : 1 and 4 : 1<sup>3, 5, 6, 8, 10 - 12</sup>. In this study, a male preponderance was also demonstrated with the ratio of 1.7:1. The nasal polyps are uncommon under the age of 20 and have more frequent with increasing ages<sup>1, 3, 4, 13</sup>. In this study, the mean age was 37.4 $\pm$ 16.9 years , ranging from 11 to 75 years. The average age of onset is approximately 36 – 50 years in previous studies<sup>8, 9, 14, 15</sup>. The most common age group of patients admitted with nasal polyps is between 15 – 59 years<sup>3, 11</sup>, which is similar to this study.

The mean duration of symptoms prior to surgery in this study was 20.0 $\pm$ 36.7 months comparing to 6 month to 14 years from other studies<sup>8, 9</sup>. The staging of nasal polyps was scored level 0 to III following the staging classification from European Position Paper on Nasal Polyps 2007.<sup>1</sup> The most common level of nasal polyps in this study was level III (73.0%) followed by level II (24.5%) and level I (2.5%). In the NHS R&D Health Technology Assessment Programme Evaluation, nasal polyps



were most often bilateral and the percentage of bilateral disease patients were ranged from 42 to 100% with a mean of 78%<sup>9</sup>, that figures are comparable to this study that 86.2% had bilateral diseases.

The percentage of patients who had history of previous surgery was 25% in Dalziel study<sup>9</sup> and 5.7% in this study (Table 1 ). History of previous surgery predicted higher recurrence and revision surgery rate<sup>1, 16 - 19</sup>. The mean duration of follow up was of 9.8±14.2 months, ranging from 2 to 80 months after surgery. Average length of follow up were ranged from 6 to 168 months in the other studies<sup>9, 16</sup>.

Among 159 patients diagnosed for nasal polyps, 90 patients (56.6%) were in CES group and 69 patients (43.4%) were ESS group. Although the baseline characteristics of patients of both groups shown in Table 2 are not statistically significant different, but this the retrospective analysis and without randomization, the comparison of surgical outcomes between 2 groups is limited.

ESS is significantly superior to the minimal conventional procedures including polypectomy, but the superiority to conventional ethmoidectomy is not yet proven<sup>1</sup>. In this study there were more recurrent nasal polyps in CES group (22.2 %) than in ESS group (17.4 %) but the statistical difference between the groups was not significant (  $p = 0.451$ , 95% CI=0.3–1.6 ,Table 3) as same as the NHS R&D

Health Technology Assessment Programme evaluation that polyps recurrence was 28% following ESS compared to 35% following intranasal polypectomy.<sup>9</sup> Unlu and colleagues reported the disease recurrence of 14 % in the Caldwell – Luc group and 8% in the ESS group<sup>20</sup>, In this study there was more recurrent sinusitis in ESS group but the statistical difference between the groups was not significant ( $p = 0.363$ , 95% CI=0.7–3.0). Revision surgery was carried out more frequently in the polypectomy group in Hopkin study<sup>21</sup>, but was the same for ESS and Caldwell – Luc procedures in the other study.<sup>22</sup> In this study, there were more patients undergoing revision surgery in CES group (14.4%) than ESS group (1.4%) and the statistical difference between the groups was significant ( $p = 0.004$ , 95% CI=0.01–0.7, Table 3). However, the overall revision rate following ESS varied from 3 to 42 percent<sup>23–24</sup>.

Three studies reported greater symptomatic improvement for ESS than conventional procedure<sup>19, 20, 25</sup>. In the NHS R&D Health Technology Assessment Programme evaluation, symptomatic improvement was ranged from 78 to 88% for ESS compared to 43 to 84% for CES techniques including polypectomy, Caldwell – Luc and intranasal ethmoidectomy.<sup>9</sup> This series showed a more number of patients who had symptomatic improvement in ESS group (88.4 %) than in CES group (86.7%) but the statistical difference between the groups was not significant ( $p = 0.743$ , 95% CI=0.5–3.0).

Penttila and colleagues reported that there were no major complications in either the ESS or the Calwell-Luc groups<sup>22</sup> and it correlates well to this study. Harkness and colleagues reported a complication rate of 1.4% for ESS compared with 0.8% for conventional procedures<sup>26</sup>. In this series, the complications in CES and ESS group are at 14.4% and 17.4% respectively. There was no statistically significant difference in both groups ( $p = 0.613$ , 95% CI=0.5-3.0). All of the complications were only the minor ones especially the synechiae were mostly found.

## Conclusion

The nasal polyps frequently present bilaterally at the level III classification and with male preponderance. The comparison of treatments with either CES or ESS results in the non significant difference in terms of control of symptoms, complication rate, recurrent rate of nasal polyps and sinusitis. However ESS shows a significant lower revision surgery rate than the CES. improvement, lower recurrent rate of nasal polyps and lower revision surgery rate but statistical difference was significant only in revision surgery.

## Reference

1. Fokkens W, Lund V, Mullonl J, et al. European Position Paper on Nasal Polyps 2007. *Rhinology* 2007;45(suppl.20) : 1-139.
2. Hedman J, Kaprio J, Poussa T, Nieminen MM. Prevalence of asthma, aspirin intolerance, nasal polyposis and chronic obstructive pulmonary disease in a population – based study. *Int J Epidemiol* 1999 ; 28: 717 – 22.
3. Johansson L, Akerlund A, Holmberg K, Melen I, Bende M. Prevalence of nasal polyps in adults : the Skovde population – based study. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003 ; 112: 625 – 9.
4. Klossek JM, Neukirch F, Pribil C, et al. Prevalence of nasal polyposis in France : A cross sectional , case – control study. *Allergy* 2005 ; 60: 233 – 7 .
5. Lasen K, Tos M. The estimated incidence of symptomatic nasal polyps. *Acta Otolaryngol* 2002 ; 122: 179 – 82.
6. Settipane GA. Epidemiology of nasal polyps. *Allergy Asthma Proc* 1996 ; 17: 231 – 6.
7. Min YG, Jung HW, Kim HS, Park SK, Yoo KY. Prevalence and risk factors of chronic sinusitis in Korea : results of a nationwide survey. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1996 ; 253: 435 – 9.
8. Jareoncharsri P, Bunnag C, Muangsomboon S, Tunsuriyawong P, Assanasen P. Clinical and histopathological classification of nasal polyps in Thais. *Siriraj Hosp Gaz* 2002 ; 54: 689 – 97.
9. Dalziel K, Stein K, Round A, Garside R, Royle P. Systemic review of endoscopic sinus surgery for nasal polyps. *Health technol Assess* 2003 ; 7: 1 – 159.
10. Alobid I, Benitez P, Bernal – Sprechelsen M, et al. Nasal polyposis and its impact on quality of life : Comparison between the effects of medical and surgical treatments. *Allergy*. 2005;

60: 452 – 8.

11. Kirtsreesakul V. Update on Nasal polyps : Etiopathogenesis. J Med Assoc Thai 2005 ; 88: 1966 – 72.

12. Settupane GA , Chafu FH. Nasal polyps in asthma and rhinitis. A review of 6,037 patients. J Allergy Clin Immunol 1977 ; 59: 17 – 21.

13. Larsen PL , Tos M . Origin of nasal polyps : an endoscopic autopsy study. Laryngoscope 2004 ; 114: 710 – 9.

14. Kirtsreesakul V. Role of Allergy in the Therapeutic Response of Nasal Polyps. Asian Pacific J Allergy Immunol 2002 ; 20 : 141 – 6.

15. Serrano E, Neukirch F, Pribil C, et al. Nasal polyposis in France : impact on sleep and quality of life. J Laryngol Otol 2005 ; 119: 543 – 9.

16. Wynn R, Har – El G. Recurrent rates after endoscopic sinus surgery for massive sinus polyposis. Laryngoscope 2004 ; 114: 811 – 3.

17. Marks SC , Shamsa F. Evaluation of prognostic factors in endoscopic sinus surgery. Am J Rhinol 1997 ; 11: 187 – 191.

18. McMains KC, Kountakis SE. Revision functional endoscopic sinus surgery : Objective and subjective surgical outcomes. Am J Rhinol 2005 ; 19: 344 – 7.

19. Deal RT, Kountakis SE. Significance of nasal polyps in chronic rhinosinusitis : Symptoms and surgical outcomes. Laryngoscope 2004 ; 114: 1932 – 5.

20. Unlu HH, Caylan R, Nalca Y, Akyar S. An endoscopic and tomographic evaluation of patients with sinusitis after endoscopic sinus

surgery and Caldwell – Luc operation : a comparative study. J otolaryngol 1994 ; 23: 197 – 203.

21. Hopkin C, Browne JP, Slack R, et al. Complication of surgery for nasal polyposis and chronic rhinosinusitis : The results of a national audit in England and Wales. Laryngoscope 2006 ; 116: 1494 – 9.

22. Penttila M, Rautiainen M, Pukauder J, Kataja M. Functional VS. radical maxillary surgery. Failures after functional endoscopic sinus surgery. Acta Otolaryngol 1997 ; 117(suppl) : 173 – 6.

23. Bhattacharyya N. Clinical outcomes after revision endoscopic sinus surgery. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004 ; 130: 975 – 8.

24. Dalzeil K , Stein K, Round A, Garside R, Royle P. Endoscopic sinus surgery for the excision of nasal polyps : A Systemic review of safty and effectiveness. Am J Rhinol 2006 ; 20 : 506–519.

25. Venkatachalam VP, Bhat A. Comparative evaluation of endoscopic and conventional surgical techniques in the management of nasal polyposis. JK Pract 1998 ; 5 : 295 – 9.

26. Harkness P, Brown P, Fowler S, Topham J. A national audit of sinus surgery. Results of the Royal College of Surgeons of England comparative audit of ENT surgery. Clin Otolaryngol 1997 ; 22 : 147–151.

## How I Do It ? : Ethmoidectomy

ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร พบ.\*

ในตอนที่ได้กล่าวถึงการทำ uncinectomy และ middle nasostomy ไปแล้วในตอนนี้จะกล่าวถึงการทำ ethmoidectomy ซึ่งตาม Messerklinger approach จะเริ่มที่ anterior ethmoid sinus ก่อนแล้วตามด้วย posterior ethmoid sinus

### Anterior ethmoidectomy

การทำ anterior ethmoidectomy จะเริ่มต้นที่ ethmoid bulla ซึ่งเป็น anterior ethmoid cell ที่ใหญ่และ constant ที่สุดก่อนเสมอ ให้เริ่มต้นเข้า ethmoid bulla ที่ inferomedial part ของ ethmoid bulla ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ปลอดภัยที่สุด การเข้า inferior จะมีโอกาส injury ต่อ skull base น้อย และการเข้า medial จะมีโอกาส injury ต่อ lamina papyracea น้อย เมื่อเข้าไปใน cavity ของ ethmoid bulla แล้ว ให้ดูขอบเขตของ ethmoid bulla เพื่อเป็น landmark ต่อไป ขอบเขตด้าน lateral ของ ethmoid bulla จะเป็น lamina papyracea (ยกเว้นในกรณีที่มี anterior ethmoid cell อื่นซ้อนอยู่ โดยทั่วไปแล้วบริเวณนี้มักไม่มี air cell อื่นซ้อนอยู่ แต่อาจมี air cell อยู่ได้บริเวณที่เป็นตำแหน่งของ Haller's cell ซึ่งเราสามารถแยกผนังที่เห็นนั้นว่าเป็นผนังของ lamina papyracea หรือผนังของ air cell ได้โดยไล่ขอบมาจาก lamina papyracea ด้านบน) ขอบเขตด้าน superior ของ ethmoid bulla จะเป็น skull base (ด้าน superomedial เป็น cribiform plate และ ด้าน superior ตรงๆเป็น fovea ethmoidalis) ยกเว้นในกรณีที่ ethmoid bulla ขยายไม่ถึง skull base ซึ่งจะมี suprabulla recess กันอยู่ระหว่าง ethmoid bulla กับ skull base (lateral sinus ประกอบด้วย suprabulla recess กับ retrobulla recess บางครั้งอาจไม่มีทั้งสอง recess บางครั้งมี recess เดียว บางครั้งสอง recess นี้ต่อเชื่อมกัน บางครั้งไม่ต่อเชื่อมกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ pneumatization ของ ethmoid bulla) ในแนว coronal view ของ skull base ห่างจากขอบหน้าของ ethmoid bulla ไปทาง posterior ประมาณ 2-3 มม จะเป็นแนวของ anterior ethmoid artery

จะรู้ได้อย่างไรว่ามี suprabulla recess หรือไม่ ผู้เขียนจะสังเกตจากแนวขอบด้าน inferior ของ terminal recess หรือ agger nasi cell ว่ามีแอ่งแยกกับ roof ของ ethmoid bulla หรือไม่ ถ้ามีก็แสดงว่ามี suprabulla recess อยู่ ญ่ญ่สำคัญในการจะสังเกตและแยกแนวขอบของ recess หรือ air cell ต่างๆนี้ได้ คือการผ่าตัดจะต้องไม่ทำให้ mucosa หลุดลอก เพื่อให้ยังคงเห็นแนวของ mucosa ของส่วนต่างๆอยู่ ในรายที่ไม่แน่ใจผู้เขียนจะไล่ขอบของ skull base จาก posterior ethmoid sinus ย้อนมาทาง anterior ethmoid sinus หลังจากเข้า posterior ethmoid sinus แล้ว

\* หน่วยงานสิกวิทยาและภูมิแพ้ ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เมื่อเราได้ขอบเขตของ ethmoid bulla ซึ่งทำให้เราได้ landmark ของ lamina papyracea, skull base (หรือ suprabulla recess) และ anterior ethmoid artery แล้ว จึงค่อยเอาผนังของ ethmoid bulla ออกเพิ่มเติม โดยที่ไม่ไป injury ต่อ landmark ที่เราเล็งไว้แล้ว จะเอาผนังของ ethmoid bulla (รวมถึงผนังของ ethmoid air cell อื่นด้วย) ออกมาน้อยแค่ไหน จะได้กล่าวในช่วงต่อไป แต่ส่วนที่สำคัญของ ethmoid bulla ที่ต้องเอาออก เสมอคือ medial wall ของ ethmoid bulla เนื่องจาก ostium ของ ethmoid bulla จะเปิดที่ hiatus semilunaris superior ซึ่งเป็น cleft ที่อยู่ระหว่าง ethmoid bulla กับ middle turbinate

เครื่องมือที่ผู้เขียนมักเริ่มด้วย microdebrider เลย (ใช้ through-cutting forceps ร่วมด้วยในบางราย ในบางตำแหน่ง) ยกเว้นในกรณีที่ต้องการเอาเนื้อของ ethmoid bulla ไปตรวจ ผู้เขียนจะเริ่มต้นด้วย 45 degree Blakesley grasping forceps แล้วค่อยตามด้วย microdebrider ในบางรายที่ผนังของ ethmoid bulla หนาและแข็งผู้เขียนจะใช้ Kerrison rongeur หรือ sphenoid punch เป็นตัวช่วยในการขยายผนังของ ethmoid bulla

เมื่อเอา ethmoid bulla ออกแล้ว ผนังด้าน posterior ของ ethmoid bulla จะเป็น basal lamella หรือ อาจจะเป็น retrobullar recess ก็ได้ตามที่กล่าวไปแล้ว ถ้าทำแค่ anterior ethmoidectomy ก็จะเสร็จแค่นี้

## Posterior ethmoidectomy

ถ้าทำ posterior ethmoidectomy ร่วมด้วย จะเริ่มต้นเข้า posterior ethmoid cell ที่ด้าน medial ของ basal lamella ตรงตำแหน่งที่ horizontal part เริ่มวกขึ้นมาเป็น vertical part ซึ่งตำแหน่งนี้จะห่างทั้ง skull base และ lamina papyracea เมื่อเข้าไปใน cavity ของ posterior ethmoid cell แล้วจึงจะขยาย air cell ต่อไปตามต้องการ ผู้เขียนมักใช้ microdebrider เป็นตัวเจาะ basal lamella เข้าไปใน posterior ethmoid cell เลย หรือในบางครั้งอาจใช้ ethmoid curette เป็นตัวเจาะก่อน แล้วตามด้วย microdebrider เมื่อเข้าไปใน cavity ของ posterior ethmoid cell แล้วต้องเตือนตัวเองว่าขอบเขตด้าน lateral คือ lamina papyracea และขอบเขตด้าน superior คือ skull base ที่ skull base ส่วนที่ใกล้กับ sphenoid sinus จะเป็นตำแหน่งของ posterior ethmoid artery

หลังจากนั้นผู้เขียนจะหา superior turbinate และ ขยาย superior meatus เนื่องจาก posterior ethmoid sinus จะ drain ผ่าน superior meatus ออกมาใน nasal cavity จะขยายโดยการใช้ microdebrider ตัดเอาขอบหลังของ middle turbinate ส่วนที่ติดกับขอบหน้าของ superior turbinate ออก (ในบางรายอาจใช้ Kerrison rongeur ช่วย) และจะ clear ช่อง superior meatus ไล่ไปทาง medial จนถึงตำแหน่งที่ใกล้กับ posterior attachment ของ middle turbinate กับ lateral nasal wall โดยหวังให้ secretion สามารถ drain ได้โดยที่ไม่มีอะไรมาขวางกั้น ในประสบการณ์ของผู้เขียนการขยาย superior meatus แบบนี้ไม่ได้ทำให้มีปัญหา floppy ของ middle turbinate แต่อย่างใดอาจเป็นเพราะว่า middle turbinate ในคนไทยแข็งแรงกว่าในฝรั่ง อย่างไรก็ตามต้อง

ไม่ตัด posterior attachment ของ middle turbinate กับ lateral nasal wall ออก

โดยทั่วไปแล้วเมื่อผ่านขั้นตอนนี้จะมี air cell ของ posterior ethmoid sinus เหลืออยู่ได้ใน 3 ตำแหน่งด้วยกันคือ

1. ด้าน posterior ของ ethmoid cavity จะมี air cell นี้หลงเหลือหรือไม่ ผู้เขียนสังเกตโดยดูแนวของ superior turbinate ที่ได้ identify ไว้แล้ว ถ้าผนังด้าน posterior ของ posterior ethmoid cell ที่เปิดไปแล้ว อยู่หน้าต่อแนวของ superior turbinate แสดงว่าน่าจะมี air cell เหลืออยู่อีก
2. ด้าน inferomedial ของ ethmoid cavity ซึ่ง air cell ที่อาจมีนี้จะวกไปตามแนวของ floor ของ orbit (หรือ roof ของ maxillary sinus) จะมี air cell นี้หลงเหลือหรือไม่ ผู้เขียนสังเกตโดยดูแนวของ lamina papyracea และแนวของ medial wall ของ maxillary sinus ประกอบกัน ถ้ายังมีส่วนโค้งของผนังของ ethmoid cavity เกินแนวที่ควรจะเป็นของแนวที่กล่าวถึงด้านบน แสดงว่าน่าจะมี air cell เหลืออยู่อีก
3. ด้าน superior ของ ethmoid cavity จะมี air cell นี้หลงเหลือหรือไม่ จะสังเกตยากและ serious กว่า air cell ในสองตำแหน่งแรก ผู้เขียนมีหลักสังเกตอยู่ 3 หลักด้วยกัน
  - a. ดูแนวของ skull base ซึ่งควรจะเป็นแนวราบ ไม่ควรมีแนวที่โป่งออกมา
  - b. ส่วนที่โป่งออกมานั้นมีลักษณะกลวง ดูเหมือนเนื้อไม่แน่นแบบ fovea ethmoidalis
  - c. อาจไล่ขอบมาจากด้าน medial ที่ติดกับขอบหน้าด้านบนของ superior turbinate ว่ามีแอ่งหรือ recess ไตหรือไม่ ซึ่ง air cell ที่อาจมีนี้มักมีส่วนเชื่อมกับ recess ที่กล่าวถึงเพื่อมาเปิดออกที่ด้าน medial ของ ethmoid cavity

นอกเหนือ skull base, lamina papyracea, anterior ethmoid artery และ posterior ethmoid artery ที่ต้องระวังแล้ว เรายังต้องคำนึงถึง Onodi cell ด้วย Onodi cell หรือ sphenoethmoid cell คือ posterior ethmoid cell ที่อยู่ lateral และ superior กว่า sphenoid sinus ซึ่งจะมีส่วนสัมพันธ์ใกล้ชิดกับ optic nerve โดยปกติถ้าไม่มี Onodi cell ตัว optic nerve จะพาดผ่าน lateral wall ของ sphenoid sinus แต่ถ้ามี Onodi cell ตัว optic nerve อาจพาดผ่าน lateral wall ของ Onodi cell แทน เมื่อเราผ่าตัดบริเวณ lateral wall ของ posterior ethmoid cell (Onodi cell), โดยไม่คิดว่าจะมี optic nerve พาดผ่านอยู่ ก็อาจไป injury ต่อ optic nerve ได้ และถ้าเราผ่าตัดเลย posterior ethmoid cell (Onodi cell) ไปทาง posterior ก็อาจเข้า intracranium ได้เหมือนกัน อย่างไรก็ตามในความเห็นของผู้เขียน ถ้าเราผ่าตัดโดยใช้หลักที่กล่าวไว้ในด้านบนและผ่าตัดภายใต้ direct visualization ไม่ blind ถ้ามี Onodi cell ปัญหาไม่ใช่ความเสี่ยงของ optic nerve injury แต่เป็นปัญหาในการจะเปิด posterior ethmoid cell ให้หมดทุก cell มากกว่า

### **ควรเปิด ethmoid air cell มากกว่าที่เห็นจาก CT scan ไหม และต้องเปิด air cell ทุก cell หรือไม่**

ผู้เขียนบางท่านแนะนำให้ทำผ่าตัดมากกว่าความผิดปกติที่เห็นจาก CT scan 1 step ในส่วนตัวผู้เขียนจะพิจารณาจาก

1. สาเหตุของ sinus disease เช่นถ้าเป็น fungal ball ใน maxillary sinus แล้ว CT scan มี anterior



ethmoiditis ร่วมด้วย ผู้เขียนอาจจะไม่เปิด anterior ethmoid sinus เนื่องจากว่าเมื่อต้นเหตุใน maxillary sinus หายก็จะทำให้ส่วนที่เหลือหายเองได้ดีมาก ถ้าสาเหตุเกิดจาก anatomical abnormality ก็จะผ่าเท่าที่พบจาก CT scan แต่ถ้าต้นเหตุเป็น nasal polyps โดยเฉพาะในกลุ่ม eosinophilic mucin rhinosinusitis ก็จะผ่าเกินไป 1 step เป็นต้น

2. ก่อนทำ CT scan ได้ให้ oral corticosteroids หรือไม่โดยเฉพาะใน nasal polyps ยา oral corticosteroids ทำให้เห็น disease น้อยกว่าที่ควรจะเป็น ในกรณีนี้ผู้เขียนจะผ่าเกินไป 1 step ในทางกลับกันถ้าก่อนทำ CT scan ยังไม่ได้ให้ proper treatment เลย ผู้เขียนก็อาจผ่าตัดน้อยกว่าที่เห็นจาก CT scan โดยดูจาก intraoperative findings ประกอบกัน

### **แต่ละ air cell ต้องเปิดกว้างแค่ไหน**

ถ้าเราเปรียบ air cell เหมือนกับไข ในประเด็นนี้หมายถึงว่าเราต้องเอาเปลือกไขออกแค่ไหน คงไม่มีใครแค่เจาะเป็นรูเล็กๆ เหมือนเจาะไขนกกกระจอกเทศ เพราะมันคงจะตีบตันอีกแน่นอน และก็คงไม่จำเป็นต้องเอาเปลือกไขออกจนผนังราบเรียบไปเลย เพราะอาจทำให้มีปัญหาบางอย่างได้ อย่างน้อยก็เสียเวลาโดยเปล่าประโยชน์ และอาจเสี่ยงต่อ mucosa หลุดลอกเกิด bare bone และยิ่งเสี่ยงต่อการ injury ต่อโครงสร้างข้างเคียงได้โดยไม่จำเป็นโดยทั่วไปผู้เขียนจะเปิด air cell 70–90% ขึ้นอยู่กับ

1. ตำแหน่งของ air cell นั้นๆ
2. สาเหตุของ sinus disease ถ้าเป็นกลุ่ม eosinophilic mucin rhinosinusitis ก็จะเปิด air cell ให้กว้าง เป็นต้น
3. ลักษณะของ secretion ถ้าเหนียวหน้อย ก็จะเปิด air cell ให้กว้าง เป็นต้น
4. Tissue injury รอบๆ air cell นั้น ถ้ามี tissue injury มากหน้อย ก็จะเปิด air cell ให้กว้าง เป็นต้น

## How I Do it ? : Autologous fascia lata injection into the vocal fold

พ.อ.หญิง ปริยฉัตร จารุจินดา พบ.\*

การแก้ไขสายเสียงเป็นอัมพาตหรือสายเสียงหย่อนนั้น โดยหลักการทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

- 1) Vocal framework surgery
- 2) Vocal fold injection

### Vocal framework surgery

คือ การผ่าตัดผ่าน Vocal framework ซึ่งมักหมายถึง thyroid cartilage เข้าไป โดยใช้บางส่วนของกระดูกอ่อนผู้ป่วยเองหรือวัสดุอื่นๆ เช่น กระดูกไทรอยด์, ไชลาสติก หรือคอร์เทกซ์ เข้าไปเสริมมวลของสายเสียง

ข้อดีของการผ่าตัดนี้คือ เป็นการใช้ยาชาเฉพาะที่, แก้ไขได้เกือบทุกความกว้างระหว่างช่องห่างสายเสียง (glottal gap) และทำร่วมกับการผ่าตัด arytenoid adduction ได้

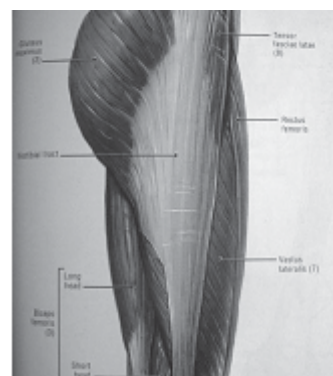
ข้อเสียคือ เป็น open surgery และมีเทคนิคการทำที่ยุ่งยากกว่าการทำ injection

### Vocal fold injection

สารที่ใช้ฉีดสายเสียง มีวิวัฒนาการตั้งแต่อดีตสู่ปัจจุบัน นับตั้งแต่การใช้ paraffin, teflon ซึ่งมีข้อเสียคือ เป็น Bio-reactive compounds มีการแพ้ได้สูง ต่อมามีการพัฒนาสาร Bio-compatible ซึ่งผลิตจากเนื้อเยื่อธรรมชาติเช่น collagen (จาก Bovine, Autologous, cadaver), hydroxyapatite, hyaluronan พบว่าอัตราการแพ้น้อยลง แต่ปัญหาคือราคาแพงและ collagen, hyaluronan ไม่ได้รับการรับรองจาก อย. ทั้งจากสหรัฐอเมริกาและไทย

การใช้เนื้อเยื่อจากผู้ป่วยเป็นทางเลือกที่มีการแพ้น้อยที่สุดและราคาถูกที่สุด (ยกเว้น stem cell ซึ่งยังมีราคาสูงมาก ผลการรักษายังไม่แน่นอน) ซึ่งเนื้อเยื่อที่ได้รับความนิยมในการนำมาฉีดคือ ไขมัน เพราะหาได้ง่าย แต่ข้อเสียคือความคงทนน้อย สิ่งที่ถูกเขียนนิยมใช้คือ autologous fascia lata ซึ่งมีความคงทนมากกว่าไขมัน เพราะมี low metabolic requirement ในการศึกษาทาง Histology พบว่ามีการกระตุ้นการสร้าง collagen ในเนื้อเยื่อสายเสียงมากขึ้นด้วย<sup>1</sup>

รูปที่ 1. Anatomy of fascia lata



### เทคนิค

- 1) การเตรียมผู้ป่วยการเตรียมผู้ป่วยแบ่งเป็น 2 ขั้นตอน เพื่อลดระยะเวลาการดมยา โดยในช่วงหา fascia จะใช้เทคนิคการฉีดยาชาเฉพาะที่โดย Pre-medication ใช้ Morphine grain 1/6 เข้ากล้ามเนื้อ และเปิด IV

\* ภาควิชา โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า

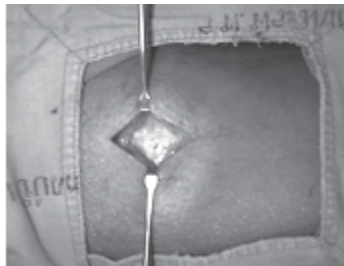
## 2) fascia harvest

fascia lata เป็นพังผืดขนาดใหญ่ แผ่นคลุมขาบนด้านข้าง(รูปที่ 1)การหา fascia ลง skin incision ตามแนว vertical ยาวประมาณ 2 นิ้ว (รูปที่ 2) fascia วางอยู่ใต้ชั้น Subcutaneous tissue เป็น fascia ของ gluteus maximus muscle (รูปที่ 3) นำ Blade # 11 กรีด fascia ออกเป็นรูปวงรี ขนาด ประมาณ 1 x 0.8 นิ้ว วางไว้ใน NSS เพื่อทำขั้นตอนต่อไป (รูปที่ 4)

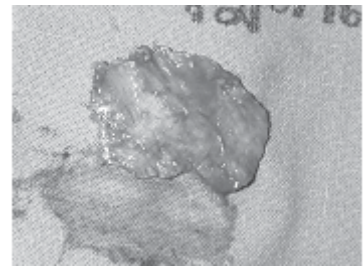
รูปที่ 2. Vertical skin incision



รูปที่ 3. Fascia lata ภายใต้อวัยวะ subcutaneous tissue



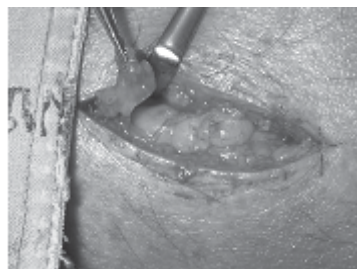
รูปที่ 4. Fascia lata ที่ถูกตัดออกมา



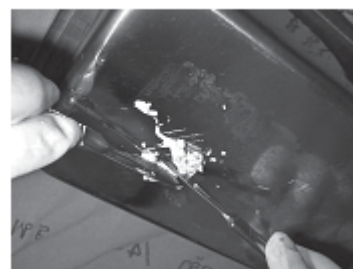
## 3) fat harvest

ประโยชน์ของการใช้ fat ร่วมกับ fascia injection คือ โดยปกติหลังจาก load fascia ใส่ pressure syringe แล้ว ส่วนที่อยู่ท้ายๆ มักไม่ใช้ และจะเหลือค้างในส่วนที่เป็นกระบอกบรรจุและในความยาวเข็ม ทำให้ต้องเปลี่ยนปริมาณของ fascia เราแก้ปัญหาโดยการ load fascia เข้า pressure syringe ซึ่งมักได้ประมาณครึ่งกระบอกบรรจุ แล้วตามด้วย fat จนเต็ม fatty tissue หามาจากชั้น subcutaneous tissue (รูปที่ 5) ที่เราเปิดไว้แล้วรูปที่ โดยนำมาประมาณ 1-2 ลบ.ซม. ไม่นิยมหาโดยใช้ vaccum เพราะการกระแทกจะลดอัตราการอยู่รอดของเซลล์

รูปที่ 5. Subcutaneous fat tissue



รูปที่ 6. การสับ fascia lata และ fat ด้วยมีด



## 4) fat irrigation

นำ fatty tissue มาล้างด้วยน้ำเกลือ 2-3 รอบ เพื่อล้าง free fatty acid ออก

## 5) Chopping

ใช้มีดเบอร์ 10, 2 อันในการสับ fascia และ fat tissue ออกเป็นชิ้นละเอียด เพื่อฉีดผ่านเข็มเบอร์ 18 ของปืนฉีด โดยใช้ถาดเหล็กเป็นตัวรอง ซึ่งจะดีกว่าถาด polymer เพราะมีการปนเปื้อนสิ่งแปลกปลอมไปสู่เนื้อ fat และ fascia 2 ได้ (รูปที่ 6)และไม่นิยมใช้เครื่องปั่น เพราะมีแรงกระแทกสูง

## 6) Humulin suspension

Fatty tissue แม้เป็น carrier ในการฉีด fascia แต่ในความเป็นจริง fat มักถูกบีบอัดจากแรงดันของเครื่องฉีดเข้ามาปะปนกับ fascia อยู่บ้าง ซึ่งเราควรมีวิธีการที่ทำให้ fat tissue นั้นอยู่ได้นานที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยการนำ fat tissue ไปแช่ใน Humulin ประมาณ 5 นาที ซึ่งเป็นการลด lipolytic enzyme (lipase) ทำให้ลดการย่อยสลาย fatty tissue ลง (รูปที่ 7)

รูปที่ 7. Fat แช่ใน Humulin solution



รูปที่ 8. micro-injection ratchet gun cartridge



## 7) loading

นำ fascia ที่สับเป็นชิ้นละเอียด load เข้า pressure gun (syringe) แล้วตามด้วย fat จนเต็มกระบอกบรรจุ (รูปที่ 8)

## 8) Graft injection

ฉีด fascia lata graft (ซึ่งอาจรวมถึง fat graft) เข้าชั้น vocalis muscle หรือ lateral ต่อ muscle โดยเริ่มจาก posterior มาที่ mid glottic (รวม 2-3 จุดโดยประมาณ) และปริมาณให้ over 1/3 จาก normal glottic approximation เพราะจะมีการ absorbsion ไปบางส่วน (รูปที่ 9)

รูปที่ 9. Injection into vocalis muscle



## บทวิจารณ์

Fascia lata เป็น fascia ที่หาง่าย อยู่ได้นาน กระตุ้นการสร้าง collagen ได้ถึง 12 เดือน<sup>3</sup> และผลการตรวจคุณภาพของเสียงหลังการผ่าตัดอยู่ในเกณฑ์ดี<sup>3,4</sup>

เทคนิคที่กล่าวมาเบื้องต้น มีข้อแตกต่างจาก Dr.Rihanen<sup>5</sup> ซึ่งรายงานการฉีดครั้งแรกเมื่อปี 1998 โดยเทคนิคของผู้เขียนแตกต่างจาก Dr.Rihanen โดยลดระยะเวลาการดมยาลง การสับ fascia โดยใช้มีดแทนกรไกรสามารถฉีด

ยิงจาก pressure syringe ได้น้ำมันเยื่อที่ราบเรียบขึ้น การลดการย่อยสลายตัวของ fatty tissue โดยการลด lipolytic enzyme activity ทำให้ fat ที่เป็น carrier ของ fascia อยู่ใน tissue ได้นานขึ้น

## สรุป

Injected autologous fascia เป็นทางเลือกหนึ่งที่ได้ผลดี เหมาะกับภาวะเศรษฐกิจของประเทศ ผลระยะยาวหลัง 2 ปี ยังต้องติดตามศึกษาต่อไป

## References

1. de Giacomo Carneiro C, Sennes LU, Saldiva PH, Tsuji DH, Ximenes Filho JA. Assessment of collagen deposits after implant of fascia lata and fat in the vocal folds of rabbits: histomorphometric study. Braz J Otorhinolaryngol. 2005;71(6):798–802.
2. Rihkanen H, Kaliste E, Leivo I. Processing of fascia for vocal fold injection. A study in vitro and in paralyzed canine vocal folds. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003 ;112(8):729–33.
3. Reijonen P, Leivo I, Nevalainen T, Rihkanen H. Histology of injected autologous fascia in the paralyzed canine vocal fold. Laryngoscope. 2001 Jun;111(6):1068–74.
4. Duke SG, Salmon J, Blalock PD, Postma GN, Koufman JA. Fascia augmentation of the vocal fold: graft yield in the canine and preliminary clinical experience. Laryngoscope. 2001 May;111(5):759–64.
5. Rihkanen H. Vocal fold augmentation by injection of autologous fascia Laryngoscope. 1998 Jan;108(1 Pt 1):51–4

## How I Do It? : Repositioning maneuver for BPPV

เสาวรส อัครวิเชียรจินดา พบ.\*

โรคเวียนศีรษะ BPPV (Benign Paroxysmal Positioning Vertigo) หรือโรคหินปูนในหูชั้นในเคลื่อนหลุด หรือโรคเวียนศีรษะขณะเปลี่ยนท่า เป็นโรคเวียนศีรษะที่พบได้บ่อยที่สุดในบรรดาโรคเวียนศีรษะที่เกิดจากความผิดปกติของระบบการทรงตัวส่วนปลาย (peripheral vestibular disorder)

BPPV เกิดจากการที่ตะกอนแคลเซียมที่บริเวณ Otolithic organ บริเวณ utricle หรือ saccule เคลื่อนหลุดจากการเคลื่อนที่ของศีรษะทำให้เกิดกระแสประสาทกระตุ้น ampula ของ semicircular canal แล้วทำให้เกิดอาการเวียนศีรษะ

ผู้ป่วย BPPV มักมีอาการเวียนศีรษะแบบบ้านหมุน สิ่งแวดล้อมหมุน หรือ ตัวเองหมุนเมื่อมีการเคลื่อนไหวของศีรษะ เช่น ล้มตัวลงนอน ก้ม เงย อาการเวียนศีรษะถ้าเป็นรุนแรง มักจะมีอาการ คลื่นไส้ อาเจียนร่วมด้วย อาการหมุนมักเป็นไม่นาน เป็นเพียงวินาทีโดยส่วนใหญ่ไม่เกินนาที

การวินิจฉัยโรคนี้มักได้จากประวัติลักษณะอาการที่เฉพาะ คือ มีการเวียนศีรษะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงท่าของศีรษะ ร่วมกับการทดสอบ Dix Hallpike maneuver โดยให้ผู้ป่วยล้มตัวลงนอนหงายอย่างรวดเร็ว และห้อยศีรษะในท่าตะแคงซ้ายหรือขวา โดยทำทีละข้าง แล้วตรวจดูการกระตุกของลูกตา (nystagmus) ซึ่งจะได้ผลบวกในโรคนี้โดยจะพบการกระตุกของลูกตาเป็นแบบ rotatory nystagmus โดยจะมี latent period หลายวินาทีก่อนจะมี nystagmus ให้รอจนกระทั่ง nystagmus หายไป แล้วให้ผู้ป่วยลุกขึ้นอย่างรวดเร็ว และตรวจดู nystagmus อีกครั้ง

การรักษาโรคนี้แต่เดิมใช้วิธีรักษาโดย ให้หลีกเลี่ยงจากท่าที่จะกระตุ้นให้เกิดอาการ ร่วมกับการรับประทานยาแก้อาการเวียนศีรษะเป็นครั้งคราว ซึ่งพบว่าบางครั้งได้ผล บางครั้งไม่ได้ผล หลังจากมีความเข้าใจในเรื่องพยาธิสภาพในการเกิดโรค จากการค้นพบตะกอนหินปูนใน semicircular canal โดย Dr.Parnes และ Dr.McClure ทำให้มีการคิดค้นวิธีการรักษาโดยใช้วิธี Repositioning physical therapy ซึ่งวิธีนี้ในปัจจุบันเริ่มมีการแพร่หลายมากขึ้น เนื่องจากทำไม่ยากและได้ผลดี

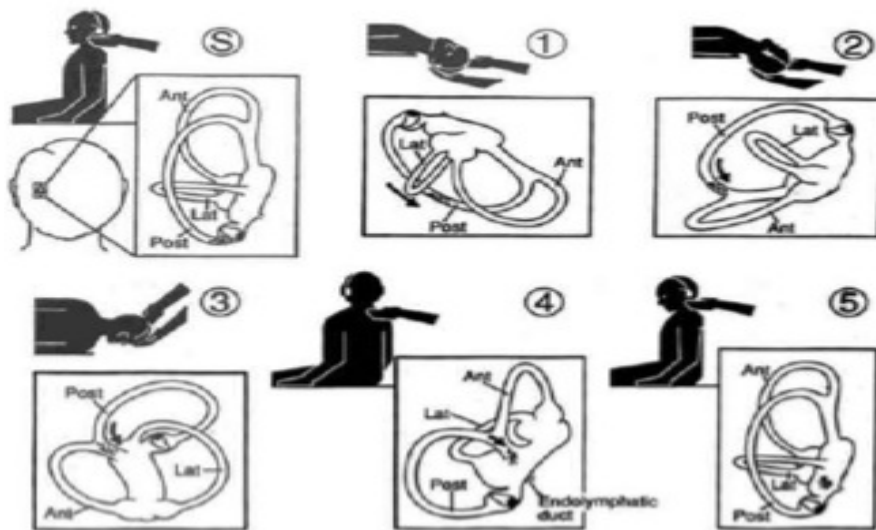
ผู้เขียนได้มีโอกาสทำการรักษาผู้ป่วย BPPV โดยวิธี Repositioning physical therapy นี้สามารถทำให้ผู้ป่วยหายเวียนศีรษะ ได้ค่อนข้างเร็ว โดยไม่มีความจำเป็นต้องใช้ยาใดๆ ซึ่งทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในเรื่องยา และทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าสู่กิจวัตรประจำวันได้เร็วขึ้นกว่าวิธีเดิมจึงนำมาเล่าสู่กันฟัง

\* หน่วยโสตประสาทวิทยา ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วิธีการรักษาโดยการทำ Repositioning maneuver หลักการสำคัญคือ การเคลื่อนตะกอนหินปูน (Otolith) ซึ่งอยู่ผิดที่เข้ามาอยู่ในตำแหน่งเดิม ที่บริเวณ utricle และ saccule การรักษาโดยวิธีนี้ ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมีหลายวิธีดังที่จะกล่าวต่อไปนี้

วิธีแรก คือ Canalith Reposition Procedure (CRP) หรือ Epley maneuver ซึ่งประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอนดังรูป 1-1



ขั้นตอนการทำที่สำคัญคือ หลังจากทำการทดสอบ Dix-Hallpike test ในท่าศีรษะตะแคงห้อยต่ำกว่าขอบเตียงเล็กน้อย โดยหูข้างที่มีพยาธิสภาพอยู่ด้านล่าง เมื่อพบการกระตุกของลูกตา ลักษณะจำเพาะของโรค posterior canal BPPV แล้ว(ลูกตากระตุกเป็นแบบ clockwise rotatory nystagmus ถ้าเป็นหูซ้ายและ counter-clockwise rotatory nystagmus ถ้าเป็นหูขวา) รอจนกระทั่งการกระตุกของลูกตาหมดไปในขณะนั้น ความรู้สึกเวียนศีรษะของผู้ป่วยลดลงจนหายไป ควรทิ้งระยะเวลาให้ศีรษะผู้ป่วยอยู่นิ่งๆ อยู่ในท่านิ่งนานพอสมควร (แนะนำประมาณ 30 วินาที ถึง 1 นาที) เพื่อให้ตะกอนหินปูนไหลมาจุดต่ำสุดของ semicircular canal หลังจากนั้นค่อยๆ ให้อาบน้ำอุ่นศีรษะไปด้านตรงกันข้ามประมาณ 90 องศาห่างจากตำแหน่งเดิม โดยใช้มือของแพทย์ผู้ตรวจควรประคองไว้ ในขณะที่หมุนศีรษะให้สังเกตการกระตุกของลูกตาว่ามีการกระตุกของลูกตาเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าพบการกระตุกของลูกตาไปในทิศทางเดียวกันกับการกระตุกของลูกตาเมื่อแรกพบ ตอนทำการทดสอบ Dix-Hallpike แสดงว่าการเคลื่อนของตะกอนหินปูนไปตามทิศทางที่ต้องการ ในกรณีที่การกระตุกของลูกตาไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการทดสอบ Dix-Hallpike แสดงว่าตะกอนหินปูนย้อนไปทางตำแหน่งเดิม ซึ่งแสดงว่าการทำ procedure นี้ไม่ได้ผล ให้เริ่มไปตั้งต้นใหม่

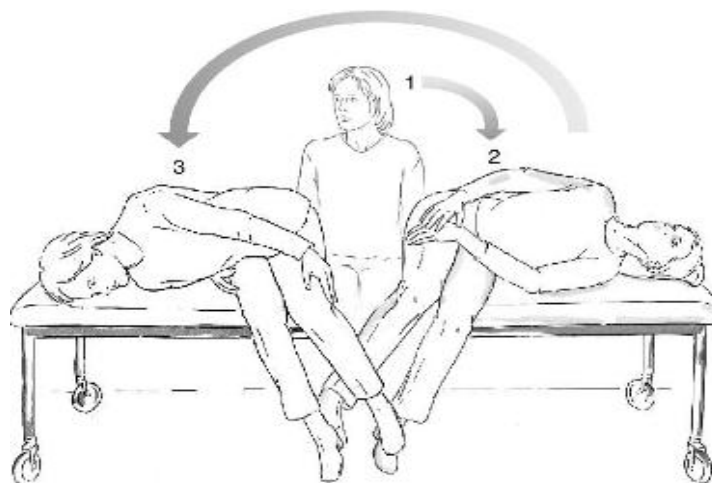
หลังจากอยู่ในตำแหน่ง 2 สัปดาห์ (รอจนไม่พบการกระตุกของลูกตา) สามารถบอกให้ผู้ป่วย ค่อยๆ ตะแคงทั้งลำตัวและศีรษะจนกระทั่งมาอยู่ในตำแหน่งที่ 3 เช่นเดียวกันสังเกตการกระตุกของลูกตา (ถ้ามี) ว่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันหรือไม่ รอจนการกระตุกของลูกตาหมดและผู้ป่วยไม่มีอาการเวียนศีรษะแล้วจึงให้ผู้ป่วยค่อยๆ ลุกขึ้นนั่งดังภาพใน

ตำแหน่งที่ 4 หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยก้มศีรษะลงเล็กน้อยเพื่อได้เข้ากับตำแหน่งที่ 5 เข้าในตำแหน่งนี้ให้สังเกตการกระตุกของลูกตาอีกครั้งหนึ่งว่าจากการทำการรักษาได้ผลจะไม่พบการกระตุกของลูกตาและผู้ป่วยจะไม่หมุน แต่อาจมีอาการงาได้ ถ้าพบการกระตุกของลูกตาพร้อมกับอาการเวียนศีรษะแบบหมุน แสดงว่าการรักษาที่ทำไปไม่ได้ผล ต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการมาก เช่น คลื่นไส้ อาเจียน แนะนำให้รักษาตามอาการไปก่อนแล้วนัดมาทำ Repositioning maneuver ใหม่วันหลัง

หลังการทำ procedure เสร็จแนะนำให้ไม่ขยับศีรษะโดยเฉพาะ ก้ม-เงย นาน 1-2 วัน เพื่อไม่ให้ตะกอนหินปูนเคลื่อนกลับมาอีก ตรงนี้มีหลายงานวิจัยที่มีความคิดเห็นไม่ตรงกัน โดยเฉพาะบางท่านเห็นว่ามันจำเป็นต้องห้ามการเคลื่อนไหวศีรษะ แพทย์บางท่านโดยหลักการ Dr.Epley แนะนำให้ห้ามการเคลื่อนไหวศีรษะ 48 ชั่วโมงแรก ผู้เขียนเองเท่าที่มีประสบการณ์โดยผู้ป่วยที่เริ่มมีอาการของโรคเช่นเพิ่งมีอาการเวียนศีรษะก่อนมารักษาไม่กี่วันหรือสัปดาห์ ถ้าสามารถจัดตะกอนหินปูนให้เข้าที่ได้หมด (ดูจากอาการการลูกนั่ง และการกระตุกของลูกตา) อาจไม่จำเป็นต้องห้ามการเคลื่อนไหว (limit head movement) โดยเฉพาะทำก้มเงย ในแนวดิ่งร่วมกับไม่ได้นอนราบ (ให้นอนศีรษะสูง) มีประโยชน์ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการของ BPPV มานาน โดยเฉพาะในคนสูงอายุ

จากการศึกษาของหน่วยโสตประสาทวิทยา ช่วง ปี ค.ศ. 1996 ถึง 2001 ที่คลินิกเวียนศีรษะและการได้ยิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พบจำนวนผู้ป่วย 205 ราย ที่ป่วยเป็นโรค BPPV พบว่าอัตราการหายของโรคในกลุ่มที่ทำการรักษาโดยวิธี CRP นี้มากถึง 84.4% เมื่อเทียบกับ 62 % ในกลุ่มควบคุม ได้สัปดาห์ที่ 1-2 อย่างมีนัยสำคัญ

วิธีที่ สอง นิยมรองลงมาคือ Libratory maneuver หรือ Semont maneuver แนะนำโดย Dr.Semont ขั้นตอนการทำดังรูป



โดย Dr.Semont เองได้ทำการทดลอง พบว่าการรักษาโดยวิธีนี้ได้ผล 83.9 % สำหรับการทำได้ด้านเดียว ได้ผลถึง 92.7% ถ้าทำ 2 ด้าน โดยมีอัตราการเกิดใหม่ของโรค เพียง 4.2 %

สิ่งที่ผู้เขียนพบสำหรับวิธีนี้คือ การปรับเปลี่ยนท่าอาจไม่คล่องตัวเท่ากับวิธีแรก จึงไม่นิยมทำบ่อยนัก แต่สำหรับผู้ป่วยที่ทำวิธีแรกไม่ได้ผล ควรลองทำวิธีนี้ เหมาะในกลุ่มผู้ป่วยที่พยาธิสภาพไม่ได้เกิดจาก Canalolithiasis การเคลื่อนตะกอนหินปูนแบบวิธีแรกอาจไม่ได้ผล

สำหรับข้อห้ามในการทำ Repositioning maneuver นี้ได้แก่ Severe cervical spondilosis, recently cervical operation, vertebrobasilar insufficiency และ Severe hypertension

นอกจากสองวิธีดังกล่าวข้างต้น ยังมีอีกวิธีคือ Brant-Daroff exercise ซึ่งเป็นวิธีที่ให้ผู้ป่วยไปปฏิบัติเองที่บ้านโดยแนะนำให้ทำซ้ำหลายๆครั้งจนไม่เกิดอาการ แพทย์บางท่านนิยมใช้ เพราะไม่ต้องเสียเวลาในการทำให้ผู้ป่วยให้ผู้ป่วยไปปฏิบัติเอง ตัวผู้เขียนเองไม่ค่อยนิยมวิธีนี้นัก ยกเว้นในรายที่อยู่ไกลๆ ไม่สามารถติดตามผลการทำ repositioning therapy โดยสองวิธีดังกล่าวข้างต้นได้



โดยสรุป การรักษา BPPV โดยการทำให้ Repositioning physical therapy เป็นวิธีที่ให้ผลดีทำได้ง่าย ข้อแทรกแซงจากการทำน้อยมาก ถ้าทำด้วยความระมัดระวัง จึงอยากแนะนำให้แพทย์หู คอ จมูก ทุกท่านได้ลองใช้วิธีการนี้กับผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ไม่ยอมหายเองโดยธรรมชาติ

## External nasal dilator ในผู้ป่วยโพรงจมูกอักเสบเรื้อรัง : การศึกษาโดยวัดผลจาก Rhinomanometry และ Acoustic Rhinometry

Pongsakorn Tantilipikorn MD.\*, Perapun Jareonchasri MD.\*,  
Padej Dachpunpour MD.\*, Bangon Pinkaew MD.\*,  
Siriporn Voraprayoon MD.\*, Chaweewan Bunnag MD.\*,  
Choakchai Metheetrirat MD.\*

### บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบเรื้อรังมักจะมีปัญหาหลักคืออาการคัดจมูกคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลของการใช้ external nasal dilator (END) "Breathe-Right" ซึ่งเป็นแผ่นพลาสติกปิดผิวหนังของจมูกและทำให้มุมของ nasal valve กว้างมากขึ้นชั่วคราว เป็นการเพิ่ม airflow สู่อำโพรงจมูกในกรณีที่เป็นโรคจมูกอักเสบเรื้อรัง 60 ราย จากการวัดผล การใช้ END โดย anterior rhinometer และ rhinomanometer พบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 71.7 มีความรู้สึกว่างจมูกโล่งขึ้น (subjective sensation of nasal breathing) และ ร้อยละ 68.6% มี visual analog score ดีขึ้น เมื่อวัดแรงต้านใน โพรงจมูก (nasal airway resistance) พบว่าลดลงอย่างทันทีร้อยละ 8.5 และ ลดลงร้อยละ 17 หลังจากใช้ END 30 นาที ผลจากการวัดพื้นที่หน้าตัด (minimal cross sectional area) ก็พบว่าเพิ่มขึ้นทันทีร้อยละ 17.5 และ เพิ่มขึ้น ร้อยละ 22.8 หลังจากใช้ END 30 นาที การใช้ END จึงเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยลดอาการคัดจมูกในผู้ป่วยโพรงจมูกอักเสบ ได้อย่างชั่วคราวในช่วงที่ผู้ป่วยมีอาการคัดจมูกมาก และยังมีข้อดีที่สามารถลอกพลาสติกออกจากผิวหนังของจมูกได้ เมื่ออาการดีขึ้นแล้ว

### Abstract

The effects of external nasal dilator (END) "Breathe-Right" was studied in 60 rhinitis patients. There were 28 males and 32 females with a mean age of 32.9 (12–57) years. Mean duration of symptom was 3.5 years (1–15 years). All patients graded their subjective sensation of nasal breathing (SSNB) on visual analogue score (VAS), from 0–100. Active anterior rhinomanometry and acoustic rhinometry were done in all patients, before and immediately after application of the END and then again at 30 minutes. The SSNB was evaluated both immediately and 30 minutes after application of END, by patients's feeling and by using VAS. The results showed that END improved SSNB in 71.7% of patients. Mean VAS for nasal breathing improved 68.6%. Mean nasal airway resistance decreased 8.5% and 17.0% immediately and 30 minutes after application of the END, respectively. Minimal cross-sectional area increased 17.5% immediately and 22.8% thirty minutes after application of the END. Even though, the changes in these parameters were not statistically significant, external nasal dilator showed definite improvement in the subjective sensation of nasal breathing and tends to improve the objective parameters of nasal airway in rhinitis patients.

\* Rhinology and Allergy Division, Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Pongsakorn Tantilipikorn MD., Perapun Jareonchasi MD., Padej Dachpunpour MD., Bangon Pinkaew MD., Siriporn Voraprayoon MD., Chaweewan Bunnag MD., Choakchai Metheetrirat MD.

**Key words :** External nasal dilator, chronic rhinitis, rhinomanometry, acoustic rhinometry, nasal airway resistance, nasal airflow, minimal cross sectional area, nasal volume

External nasal dilator (END) is a device consisting of small self-adhesive strip of inert material and two tiny stiff bars with elastic property. The END will mechanically lift up the wings of the nose or ala nasi and pull open the nasal valve and vestibules. These mechanisms will result in an increase in diameter of the nasal entrance and consequently decrease the nasal airway resistance (NAR) and increase the nasal airflow (NAF). The END (Breathe-Right<sup>®</sup>) was shown to significantly increase the nasal valve area of normal healthy subjects<sup>1</sup>. The other form of END (Airplus<sup>®</sup>) has been shown to significantly improve the minimal cross-sectional area (MCA) of the nose in persons without nasal complaints, and this effect was reproducible and stable during the recorded period<sup>2</sup>. The END was reported to be useful in patients with breathing impairment, in sport activities and in sleep breathing disorders<sup>1,3,4</sup>. In recent study, the END also increases MCA in the patients with nasal obstructive symptom<sup>5</sup>. Whether the END has beneficial effects on obstructive symptom in patients with chronic rhinitis needs to be elucidated. The objectives of this study were to evaluate the effects of END in patients with chronic rhinitis in term of 1) subjective sensation of nasal breathing (SSNB), 2) NAF and NAR, and 3) MCA and nasal volume (NV).

## Materials and Methods

This prospective self-controlled study was performed at Rhinology and Allergy Division, ENT Department, Siriraj Hospital, during January–June 1999. Sixty rhinitis patients were included. All patients had at least 1 year of nasal symptoms. Patients' nasal symptoms were noted. Complete ENT examination was done. Patients with deviated nasal septum on anterior rhinoscopy were noted. Patients with nasal polyps or acute rhinitis or infection of nose and sinuses were excluded. There were 28 males and 32 females with a mean age of 32.9 (12–57) years. Mean duration of symptom was 3.5 years (1–15 years). All patients graded their SSNB on visual analogue score (VAS), from 0–100 (no symptoms to

severe nasal obstruction). After 20-minute rest, rhinomanometry (RMM) using active anterior rhinomanometer (ATMOS 220) and acoustic rhinometry (ARM) using Eccovision Acoustic Rhinometer (Model AR-I 1003, Hood Laboratories U.S.A.) were done in all patients. Then, the END (Breathe-Right<sup>®</sup>, 3M company) was applied, and the RMM and ARM were done immediately and again at 30 minutes (min.) after application of the END. The SSNB was evaluated both immediately and 30 min. after application of END, by patients' feeling and by using VAS. The RMM and ARM were done in the same room and same condition and by the same technician throughout the study.

## Statistical analysis

Descriptive statistics were analyzed by SPSS 10.0 statistical package (SPSS, USA). Student t-test was used for comparing the rhinomanometric and acoustic rhinometric results pre and post application of the END and comparing between patients with and without nasal obstruction, and between patients with and without DNS. *Ap* value less than 0.05 was considered statistically significant different.

## Results :

### Subjective sensation of nasal breathing (SSNB)

Forty seven patients (78.3%) had nasal obstruction, while 13/60 patients (21.7%) had no nasal obstruction. After the END was applied, the SSNB was better in 43 patients (71.7%), and this improvement was maintained after 30 min. (43 patients, 71.7%). The SSNB was not changed in the remaining 17 patients (28.3%) (Table1). Mean VAS for nasal obstruction before application of the END was 36.7. This was decreased to 11.5 and 11.8 immediately and 30 min. after application of the END, resulting in an improvement in mean VAS of 68.64% and 67.69% respectively.

### Rhinomanometric parameters : (at 150 Pascal)

Mean NAF at baseline was  $432.18 \pm 198.70$

Table 1. Subjective Sensation of Nasal Breathing (SSNB)

| SSNB (n=60)                      | Without END* | With END    | With END        |
|----------------------------------|--------------|-------------|-----------------|
|                                  |              | (Immediate) | (30 min. after) |
| Obstruction or not improved SSNB | 47 (78.3%)   | 17 (28.3%)  | 17 (28.3%)      |
| No obstruction or improved SSNB  | 13 (21.7%)   | 43 (71.7%)  | 43 (71.7%)      |

\* END = External nasal dilator

cc/sec, this was increased to  $445.17 \pm 182.5$  (3% increase) and  $497.16 \pm 228.59$  (15.04% increase) cc/sec, immediately and 30 min. after application of the END respectively. Mean NAR was  $0.48 \pm 0.40$  Pascal/cc/sec at baseline, and was decreased to  $0.43 \pm 0.29$  (8.51% decrease) and  $0.39 \pm 0.23$  (17.02% decrease) Pascal/cc/sec, immediately and 30 min. after END application. There were no statistically significant differences in these changes in rhinomanometric parameters ( $P > 0.05$ ). (Table2).

Table 2. Rhinomanometric parameters at baseline, immediately and 30 min. after END application.

Mean NAF and mean NAR (N=60)

| At 150 Pascal         | Without END         | With END            | With END            |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                       | (Baseline)          | (Immediate)         | (30 min. after)     |
| NAF* (cc/sec)         | $432.18 \pm 198.70$ | $445.17 \pm 182.05$ | $497.16 \pm 228.59$ |
| (% increase)          |                     | (3.00%)             | (15.04%)            |
| NAR** (Pascal/cc/sec) | $0.47 \pm 0.40$     | $0.43 \pm 0.29$     | $0.39 \pm 0.23$     |
| (% decrease)          |                     | (8.51%)             | (17.02%)            |

Paired t-test  $p > 0.05$  for all comparisons (No significant difference)

\* NAF = nasal airflow

\*\* NAR = nasal airway resistance

### Acoustic rhinometric parameters

Mean MCA at baseline was  $0.57 \pm 0.18$  cm<sup>2</sup>, which was increased to  $0.67 \pm 0.18$  (17.54%



Pongsakorn Tantilipikorn MD., Perapun Jareonchasri MD., Padej Dachpunpour MD., Bangon Pinkaew MD., Siriporn Voraprayoon MD., Chaweewan Bunnag MD., Choakchai Metheetirrat MD.

increase) and  $0.70 \pm 0.19$  (22.80% increase) cm<sup>2</sup>, immediately and 30 min. after END application. Mean NV recorded between 0–7.5 cm. was increased to  $7.42 \pm 2.15$  (4.60% increase) and  $7.45 \pm 2.29$  (5.08% increase) cc., immediately and 30 min. after END application. These changes were not statistically significant (Table 3).

Table 3. Acoustic rhinometric parameters at baseline, immediately and 30 min. END application.

| Mean NV and mean MCA (N=60)          |                 |                         |                             |
|--------------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------------------|
|                                      | Without END     | With END<br>(Immediate) | With END<br>(30 min. after) |
| NV <sup>*</sup> (cc)                 |                 | $7.42 \pm 2.15$         | $7.45 \pm 2.29$             |
| (% increase)                         | $7.08 \pm 2.03$ | (4.60%)                 | (5.08%)                     |
| MCA <sup>**</sup> (cm <sup>2</sup> ) |                 | $0.67 \pm 0.18$         | $0.70 \pm 0.19$             |
| (% increase)                         | $0.57 \pm 0.18$ | (17.54%)                | (22.80%)                    |

Paired t-test p 0.05 for all comparisons (No significant difference)

\* NV = Nasal Volume

\*\* MCA = Minimal cross sectional area

### Patients with and without nasal obstruction

Comparison of all parameters tested between patients with nasal obstruction (NO) and patients without nasal obstruction (no NO) at baseline, immediately and 30 min. after application of END were shown in table 4. There were no significant differences between the two groups in all parameters.

Table 4. Mean NAF and mean NAR : compared between patients with nasal obstruction (NO) and patients without nasal obstruction (no NO)

|     | Without END         |                     | With END (Immediate) |                     | With END (30 min.)  |                     |
|-----|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|     | NO (n=47)           | no NO (n=13)        | NO (n=47)            | no NO (n=13)        | NO (n=47)           | no NO (n=13)        |
| NAF | $422.53 \pm 189.63$ | $467.27 \pm 235.43$ | $428.54 \pm 185.45$  | $506.70 \pm 162.75$ | $490.18 \pm 236.30$ | $525.10 \pm 203.57$ |
| NAR | $0.48 \pm 0.43$     | $0.41 \pm 0.24$     | $0.46 \pm 0.32$      | $0.33 \pm 0.16$     | $0.40 \pm 0.24$     | $0.33 \pm 0.15$     |

Unpaired t-test p 0.05 for all comparisons (No significant difference between the two groups)

### Patients with deviated nasal septum (DNS) vs. without DNS

By anterior rhinoscopy, 28 patients had DNS and 32 patients had no DNS. Comparing between patients with DNS and patients without DNS, there were no significant differences in all rhinomanometric and acoustic rhinometric parameters, at baseline, immediately and 30 min. after application of END.

### Discussion

Mean NAR of chronic rhinitis patients at baseline (n=60) was  $0.30 \pm 0.20$  (at 75 Pascal) and  $0.47 \pm 0.44$  (at 150 Pascal) Pascal/c.c./sec, which was greater than NAR in normal Thai adults studied by Bunnag et al.<sup>6</sup>, which was only  $0.22 \pm 0.10$  Pascal/c.c./sec (at 75 Pascal). This indicated that the rhinitis patients in this study had an abnormal increase in NAR. In support of this finding, 47 in 60 patients reported nasal obstruction, but the mean VAS for nasal obstruction was only 36.67 (in the full scale of 100), which signified that the degree of nasal obstruction in this group of patients was not so severe.

In this study, the percentage of decrease NAR was only 8.51% (immediate) and 17.02% (30 min.) after END application. This was different from the study by Orntoft et al<sup>7</sup> in which the END (Airplus<sup>□</sup>) could reduce the

NAR by 42–50% in 10 normal healthy subjects whose nasal mucosal swelling was induced by histamine (histamine nasal challenge test). In another study by Drozdiewicz et al.<sup>8</sup> in 21 normal healthy subjects, the "Airplus<sup>□</sup>" could increase the MCA between 37–47%. This was greater than the increase in MCA in our study (17.54–22.80%). The reason for these differences might be from 1) different type of subjects (normal subjects vs. perennial rhinitis), 2) different kind of END (Airplus<sup>□</sup> vs. Breathe-Right<sup>□</sup>), and 3) different ethnic or different shape of nose (Caucasian vs. Oriental).

In most published papers, END (Breathe-Right<sup>□</sup>) increased MCA by 9–42% in healthy subjects<sup>9–11</sup>. It dilates the nasal valve and improve ment is mostly on inspiration, as the valve is stabilized and prevented from collapse during nasal breathing<sup>11</sup>. Recently, Hoyvoll et al.<sup>5</sup> compared the efficacy of END and topical nasal decongestant in relieving nasal obstruction. In their data, END and topical nasal decongestant gave comparable increase in nasal airflow and improve in subjective sensation of nasal breathing.

In our study, after application of END, the objective parameters showed improvement (i.e. NAR, NAF, NV and MCA), but they did not reach the statistically significant level. However, these patients felt that their nasal breathing improved after application of the END

(71.7%), and the mean VAS for nasal obstruction improved 68.64%. These results were comparable to the study of Roithmann et al.<sup>12</sup> which was done in the Caucasian nose and suggested that END may benefit for the management of septal deviation that obstructed the nasal valve area. But for the patients with mucosal congestion as in our study, END did not statistically significant improve the objective outcomes. In the study of Roithmann et al.<sup>12</sup>, END improved the objective outcomes with statistically significant. This finding differed from our data because of the wide angle of oriental nasal valve. We believe that the wider angle of the nasal valve and the thicker soft tissue overlying the lobular cartilage in Thai patients might account, at least in part, for the small change of these objective parameters.

Even though the therapeutic efficacy of END in our study did not reach statistical significance in terms of objective evaluation, but the subjective sensation of chronic rhinitis patients were improved. The correlation between nasal obstruction symptoms and objective parameters of acoustic rhinometry and rhinomanometry has been the topic of debate for many years<sup>13,14</sup>. Recently, some parameters such as nasal volume of analysis segment 0–4cm or MCA at 75 Pascals were proposed to use in Asian nose evaluation. The study of these reference valued are in-process in our division. The END 'Breath-

Pongsakorn Tantilipikorn MD., Perapun Jareonchasri MD., Padej Dachpunpour MD., Bangon Pinkaew MD., Siriporn Voraprayoon MD., Chaweewan Bunnag MD., Choakchai Metheetritat MD.

right' cost 0.6 USD is another option for temporary relieve in chronic rhinitis patients.

## Conclusion

This study has shown that the use of external nasal dilator in perennial rhinitis patients improves the subjective sensation of nasal breathing (71.7%) and the visual analogue score for nasal obstruction (68.64%). The increase in minimal cross-sectional area of the nose resulted in comparable decrease in nasal airway resistance which facilitates the increase in nasal airflow. These effects were shown to be stable during the 30 minute record time, although the improvements in the rhinomanometric and acoustic rhinometric parameters do not reach the statistically significant level. For the perennial rhinitis patients who have nasal obstruction as a main symptom, the external nasal dilator can be used for temporary symptom relief.

## Acknowledgement

The authors would like to thank Associate Professor Kitirat Ungkanont for her help in statistic calculations.

## Reference

1. Griffin JW, Hunter G, Ferguson D, Sillers MJ. Physiologic effects of an external nasal dilator. *Laryngoscope* 1997; 107 (9): 1235-8.
2. Nielsen H, Orntoft S, Nielsen TG. Change in minimal cross sectional area using the new

nasal dilator, "Airplus". *Acta Otolaryngol Suppl* 1997; 529: 130-2.

3. Petruson B. Snoring can be reduced when the nasal airflow is increased by the nasal dilator Nozovent. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116 (4): 462-4.

4. Hoijer U, Ejnell H, Hedner J, Petruson B, Eng LB. The effects of nasal dilation on snoring and obstructive sleep apnea. *Arch Otolaryngol head Neck Surg* 1992; 118 (3): 281-4.

5. Hoyvoll LR, Lunde K, Li HS, Dahle S, Wentzel-Larsen T, Steinsvag SK. Effects of an external nasal dilator strip (ENDS) compared to xylometazolin nasal spray. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007; 264(11): 1289-94.

6. Bunnag C, Jareoncharsri P, Dachpunpour P, Vitavasiri A. Nasal airway resistance in asymptomatic Thai population. *Siriraj Med J* 1995; 47: 721-5.

7. Orntoft S, Drozdiewicz D, Nielsen H. Effects of an external nasal dilator on increased nasal resistance caused by mucosal changes. In: H Stammberger, G Wolf (ed.) *E.R.S.& I.S.I.A.N Meeting'98*. Monduzzi Editore S.p.A., Bologna, Italy 1998; pp 223-6.

8. Drozdiewicz D, Orntoft S, Nielsen H, Nielsen TG. Consequences of nasal dilation on nasal airflow and minimal cross sectional area. In : H Stammberger, G Wolf (ed.) *E.R.S.& I.S.I.A.N Meeting'98*. Monduzzi Editore S.p.A., Bologna, Italy 1998; pp 257-60.

9. Ng BA, Mamikoglu B, Ahmed MS, Corey JP. The effect of external nasal dilators as measured by acoustic rhinometry. *Ear Nose Throat J* 1998; 77 (10): 840-4.
10. Peltonen LI, Vento SI, Simola M, Malmberg H. Effects of the nasal strip and dilator on nasal breathing—a study with healthy subjects. *Rhinology* 2004; 42(3): 122-5.
11. Ellegard E. Mechanical nasal alar dilators. *Rhinology* 2006; 44 (4) : 239-48.
12. Roithmann R, Chapnik J, Cole P, Szalai J, Zamel N. Role of the external nasal dilator in the management of nasal obstruction. *Laryngoscope* 1998; 108(5): 712-5.
13. Kim CS, Moon BK, Jung DH, Min YG. Correlation between nasal obstruction symptoms and objective parameters of acoustic rhinometry and rhinomanometry. *Auris Nasus Larynx* 1998; 25: 45-8.
14. Numminen J, Ahtinen M III, Huhtala H, Laranne J, Rautiainen M. Correlation between rhinometric measurement methods in healthy young adults. *Am J Rhinol* 2002; 16(4): 203-8.

## Photo Quiz

ณปฏล ตั้งจาดูรณตรีศมี พบ.\*

ผู้ป่วยหญิงอายุ 14 ปีให้ประวัติว่าแก้มทั้งสองข้างเริ่มโตขึ้นเรื่อยๆตั้งแต่อายุ 7 ขวบ ,ก้อนโตเร็วมากในช่วง 2-3 ปีแรกหลังจากนั้นขนาดคงที่มาตลอด อ้าปากได้ปกติ ไม่ปวด ไม่ชา ไม่มีประวัติ trauma

ตรวจร่างกายพบ bilateral mandibular and maxilla expansion , no trismus , no sign of inflammation  
CT scan พบความผิดปกติดังรูป



**What is most likely diagnosis?** (ดูเฉลยที่หน้า 46)

\* ภาควิชา โสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**Answer : Cherubism**

เป็นโรคที่ normal bone ถูกแทนที่ด้วย fibrous tissue และ giant cells เชื่อกันว่าถ่ายทอดทางพันธุกรรมแบบ autosomal dominant โดยมี penetrance 100% ในเพศชายและ 50-70% ในเพศหญิง, พบความผิดปกติแบบ mutation ที่ SH3BP2 gene ถึง 80% ของผู้ป่วยทั้งหมด

อาการจะเริ่มได้ตั้งแต่อายุ 2-3 ปีโดยพบ symmetrical fullness ของ mandibular angle ได้บ่อย, สามารถ involve maxilla ได้ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยอาการอื่นๆ ที่พบได้คือฟันน้ำนมหลุดก่อนวัยอันควรและฟันแท้ไม่ขึ้นภาวะ bone enlargement ของ bone จะเกิดได้เร็วในช่วง 1-2 ปีแรกและจะช้าลงเรื่อยๆ จนหยุดที่อายุประมาณ 10 ปีไม่ค่อยพบอาการปวดหรือ functional impairment

การรักษาเน้นไปในการให้คำแนะนำเนื่องจากโรคมักไม่มีอันตรายและสามารถค่อยๆ ยุบลงได้เองเมื่อโตขึ้นในรายที่จำเป็นสามารถพิจารณาทำ surgical recontouring ได้

Cherubism มีที่มาจากศัพท์ "Cherub" ซึ่งหมายถึงเทวดา Cupid ซึ่งดูคล้ายกับหน้าผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้

**เอกสารอ้างอิง**

1. Carlos Gonzalez. Tumors of the Mouth and Pharynx. In Bluestone CD, Stool SE (eds). Pediatric otolaryngology, Vol 2. Philadelphia, WB Saunders, 2003, pp 1277.
2. Chacon GE, Ugalde CM, Jabero MF. Genetic disorders and bone affecting the craniofacial skeleton. Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2007 Nov;19(4):467-74.
3. Carvalho Silva E, Carvalho Silva GC, Vieira TC. Cherubism: clinicoradiographic features, treatment, and long-term follow-up of 8 cases. J Oral Maxillofac Surg. 2007 Mar;65(3):517-22



## การใช้โบทูลินัม ท็อกซิน เอ ในการเสริมสวยใบหน้า

ชัยสิทธิ์ สุขะวัชรินทร์ พบ.\*, ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์ พบ.\*

วีระชัย ศิริกาญจนะรงค์ พบ.\*

### บทคัดย่อ

Botulinum toxin เป็นสารพิษต่อระบบประสาทสร้างโดยเชื้อ Clostridium botulinum เป็นสารพิษร้ายแรง และทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ มีทั้งหมด 8 ชนิดคือ A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F, และ G

ในช่วงประมาณต้นปี 1980 เล็กน้อย จักษุแพทย์ได้นำ botulinum toxin A มาฉีดรักษาโรคตาเขให้แก่ผู้ป่วย แทนการผ่าตัด และต่อมาแพทย์สาขาอื่นๆก็เริ่มนำ botulinum toxin A มาใช้รักษาโรคต่างๆอย่างกว้างขวาง อาทิ เช่น รักษาอาการหดเกร็งของกล้ามเนื้อรอบตา การหดเกร็งของกล้ามเนื้อใบหน้าครึ่งซีก การพูดเกร็ง และลดการหลั่งเหงื่อ เป็นต้น

ต่อมาแพทย์ได้นำ botulinum toxin A มาใช้ลดริ้วรอยบนใบหน้าที่เกิดจากกล้ามเนื้อใบหน้าทำงานมากเกินไป โดยเฉพาะที่หน้าผาก หว่างคิ้ว และบริเวณตีนกา พบว่าช่วยลดริ้วรอยต่างๆได้ดี และทำให้ใบหน้าดูอ่อนเยาว์

ประสบการณ์ของผู้เขียนในหน่วยศัลยกรรมตกแต่งและเสริมสร้างใบหน้า ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่นำ botulinum toxin A มาใช้ในการเสริมสวย สร้างบุคคลิกภาพให้แก่ผู้ป่วยจำนวน 40 คน ระหว่างปี พ.ศ.2549-2550 พบว่าได้ผลดี ปลอดภัย และไม่มีโรคแทรกซ้อนที่ร้ายแรง

**คำสำคัญ :** ริ้วรอยบนใบหน้า, สารพิษโบทูลินัม, ใบหน้า, ศัลยกรรมตกแต่งใบหน้า

**Abstract : The Use of Botulinum Toxin A in Facial Cosmesis : Chaiyasit Sukavacharin MD., Pakpoom Supiyaphun MD., Virachai Kerekhanjanarong MD.**

Botulinum toxins are neurotoxins produced by Clostridium botulinum. These neurotoxins comprise of 8 serotypes: A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F and G. The toxins are severely toxic and usually fatal.

In the early of 1980, ophthalmologists successfully used botulinum toxin A to correct the strabismus instead of surgery. That was the beginning era of botulinum toxin uses in human. Many specialists used botulinum toxin A for various indications; eg.; blepharospasm, hemifacial spasm, spastic dysphonia and hyperhidrosis.

For cosmetic purposes, the botulinum toxin A was prosperously used to correct the facial lines and wrinkles resulting from hyperfunctioning facial muscles, especially in the forehead, glabella and the crowfeet's area.

The author's experiences in the use of botulinum toxin A for facial rejuvenation in 40 patients during 2 -year period (2006-2007) demonstrates its efficacy and safety without serious complications.

**Keywords :** Botulinum toxin A, Face, Facial cosmesis, Facial rejuvenation, Facial Plastic Surgery

\* หน่วยศัลยกรรมตกแต่งและสร้างเสริมใบหน้า ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## บทนำ

Botulinum toxin เป็นสารพิษต่อระบบประสาทซึ่งผลิตโดยเชื้อแบคทีเรียชนิดสร้างสปอร์ กรัมนบวกรูปแท่ง ไม่อาศัยอากาศชื่อ *Clostridium botulinum* ซึ่งเป็นเชื้อกลุ่มเดียวกับเชื้อบาดทะยัก และสารพิษที่ผลิตออกมาสามารถจำแนกออกได้ถึง 8 ชนิด คือ A, B, C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub>, D, E, F และ G<sup>(1)</sup>

สารพิษชนิด A, B, E, F, และ G มีประวัติเคยเป็นต้นเหตุของโรค botulism<sup>(2)</sup> ในคน โดยที่โรคนี้เคยระบาดมาแล้วทั่วโลก โดยเฉพาะในทวีปยุโรปในยุคกลาง ซึ่งประชาชนอดอยาก อาหารไม่ถูกสุขลักษณะ อาหารปนเปื้อนพิษโดยเฉพาะไส้กรอกจึงเรียกโรคนี้ว่า sausage poisoning ซึ่งคำว่า botulinum ก็มีรากศัพท์มาจาก botulus ซึ่งแปลว่าไส้กรอกนั่นเอง<sup>(3)</sup> ในประเทศไทยโรค botulism ก็เคยเกิดขึ้นหลายครั้ง ครั้งล่าสุดเมื่อ พ.ศ.2549 ที่จังหวัดน่าน ซึ่งมีผู้ป่วยถึง 209 คน<sup>(4)</sup> ซึ่งเป็นการรับสารพิษแบบ food-borne botulism แต่การเกิด botulism อาจเกิดในรูปแบบอื่นได้ เช่น มีการเจริญของเชื้อแบคทีเรียในลำไส้ของทารก (infantile botulism)<sup>(5)</sup> และเชื้อแบคทีเรียเจริญในแผล<sup>(6)</sup>

สารพิษที่ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์คือ Botulinum toxin type A และ B โดยสารพิษจะออกฤทธิ์ไปยับยั้งการหลั่งสารสื่อประสาท (acetylcholine) ที่ปลายประสาทสั่งการเคลื่อนไหวที่เชื่อมต่อกับกล้ามเนื้อ (presynaptic neuron at the neuromuscular junction) หรือ motor end plate ทำให้กล้ามเนื้อเป็นอัมพาตอ่อนปวกเปียก (flaccid paralysis) และเมื่อ motor end plate เริ่มกลับมาใหม่กล้ามเนื้อสามารถกลับสู่ภาวะปรกติในระยะเวลา 3-6 เดือน<sup>(1)</sup> Scott รายงานการนำ botulinum toxin นำมาใช้ในการรักษาโรคตาเข (strabismus) เป็นครั้งแรกในทางจักษุแพทย์ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในการรักษา<sup>(7)</sup> และยังถูกนำมาใช้ในการรักษาอาการเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อ

รอบดวงตา (blepharospasm), โรคที่มีอาการกระตุกของใบหน้าข้างเดียว (hemifacial spasm) และอาการที่กล้ามเนื้อเกร็งอื่นๆ (other dystonias) Carruthers และคณะ (1990,1992) สังเกตพบว่าในระหว่างการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อรอบดวงตา (blepharospasm) botulinum toxin สามารถลดริ้วรอยย่นบริเวณหน้าผาก (glabellar frown lines)<sup>(8,9)</sup> ได้ ซึ่งเป็นการนำมาใช้รักษา ริ้วรอยย่นของผิวหนังบนใบหน้าที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้ออย่างได้ผลดี แต่ริ้วรอยจากผิวหนังที่เหี่ยวย่นจากความชรา (senile) หรือจากการเปลี่ยนของคอลลาเจน (collagen) ที่ผิวหนังแท้ (dermis) จะต้องใช้การรักษาด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การผ่าตัดดึงหน้า (rhytidectomy), การผ่าตัดดูดไขมัน (liposuction), การผ่าตัดยกคิ้ว (brow lift), การผลัดผิว (dermabrasion), การลอกผิวหนังด้วยสารเคมี (chemical peel), และการฉีดสารคอลลาเจน (collagen injections) เป็นต้น

สารพิษ botulinum ที่นำมาใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ใช้ทั้งชนิด A และ B ชนิด A มีบริษัทที่ผลิตขึ้นเป็นที่รู้จักในนาม Botox<sup>□</sup> และ Dysport<sup>□</sup> ส่วนชนิด B ได้แก่ Myobloc<sup>□</sup>

ขนาดของสารพิษ Botulinum A ใช้หน่วยวัดเป็น ยูนิต ซึ่งปริมาณสารพิษ 1 ยูนิต สามารถฆ่าหนู (Swiss Webster mice ขนาดตัว 18-22 กรัม) ได้ 50% ส่วนในคนขนาดที่ทำให้ตายได้อยู่ที่ 3000 ยูนิต ดังนั้นการฉีดสารพิษ botulinum เพื่อการรักษาแต่ละครั้งจึงปลอดภัยเพราะใช้เพียง 100 ยูนิตเท่านั้น

สารพิษ botulinum ชนิด A โดยเฉพาะ Botox<sup>□</sup> เป็นผลึกร่วมกับโปรตีนอื่นๆบรรจุอยู่ในขวด 100 ยูนิต (เทียบเท่ากับน้ำหนักสารพิษ 4.8 นาโนกรัม) หากเป็น Dysport<sup>□</sup> มีสารพิษ Botulinum ชนิด A บรรจุขวด 500 ยูนิต ดังนั้น 1 ยูนิตของ Botox<sup>□</sup> จึงแรงกว่าและเทียบเท่ากับ 4 ยูนิตของ Dysport<sup>□</sup>

Botox<sup>□</sup> ถูกเก็บไว้ที่อุณหภูมิ -4 C° จนกว่าจะถูกนำมาใช้โดยนำมาผสมกับน้ำเกลือปกติ (normal saline) 2.5 มิลลิลิตร โดยรินน้ำเกลืออย่าให้มีฟองและไม่เขย่าขวด เพราะจะทำให้ยาเสื่อมคุณภาพจะได้สารละลายที่มีความเข้มข้นของ Botox<sup>□</sup> 40 ยูนิต ต่อ 1 มิลลิลิตร การใช้แอลกอฮอล์เช็ดฝาขวดต้องทำให้แห้งก่อนจะใช้เข็มดูดออกจากขวด มิฉะนั้นจะทำให้ยาไม่ออกฤทธิ์และหลังจากผสมยาแล้วแนะนำให้ใช้ให้หมดภายใน 4 ชั่วโมง (ตามที่ FDA แนะนำ) แต่ยังเป็นที่ยกเถียงกันอยู่ถึงระยะเวลาที่ใช้ให้หมดแตกต่างกันบางรายงานแนะนำว่าสามารถใช้ได้นานถึง 14-30 วัน บางรายงานแสดงว่า botulinum toxin มีประสิทธิภาพลดลงหลังจาก 12 ชั่วโมง<sup>(10)</sup> เทคนิคการฉีด Botox<sup>□</sup>

เราสามารถฉีด Botox<sup>□</sup> ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกได้โดยตรง โดยไม่ต้องใช้ยาชาหรือจะใช้ยาชาเฉพาะที่ (Emla<sup>□</sup>) ทาบริเวณที่จะฉีด 45 นาที ก่อนฉีด หรือใช้น้ำแข็งประคบ (ice pack) ก่อนฉีด และหลังฉีด Botox<sup>□</sup> เพื่อลดอาการเจ็บปวดและควรใช้เข็มเบอร์ 30 หรือ 32 ในการฉีด ภายหลังฉีด Botox<sup>□</sup> แล้ว ห้ามนวดบริเวณนั้นเพราะจะทำให้ยากระจายไปยังกล้ามเนื้ออื่นๆ ที่ไม่ต้องการได้

### ระยะเวลาการออกฤทธิ์

Botox<sup>□</sup> เริ่มออกฤทธิ์ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนแรงใน 2-7 วัน สามารถประเมินผลได้ที่ 10-14 วันออกฤทธิ์อยู่ได้นาน 3-6 เดือน ส่วนปริมาณยาและตำแหน่งที่ฉีด Botox<sup>□</sup> จะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการฉีดของผู้ป่วยแต่ละคน การนำ Botox<sup>□</sup> มาใช้ลบร่องรอยบนใบหน้า ในปัจจุบันที่ทำกันมากมี 3 ตำแหน่ง ได้แก่

1) บริเวณหน้าผาก (Forehead) รอยย่นที่หน้าผากที่เกิดจากการหดตัวมากเกินไปของกล้ามเนื้อหน้าผาก (frontalis muscle) การใช้ Botox<sup>□</sup> ฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อจะลดการทำงานของกล้ามเนื้อ การเลือกตำแหน่งที่จะ

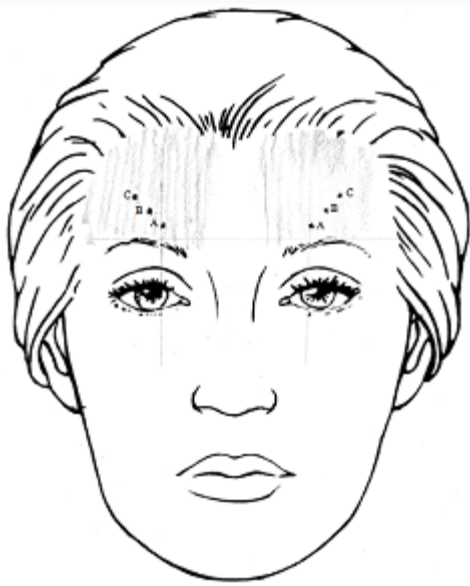
ฉีดนั้นทำได้โดยให้ผู้ป่วยยกคิ้วขึ้นแล้วฉีด Botox<sup>□</sup> ไปตามตำแหน่งนั้นๆ จุดละ 2.5-3 ยูนิต ข้างละ 3 จุด 15-18 ยูนิต แต่ละจุดห่างกันประมาณ 1 เซนติเมตร แต่ต้องระวังในผู้ป่วยที่คิ้วตก ซึ่งมักพบในผู้ป่วยอายุวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ โดยเฉพาะบริเวณหางคิ้ว อาจทำให้คิ้วตกมากขึ้น ดังนั้นไม่ควรฉีดออกจากแนว lateral canthus และควรฉีดในบริเวณสูงกว่าคิ้วตั้งแต่ 1 เซนติเมตรขึ้นไป (รูปที่ 1) เพราะยาอาจไหลเข้าสู่กล้ามเนื้อเปิดเปลือกตา ทำให้เปลือกตาดก (ptosis) ได้

อีกวิธีหนึ่ง ใช้ Botox<sup>□</sup> 2 ยูนิต ฉีดตำแหน่งแรกเข้าที่ตำแหน่ง 1 เซนติเมตรเหนือคิ้ว ตามเส้นดิ่งที่ลากผ่าน medial limbus ของตาดำ จุดต่อไปใช้ 2 ยูนิต ฉีดที่ตำแหน่งสูงกว่า และออกไปทางด้านข้างของจุดแรก 1 เซนติเมตร จุดที่ 3 ใช้ 2 ยูนิต เช่นกัน ฉีด



รูปที่ 1 แสดงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Frontalis ตามรอยของกล้ามเนื้อแบบตามขวาง สูงกว่า orbital rim 1.5 เซนติเมตร และด้านนอกสุดอย่าฉีกเกินตำแหน่ง lateral canthus

ที่ตำแหน่งสูงกว่า และออกไปทางด้านข้างของจุดที่ 2 1 เซนติเมตร เช่นเดียวกัน และทำเช่นเดียวกันที่ใบหน้าด้านตรงข้ามจึงเสมือนรูปตัว V ในบางกรณีอาจจะฉีดที่ตำแหน่งอื่นๆ เพิ่มอีกได้โดยใช้ Botox<sup>□</sup> ขนาด 1-2 ยูนิต ฉีดที่กลางหน้าผากได้ (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 แสดงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Frontalis 2 ข้าง ข้างละ 3 จุด A, B และ C โดยจุด A อยู่ที่เส้นดิ่งที่ลากจาก Medial limbus สูงกว่าเส้นที่ลากระหว่างส่วนสูงสุดของคิ้วขึ้นไป 1 เซนติเมตร จุด B ห่างจากจุด A ไปทางด้านข้างและขึ้นบน 1-1.5 เซนติเมตร จุด C อยู่ห่างจากจุด B ไปทางด้านข้างและขึ้นบน 1-1.5 เซนติเมตร

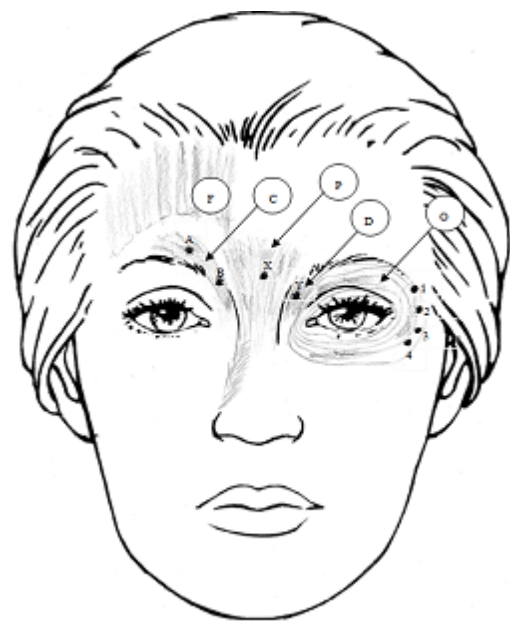
## 2) บริเวณระหว่างคิ้ว (Glabella)

เมื่อขมวดคิ้วจะมีร่องรอยในแนวตั้งบริเวณระหว่างคิ้วซึ่งเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ corrugator supercilii เป็นส่วนใหญ่ และเกิดจาก fiber ทางด้านใกล้กลางของกล้ามเนื้อ orbicularis oculi เพื่อลดร่องรอยบริเวณนี้ ให้ฉีด Botox<sup>□</sup> 5 ยูนิต เข้าที่กลางกล้ามเนื้อ corrugator supercilii ซึ่งทำได้โดยการให้ผู้ป่วยขมวดคิ้วแล้วคลำกล้ามเนื้อซึ่งมีจุดเกาะต้นอยู่ที่กระดูก nasal และจุดเกาะปลายอยู่ที่ผิวหนังบริเวณตอนกลางของคิ้ว ถัดไปอีก 5 ยูนิตฉีดเข้าที่ 1 เซนติเมตร สูงกว่าขอบกระดูกเบ้าตาบนทางด้านใกล้กลางซึ่งเป็นจุดเกาะต้นของกล้ามเนื้อ โดยดันเข็มขึ้นไปด้านบนเล็กน้อย ซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อ orbicularis oculi ส่วนใกล้กลางเป็นอัมพาตด้วย ใช้ Botox<sup>□</sup> ไปทั้งหมดรวม 2 ข้าง 4 จุดเป็น 20 ยูนิต

### บริเวณดั้งจมูก (Nasal bridge)

รอยย่นบริเวณดั้งจมูกเป็นแนวขวางเกิดขึ้นจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ procerus และกล้ามเนื้อ

depressor supercilii โดยที่กล้ามเนื้อ procerus มีจุดเกาะต้นที่ upper lateral cartilage และกระดูก nasal ทางด้านล่าง fiber วิ่งตรงขึ้นไปด้านบน โดยมีจุดเกาะปลายที่ผิวหนังระหว่างหัวคิ้ว ส่วนกล้ามเนื้อ depressor supercilii ซึ่งมี fiber วิ่งอยู่ในแนวตั้งมีจุดเกาะต้นที่ nasal process ของกระดูก frontal และจุดเกาะปลายที่ผิวหนังของบริเวณหัวคิ้วให้ใช้ Botox<sup>□</sup> 6-10 ยูนิต ฉีดเข้าที่ กึ่งกลางดั้งจมูกในระดับ supraorbital rim ส่วนกล้ามเนื้อ depressor supercilii ให้ใช้ Botox<sup>□</sup> ข้างละ 3 ยูนิตฉีดเข้าที่ด้านข้างของดั้งจมูก สูงกว่า medial canthus ขึ้นไป 1 เซนติเมตร ในแนวตั้งที่ลากจากหัวคิ้ว (รูปที่ 3) ในผู้ป่วยบางที่อาจจะต้องใช้ Botox<sup>□</sup> อีก 4-6 ยูนิตฉีดที่ระดับ 1 เซนติเมตร สูงกว่า supraorbital prominence ที่ตรงกึ่งกลางของคิ้ว เพื่อป้องกันคิ้วโก่งทางด้านข้างซึ่งจะดูคล้ายคิ้วของผู้หญิง



รูปที่ 3 แสดงกล้ามเนื้อ Frontalis (F), corrugator supercilii (C), Procerus (P), Depressor supercilii (D) และ orbicularis oculi (O)

- จุด A และ B แสดงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ corrugator supercilii และ orbicularis oculi ทางด้านใกล้กลาง (จุด B)

- จุด X แสดงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Procerus
- จุด Y แสดงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ Depressor supercilii

- จุด 1, 2, 3, และ 4 แสดงการฉีดรักษาตีนกา  
เข้าตำแหน่ง 2.00, 2.30, 3.30 และ 4.30 นาฬิกาตาม  
ลำดับ (ตาซ้าย) ส่วนตาขวาเป็น 10.00, 9.30, 8.30  
และ 7.30 นาฬิกา โดยจุดที่ฉีดห่างจาก orbital rim  
ออกมา 1 เซนติเมตร

### 3)รอยตีนกา (Crow's feet)

รอยตีนกาที่เกิดจากการหดตัวของ lateral fiber ของกล้ามเนื้อ orbicularis oculi ซึ่งเป็นวงรอบเบ้าตา การลดรอยตีนกาให้ใช้ Botox<sup>□</sup> ฉีดที่ชั้นใต้ชั้นผิวหนัง 1 เซนติเมตร ห่างจากขอบกระดูกเบ้าตาทางด้านข้างๆละ 4 จุด แต่ละจุดห่างกัน 0.5-1 เซนติเมตร (ตาขวานิ่วที่จุด 10.00, 9.30, 8.30 และ 7.30 นาฬิกา ส่วนตาซ้ายใช้จุด 2.00, 2.30, 3.30 และ 4.30 นาฬิกา) และแต่ละจุดใช้ Botox<sup>□</sup> จุลละ 2-3 ยูนิต การฉีดตำแหน่งนี้ต้องระวัง เพราะหากใช้ขนาดสูงเกินไป หรือฉีดเข้าใกล้เบ้าตาเกินไป จะเกิดเปลือกตาตก (ptosis) และกล้ามเนื้อลูกตาไม่ทำงาน เกิดเป็น diplopia ได้ง่าย (รูปที่ 3)

นอกจากตำแหน่งที่ใช้กันบ่อย 3 แห่งแล้ว เรายังอาจใช้ Botox<sup>□</sup> ฉีดในบริเวณอื่นๆของใบหน้าได้อีก เช่น

ก. การใช้ Botox<sup>□</sup> ฉีดเข้าที่กลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เป็น lateral brow depressor ต่างๆ โดย Ahn และคณะทดลองใช้ Botox<sup>□</sup> 7-10 ยูนิต ฉีดเข้าที่ supero-lateral fiber ของกล้ามเนื้อ orbicularis oculi ได้ต่อหางคิ้ว จะทำให้คิ้วยกขึ้นประมาณ 1 มิลลิเมตร ที่ตำแหน่งกลาง pupil และ 4.8 มิลลิเมตรตำแหน่ง lateral canthus<sup>(11)</sup>

ข. บริเวณลำคอ (Platysma muscle) รอยย่นรอบคอ ที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ platysma

สามารถใช้ Botox<sup>□</sup> รักษาได้ การฉีดกล้ามเนื้อนี้ทำได้ โดยให้ผู้ป่วยเกร็งคอ จะเห็นมัดกล้ามเนื้อปรากฏขึ้นเป็น ลำ ให้ใช้ Botox<sup>□</sup> ฉีดเข้าในชั้นกล้ามเนื้อ แต่ละจุดละ 2.5-3 ยูนิต ห่างกันตามแนวแนวตั้งประมาณ 2-3 เซนติเมตร 30 ยูนิตต่อครั้งแต่ต้องระวังอย่าฉีดลึกเพื่อ หลีกเลี่ยงการฉีดเข้ากล้ามเนื้อในชั้นลึกของคอ ซึ่งจะทำให้ เกิดการกลืนลำบาก

ค.บริเวณแก้ม (Masseter muscle) ใช้ในกลุ่ม ผู้ป่วยที่มีใบหน้ากว้างที่มีสาเหตุมาจากกล้ามเนื้อ masseter โต (masseter muscle hypertrophy) การทำให้ ใบหน้าเรียวเล็กลง ทำได้ง่ายโดยฉีด Botox<sup>□</sup> เพื่อลด ขนาดกล้ามเนื้อ masseter ลง ซึ่ง Arikan และคณะ (2006) ศึกษาการฉีด สารพิษ botulinum A เข้า กล้ามเนื้อมัดนี้ซึ่งได้ผลดี<sup>(12)</sup>

วิธีฉีดให้ฉีด Botox<sup>□</sup> เข้าชั้นกล้ามเนื้อจุดละ 10 ยูนิต ห่างกัน 1 เซนติเมตร 3-4 จุด เริ่มจากด้านล่างก่อน โดยเฉพาะต้องระวังในผู้ป่วยที่มีแก้มตอ (sunkened cheek) ซึ่งจะป้องกันด้วยการฉีดเข้าที่ด้านล่างของกล้ามเนื้อ masseter และอีกกรณีที่กล้ามเนื้อ masseter มี hypertrophy จาก fiber ส่วน superficial part ของกล้ามเนื้อ แต่ผู้ฉีดฉีดลึกเกินไป และไม่ได้ฉีดส่วน superficial part

### ข้อห้ามใช้ (Contraindications)

1. ประวัติแพ้ botulinum toxin, human albumin, saline
2. มีข้อห้ามใช้ในสตรีมีครรภ์หรือผู้ที่กำลังให้นมบุตร(Category C drug)
3. ผู้ป่วยที่มีโรคของ neuromuscular junction เช่น myasthenia gravis อาจกระตุ้นให้อาการอ่อนแรง กำเริบขึ้น หรือตำแหน่งฉีด Botox<sup>□</sup> มีอาการอ่อนแรงมากเกินไปที่คาดไว้
4. ผู้ป่วยใช้ร่วมกับยาในกลุ่ม aminoglycoside, penicillamine, quinine, calcium channel blocker



จะเพิ่มฤทธิ์ botulinum toxin

5. ผู้ป่วยที่มีภาวะทางจิต และผู้ป่วยที่คาดหวังมากกว่าความเป็นจริง

### ภาวะแทรกซ้อน (Complications)

#### Local complication

อาการเจ็บปวด แดง บวม แผลซ้ำ ก้อนเลือด คั่งบริเวณที่ฉีด อาการเจ็บปวดเป็นอาการข้างเคียงที่พบได้บ่อย ซึ่งจะทำให้ลดลงได้ด้วยการใช้ยาชาเฉพาะที่หรือใช้น้ำแข็งแตะกดไว้ที่ผิวหนังก่อนฉีด และเมื่อฉีดให้ฉีดช้าๆ เมื่อฉีดเข้าแล้วหากจะกดให้กดบริเวณข้างเคียงไม่ใช่กดหรือนวดบริเวณที่ฉีด การเกิดแผลซ้ำ หรือก้อนเลือดคั่ง มักจะพบเกิดบริเวณรอบดวงตา ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยเมื่อหลังฉีดให้ใช้น้ำแข็งประคบ นอกจากนี้จะต้องให้ผู้ป่วยหยุดยา aspirin และ NSAIDs 10-14 วัน ก่อนฉีด

เปลือกตาตก (ptosis) หลังจากการฉีดบริเวณกล้ามเนื้อ procerus และกล้ามเนื้อ corrugator ซึ่งทำให้ botulinum toxin ไหลทะลุ orbital septum ไปที่ levator muscle จึงทำให้เกิดเปลือกตาตกได้ โดยมากมักปรากฏตั้งแต่ วันที่ 2-10 และจะคงอยู่นานหลายๆ สัปดาห์ การรักษาใช้ยา  $\alpha$ -adrenergic agonists เช่น alpraclonidine (Iopidine) 0.5% ซึ่งจะช่วยให้ Muller's muscle หดตัว และการป้องกันโดยหลีกเลี่ยงการนวดหลังการฉีด การฉีดในปริมาณน้อย ฉีดไม่ต่ำกว่าบริเวณคิ้วและไม่ฉีดออกด้านข้างจาก medial canthus

คิ้วตก (ptosis of eyebrow) เกิดจากการฉีดบริเวณหน้าผากปริมาณมากเกินไปให้ทำความเข้าใจและให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วยว่าจะหายได้เองเนื่องจาก botulinum toxin หมดฤทธิ์ การป้องกันโดยหลีกเลี่ยงการฉีดในบริเวณเหนือคิ้วที่น้อยกว่า 1 เซนติเมตร และไม่ฉีดออกด้านข้างจาก จุดกึ่งกลางของ pupil

ยิ้มแล้วปากเบี้ยว และปากปิดไม่สนิท เกิดจากการฉีดรักษา crow's feet แล้ว toxin ไหลเข้าไปที่กล้ามเนื้อ zygomaticus major ตามแนวขอบล่างของ zygomatico-maxillary complex และการฉีดเข้าไปในกล้ามเนื้อ orbicularis oris โดยตรง

#### ขอบตาปลิ้นออก (Ectropion)

ใบหน้าดูคล้ายใส่หน้ากาก (masking face) คือ แลดูไม่มีอารมณ์ ความรู้สึก เกิดจากปริมาณที่ฉีดของ Botox<sup>®</sup> มากเกินไป ทำให้กล้ามเนื้อใบหน้าทุกมัดเป็นอัมพาต

#### Systemic complication:

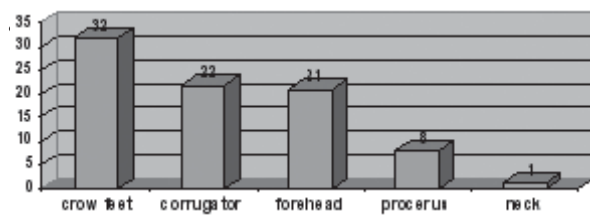
อาการอ่อนเพลีย (fatigue), generalized weakness, และคลื่นไส้ (nausea) ซึ่งพบน้อยเนื่องจากการใช้ botulinum toxin ปริมาณมากในผู้ป่วยอาการที่กล้ามเนื้อเกร็ง (dystonias and spastic disorders)

Toxin neutralizing antibodies ส่งผลให้ botulinum toxin ไม่ได้ผล ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยที่ฉีดปริมาณมากกว่า 300 ยูนิต ใน 30 วัน

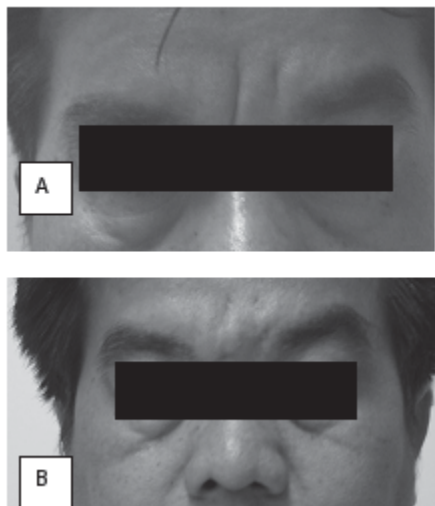
การใช้ botulinum toxin (Botox<sup>®</sup>) ในคลินิกศัลยกรรมตกแต่งใบหน้า ภาควิชาโสตศอนาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2547จนถึงปัจจุบัน แต่ผู้เขียนรวบรวมผู้ป่วยในช่วงปี 2549-2550 ซึ่งมีผู้ป่วยทั้งหมด 40 คน เป็นผู้หญิงจำนวน 37 คน(92.5%) ผู้ชายจำนวน 3 คน(7.5%) ช่วงอายุ 30 -74 ปี อายุเฉลี่ย 48.53 ปี ตำแหน่งต่างๆ ที่ผู้ป่วยต้องการลบรอยบริเวณใบหน้าตามลำดับดังนี้ (รูปที่ 4) รอยย่นบริเวณตีนกา (crow feet) 32 ราย (80%) รอยย่นแนวตั้งบริเวณระหว่างคิ้ว (glabella area) 22 ราย(55%) รอยย่นบริเวณหน้าผาก (forehead) 21 ราย(52.5%) รอยย่นแนวนอนบริเวณจมูก (nasal bridge) 8 ราย(20%)



ผู้ป่วยทุกรายมีความพึงพอใจ และมาฉีดซ้ำทุก 3 เดือน 30 ราย (75%) และยังไม่พบโรคแทรกซ้อนร้ายแรงในการฉีด นอกจากพบรอยช้ำบริเวณหางตาเมื่อฉีดแก้มด้านขวา 4 ราย(10%) ซึ่งทุกรายหายเป็นปกติ ภายใน 1 สัปดาห์ ยังไม่พบอาการแทรกซ้อนทางระบบ systemic และไม่พบการแพ้ Botox<sup>®</sup> แต่อย่างใด



รูปที่ 4 กราฟแสดงจำนวนผู้ป่วยที่ฉีด Botox เข้าที่กล้ามเนื้อต่างๆ



รูปที่ 5 แสดงการขมวดคิ้วก่อนฉีด (A) และหลังฉีด (B) Botox เข้ากล้ามเนื้อ corrugator supercilii ซึ่งทำให้รอยย่นบริเวณหัวคิ้วลดลง

Botulinum toxin เป็นสารพิษต่อระบบประสาทที่มีพิษแรงมาก สร้างโดยเชื้อ Clostridium botulinum ในธรรมชาติ เคยมีการระบาดจากอาหารที่ติดเชื้อและมี toxin ปนเปื้อนอยู่ เป็นโรค botulism ในปัจจุบันได้มีการนำ botulinum toxin A มาใช้ประโยชน์ในผู้ป่วยที่มีอาการเกร็งบริเวณกล้ามเนื้อรอบดวงตา (blepharospasm) การพูดเกร็ง (spastic dysphonia) การหลั่งเหงื่อมากไป (hyperhidrosis) เป็นต้นและได้นำมาใช้ในการรักษา

ริ้วรอยของใบหน้า เพื่อเสริมสวยด้วย ซึ่งมีระยะเวลาออกฤทธิ์ นาน 3-6 เดือน จึงหมดฤทธิ์ แล้วจะต้องฉีดซ้ำอีก ซึ่งการฉีดควรเริ่มจากปริมาณน้อยๆ ก่อนเพื่อดูปฏิกิริยาตอบสนองของผู้ป่วยแต่ละคน ตลอดจนระยะเวลาออกฤทธิ์ 3-7 วัน และประเมินผลที่ 7-14 วันซึ่งใช้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ในช่วงอายุ 30-50 ปี ในกรณีริ้วรอยบริเวณใบหน้าเกิดจากแรงดึงของกล้ามเนื้อมิใช่การสูญเสียความยืดหยุ่นของผิวหนัง ประสิทธิภาพในคลินิก ศัลยกรรมตกแต่งใบหน้า โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่รักษาผู้ป่วยจำนวน 40 ราย ได้ผลดี ปลอดภัย และไม่มีโรคแทรกซ้อนร้ายแรง

## เอกสารอ้างอิง(References)

1. Horowitz BZ. Botulinum Toxin. Crit Care Clin 2005 ; 21 : 825-39
2. Sobel J. Botulism. Clin Infect Dis 2005 ; 41 : 1167-73
3. Erbguth FS, Naumann M. Historical aspects of botulinum toxin : Justinus Kerner (1786-1862) and the "sausage poison". Neurology 1999 ; 53 : 1850-3
4. Kongsangdao S, Samintarapanya K, Rusmecchan S et al An outbreak of botulism in Thailand : clinical manifestations and management of severe respiratory failure. Clin Infect Dis 2006 ; 43 : 1247-56
5. Schmidt RD, Schmidt TW. Infant botulism : a case series and review of the literature. J Emerg Med. 1992 ; 10 : 713-8.
6. Mechem CC, Walter FG Wound botulism. Vet Hum Toxicol 1994 ; 36 : 233-7.
7. Scott AB. Botulinum toxin injection into extraocular muscles as an alternative to Strabismus surgery. Ophthalmology 1980;87:1044-9

8. Carruthers JDA, Carruthers JA. Treatment of glabellar frown lines with C.botulinum A exotoxin. J Dermatol Surg Oncol 1992;18:17-21.
9. Carruthers A, Carruthers J. Clinical indications and injection technique for the cosmetic use of botulinum A exotoxin. Dermatol Surg 1998;24: 1189-94.
10. Gartland MG,Hoffman HT.Crystalline preparation of botulinum toxin A(Botox): degradation in potency with storage. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993;108:135-40.
11. Ahn MS,Catten M, Maas CS.Temporal brow lift using botulinum toxin A. Plast Reconstr Surg 2000;105: 1129-35
12. Arian OK, Tan FU, Kendi T, Koc C. Use of botulinum toxin type A for the treatment of masseteric muscle hypertrophy. J Otolaryngol 2006 Feb;35(1):40-3.