



ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย  
The Royal College of Otolaryngology, Head and Neck Surgery of Thailand  
ปีที่ 14 ฉบับที่ 3  
Vol. 14 No. 3

วารสาร

# หู คอ จมูก และใบหน้า

Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery

- ◆ **How I Do It? : An Innovative New Tip Designed Silicone Prosthesis**
- ◆ **กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง**
- ◆ **การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา**
- ◆ **การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก**
- ◆ **การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก**



# Once Daily Nasonex<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray

โมเมทาโซน ฟลูโอเรต (mometasone furoate) 0.05%

เป็นกลูโคคอร์ติคอยด์ที่ใช้ภายนอกในร่างกายที่มีคุณสมบัติ  
ต้านการอักเสบเฉพาะที่ในขนาดที่ไม่มีผลต่อระบบภายในร่างกาย<sup>2</sup>



ไร้  
กลิ่น

Scent-  
Free



- รักษาโรคโพรงจมูกอักเสบจากภูมิแพ้<sup>2</sup>
- รักษาไซนัสอักเสบเฉียบพลัน<sup>2</sup> (ใช้ร่วมกับยาปฏิชีวนะ)
- รักษาริดสีดวงจมูก<sup>2</sup>

## ขนาดและวิธีใช้

| ข้อบ่งใช้                                        | อายุ    | พ่นจมูกข้างละ: | วันละ:  |
|--------------------------------------------------|---------|----------------|---------|
| รักษาโพรงจมูกอักเสบจากภูมิแพ้                    | ≥ 12 ปี | 2-4 spray      | 1 ครั้ง |
|                                                  | 3-11 ปี | 1 spray        | 1 ครั้ง |
| รักษาไซนัสอักเสบเฉียบพลัน (ใช้ร่วมกับยาปฏิชีวนะ) | ≥ 12 ปี | 2-4 spray      | 2 ครั้ง |
| รักษาริดสีดวงจมูก                                | ≥ 18 ปี | 2 spray        | 2 ครั้ง |

Please consult the full prescribing information before initiating therapy.

**SUMMARY INFORMATION AND SAFETY PROFILE OF NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray** is a metered-dose, manual pump spray unit containing a suspension of mometasone furoate. Each metered-dose pump actuation of NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray delivers approximately 100 mcg of mometasone furoate suspension, containing mometasone furoate monohydrate equivalent to 50 micrograms mometasone furoate. **Therapeutic Class:** Mometasone furoate is a topical glucocorticosteroid with local antiinflammatory properties at doses that are not systemically active. **Indications and Usage:** 1. **Seasonal or perennial Rhinitis** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray is indicated for use in adults, adolescents, and children between the ages of 3 and 11 years to treat the symptoms of seasonal or perennial rhinitis. In patients who have a history of moderate to severe symptoms of seasonal allergic rhinitis, prophylactic treatment with NASONEX<sup>TM</sup> is recommended two to four weeks prior to the anticipated start of the pollen season. Adults (including geriatric patients) and adolescents: The usual recommended dose for prophylaxis and treatment is two sprays (50 micrograms/spray) in each nostril once daily (total dose 200 micrograms). Once symptoms are controlled, dose reduction to one spray in each nostril (total dose 100 micrograms) may be effective for maintenance. Children between the ages of 3 and 11 years: The usual recommended dose is one spray (50 micrograms/spray) in each nostril once daily (total dose 100 micrograms). 2. **Adjunctive treatment of acute episodes of Sinusitis** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray is also indicated for use in adults and adolescents 12 years of age and older as adjunctive treatment to antibiotics for acute episodes of sinusitis. Adults (including geriatric patients) and adolescents 12 years of age and older: The usual recommended dose is two sprays (50 micrograms/spray) in each nostril twice daily (total dose 400 micrograms) if symptoms are inadequately controlled; the dose may be increased to four sprays (50 micrograms/spray) in each nostril twice daily (total dose 800 micrograms). 3. **Nasal Polyposis** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray is also indicated for the treatment of nasal polyps and associated symptoms including congestion and loss of smell in adults patients 18 years of age and older. The usual recommended dose is two sprays (50 micrograms/spray) in each nostril twice daily (total daily dose of 400 micrograms). Once symptoms are adequately controlled, dose reduction to two sprays in each nostril once daily (total daily dose 200 micrograms) is recommended. 4. **Acute Rhinosinusitis** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray is also indicated for the treatment of symptoms associated with acute rhinosinusitis in patients 12 years of age and older without signs or symptoms of bacterial infection. The usual recommended dose is two actuations (50 micrograms/actuation) in each nostril twice daily (total daily dose of 400 micrograms). **Contraindications:** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray is contraindicated in patients with a hypersensitivity to any ingredients of NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray. **Warnings/Precautions** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray should be used with caution, if at all, in patients with active or quiescent tuberculous infections of the respiratory tract; or in untreated fungal, bacterial, or systemic viral infections; or ocular herpes simplex. There is no evidence of Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) axis suppression following prolonged treatment NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray. However, patients who are transferred from long-term administration of systemically active corticosteroids to NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray require careful attention. Systemic corticosteroid withdrawal in such patients may result in adrenal insufficiency for a number of months until recovery of HPA axis function. In a placebo-controlled clinical trial in which pediatric patients were administered NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray 100 micrograms daily for one year, no reduction in growth velocity was observed. Safety and efficacy of NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray for the treatment of nasal polyposis in children and adolescents less than 18 years of age have not been studied. Patients receiving corticosteroids who are potentially immunosuppressed should be warned of the risk of exposure to certain infections (e.g., chickenpox, measles) and of the importance of obtaining medical advice if such exposure occurs. If signs or symptoms of severe bacterial infection are observed (such as fever, persistent severe unilateral facial/tooth pain, orbital, or peri-orbital facial swelling, or worsening of symptoms after an initial improvement), the patient should be advised to consult their physician immediately. Safety and efficacy of NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray for the treatment of symptoms of rhinosinusitis in children under 12 years of age have not been studied. **USAGE DURING PREGNANCY AND LACTATION:** NASONEX<sup>TM</sup> Aqueous Nasal Spray should be used in pregnant women, nursing mother or women of childbearing age only if the potential benefit justifies the potential risk to the mother, fetus or infant. **Adverse Events:** Treatment-related local adverse events reported in adult rhinitis clinical studies with MFNS include headache (8%), epistaxis (i.e., frank bleeding, blood-tinged mucus, and blood flecks) (8%), pharyngitis (4%), nasal burning (2%), nasal irritation (2%), and nasal ulceration (1%), which are typically observed with use of a corticosteroid nasal spray. Epistaxis was generally self-limiting and mild in severity, and occurred at a higher incidence compared to placebo (5%), but at a comparable or lower incidence compared to the active control nasal corticosteroids studied (up to 15%). Similar findings were observed for the pediatric allergic rhinitis studies and adjunctive treatment for sinusitis studies. In patients treated for acute rhinosinusitis, the overall incidence of adverse events was comparable to placebo and similar to that observed for patients with allergic rhinitis. In patients treated for nasal polyposis, the overall incidence of adverse events was comparable to placebo and similar to that observed for patients with allergic rhinitis. **Storage:** Store in cool place, below 30°C. Do not freeze. Store away from heat. Keep out of reach of children.

To request product information, report adverse events, or report product defect, please contact MSD at the address below or [med\\_products@msd.com](mailto:med_products@msd.com).

Reference:  
1. Package Insert of Nasonex

ข้อมูลยาและผลิตภัณฑ์อื่นที่กล่าวถึงในเอกสารนี้เป็น  
ข้อมูลจากเอกสารที่ ณ วันที่ 18/05/2555



© 2005 Merck & Co., Inc. หรือบริษัทในเครือ Merck & Co., Inc. หรือบริษัทในเครือ Merck & Co., Inc. หรือบริษัทในเครือ Merck & Co., Inc.



# วารสาร หู คอ จมูก และไพบุณา(ไทย)

เจ้าของ

ราชวิทยาลัย โสต คอ นาสิกแพทยแห่งประเทศไทย

## คณะกรรมการบริหาร

|                          |                     |                      |                        |
|--------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| ภักดี สรรค์นิกร (ประธาน) | วิจิต ชิวเรืองโรจน์ | กฤษา ม่วงทอง         | รณยุทธ บุญชู           |
| ทรงพร วาณิชเสนี          | จิระสุข จงกลวัฒนา   | ชัยรัตน์ นิรันดร์ตัน | ชลธิศ สิ้นรัชตานันท์   |
| เอียรไชย ภัทรสกุลชัย     | พีรพันธ์ เจริญชาติ  | ภาควิน สุปัยพันธ์    | มานิตย ศัตรูลี         |
| วันดี ไชยมุข             | ศัลยเวทย์ เลชะกุล   | ธีรพร รัตนเอกชัย     | สมศักดิ์ จันทรรักษ์    |
| อมรรวรรณ นิลสุวรรณ       | ศิริพรชัย ศุภนคร    | ฉวีวรรณ บุญนา        | เอื้อชาติ กาญจนพิทักษ์ |

## ที่ปรึกษาเกิตติมศักดิ์

|                          |                |                   |               |
|--------------------------|----------------|-------------------|---------------|
| กอบเกียรติ รักเผ่าพันธุ์ | วรภัท วรสุบิน  | สุจิตรา ประสานสุข | สุนทร อัครเสน |
| ศัลยเวทย์ เลชะกุล        | อานวย คัจฉาวรี | ยุพา สมิตสุวรรณ   | ฉวีวรรณ บุญนา |

## คณะที่ปรึกษา

|                   |                   |                 |                      |
|-------------------|-------------------|-----------------|----------------------|
| เกียรติยศ โคมิน   | คณิต มันทาภรณ์    | คณิศร แววิจิต   | ชลธิศ สิ้นรัชตานันท์ |
| ชาญชัย ชรากร      | ภาณุวิชญ์ พุ่มทิม | สมชาติ แสงสะอาด | สมยศ คุณจักร         |
| ภาควิน สุปัยพันธ์ |                   |                 |                      |

## บรรณาธิการ

ม.ล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

|                        |                     |                         |                      |
|------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|
| วิระชัย ศิริกาญจนะรงค์ | กานดา ลิ้มเลิศพานิช | ณปฏล ตั้งจางตุรนต์รัศมี | ภาณินี จารุศรีพันธุ์ |
|------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|

## กองบรรณาธิการ

|                       |                          |                         |                      |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|
| กิงกาณจน์ เต็มศิริ    | โกวิท พุกขานุกัณฑ์       | ครรชิตเทพ ต้นเผ่าพงษ์   | จรัส กังสนารักษ์     |
| จาริก หาญประเสริฐพงษ์ | จิตรสุตา วัชรสินธุ์      | จันทร์ชัย เจริญประเสริฐ | จิระสุข จงกลวัฒนา    |
| โชคชัย เมธีไตรรัตน์   | ทรงกลด เอี่ยมจตุรภัทร    | ทูนชัย ธนสัมพันธ์       | ธงชัย พงศ์มพัฒน์     |
| เอียรไชย ภัทรสกุลชัย  | นาคยา มิลล์              | ปารยะ อาศนะเสน          | ประชา ลีลายนะ        |
| ประสิทธิ์ มหากิจ      | ปริญญ์ จารุจินดา         | นิรมล นาวาเจริญ         | พงศกร ดันดีลีปิกร    |
| พิชัย พัวเพิ่มพูนศิริ | ภัทรวิทย์ วัฒนศัพท์      | มานิตย ศัตรูลี          | ลลิตา เกษมสุวรรณ     |
| ไวพจน์ จันทรวินิจฉัย  | สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตนานิจ | สุปรานี พูนันต์         | สุธี ไกรตระกูล       |
| สุภาวดี ประคุณทั้งลิต | สุรศักดิ์ พุทธานุภาพ     | เสาวรส ภัทรภักดี        | ศิริพันธ์ ศรีวันยงค์ |
| อรรณพ พัฒนครู         | อภิรักษ์ ณ นคร           | เอกภูมิ ธนนาถ           |                      |

## สำนักงาน

ภาควิชาโสต คอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถนนพระราม 4 เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 02-256-4103; โทรสาร 02-252-7787

E-mail address: editorthaentjournal@gmail.com

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

**Management Team**

Phakdee Sannikorn (President)  
Ronayooth Boonchoo  
Auerchart Kanjanapitak  
Chairat Niruntarat  
Pakpoom Supiyaphun  
Siripornchai Supanakorn  
Thienchai Pattarasakulchai

Wichit Cheewaruangroj  
Songporn Vanichsenee  
Cheerasook Chongkolwatana  
Choladhis Sinrachtanant  
Manit Satrulee  
Somsak Chandhasri  
Wandee Khaimook

Greetha Mounghthong  
Amornwan Nilsuwan  
Chaweewan Bunnag  
Peerapun Charoenchasri  
Salyaveth Lekagul  
Theeraporn Ratanaakechai

**Senior Advisory Board**

Amnuay Cutchavaree  
Salyaveth Lekagul

Chaweewan Bunnag  
Soontorn Antarasena

Kobkiat Ruckpaopunt  
Suchitra Prasansuk

**Advisory Board**

Charnchai Charakorn  
Kanit Muntarbhorn  
Pakpoom Supiyaphun

Choladhis Sinrachtanant  
Kiertyos Komin  
Somchart Sangsa-ard

Kanate Vaewwichit  
Phanuvich Pumhirun  
Somyos Kunachak

**Editor**

M.L.Kornkiat Snidvongs

**Assistant Editors**

Kanda Limitlaohaphan

Napadon Tangjaturonrasme  
Virachai Kerekanjanarong

Paninee Charusripan

**Board of Editors**

Apinun Na-Nakorn  
Chitsuda Wacharasidhu  
Ekawudh Thananart  
Kingkarn Termsiri  
Lilida Kasemsuwan  
Paraya Assanasen  
Pongsakorn Tantilipikorn  
Thanaviratananich  
Songklot Aeumjaturapat  
Surasak Buddhanuparp  
Thongchai Bhongmakapat

Attapol Pattanakru  
Chockchai Metetrirat  
Jaruk Hanprasertpong  
Kowit Pruegsanusuk  
Nadtaya Mills  
Patravoot Vatanasapt  
Pracha Leelayana  
Saowaros Patarapak  
Supawadee Prakunhungsit  
Suthee Kraitrakul  
Thunchai Thanasumpun

Chanchai Jariengprasert  
Cheerasook Chongkolwatana  
Jarun Kangsanarak  
Kunchitthape Tqnpawpong  
Niramom Navacharoen  
Pichai Puapermpoonsiri  
Prasit Mahakit Sanguansak  
Siriparn Sriwanyong  
Supranee Foo-anat  
Thienchai Pattarasakulchai  
Waiphot Chanvimalueng

**Office**

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine  
Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand  
Tel. 02256-4103; FAX 02252-7787  
E-mail address: editorthaientjournal@gmail.com



## คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

### นโยบาย

วารสารหู คอ จมูกและไพบนา เป็นวารสารราย 4 เดือน ยินดีต้อนรับพิจารณาบทความทั้งจากสาขาวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา และสาขาวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันทางวิชาการ บทความต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อ (abstract) บทความภาษาอังกฤษต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์แยกหน้า โดยภาษาไทยให้ใช้ชื่อ นามสกุลผู้เขียนเป็นภาษาไทยด้วย

ต้นฉบับให้พิมพ์ในกระดาษขนาด เอ 4 (A 4) เว้น 2 ระยะบรรทัด และจัดให้มีเนื้อที่ว่างแต่ละข้าง 2.5 ซม. ที่มุมบนซ้ายของแต่ละหน้าพิมพ์ ใส่ชื่อผู้เขียนหลัก (ยกเว้นหน้าแรก) ที่มุมบนขวา ใส่ชื่อเรื่องย่อและใส่เลขหน้ากำกับไว้ตรงกลาง โดยให้อยู่เหนือสุดของหน้าพิมพ์

การเขียนต้นฉบับภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ให้ทับศัพท์เฉพาะคำที่ไม่มีคำแปลหรือคำเฉพาะ หรือคำที่แปลแล้วความหมายอาจคลาดเคลื่อน ในกรณีหลังอาจแปลแล้วมีคำภาษาอังกฤษกำกับไว้ในวงเล็บ

การวิจัยที่เป็นการทดลองในคนหรือสัตว์ควรผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันนั้นๆ (หากมี) โดยระบุไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

### ลิขสิทธิ์

ต้นฉบับที่ส่งมาพิจารณาถึงวารสารหู คอ จมูก และไพบนา จะต้องไม่อยู่ในการพิจารณาของวารสารอื่น ในขณะเดียวกัน ต้นฉบับที่จะส่งมาจะผ่านการอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิ หากมีการวิจารณ์หรือแก้ไขจะส่งกลับไปให้ผู้เขียนตรวจสอบแก้ไขอีกครั้ง ต้นฉบับที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ถือเป็นสมบัติของวารสารหู คอ จมูกและไพบนา ไม่อาจนำไปลงตีพิมพ์ที่อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต

ตารางแผนภูมิ รูปภาพ หรือข้อความเกิน 100 คำที่คัดลอกมาจากบทความของผู้อื่น จะต้องมีการยินยอมจากผู้เขียนหรือผู้ทรงลิขสิทธิ์นั้นๆ และให้ระบุกำกับไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

### ชนิดของบทความ

**นิพนธ์ต้นฉบับ** ควรจะเรียงลำดับเป็นข้อๆ ได้แก่ บทนำ เหตุผลที่ทำการศึกษา รวมทั้งวัตถุประสงค์ วัสดุ (หรือผู้ป่วย) วิธีการ ผล บทวิจารณ์ และสรุป

**รายงานผู้ป่วย** ควรประกอบด้วย บทนำ รายงานผู้ป่วย บทวิจารณ์ ข้อคิดเห็น และสรุป

**บทความปริทัศน์** ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรงพบใหม่ หรือเรื่องที่ที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทนำ ความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่น่าสนใจ บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ค่อนข้างทันสมัย

**ย่อวารสาร** อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่นานนัก และอาจเติมบทวิจารณ์ของผู้ย่หรือผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

**การเตรียมต้นฉบับ (Manuscript)**

ให้เรียงลำดับดังนี้

**หน้าแรก-หัวเรื่อง (Title page)** ประกอบด้วย ชื่อเรื่องเต็ม ชื่อเรื่องย่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถาบันของผู้เขียนทุกท่าน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ (ถ้ามี) ของผู้เขียนที่จะใช้สำหรับติดต่อกับบรรณาธิการ หากเรื่องที่เขียนเคยนำเสนอในที่ประชุมมาก่อน ให้ระบุชื่อของการประชุม สถานที่ และวันที่ที่นำเสนอ หากงานวิจัยได้รับทุนสนับสนุน โปรดระบุแหล่งทุน

**บทคัดย่อ (Abstract)** ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ เนื้อหาไม่ควรเกิน 200 คำ ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการศึกษา วัสดุและวิธีการศึกษา ผลการศึกษาและบทสรุปอย่างสั้น แต่ได้ใจความ

**คำสำคัญ (Key words)** ใต้บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ให้ระบุคำสำคัญได้ไม่เกิน 10 คำ คำหรือวลีที่ใช้ควรเป็นมาตรฐานเดียวกับ Index Medicus สำหรับบทคัดย่อภาษาไทย ไม่จำเป็นต้องมีคำสำคัญ

**เนื้อเรื่อง (Text)** ไม่ควรมีความยาวเกิน 2 หน้าพิมพ์ เขียนตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

- บทนำบอกเหตุผลหรือวัตถุประสงค์
- วัสดุหรือผู้ป่วย วิธีการศึกษา
- ผลการศึกษา
- บทวิจารณ์ ควรเน้นการวิเคราะห์ในการศึกษาของผู้เขียน
- สรุป

**การใช้อักษรย่อ** ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ ให้ใช้ตัวใหญ่และต้องมีคำเต็มมาก่อนในครั้งแรกที่ใช้ ยกเว้นมาตรฐานที่เป็นสากล **มาตรวัด** ใช้ระบบ metric เท่านั้น

**ชื่อยา** ควรใช้ชื่อทางเคมี ไม่ควรใช้ชื่อทางการค้า

**กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)** กล่าวถึงผู้ที่มีส่วนช่วยสนับสนุนงาน แต่ไม่มีชื่อเป็นผู้ร่วมเขียน หากเป็นนักสถิติให้ระบุปริญญาด้วย

**เอกสารอ้างอิง (Reference)** ใช้รูปแบบ Vancouver ทุกรายการต้องมีการใช้อ้างอิงในเนื้อเรื่องโดยเรียงลำดับหมายเลขตามการใช้ ต้องได้รับการตีพิมพ์มาแล้ว หรือรอลงตีพิมพ์ในกรณีหลัง ตอนท้ายให้ระบุชื่อในวารสาร และคำในวงเล็บ (รอลงตีพิมพ์) หรือ (in press)

การอ้างอิงงานที่มีโลงตีพิมพ์ อาจทำได้โดยใส่ชื่อเจ้าของงานไว้ในเนื้อเรื่องและกำกับในวงเล็บว่า (ไม่ได้ตีพิมพ์) ห้ามมิให้ไปรวมอยู่ในลำดับของเอกสารอ้างอิง

สำหรับเอกสารอ้างอิงที่ใช้ชื่อภาษาไทย ให้ระบุชื่อของผู้เขียน ตามด้วยนามสกุล ส่วนชื่อภาษาอังกฤษ ใช้นามสกุลของผู้เขียน ตามด้วยอักษรย่อของชื่อต้น และชื่อกลาง ถ้ามีผู้แต่งไม่เกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน ถ้าเกิน 6 คน ให้ใส่ชื่อ 3 คนแรก แล้วตามด้วยคำว่า et al (สำหรับภาษาไทย ใช้คำว่า “และคณะ”)

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

สำหรับวารสาร THAI JOURNAL OF OTOLARYNGOLOGY HEAD AND NECK SURGERY ให้ใช้ชื่อย่อว่า THAI J OTOLARYNGOL HEAD NECK SURG

**ตารางหรือแผนภูมิ (Table)** ให้จัดส่งเป็นไฟล์แยกจากตัวเนื้อเรื่อง รายละเอียดในตารางไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง

**รูป (Figure)** ควรเป็นรูปถ่ายคุณภาพสูง ให้ส่งรูปในรูปแบบไฟล์รูปภาพ (jpeg/tif/ai) หากต้องการให้ตีพิมพ์เป็นรูปสี ผู้เขียนต้องออกค่าใช้จ่ายเองในอัตราที่ทางสำนักพิมพ์กำหนด ไม่รับรูปในไฟล์ word/power point

รูปใบหน้าผู้ป่วยที่เห็นชัดเจนต้องปิดตา หรือมีหนังสือยินยอมจากผู้ป่วยแนบมาด้วย

**คำอธิบายรูป (Figure Legends)** รูปทุกรูปต้องมีคำอธิบายรูปโดยพิมพ์แยกเป็นไฟล์ต่างหาก 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, Maibach HI. Dermatoxicology. 4<sup>th</sup> 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<sup>st</sup> ed. Philadelphia: WB Saunders, 1991: 288

วารสารนี้เป็นของราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย เนื้อหาของบทความหรือข้อคิดเห็นใดๆ ในวารสาร หู คอ จมูกและใบหน้า ถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะเท่านั้น

เพื่อความถูกต้อง อันจะนำไปสู่การตีพิมพ์ที่รวดเร็วขึ้น ขอให้ผู้เขียนตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารก่อนส่งไปพิจารณา ตามรายการ ดังนี้

1. จัดหมายถึงบรรณาธิการ

2. เนื้อเรื่อง

- หน้าแรก-หัวเรื่อง
- บทคัดย่อ
- เนื้อเรื่อง
- กิตติกรรมประกาศ
- เอกสารอ้างอิง

3. หนังสือยินยอมจากผู้ป่วย (ถ้ามี)

4. ตาราง

5. รูป

6. คำอธิบายรูป

### การส่งต้นฉบับ

ให้ส่งต้นฉบับมายังบรรณาธิการทาง E-mail: editorthaientjournal@gmail.com เท่านั้น พร้อมจดหมายจากผู้เขียนถึงบรรณาธิการเพื่อขอให้พิจารณาตีพิมพ์ (ไม่รับต้นฉบับที่เป็นฉบับพิมพ์)

## 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 mailed to **editorthaientjournal@gmail.com**

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 A4-sized page, with all margins of at least 2.5 cm. Use double spacing throughout, including title page, abstract, text, acknowledgments, references, tables, and legends for illustrations. Begin each of the following sections on separate pages: title page, abstract and key words, text, acknowledgement, references, individual tables, and legends. Number pages consecutively, beginning with the title page. Type the page number in the upper middle of each page.

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

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

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

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

**Materials and Methods** Explain clearly yet concisely your clinical, technical or experimental procedures. Previously published methods 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.

**Reference** 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. All illustrations must submission in separated files with figure number. Typewritten of 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 recognisable 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) Author's Declaration. (for article written in English only)
- 3) 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).

**Author's 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                                                                                                                                                                                                     | III  |
| Information to Authors                                                                                                                                                                                                        | VI   |
| บทบรรณาธิการ                                                                                                                                                                                                                  | 2    |
| How I Do It? : An Innovative New Tip Designed Silicone Prosthesis<br><i>Fukiat Udomlarpasakul, M.D.</i>                                                                                                                       | 4    |
| กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง<br><i>ภัทรนฤณ มหัทธนสกุล, พ.บ.</i>                                                                                                                                      | 9    |
| การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์<br>โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา<br><i>สุธรรมมา ตั้งควิเวชกุล, พ.บ., ประกอบเกียรติ ทิรัณวิวัฒน์กุล, พ.บ.</i> | 19   |
| การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก<br><i>ภัทรนฤณ มหัทธนสกุล, พ.บ., ปิยนันท์ วิทยเตชะกุล, พ.บ.</i>                                                                                     | 28   |
| การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine<br>เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก<br><i>พงษ์ศักดิ์ กิ่งรุ่งเพชร, พ.บ.</i>                                              | 37   |

## บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับ เพื่อนแพทย์ชาว โสต ศอ นาสิกวิทยาทุกท่าน วารสารหูคอจมูกและใบหน้าฉบับนี้มาสวัสดิ์ท่านผู้อ่าน ด้วยปกใหม่ซึ่งอาจดูแปลกตาจากเดิมไปบ้าง ทางกองบรรณาธิการมีความเห็นตรงกันว่าวารสารของเราจะมีรูปลักษณ์เฉพาะตัวให้เป็นที่จดจำได้ง่ายโดยไม่ต้องเปลี่ยนปกใหม่ในทุกๆ ฉบับ จึงเลือกเอา head light ซึ่งเป็นอุปกรณ์ประจำตัวของพวกเราชาวโสตศอนาสิกแพทย์มาเป็นสัญลักษณ์ของวารสาร แน่่อนว่าการเปลี่ยนแปลงทุกอย่างย่อมมีทั้งคนถูกใจและไม่ถูกใจ หากท่านผู้อ่านมีความเห็น หรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับปกของวารสารประการใด กรุณาแนะนำติติงมาได้ทั้งกองบรรณาธิการเลยนะครับ กองบรรณาธิการยินดีจะปรับปรุงให้เป็นที่พึงพอใจของสมาชิกราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทยทุกท่านครับ

ขณะนี้วารสารหูคอจมูกและใบหน้ามีแผนที่จะนำวารสารเข้าสู่ฐานข้อมูลของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre) ให้สำเร็จภายในสองปีข้างหน้า ดังนั้นบทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารจึงต้องผ่านการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิทุกเรื่อง เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาให้ความเห็นแล้วกองบรรณาธิการใคร่ขอความร่วมมือให้ผู้นิพนธ์ตอบคำถามหรือข้อสงสัยของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งปรับแก้ไขบทความของท่านด้วยนะครับ หากผู้นิพนธ์มีความเห็นแย้งต่างจากผู้ทรงคุณวุฒิ ไม่ต้องการจะปรับเปลี่ยนในประเด็นใดก็สามารถทำได้ครับ แต่ขอความกรุณาผู้นิพนธ์ให้ความเห็นหักล้างที่ชัดเจน และอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ด้วยครับ ราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทยของเราเป็นสังคมแห่งปัญญา ดังนั้นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิกราชวิทยาลัยฯ ด้วยกันย่อมก่อให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้แก่พวกเราทุกคนเป็นอย่างยิ่งครับ อย่างไรก็ตามกระบวนการทั้งหมดทั้งการพิจารณาบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการชี้แจงและการปรับแก้ไขของผู้นิพนธ์ย่อมต้องใช้เวลาพอสมควร ดังนั้นทางกองบรรณาธิการจึงใคร่ขออภัยผู้นิพนธ์ทุกท่านมา ณ ที่นี้ หากบทความของท่านไม่สามารถลงตีพิมพ์ได้รวดเร็วตามที่ท่านคาดหวังนะครับ

นอกจากนี้ทางกองบรรณาธิการใคร่ขอชี้แจงผู้นิพนธ์ทุกท่านว่าต่อไปวารสารหูคอจมูกและใบหน้าจะรับบทความเฉพาะบทความที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เท่านั้นครับ โดยขอให้ผู้นิพนธ์ส่งบทความของท่านมาทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ editorthaientjournal@gmail.com การส่งบทความมาทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์นั้นคงจะเป็นช่องทางในการรับบทความเพียงระยะหนึ่งเท่านั้นครับ ทางกองบรรณาธิการกำลังเตรียมความพร้อมให้ผู้นิพนธ์สามารถส่งบทความซึ่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์มาทางเว็บไซต์ของราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทยครับ หากช่องทางนี้มีความพร้อมแล้วทางกองบรรณาธิการจะเรียนให้ท่านทราบต่อไปครับ

สำหรับวารสารฉบับนี้มีบทความวิชาการที่น่าสนใจมากมาย เช่น เทคนิคการลด tension ที่บริเวณปลายจมูก สำหรับการใช้ซิลิโคนในการผ่าตัดเสริมจมูกซึ่งเทคนิคนี้เป็นเทคนิคเฉพาะตัวที่โสต ศอ นาสิกแพทย์รุ่นนี้ต้องการเผยแพร่เป็นวิทยาทานให้แก่โสต ศอ นาสิกแพทย์รุ่นน้อง และขณะที่ทุกวันนี้ศัลยกรรมใบหน้า และเวชศาสตร์ความงามพัฒนาไปอย่างรวดเร็วจนสามารถเนรมิตให้ชายกลายเป็นหญิงได้อย่างน่าทึ่ง อย่างไรก็ตามการผ่าตัดสายเสียงให้ชายกลุ่มนี้สามารถมีเสียงเป็นหญิงก็เป็นเรื่องท้าทายโสต ศอ นาสิกแพทย์เป็นอย่างยิ่ง บทความในวารสารฉบับนี้ช่วยอธิบายให้ท่านเข้าใจว่าเสียงของหญิงมีองค์ประกอบอย่างไรและการผ่าตัดสายเสียงที่จะทำให้ชายมีเสียงแหลมเล็กเหมือนหญิงนั้น



มีเทคนิคอย่างไรกันบ้าง แต่ละเทคนิคมีจุดเด่นจุดด้อยอย่างไร เรื่องต่อมาเป็นเทคนิคการผ่าตัดไทรอยด์โดยใช้เครื่องมือผ่าตัดช่วยห้ามเลือด (vessel sealing system) ซึ่งบทความนี้ได้ศึกษาเปรียบเทียบเทคนิคนี้กับเทคนิคมาตรฐานว่าเทคนิคนี้มีประโยชน์หรือไม่ ในการลดระยะเวลาการผ่าตัด การลดปริมาณเลือดออก และการลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อสายเสียง

ในขณะที่พวกเราทุกคนต่างก็ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยกันมายาวนานว่าไม่ควรใช้ก้านสำลิตำความสะอาดหู มิฉะนั้นจะทำให้เกิดโรคหูต่างๆ มากมาย พวกเราหลายคนต้องเถียงกับคนไข้หน้าดำหน้าแดง ทะเลาะกันบ้างก็มี จ้องอามาขอคืนดีกันบ้างก็มี จริงๆ แล้วเรามีหลักฐานทางวิชาการสนับสนุนคำแนะนำของพวกเราหรือไม่ บทความในวารสารฉบับนี้สามารถให้คำตอบแก่ท่านได้ครับ สำหรับวงการนาสิกวิทยานั้นวารสารฉบับนี้มีเรื่องน่าสนใจเช่นกันครับ เป็นการศึกษาระหว่างการใช้ยา 1% ephredrine ร่วมกับ 10% xylocaine เทียบกับการใช้ยา 1% ephredrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก โดยประเมินทั้งความสามารถในการที่แพทย์มองเห็น และความเจ็บปวดของผู้ป่วยที่ได้รับยา สุดท้ายนี้บรรณาธิการหวังว่าท่านจะได้รับประโยชน์จากบทความต่างๆ ในวารสารฉบับนี้ พบกันใหม่ฉบับหน้านะครับ

พ.ศ. ๒๕๕๗-๕๘ ส.ค.๒๕๕๗

ม.ล.เกรียงศักดิ์ สนิทวงศ์

บรรณาธิการ

---

## How I Do It? : An Innovative New Tip Designed Silicone Prosthesis

---

*Fukiat Udomlarpasakul, M.D.*

### Introduction

We are living in a time of beauty. This is a time when people are becoming more concerned about beauty. Augmentation rhinoplasty is one of the most common procedure in Asian people, and because of individual variation of the nose many surgeons have their own designed of silicone prosthesis that can build a natural-looking and attractive nose. In my experience it still has a complication that is caused from an excessive tension on the tip area by an L-shaped implant or an oversized one. The principle mark of my designed silicone prosthesis is not it's perfectiveness but originality. I hope in the near coming future there will have the ONE that can fit any goal of Asian Rhinoplasty

### Concept

To reduce the tension and increase a chance of revascularization at the tip of the nose

The designed prosthesis is composed of three things.

**First** : three small grooves are made over it's tip. This is aimed to let a blood vessel run through it. (Figure 1)

**Second** : A bipillar strut is created. This will increase flexibility of the strut so it can reduce the tension beneath the skin over the nasal tip.(Figure 2)

**Third**: Multiple randomized small scratch incisions are made all over the prosthesis's tip, this is for softening the surface of the silicone (Figure 3)

---

E-mail : dr\_\_fu@live.com

นำเสนอผลงานในการประชุม 20<sup>th</sup> IFOS World Congress, June 3, 2013 Seoul, Korea

**Material and Method**

209 patients undergoing an augmented rhinoplasty under local anesthesia, soft silicone block crafted, 5-24 months follow up

**Result**

12 patients have tail deviation of the nose.

No thinning of skin at the tip or extrusion of the silicone has been found

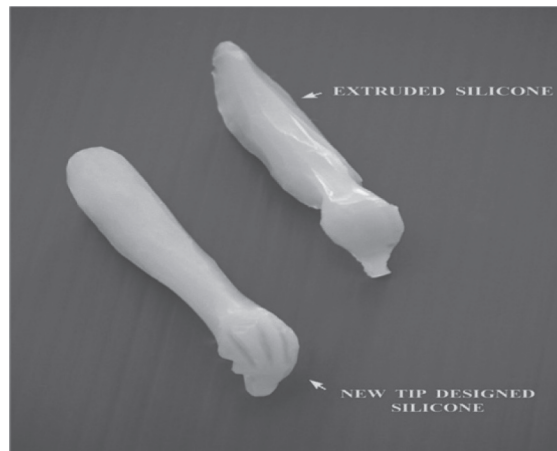
**Discussion**

There are many types of silicone designed prosthesis. All of them emphasized on shapes of head, neck, body and tail. No one pointed to change the surface of silicone and flexibility of the strut. This cutting-age designed has purposed to new vision of the implant. This is not the most beautiful prosthesis but it provided a sustainable with a natural looking and feeling nose.

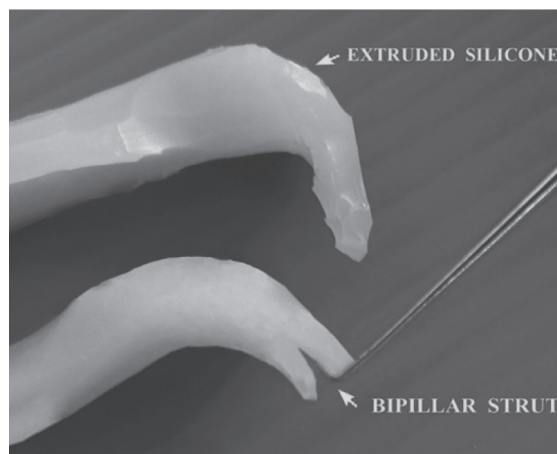
**Reference**

1. Masterclass rhinoplasty by Thai Facial Plastic Surgeon, Edited by Dr.Choladhis Sinrachtanant, MD.
2. Asian rhinoplasty, Hong-Ryul Jin, M.D., Department of Otorhinolaryngology, Seoul National University

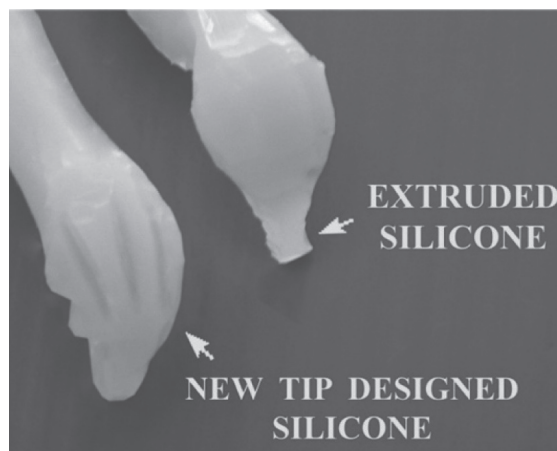
*How I Do It? : An Innovative New Tip Designed Silicone Prosthesis*



ภาพเปรียบเทียบซิลิโคนแบบใหม่และแบบดั้งเดิม



ภาพแสดงการแบ่งชาสตร้ทออกเป็น 2 ขา หน้าและหลัง



ภาพแสดงร่องขนาดเล็กที่ปลายแท่งซิลิโคน

*Fukiat Udomlarpasakul*



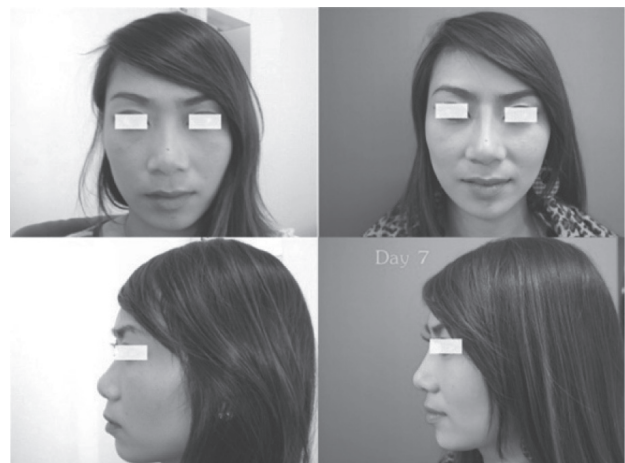
ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 3 วัน



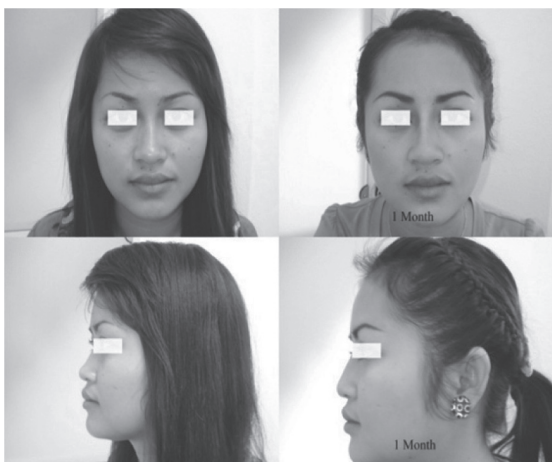
ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 7 วัน



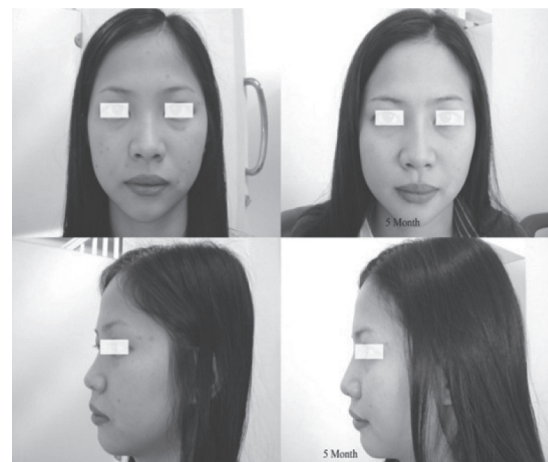
ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 7 วัน



ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 7 วัน



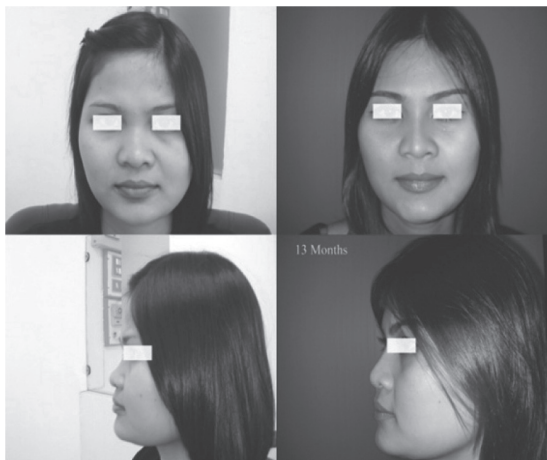
ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 1 เดือน



ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 5 เดือน



*How I Do It? : An Innovative New Tip Designed Silicone Prosthesis*



ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 13 เดือน



ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 15 เดือน



ภาพการติดตามผลหลังจากการผ่าตัด 24 เดือน

---

## Voice Production and Voice Feminization

---

*Patnarin Mahattanasakul, MD\**

### **Abstracts**

Voice and speech are an individual characteristics. They have specific presentation to identify each of person. Nowadays, we have much more transgender in our society. They require assistance to feminize their speech, voice and non-verbal communication. This article will focus on male to female transgender. It composes the basic of voice and speech mechanism, physiology of voice and voice feminization. It concludes the difference between male and female voice. And also, the surgical technique which perform to raise up the fundamental frequency. It summarized the advantage and disadvantage of each technique.

---

\* Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery. King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand  
E-mail : patnarin\_\_m@hotmail.com

## กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง

ภัทรินฤณ มหิณสกุล, พ.บ.\*

### บทคัดย่อ

ต้นกำเนิดของเสียงในคนเกิดจากการสั่นของสายเสียง โดยอาศัยกลไก 3 ระบบ ประกอบเข้าด้วยกัน ได้แก่ 1) ระบบลมและความดันอากาศ ทำหน้าที่ผลิตลม และควบคุมความดันอากาศ 2) ระบบการสั่นของสายเสียง เพื่อเปลี่ยนความกดดันอากาศให้กลายเป็นคลื่นเสียง 3) ระบบการกำทอนเสียง แต่เสียงที่เราสนทนานั้นยังต้องอาศัยการ articulation เข้ามาช่วยเพิ่มเติมอีกด้วย ส่วนลักษณะความแตกต่างระหว่างเสียงเพศชายและเพศหญิงที่สำคัญคือ ความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency หรือ pitch) ในการผ่าตัดเพื่อแก้ไขเสียงเพศชายให้เหมือนเสียงเพศหญิงนั้นคือการผ่าตัดเพื่อเพิ่มความถี่พื้นฐานให้สูงขึ้น เทคนิคที่นิยมอยู่ในปัจจุบันคือการผ่าตัดเพื่อดึงกระดูกอ่อนไทรอยด์เข้าหากระดูกอ่อน cricoid (cricothyroid approximation หรือ thyroplasty type IV) เพื่อเพิ่มความตึงให้แก่สายเสียง เป็นการผ่าตัดที่ทำได้ง่ายไม่สลบซับซ้อนแต่จำเป็นต้องมีบาดแผลบริเวณลำคอ หรือสามารถทำผ่าตัดด้วยวิธีดึง anterior commissure มาด้านหน้า เพื่อเพิ่มความยาวให้แก่สายเสียง หรือสามารถทำผ่าตัดให้สายเสียงผ่อนคลาย เป็นการผ่าตัดเพื่อลดปริมาตรของสายเสียงให้น้อยลง สามารถทำได้โดยลงแผลแนวยาว หรือใช้เลเซอร์ อีกหนึ่งวิธีคือการทำให้เกิด anterior web ส่วนวิธีสุดท้ายคือ การลดขนาดของกล่องเสียงและสายเสียงลง

ท้ายที่สุดแล้วการผ่าตัดอาจจะไม่ใช่วิธีการเปลี่ยนเสียงที่ดีที่สุด voice therapy ยังคงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่สามารถทำได้ ทั้งนี้ทั้งนั้นผู้ป่วยควรได้รับทราบข้อมูลทั้งหมดก่อนการตัดสินใจ ทั้งข้อดี ข้อเสีย การแก้ไข ตลอดจนภาวะแทรกซ้อน หรือข้อจำกัดต่างๆ ที่สามารถเกิดขึ้นได้

---

\* ฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย

อีเมล : patnarin\_\_m@hotmail.com

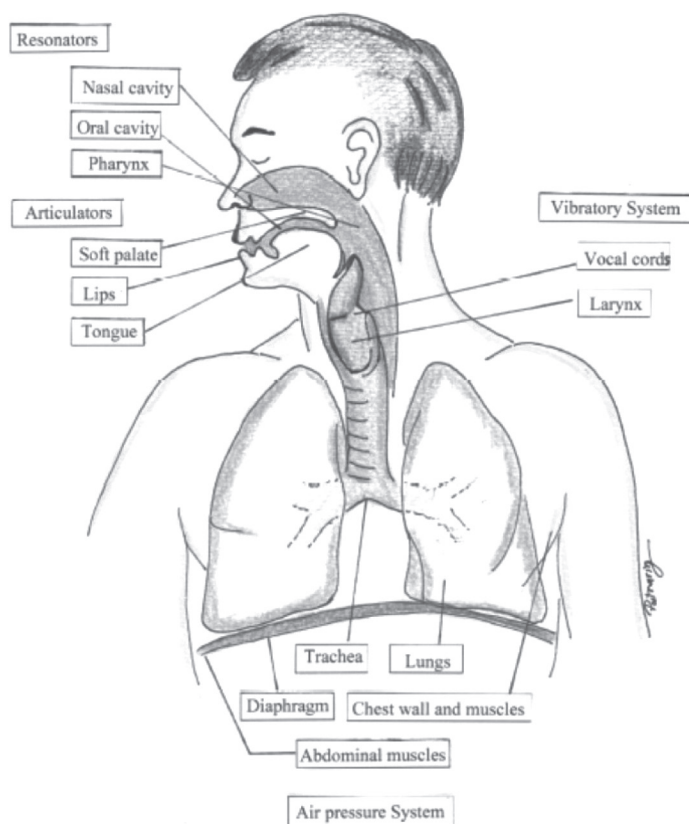
## ภัทรินฤณ มหัทธนสกุล

ในปัจจุบันนี้เป็นที่ยอมรับกันในสังคมทั่วไปว่า มนุษย์โลกเราไม่ได้มีเพียงแค่เพศหญิงหรือเพศชายเท่านั้น แต่ยังมีกลุ่มคนจำนวนหนึ่งที่มีรูปร่าง จิตใจ และการแสดงออกที่มีลักษณะตรงกันข้ามกับลักษณะทางกายภาพของเพศตัวเองอยู่ด้วย ได้มีการประมาณจำนวนกันว่า 1 ในคน 54,000 คนจะพบที่มีลักษณะ transsexuals<sup>1</sup> ซึ่งสิ่งหนึ่งที่ทำให้เพศชายลักษณะ transsexuals และเพศหญิงแท้ๆ นั้นแตกต่างกัน โดยที่สามารถรับรู้ได้โดยทันทีคือ ลักษณะเสียงพูด ซึ่งในบทความนี้ขอกล่าวถึงกลไกการกำเนิดของเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็น

ผู้หญิง หรือที่เรียกกันว่า voice feminization หรือ feminization laryngoplasty

## กลไกการกำเนิดของเสียง

ต้นกำเนิดของเสียงเกิดจากการสั่นของสายเสียง (true vocal cord) ที่อยู่ในกล่องเสียง (larynx หรือ voice box) โดยการที่คนเราสามารถออกเสียงได้ต้องเกิดจากกลไก 3 ระบบ ที่ประกอบขึ้นด้วยกันทำให้เกิดเป็นเสียงอันได้แก่ (รูปที่ 1)



**รูปที่ 1** แสดงระบบและอวัยวะของร่างกายที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพูด ได้แก่ ระบบลมและความกดดันอากาศ, ระบบการสั่นของสายเสียง ระบบการกำทอนเสียง และระบบ articulation

## กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง

**1. ระบบลมและความกดดันอากาศ**

โดยมีอวัยวะที่ทำหน้าที่นี้ ได้แก่ ปอด กระบังลม ซีโครง กล้ามเนื้อบริเวณช่องอก และกล้ามเนื้อบริเวณท้อง มีหน้าที่ผลิตลมและความดันเพื่อที่จะทำให้สายเสียงเกิดการสั่น

**2. ระบบการสั่นของสายเสียง**

โดยมีอวัยวะที่ทำหน้าที่นี้ ได้แก่ สายเสียง และกล่องเสียง ทำหน้าที่เปลี่ยนความกดดันอากาศให้กลายเป็นคลื่นเสียง

**3. ระบบการกำทอนเสียง**

โดยมีอวัยวะที่ทำหน้าที่นี้ ได้แก่ vocal tract ลำคอ ช่องปาก และจมูก ทำหน้าที่ในการเปลี่ยนกำทอนคลื่นเสียงให้เป็นลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล

แต่อย่างไรก็ดีลักษณะของเสียงพูด เสียงสนทนาที่สมบูรณ์นั้น ยังคงต้องประกอบไปด้วยอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญ คือ articulation อันประกอบด้วยอวัยวะได้แก่ ลิ้น เพดานอ่อน และริมฝีปาก มีหน้าที่ในการเปลี่ยนเสียงให้กลายเป็นเสียงคำพูด

**ระบบการสั่นของสายเสียง ระบบการกำทอนเสียง และระบบ articulation**

จากเสียงพูดที่ออกมาจากกล่องเสียง เมื่อนำมาวิเคราะห์ถึงการรับรู้ของผู้ฟัง (voice perception) ว่าเป็นเสียงผู้ชายหรือผู้หญิง เราจะเห็นความแตกต่างระหว่างเสียงผู้ชายและผู้หญิงได้อย่างชัดเจนในเรื่องของ phrasing หรือจังหวะในการพูด ผู้หญิงจะมีลักษณะเริ่มต้นคำพูดที่อ่อนโยนกว่าผู้ชาย ในขณะที่ผู้ชายมักเริ่มคำพูดที่ใช้แรง หรือพลังมากกว่า, intonation หรือ ท่วงทำนอง เสียงวรรณยุกต์ เสียงสูง เสียงต่ำ ผู้หญิงจะมีเสียงขึ้นสูง-ต่ำมากกว่าผู้ชาย, articulation ผู้หญิงจะมีลักษณะคำที่ชัดเจนในการออกเสียงมากกว่าผู้ชาย ที่มักมีคำบางคำออกเสียงสั้น ไม่ชัดหรือเร็ว, ระยะเวลาการพูด ผู้หญิงมักใช้เวลาสักระยะในการเริ่มออกเสียง

ในขณะที่ผู้ชายใช้ระยะเวลาสั้นกว่า และมีสโตนัลการพูดที่เร็วกว่าผู้หญิง แต่ปัจจัยหลักๆ ที่ทำให้เสียงผู้ชายและเสียงผู้หญิงแตกต่างกันมากที่สุด คือ ความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency) หรือ pitch โดยเสียงผู้ชายจะมีความถี่ต่ำกว่าอยู่ที่ประมาณ 107-146 เฮิรตซ์ ในขณะที่ผู้หญิง ความถี่พื้นฐานจะอยู่ที่ประมาณ 196-224 เฮิรตซ์<sup>2</sup> ซึ่งอย่างน้อยความถี่พื้นฐานของแต่ละเสียงควรจะอยู่ในช่วงระหว่าง 150-160 เฮิรตซ์ เมื่อผู้ฟังได้ฟังถึงจะได้รับการรับรู้ว่าเป็นเสียงของผู้หญิง<sup>3</sup> ที่กล่าวมาในข้างต้น ล้วนเป็นลักษณะทางเสียง แต่ยังมีลักษณะทางท่าทาง หรือภาษาทางกาย (body language) อีกอย่างที่เป็นตัวบ่งบอกถึงความเป็นผู้ชายหรือผู้หญิง เช่น ลักษณะการสบตาเวลาสนทนา ลักษณะการแสดงออกทางสีหน้า ลักษณะการวางมือ วางแขน การยืน การเว้นระยะห่างกับผู้ฟัง การสัมผัส ซึ่งสิ่งลักษณะเหล่านี้ไม่มีค่าใดแสดงเป็นตัวชี้วัด และไม่มีลักษณะใดผิดหรือถูก แต่ถูกหล่อหลอมรวมมาทั้งจากสิ่งแวดล้อม ประเพณี และวัฒนธรรมรอบตัวของผู้นั้นเองด้วย

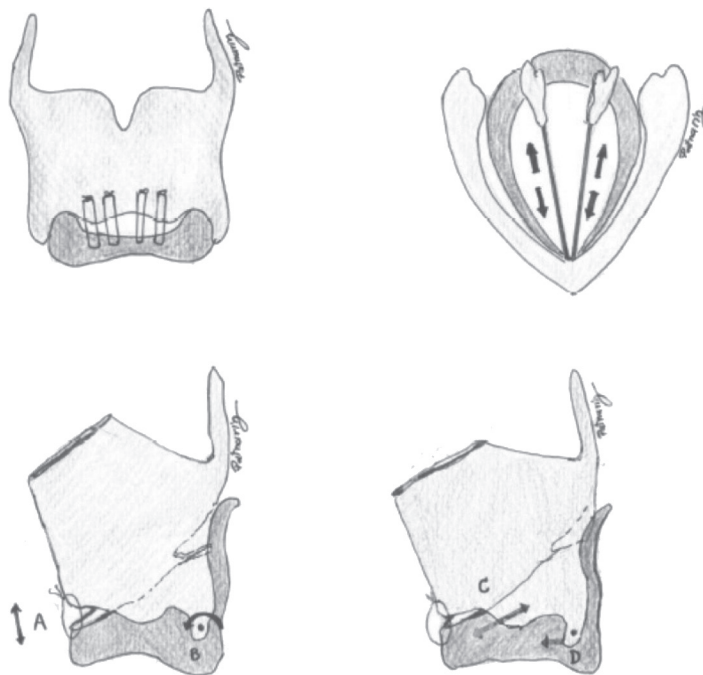
ย้อนกลับมาในเรื่องของเสียง สิ่งที่เราจะเข้าไปทำการแก้ไขให้ผู้ป่วยได้นั้น คือ เข้าไปช่วยในเรื่องของการเพิ่มความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency หรือ pitch) โดยเข้าไปแก้ไขในด้านของการเปลี่ยนลดความยาวของสายเสียงแท้ การเข้าไปผ่าตัดเพื่อเพิ่มความตึง (tension) ของสายเสียงหรือลดมวล (mass) ของสายเสียง อาทิเช่น

**1. การผ่าตัดเพื่อดึงกระดูกอ่อนไทรอยด์เข้าหากระดูกอ่อน cricoid (cricothyroid approximation หรือ thyroplasty type IV)**

เป็นการผ่าตัดที่ทำกันบ่อยที่สุดในปัจจุบัน ข้อดีคือมีการทำที่ง่ายไม่สลับซับซ้อน<sup>4</sup> หลักการคือ การดึงกระดูกอ่อน cricoid และกระดูกอ่อนไทรอยด์เข้ามาหากันเพื่อเพิ่มความตึงให้แก่ตัวเส้นเสียง มีรายงานการทำผ่าตัดครั้งแรกโดย Isshiki et al.<sup>5</sup> 2 ราย ในปี 1974 และรายงานต่อมาเพิ่มขึ้นเป็น 11 รายในปี 1983<sup>6</sup> วิธีการผ่าตัดดังรูปที่ 2



## ภัทรินฤณ มหัทธนสกุล



**รูปที่ 2** แสดงการผ่าตัด cricothyroid approximation (thyroplasty type IV) จากด้านหน้าและด้านบน ภาพจากด้านข้าง ภาพซ้าย (A) เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ cricothyroid ทำให้เกิดการก้มลงของกระดูกอ่อนไทรอยด์ (B) และเมื่อเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ cricothyroid (C) ส่งผลให้เกิดการเคลื่อนที่มาด้านหน้าของกระดูกอ่อนไทรอยด์ (D)

จากการผ่าตัดด้วยวิธีนี้มักจะเกิดปัญหาที่ตามมา คือ การเด่นชัดขึ้นของตัวกระดูกกระดูกมากขึ้น จึงมักทำการผ่าตัด chondrolaryngoplasty ร่วมด้วย เพื่อลดการยื่นเด่นชัดของกระดูกกระดูก<sup>7</sup> โดยสรุปการผ่าตัดวิธีนี้มีข้อดี คือ ไม่มีการเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับตัวเส้นเสียงทำให้ลดโอกาสการเกิดการบาดเจ็บต่อสายเสียงได้ และสามารถแก้ไขให้กลับมาเป็นเหมือนเดิม เสมือนก่อนผ่าตัดได้ในกรณีที่ผลการผ่าตัดไม่เป็นที่น่าพึงพอใจ แต่มีข้อเสียคือผู้ป่วยจำเป็นต้องมีแผลผ่าตัดบริเวณลำคอ

#### ผลการผ่าตัด

Isshiki และคณะ<sup>6</sup> ได้รายงานผลการผ่าตัดได้ pitch ที่สูงขึ้น ตั้งแต่ 24-158 เฮิร์ตซ์ ในผู้ป่วย 9 ราย ส่วน Yang และคณะ<sup>8</sup> ได้รายงานผลการผ่าตัดในผู้ป่วย 73 รายที่ทำการผ่าตัดตั้งแต่เดือนมิถุนายน 1995 ถึง

มิถุนายนปี 2000 มีการเก็บข้อมูล acoustic ก่อนการผ่าตัดและหลังการผ่าตัดอย่างน้อย 12 เดือน เฉลี่ยที่ 22 เดือน พบว่ามีการเปลี่ยนแปลง pitch ไป 57 เฮิร์ตซ์ และไม่พบการลดลงของ pitch range ผลโดยรวมผู้ป่วยพึงพอใจในการผ่าตัดร้อยละ 58 ร้อยละ 33 ไม่พึงพอใจและโดยรวมทั้งหมดร้อยละ 42 พบปัญหาหลังผ่าตัด คือ มีเสียงแหบ แต่ในรายงานการศึกษาของ Brown M และคณะ<sup>9</sup> ในผู้ป่วย 14 ราย ที่ได้รับ voice therapy และทำการผ่าตัด cricothyroid approximation with chondroplasty กลับพบว่าค่าเฉลี่ยความถี่ (mean frequency) ไม่ได้เปลี่ยนไป โดยความถี่ก่อนผ่าตัดเฉลี่ยเป็น 152 เฮิร์ตซ์ หลังผ่าตัดเพิ่มขึ้นเป็น 155 เฮิร์ตซ์ และเมื่อติดตามไปหลังผ่าตัด 6 เดือนพบว่า ค่าเฉลี่ยความถี่ (mean frequency) เป็น 157 เฮิร์ตซ์ แต่สิ่งที่เปลี่ยนไปมากกว่ากลับเป็น modal pitch คือ pitch

ที่ใช้มากที่สุดระหว่างการสนทนา โดยเพิ่มขึ้นจากก่อนผ่าตัดจาก 142 เฮิร์ตซ์เป็น 175 เฮิร์ตซ์หลังผ่าตัดทันที และ 186 เฮิร์ตซ์ เมื่อติดตามหลังผ่าตัด 6 เดือน โดยมีประเด็นที่น่าสนใจในเรื่องของระดับการรู้สึกตัว รวมถึงความพยายามของเจ้าของเสียงระหว่างที่สนทนา ซึ่งคิดว่าเป็นส่วนสำคัญทำให้ modal pitch กลับเห็นความแตกต่างมากกว่าความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency)

## 2. การผ่าตัดเพื่อเลื่อนตำแหน่ง anterior commissure มาด้านหน้า (advanced of anterior commissure)

เป็นการผ่าตัดเพื่อเพิ่มความยาวของสายเสียง เริ่มทำครั้งแรกเมื่อ 1983 โดย Lejeune และคณะ<sup>10</sup> ตามด้วย Tucker<sup>11</sup> ในปี 1985 เป็นการตัดเลื่อนกระดูกอ่อนบริเวณที่ anterior commissure ติดอยู่แล้ว ขึ้นมาด้านหน้า อาจมีการใส่ซิลิโคนหรือโลหะชนิดต่างๆ เพื่อขวางกั้นไว้ หลังจากการผ่าตัดสำเร็จครั้งแรกก็ได้มี ศัลยแพทย์หลายท่านได้นำเทคนิคการผ่าตัดนี้ไปปรับปรุง เช่น Wagner และคณะ<sup>12</sup> ได้รายงานผู้ป่วย 5 ราย ใน 14 รายที่ทำ anterior commissure advancement พบว่ามี 4 ใน 14 รายที่ความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency) ได้น้อยกว่า 125 เฮิร์ตซ์ และค่าเฉลี่ยความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency) ที่เพิ่มขึ้น คือ 11 เฮิร์ตซ์ โดยมีค่าความถี่ที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 0-113 เฮิร์ตซ์ แต่ในรายงานนี้มีผู้ป่วยบางรายได้รับการทำ cricothyroid approximation ร่วมด้วย

ข้อเสียของการผ่าตัดวิธีนี้ คือ ในกรณีที่มีแคลเซียมเกาะบริเวณกระดูกอ่อนไทรอยด์จะทำให้การทำผ่าตัดเลื่อนกระดูกอ่อนมาข้างหน้าทำได้ยากขึ้น

## 3. การทำให้สายเสียงฝ่อลง (induced atrophy at vocal fold)

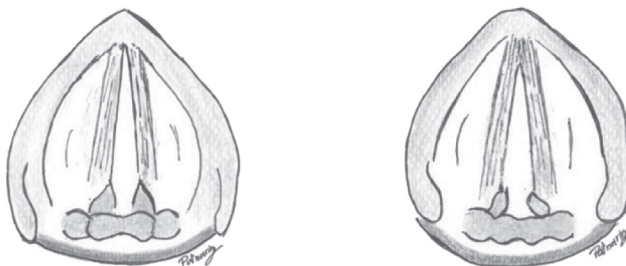
หลักการ เป็นการผ่าตัดเพื่อลดปริมาตรของสายเสียงให้น้อยลง โดยมีรายงานทั้งการทำทั้งด้วยการ

ฉีดยา triamcinolone เพื่อให้สายเสียงเกิดการฝ่อลง (atrophy) หรือการใช้ carbon dioxide laser หรือการลงแผลตามแนวยาวของเส้นเสียง (longitudinal incision) เพื่อกระตุ้นให้เกิดแผลเป็น (scarring) เพื่อเพิ่มความตึงของเส้นเสียง หวังผลให้ pitch เพิ่มขึ้นด้วย แต่ข้อเสียคือ ผลที่ได้รับกลับยังไม่ได้เป็นที่ประจักษ์ชัดเจน ศัลยแพทย์หลายท่านจึงสรุปว่า ยังต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงการเปลี่ยนเสียงด้วยวิธีนี้ต่อไป แม้ว่าในทางทฤษฎีจะสามารถอธิบายถึงกลไกที่ทำให้เสียงเปลี่ยนได้ Isshiki และคณะ<sup>8</sup> ได้รายงานการเพิ่มขึ้นของความถี่ 37 และ 36 เฮิร์ตซ์ในผู้ป่วยจำนวน 2 ราย

## 4. ทำสายเสียงให้สั้นลง ด้วยการสร้าง anterior web

Donald<sup>14</sup> ได้รายงานในปี 1982 จำนวนเพียง 3 ราย ได้ทำ laryngofissure เข้าไปลอก (denude) และทำให้สายเสียงด้านหน้าติดกัน ดังรูปที่ 3 โดยผู้ป่วย 2 รายได้ pitch ที่เพิ่มขึ้น แต่ก็มีข้อเสีย คือมีรายงานการเกิดเสียงแหบ และการติดเชื้อเกิดขึ้น ส่วน Gross<sup>15</sup> ทำในปี 1999 ได้รายงานผู้ป่วย 10 รายแต่เป็นการทำด้วยการส่องกล้อง (endoscopic approach) แทนการทำด้วยวิธีการเปิดการผ่าตัด laryngofissure เพื่อเข้าไปทำลอกเซลล์ผิวชั้นบนออก (de-epithelized) หลังจากนั้นจึงทำการเย็บสายเสียงด้านหน้าเข้าหากัน ผลที่ได้พบว่ามีค่าเฉลี่ยความถี่พื้นฐานหลังการผ่าตัด (fundamental frequency) เป็น 201 เฮิร์ตซ์ (range 154-240 เฮิร์ตซ์) และค่าเฉลี่ยการเพิ่มขึ้นของความถี่พื้นฐาน (fundamental frequency) เป็น 81 เฮิร์ตซ์ (range 49-125 เฮิร์ตซ์) โดยมีระยะเวลาของการติดตามหลังผ่าตัดเป็นเวลา ยาวนาน 35-45 เดือน แต่มีรายงานพบการเกิดลดลงของ vocal intensity ใน 2 รายซึ่งแก้ไขให้ดีขึ้นได้ด้วยการฝึก speech therapy

ภัทรินณ มหัทธนสกุล



**รูปที่ 3** แสดงการทำผ่าตัดเพื่อให้สายเสียงสั้นลง โดยทำให้เกิด anterior web ก่อนทำ (ซ้าย) และหลังทำ (ขวา)

ข้อดีของการทำวิธีนี้ คือ สามารถทำโดยการส่องกล้องได้ โดยผู้ป่วยไม่ต้องมีแผลผ่าตัดบริเวณต้นคอ ส่วนข้อเสียคือ สามารถทำให้เกิดเสียงแหบ เสียงค่อยลงได้ และมีการรายงานถึงผลในระยะยาวยังไม่มากนัก

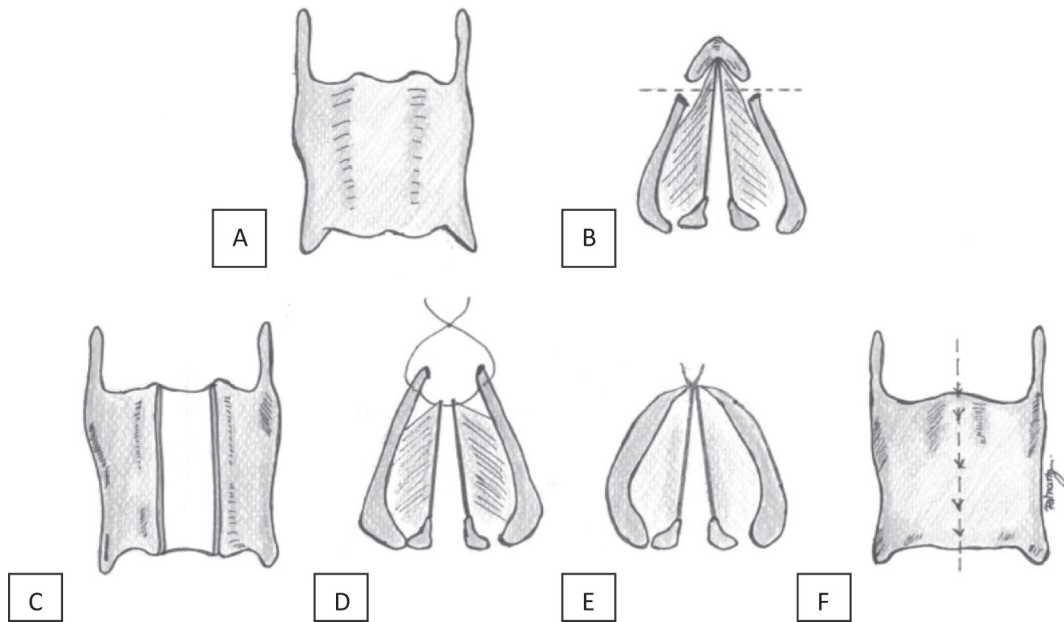
#### **5. การลดขนาดของกล่องเสียงและสายเสียงลง (thyroid cartilage and vocal fold reduction)**

เป็นการผ่าตัดวิธีใหม่ ได้รายงานครั้งแรกโดย Kunachak และคณะ<sup>16</sup> โดยทีมศัลยแพทย์จากประเทศไทย ในปี 2000 ดังรูปที่ 4 โดยทำผ่าตัดในผู้ป่วยจำนวน 6 ราย เป็นการผ่าตัดเพื่อลดขนาดของตัวกระดูกอ่อนไทรอยด์ลงข้างละ 4 มิลลิเมตร ทั้งสองข้างและตัดสายเสียงออกด้านหน้าความยาวข้างละ 6 มิลลิเมตร ทั้งสองข้าง รวมทั้งตัด anterior commissure ด้วย หลังจากนั้นจึงทำการเย็บกลับเข้าหากันเหมือนเดิมอย่างระมัดระวังในแนวกึ่งกลาง พบว่าสามารถเพิ่ม pitch ขึ้น

จาก 100-172 เฮิรตซ์ (ค่าเฉลี่ย 147 เฮิรตซ์) ไปเป็น 264-420 เฮิรตซ์ (ค่าเฉลี่ย 315 เฮิรตซ์) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในจำนวนนี้พบ granuloma จำนวน 2 ราย ได้รับการรักษาด้วย carbon dioxide laser 1 ครั้ง สันนิษฐานว่าเกิดจากปมไหม โพล์เข้าทะลุไปด้านในของกล่องเสียง

อนึ่งการผ่าตัดด้วยวิธีนี้ จำเป็นจะต้องใช้วิธิตดสอบผู้ป่วย ทำให้การมอนิเตอร์เสียงไม่สามารถกระทำได้, และจำเป็นต้องมีแผลผ่าตัดบริเวณต้นคอ อีกทั้งการผ่าตัดวิธีนี้เข้าไปเกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อและโครงสร้างด้านในของกล่องเสียงและสายเสียง จึงจำเป็นต้องอาศัยศัลยแพทย์ที่มีความชำนาญสูง และแนะนำว่าไม่ควรทำกับผู้ป่วยที่มีอาชีพด้านเสียง เนื่องจากอาจมีผลทำให้คุณภาพของเสียงเปลี่ยนไปได้<sup>16</sup>

## กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง



**รูปที่ 4** แสดงการผ่าตัดลดขนาดของกล่องเสียงและสายเสียงลง (thyroid cartilage and vocal fold reduction) ภาพ 4(A) แสดงกล่องเสียงก่อนทำการผ่าตัด 4(B) ภาพจากมุมมองบนแสดงการตัดสายเสียงและกระดูกอ่อนไทรอยด์ทางด้านหน้าออก 4(C) ภาพด้านหน้าแสดงกระดูกอ่อนไทรอยด์ที่คงเหลืออยู่ 4(D) ภาพจากมุมมองบนแสดงการเย็บกระดูกอ่อนไทรอยด์และสายเสียงกลับเข้าหากันด้วยความระมัดระวัง 4(E) ภาพจากมุมมองบนแสดงกล่องเสียงภายหลังการเย็บกลับคืนเรียบร้อยแล้ว 4(F) ภาพแสดงกล่องเสียงที่เย็บเรียบร้อยแล้วจากด้านหน้า

เมื่อพิจารณาการผ่าตัดทั้งหมดแล้ว การผ่าตัดในอุดมคติที่เราต้องการ คือการผ่าตัดผ่านทางการส่องกล่องเพื่อหลีกเลี่ยงการมีบาดแผลบริเวณลำคอ โดยที่สามารถเพิ่ม pitch ได้โดยที่ไม่กระทบต่อคุณภาพของเสียง, range ของเสียง หรือแม้กระทั่งความดังของเสียง จวบจนถึงทุกวันนี้ไม่ว่าหัตถการการผ่าตัดต่างๆ จะมีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง แต่การฝึก speech therapy ยังถูกกล่าวถึงว่าอาจจะเป็นทางเลือกในการรักษาที่ดีที่สุด ในขณะนี้ Decakis<sup>2</sup> ได้รายงานผู้ป่วยจำนวน 10 ราย ที่ได้รับการฝึก speech therapy สามารถเพิ่ม fundamental frequency ได้ 21 เฮิรตซ์ ในระหว่างสนทนาปกติ โดยในผู้ป่วยบางรายสามารถเพิ่ม fundamental frequency สูงขึ้นไปได้ถึง 43 เฮิรตซ์ หลังจากจบการ

ฝึกฝน speech therapy แล้ว แต่อย่างไรก็ตามการฝึกนี้จำเป็นต้องฝึกฝนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อควบคุมความถี่ของเสียงให้ได้ดี และยังพบรายงานความสัมพันธ์กันอย่างชัดเจนระหว่างจำนวนชั่วโมงการฝึก speech therapy และการหมั่นฝึกฝนอย่างต่อเนื่องเพื่อคง fundamental frequency ให้สูงขึ้นไว้ตลอดด้วย

ท้ายที่สุดปัจจัยในด้าน vocal tract resonance ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง จากรายงานของ Mount และคณะ<sup>18</sup> พบว่าผู้ฟังสามารถแยกแยะเสียงผู้ชายหรือเสียงผู้หญิงได้ แม้ว่าจะใช้เครื่องมือ electrolarynx ที่ให้ความถี่ fundamental ที่ 85 เฮิรตซ์คงที่ นั่นแสดงให้เห็นว่า มิใช่เพียงปัจจัยด้านการเพิ่มขึ้นของ pitch แต่เพียงอย่างเดียว ที่ทำให้แยกแยะเสียงผู้ชายและเสียง

ผู้หญิงได้ปัจจัยด้านอื่นๆ ก็มียังผลเช่นเดียวกัน ดังตัวอย่างที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น

ในแง่ของของฝึก speech therapy ในผู้ป่วยแปลงเพศนั้น มีรายละเอียดมากมายตั้งแต่เริ่มต้นวิเคราะห์เสียงของผู้ป่วย การหา pitch, pitch range โดยโปรแกรมวิเคราะห์ทางเสียง การหาลักษณะการพูด ความดัง คุณภาพของเสียง การวิเคราะห์จังหวะ ท่วงทำนองในการพูด ภาษา รวมทั้งภาษาท่าทางในการพูด สิ่งเหล่านี้จะถูกรวบรวมกันเพื่อหาจุดที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การหาความถี่ที่เหมาะสม, การฝึกเพื่อให้ได้ความถี่ที่ต้องการ การฝึกท่วงทำนอง จังหวะการพูด การสนทนา, การออกกกำลังกายสายเสียง, การฝึกไม่ให้เหนื่อยหรือเกร็งเวลาพูด, การฝึกแม้กระทั่งการไอ การกระแอม การหัวเราะ สีหน้า ท่าทางในการพูดหรือสนทนา<sup>19</sup> ในบทความนี้จะขอไม่กล่าวลงลึกถึงรายละเอียดในการฝึก voice therapy

### บทสรุป

ในปัจจุบันมีการทำผ่าตัดและรายงานถึงเทคนิคการผ่าตัดเพื่อเพิ่ม pitch ขึ้นมากมาย อาทิเช่น การผ่าตัดเพื่อดึงกระดูกอ่อนไทรอยด์เข้าหากระดูกอ่อน cricoid (cricothyroid Approximation หรือ thyroplasty type IV) ที่ทำกันอย่างแพร่หลายและง่าย แต่อย่างไรก็ตาม การผ่าตัดดังกล่าวอาจจะไม่ใช่สิ่งที่ให้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด ทั้งยังสามารถพบภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดได้เสมอ เช่น การลดลงของ range ของเสียง, การลดลงของความดัง หรือแม้แต่การลดลงของคุณภาพของเสียง จนศัลยแพทย์บางท่านยังกล่าวเสมอว่า ไม่มีการผ่าตัดอันใดที่สามารถเพิ่ม pitch ที่ให้ผลเป็นที่น่าพอใจปลอดภัยและคุ้มค่ามากที่สุด<sup>13</sup>

### เอกสารอ้างอิง

1. Lander M, Walinder J, Lundstrom B. Prevalence, incidence and sex ratio of transsexualism. Acta Psychiatr Scand 1996; 3:221-3.
2. Dacakis G. Long term maintenance of fundamental frequency increase in male-to-female transsexuals. J Voice 2000; 14(4): 549-56.
3. Neumann K, Welzel C. The importance of voice in male-to-female transsexualism. J Voice 2004; 18(1):153-67.
4. Mahieu HF. Practical applications of laryngeal framework surgery. Otolaryngol Clin N Am 2006; 39:55-75.
5. Issiki N, Morita H, Okamura H, Hiramoto M. Thyroplasty as a new phonosurgical technique. Acta Otolaryngol 1974; 78:451-7.
6. Isshiki N, Taira T, Tanabe M. Surgical alteration of the vocal pitch. J Otolaryngol 1983; 12(5): 335-40.
7. Wolford FG, DeJering ES, Ramos DJ, et al. Chondrolaryngoplasty for appearance. Plast Reconstr Surg 1990; 86(3):464-9.
8. Yang CY, Palmer AD, Murray KD, et al. Cricothyroid approximation to elevate vocal pitch in male-to-female transsexuals: results of surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 2002; 111(6):477-85.
9. Brown M, Perry A, Cheeseman AD, et al. Pitch change in male-to-female transsexuals: has phonosurgery a role to play. Int J Lang Comm Dis 2000; 35(1):129-36.
10. Lejeune FE, Guice CE, Samuels PM. Early experiences with vocal ligament tightening. Ann Otol Rhinol Laryngol 1983; 92: 475-7.

## กลไกการกำเนิดเสียงและการเปลี่ยนเสียงผู้ชายเป็นผู้หญิง

11. Tucker HM. Anterior commissure laryngoplasty for adjustment of vocal fold tension. Ann Otol Rhinol Laryngol 1985; 94: 547-9.
12. Wagner I, Fugain C, Monneron-Girard L, et al. Pitch-raising surgery in fourteen male-to-female transsexuals. Laryngoscope 2003; 113: 1157-65.
13. Spiegel JH. Phonosurgery for pitch alteration: feminization and masculinization of the voice. Otolaryngol Clin N Am 2006; 39: 77-86.
14. Donald PJ. Voice change surgery in the transsexual. Head Neck Surg 1982; 4: 433-7.
15. Gross M. Pitch-raising surgery in male-to-female transsexuals. J Voice 1999; 13(2): 246-50.
16. Kunachak S, Prakunhungsit S, Sukkalak K. Thyroid cartilage and vocal fold reduction: a new phonosurgical method for male-to-female transsexuals. Ann Otol Rhinol Laryngol 2000; 109: 1082-6.
17. Wolfe VI, Ratusnik DL, Smith FH, et al. Intonation and fundamental frequency in male-to-female transsexuals. J Speech Hear Disord 1990; 55: 43-50.
18. Mount KH, Salmon SH. Changing the vocal characteristics of a postoperative transsexual patient: a longitudinal study. J Commun disord 1988; 21: 229-38.
19. Vancouver Coastal Health, Transcend Transgender Support & Education Society, and the Canadian Rainbow Health Coalition. Transgender speech feminization/masculinization: suggested guidelines for BC clinicians, 2006. Vancouver(Canada): Transgender Health Program 2006



---

## การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

---

สุธรรมา ดังควิเวชกุล, พ.บ.\*

ประกอบเกียรติ หิรัญวิวัฒน์กุล, พ.บ.

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลและอาการไม่พึงประสงค์ของการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ 1 ข้างโดยใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

**วิธีการศึกษา :** การศึกษาในผู้ป่วยจำนวน 22 คน ที่มีก้อนเดี่ยวที่ต่อมไทรอยด์ซึ่งได้รับการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ 1 ข้างที่โรงพยาบาลสุโขทัย ในระหว่างวันที่ 21 ถึง 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบล็อก (Block randomization)

**ผลการศึกษา :** ระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัดของกลุ่มที่ใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system น้อยกว่ากลุ่มที่ใช้วิธีธรรมดามากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $64.5 \pm 18.9$  นาที และ  $81.6 \pm 13.8$  นาที,  $p = 0.024$ ) ( $41.4 \pm 16.1$  มิลลิลิตร และ  $67.9 \pm 24.7$  มิลลิลิตร,  $p = 0.007$ ) แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่มในเรื่องปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัดและภาวะอัมพาตเส้นเสียง ( $66.4 \pm 34.4$  มิลลิลิตร และ  $88.6 \pm 28.6$  มิลลิลิตร,  $p = 0.114$ )

**สรุป :** การใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system สามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วิธีธรรมดา แต่ไม่มีความแตกต่างกันของปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด และภาวะอัมพาตเส้นเสียง

**คำสำคัญ :** การผ่าตัดต่อมไทรอยด์, ระยะเวลาผ่าตัด, เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system

---

\* กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสุโขทัย

\*\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์  
โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

## A randomized, controlled clinical trial of ligasure small jaw vessel sealing system versus conventional technique in thyroidectomy

*Suthamma Tangkawiwachakul MD\**

*Prakobkiat Hirunwiwatkul, MD\*\**

### ABSTRACT

**Objective:** To compare efficacy and adverse effects between vessel sealing system thyroid lobectomy (VSSL) with the new LigaSure<sup>TM</sup> Small Jaw Instrument and conventional thyroid lobectomy (CTL).

**Method:** 22 patients with solitary thyroid nodule and plan for thyroid lobectomy at Sukhothai Hospital from 21 to 25 May 2012. Intervention was randomized by block randomization into 2 groups (VSSL, CTL).

**Results:** There was significantly less operative time from VSSL (mean 64.5 +/- 18.9 minutes) versus CTL (mean 81.6 +/- 13.8 minutes) ( $p = 0.024$ ) and significantly less intraoperative blood loss from VSSL (mean 41.4 +/- 16.1 milliliters) versus CTL (mean 67.9 +/- 24.7 milliliters) ( $p = 0.007$ ). There was no statistically significant difference of postoperative blood loss from VSSL/CTL = 66.4 +/- 34.4, and 88.6 +/- 28.6 milliliters ( $p = 0.114$ ) between both groups. Postoperative recurrent laryngeal nerve injury was found in 1 patient in both groups.

**Conclusion:** VSSL was better than CTL in terms of less operative time and intraoperative blood loss. Postoperative blood loss and recurrent laryngeal nerve injury were not significant different.

**Key words :** Thyroidectomy, operative time, ligasure small jaw vessel sealing system

---

\* Department of Otolaryngology, Sukhothai Hospital

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

## บทนำ

การผ่าตัดไทรอยด์เป็นการผ่าตัดที่โสต ศอ นาสิกแพทย์กระทำอย่างแพร่หลาย ภาวะเลือดออกขณะผ่าตัดเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ระยะเวลาการผ่าตัดนานขึ้นและเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของ recurrent laryngeal nerve และต่อมพาราไทรอยด์ มีการใช้เครื่องมือช่วยผ่าตัดมากมายเพื่อลดภาวะเลือดออกขณะผ่าตัดโดยเครื่องมือที่ต่างกันจะมีประสิทธิภาพในการหยุดเลือดและอันตรายต่อเนื้อเยื่อข้างเคียงต่างกัน<sup>1-8</sup> ในปัจจุบันมีการใช้เครื่องมือ vessel sealing system ในการผ่าตัดศัลยกรรมศีรษะและลำคออย่างแพร่หลายเนื่องจากประสิทธิภาพในการห้ามเลือดที่ดีและมีความปลอดภัยต่อเนื้อเยื่อข้างเคียง<sup>1, 3, 5, 6, 8</sup>

เครื่องมือ vessel sealing system เป็นอุปกรณ์ห้ามเลือดระบบชั่วคราว โดยปล่อยพลังงานวิทยุเพื่อปิดและตัดเส้นเลือดโดยอัตโนมัติแต่ส่งถ่ายพลังงานไปยังเนื้อเยื่อข้างเคียงน้อยมาก เครื่องมือ vessel sealing system ได้รับการรับรองจากองค์การอาหารและยาสหรัฐอเมริกา สามารถเย็บปิดเส้นเลือดได้ถึงขนาด 7 มิลลิเมตรและส่งถ่ายพลังงานไปยังเนื้อเยื่อข้างเคียงน้อยกว่า 2 มิลลิเมตร

การศึกษาของ Wen T. Shen และคณะ<sup>6</sup> ศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลังไม่สุ่มตัวอย่าง ในการผ่าตัดไทรอยด์โดยใช้วิธีธรรมดา 99 คนเทียบกับการใช้เครื่องมือ vessel sealing system 135 คน พบว่าการใช้เครื่องมือ vessel sealing system ลดระยะเวลาการผ่าตัดและความยาวแผลผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

การศึกษาของ Ioannis E. Petrakis และคณะ<sup>5</sup> ศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้าในการผ่าตัดไทรอยด์โดยใช้วิธีธรรมดา 247 คนเทียบกับการใช้เครื่องมือ vessel sealing system 270 คน พบว่าการใช้เครื่องมือ vessel sealing system ลดระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด ภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด

ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่มีความแตกต่างกันในปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่มีการสุ่มตัวอย่าง และไม่ได้เป็นแพทย์ผ่าตัดคนเดียวกัน ซึ่งความสามารถของแพทย์ผ่าตัด เป็นปัจจัยที่สำคัญของผลการผ่าตัด

การศึกษาของ Lachanas และคณะ<sup>3</sup> ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าของการผ่าตัดไทรอยด์ผู้ป่วย 72 ราย ด้วยเครื่องมือ vessel sealing system โดยแพทย์ผ่าตัดทีมเดียวกัน พบว่าระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 58 นาที สามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดร้อยละ 28.4 เมื่อเทียบกับการผ่าตัดไทรอยด์โดยวิธีดั้งเดิม ผู้ป่วย 1 คน มีอันตรายต่อ recurrent laryngeal nerve ชั่วคราว แต่การศึกษานี้ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ และไม่ได้บอกถึงวิธีการวัดค่าต่างๆ

การศึกษาของ Youssef T. และคณะ<sup>8</sup> ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าของการผ่าตัดไทรอยด์ในผู้ป่วย 110 ราย โดยใช้วิธีธรรมดาจำนวน 55 ราย และใช้เครื่องมือ vessel sealing system จำนวน 55 ราย ผ่าตัดโดยใช้ทีมผ่าตัดเดียวกัน พบว่าการใช้เครื่องมือ vessel sealing system สามารถลดระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด ความเจ็บปวดหลังผ่าตัด และระยะเวลาพักฟื้น โดยไม่มีความแตกต่างกันของภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด แต่การวิจัยนี้ไม่ได้ใช้การสุ่มตัวอย่างการเลือกวิธีผ่าตัดของผู้ป่วย

Ligasure small jaw เป็นรุ่นใหม่ล่าสุดของ ligasure vessel sealing system ที่ใช้ตัดและอุดหลอดเลือดด้วยไบโอมิตพิเศษ อุปกรณ์นี้มีความสามารถในการปิดผนึก, การตัด, การเลาะเนื้อเยื่อ และการคีบจับโดยไม่ทำให้เนื้อเยื่อบอบซ้ำ คุณสมบัติของด้ามกรรไกรที่โค้งและมีขนาดเล็ก ทำให้สามารถลดการเปลี่ยนเครื่องมือไปมาเพื่อการตัด ผูก และเย็บแผล และดีกว่า ligasure precise ที่เป็นรุ่นเดิม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการผ่าตัดไทรอยด์หนึ่งข้าง โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์  
โดยเครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

system กับวิธีธรรมดา ผลลัพธ์หลักคือระยะเวลาในการผ่าตัด และผลลัพธ์รองคือปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัดและภาวะอันตรายต่อ recurrent laryngeal nerve

### วิธีการศึกษา

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้าแบบสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม (prospective randomized, controlled clinical trial) ในผู้ป่วยที่วางแผนผ่าตัดไทรอยด์หนึ่งข้างที่กลุ่มงานโสต ศอ นาสิก โรงพยาบาลสุโขทัย ระหว่างวันที่ 21-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา : ผู้ป่วยอายุมากกว่า 18 ปี ที่วางแผนผ่าตัดไทรอยด์ 1 ข้าง ผลการตรวจเซลล์วินิจฉัยเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา : มีประวัติการผ่าตัดไทรอยด์ ประวัติการฉายรังสีบริเวณคอหรือเคยได้รับการรักษาโดยการกลืนแร่ หรือผู้ป่วยที่มีอัมพาตเส้นเสียง ผู้ป่วยทุกคนได้รับข้อมูลการศึกษาวิจัย วิธีการรักษาและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ตามผลลัพธ์หลัก ซึ่งใช้ระยะเวลาการผ่าตัด ด้วย Power ร้อยละ 90 และข้อผิดพลาดแบบอัลฟา ชนิดสองด้านเท่ากับ 0.05 โดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษานำร่อง

การคำนวณขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาใช้สูตร

$$n / \text{group} = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

( $\alpha = 0.05$ ; two-tailed,  $1 - \beta = 0.90$ )

ขนาดตัวอย่างจำนวน 22 คน ที่ถูกนำมาใช้สำหรับการศึกษานี้

การสุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ เป็น block randomization และแพทย์ผ่าตัดหลักเพียงคนเดียว เครื่องมือ *ligasure small jaw* ในการศึกษานี้ใช้

*LigaSure™ Small Jaw Instrument* (Covidien, Colorado, USA) ส่วนเครื่อง *vessel sealing system* ในการศึกษานี้ใช้ *ForceTriad™* (Covidien, Colorado, USA). และการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมทางการแพทย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลสุโขทัย

### นิยามตัวแปร มีดังนี้

**ระยะเวลาการผ่าตัด (Operative time)** หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่กรีดแผลถึงเย็บปิดผิวหนังเสร็จ หากมีเลือดออกในระหว่างผ่าตัดอีกให้เริ่มจับเวลาต่อจากเดิมอีกครั้งจนเย็บปิดผิวหนังเสร็จ หน่วยเป็นนาที

**ปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด (operative blood loss)** หมายถึง ปริมาณเลือดออกระหว่างผ่าตัด วัดจากปริมาณเลือดในอุปกรณ์ตวงเลือดและผ้าซับเลือด หน่วยเป็นมิลลิลิตร

**ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด (postoperative blood loss)** หมายถึง ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด วัดจากปริมาณเลือดในอุปกรณ์ตวงเลือด (radivac drain) หน่วยเป็นมิลลิลิตร

**อันตรายต่อ recurrent laryngeal nerve (recurrent laryngeal nerve injury)** พิจารณาจากการใช้กล้องส่องตรวจดูภาวะอัมพาตเส้นเสียงหลังผ่าตัดสองสัปดาห์

**การผ่าตัดไทรอยด์โดยเครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system (VSSL)*** หมายถึง การผ่าตัดไทรอยด์โดยใช้เครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* ในการเย็บปิดเส้นเลือดตลอดการผ่าตัด

**การผ่าตัดไทรอยด์โดยวิธีธรรมดา (CTL)** หมายถึง การผ่าตัดไทรอยด์โดยใช้วิธีผูกและตัดเส้นเลือดตลอดการผ่าตัดโดยวิธีการผ่าตัดอื่นๆจะเหมือนกันทั้งสองวิธี

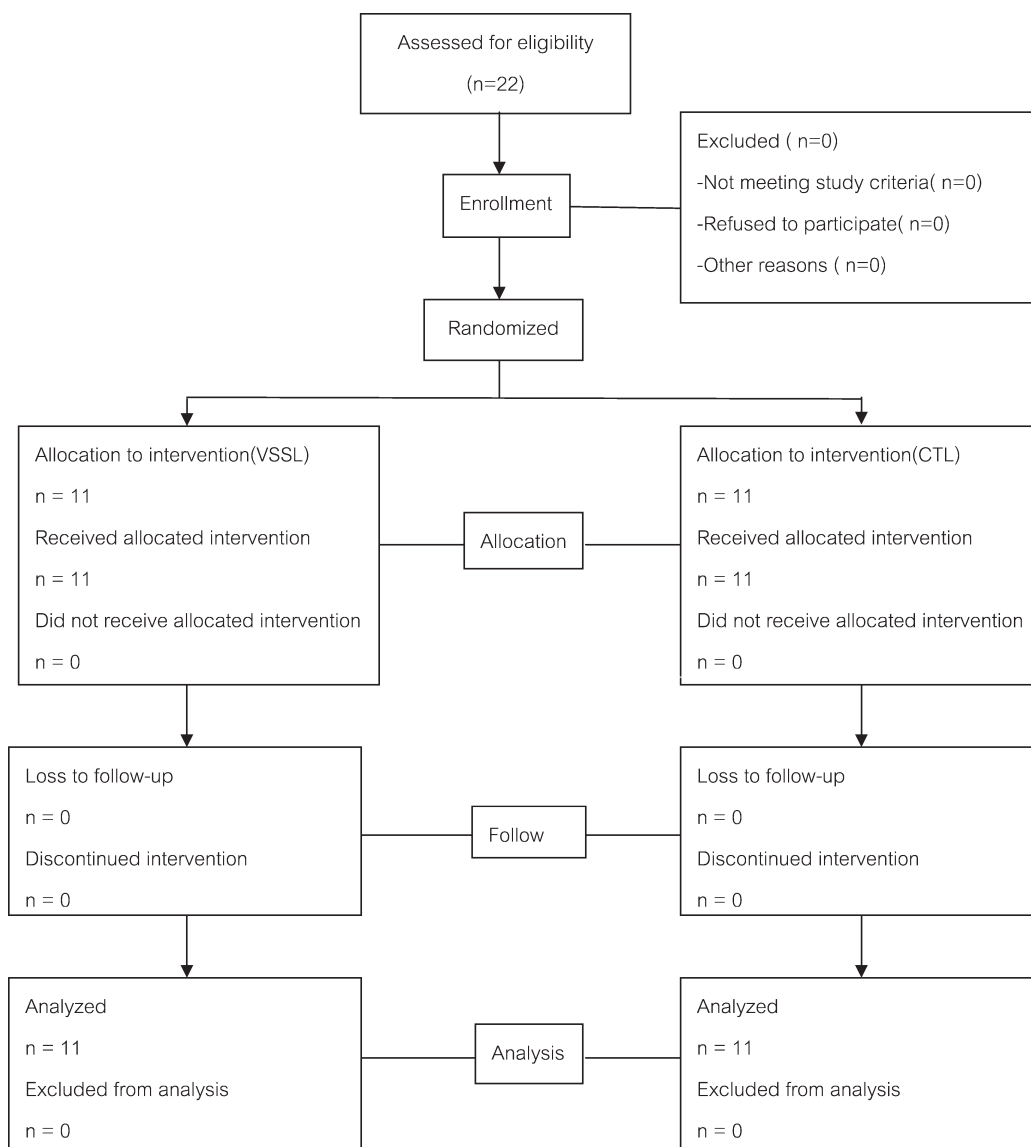
สุธรรมา ตั้งควิเวชกุล ประกอบเกียรติ หิรัญวิวัฒน์กุล

การดูแลผู้ป่วยระหว่างรักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยทุกคนได้รับการผ่าตัดโดยการดมยาสลบและให้ยาปฏิชีวนะทางเส้นเลือด Augmentin 1.2 gram หรือ Clindamycin 600 milligram (ในกรณีแพ้ Penicillin) หลังดมยาสลบแพทย์ผ่าตัดจะเปิดจุดหมายที่สุ่มวิธีการผ่าตัด การผ่าตัดไทรอยด์ทำโดยแพทย์ผ่าตัดหลักคนเดียว และเก็บข้อมูลการผ่าตัดโดยผู้ประเมินคนเดียว ถ้าเครื่องมือมีปัญหา ระหว่างผ่าตัดจะเปลี่ยนเป็นวิธีธรรมดาและวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Intention-to-treat หลังผ่าตัดผู้ป่วยทุกราย

ได้รับการดูแลแบบผู้ป่วยใน ให้ยาปฏิชีวนะ ยาแก้ปวด และถอดสายระบายเลือดถ้าปริมาณเลือดออกน้อยกว่า 20 มิลลิลิตรติดต่อกัน 2 วัน จากนั้นอนุญาตให้กลับบ้าน และนัดตรวจอีก 2 สัปดาห์ติดตามผลชิ้นเนื้อ แผลผ่าตัด และส่องกล้องเส้นเสียง

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 16 (SPSS, Inc., Chicago, IL) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและวิเคราะห์

## ผลการศึกษา



การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์  
โดยเครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

ผู้ป่วย 22 รายวินิจฉัยเป็นเนื้องอกต่อมไทรอยด์ 1 ข้างเข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ 1 ข้างที่กลุ่มงานโสตศอนาสิก โรงพยาบาลสุโขทัย ระหว่างวันที่ 21-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ทำการสุ่มแบบบล็อกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system (VSSL) และกลุ่มใช้วิธีธรรมดา (CTL)

ข้อมูลทั่วไป (ตารางที่ 1) จากผู้ป่วย 22 ราย เป็นเพศชาย 1 ราย เพศหญิง 21 ราย อายุเฉลี่ย

ตารางที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

|                       | เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system | วิธีธรรมดา                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|
| เพศ (ช,ญ)             | 1 (4.5%), 10 (45.5%)                                | 0 (0%), 11 (50%)                |
| อายุ (ปี)             | 48.3 +/- 9.2<br>(range: 26-60)                      | 40.5 +/- 11.2<br>(range: 19-61) |
| น้ำหนักไทรอยด์ (กรัม) | 35.9 +/- 25.2<br>(range: 10-100)                    | 55.9 +/- 59.6<br>(range: 5-190) |

ระยะเวลาการผ่าตัด (ตารางที่ 2) กลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system และกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมาคือ 64.5 +/- 18.9 นาที และ 81.6 +/- 13.8 นาทีตามลำดับ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.024$ ) ปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด (ตารางที่ 2) กลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system และกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมาคือ 41.4 +/- 16.1 มิลลิลิตร และ 67.9 +/- 24.7 มิลลิลิตรตามลำดับ โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.007$ )

ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด (ตารางที่ 2) ในกลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system และกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมาคือ 66.4 +/- 34.4 มิลลิลิตร และ 88.6 +/- 28.6 มิลลิลิตรตามลำดับ แต่ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.114$ ) ผู้ป่วย 2 คนมีเส้นเสียงอักเสบ โดยเป็นผู้ป่วยกลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system และกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมดาอย่างละ 1 คน ผลทางพยาธิวิทยาเป็นเนื้องอกต่อมไทรอยด์ชนิดไม่ร้ายแรงทุกคน



**ตารางที่ 2 :** เปรียบเทียบระยะเวลาผ่าตัด ปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด ระหว่างการใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system กับวิธีธรรมดาในการผ่าตัดไทรอยด์หนึ่งข้าง

|                                          | เครื่องมือ<br>ligasure small<br>jaw vessel<br>sealing system | วิธีธรรมดา    | เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system - วิธีธรรมดา |             |         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
|                                          | Mean (SD)                                                    | Mean (SD)     | Mean (SD)                                                        | 95% CI      | p-value |
| ระยะเวลาผ่าตัด<br>(นาทีก)                | 64.5 +/- 18.9                                                | 81.6 +/- 13.8 | 17.2 +/- 7.1                                                     | 2.5 to 31.9 | 0.024   |
| ปริมาณเลือดออก<br>ขณะผ่าตัด (มิลลิลิตร)  | 41.4 +/- 16.1                                                | 67.9 +/- 24.7 | 26.6 +/- 8.9                                                     | 8.0 to 45.1 | 0.007   |
| ปริมาณเลือดออก<br>หลังผ่าตัด (มิลลิลิตร) | 66.4 +/- 34.4                                                | 88.6 +/- 28.6 | 22.3 +/- 13.5                                                    | 5.9 to 50.4 | 0.114   |

## วิจารณ์

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการผ่าตัดไทรอยด์ 1 ข้างโดยใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดาที่ใช้การผูกและตัด การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบไปข้างหน้าและใช้การสุ่มตัวอย่างแบบบล็อก โดยใช้แพทย์ผ่าตัดหลักเพียงคนเดียว ในผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดไทรอยด์ 1 ข้าง ที่โรงพยาบาลสุโขทัย จำนวน 22 คน ระหว่างวันที่ 21-25 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 ผลการศึกษาพบว่า การใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system สามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัดเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Youssef T. และคณะ<sup>8</sup> และเชื่อว่าความแตกต่างในเรื่องระยะเวลาการผ่าตัด ซึ่งวิธีการใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system ทำให้การผ่าตัดเสร็จเร็วกว่าวิธีธรรมดา ซึ่งใช้เวลาประมาณ 80 นาที ให้ลดลงเหลือประมาณ 65 นาที น่าจะมีความสำคัญทางคลินิก ในเรื่อง

ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด ผลการศึกษาพบแนวโน้มว่าในกลุ่มที่ใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system มีเลือดออกหลังผ่าตัดน้อยกว่าวิธีธรรมดา (66.4 +/- 36.4 มิลลิลิตร และ 88.6 +/- 28.6 มิลลิลิตร) แม้จะไม่มี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = 0.114) ซึ่งอาจเกิดจากปริมาณขนาดตัวอย่างที่น้อยกว่าการวิจัยเดิม เช่น การวิจัยของ Ioannis E. Petrakis และคณะ<sup>5</sup> ที่สามารถลดปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อใช้เครื่องมือ ligasure vessel sealing system ส่วนในเรื่องภาวะอันตรายต่อ recurrent laryngeal nerve ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของทั้งสองกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเดิม<sup>8</sup> โดยในการศึกษานี้พบว่ามีผู้ป่วย 2 คนมีอัมพาตเส้นเสียง โดยเป็นผู้ป่วยกลุ่มใช้เครื่องมือ ligasure small jaw vessel sealing system และกลุ่มที่ใช้วิธีธรรมดามากกว่า 1 คน ซึ่งภาวะอันตรายต่อ recurrent laryngeal nerve ภาวะอัมพาตเส้นเสียง น่าจะเกี่ยวกับแพทย์ผู้ผ่าตัดและปัจจัยอื่นๆ มากกว่าเครื่องมือผ่าตัด

การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุมในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์  
โดยเครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* เปรียบเทียบกับวิธีธรรมดา

ผลการศึกษานี้พบว่ามีความสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา<sup>5, 6, 8</sup> แต่การศึกษานี้ไม่ได้มีจุดประสงค์ในการเปรียบเทียบกับวิธีใหม่อื่นๆ เช่น *harmonic scalpel* ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปได้โดยตรงว่าทั้งสองวิธีมีข้อดีหรือข้อเสียแตกต่างกันอย่างไร อย่างไรก็ตามเชื่อว่าทั้งสองวิธีน่าจะมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันเมื่อพิจารณาเทียบเคียงจากการศึกษาอื่นๆ<sup>4, 7</sup>

การศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดอยู่บางประการ เช่น ปริมาณขนาดตัวอย่างซึ่งคำนวณตามผลลัพธ์หลักคือระยะเวลาการผ่าตัด อาจไม่มากพอสำหรับการศึกษาความแตกต่างในเรื่องอื่น เช่น ปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด หรือ ภาวะอันตรายต่อ *recurrent laryngeal nerve* นอกจากนี้เครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* ที่ใช้ในการศึกษายังเป็นเครื่องมือใหม่ซึ่งอาจจำเป็นต้องอาศัยเวลาในการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ ในขณะที่วิธีธรรมดาที่ใช้การผูกและตัด เป็นวิธีที่ใช้เป็นมาตรฐานมานานแล้ว นอกจากนี้การใช้คลื่นวิทยุผ่าตัดหลักคนเดียวอาจทำให้เกิดอคติได้ แต่ผู้วิจัยได้พยายามจะทำให้การศึกษานี้เป็นไปโดยมีอคติน้อยที่สุด

## สรุป

การใช้เครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* ในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ สามารถลดระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัดได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้วิธีธรรมดา แต่ไม่มี ความแตกต่างกันของปริมาณเลือดออกหลังผ่าตัด และ ความเสี่ยงต่ออัมพาตเส้นเสียง ดังนั้นจึงมีประโยชน์ในการนำเครื่องมือ *ligasure small jaw vessel sealing system* มาใช้ในการผ่าตัดต่อมไทรอยด์ เพื่อลดระยะเวลาการผ่าตัดและปริมาณเลือดออกขณะผ่าตัด อย่างไรก็ตามควรต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าในด้านราคาด้วย

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุโขทัย ที่อนุญาตให้เผยแพร่การศึกษานี้ และเจ้าหน้าที่ทีมผู้ดูแลผู้ป่วยทุกท่านที่ให้การสนับสนุนและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Dror A, Salim M, Yoseph R. Sutureless thyroidectomy using electrothermal system: a new technique. *J Laryngol Otol* 2003 Mar; 117 (3): 198-201
2. Harold KL, Pollinger H, Matthews BD, Kercher KW, Sing RF, Heniford BT. Comparison of ultrasonic energy bipolar thermal energy, and vascular clips for the hemostasis of small-, medium-, and large-sized arteries. *Surg Endosc* 2003 Aug; 17(8): 1228-30
3. Lachanas VA, Prokopakis EP, Mpenakis AA, Karatzanis AD, Velegrakis GA. The use of Ligasure Vessel Sealing System in thyroid surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005 Mar; 132 (3):487-9.
4. Manouras A, Markogiannakis H, Koutras AS, Antonakis PT, Drimousis P, Lagoudianakis EE, et al. Thyroid surgery: comparison between the electrothermal bipolar vessel sealing system, harmonic scalpel, and classic suture ligation. *Am J Surg*. 2008 Jan; 195 (1): 48-52.
5. Petrakis IE, Kogerakis NE, Lasithiotakis KG, Vrachassotakis N, Chalkiadakis GE. LigaSure versus clamp-and-tie thyroidectomy for benign nodular disease. *Head Neck*. 2004 Oct; 26 (10): 903-9.

6. Shen WT, Baumbusch MA, Kebebew E, Duh QY. Use of the electrothermal vessel sealing system versus standard vessel ligation in thyroidectomy. Asian J Surg. 2005 Apr; 28 (2): 86-9.
7. Voutilainen PE, Haglund CH. Ultrasonically activated shears in thyroidectomies: a randomized trial. Ann Surg. 2000 Mar; 231 (3):322-8.
8. Youssef T, Mahdy T, Farid M, Latif AA. Thyroid surgery: use of the LigaSure Vessel Sealing System versus conventional knot tying. Int J Surg. 2008 Aug; 6(4):323-7.

## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก

ภัทรินถน มหัทธนสกุล, พ.บ\*, ปิยนันท์ วิทยเดชะกุล, พ.บ.\*\*

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** ศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอกที่เกี่ยวข้องกับไม้พันสำลี คือ otitis externa, cerumen impaction และ traumatic tympanic membrane perforation ในฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

**วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (analytical case-control study) ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2554 ถึง 30 กันยายน 2555 ผู้เข้าร่วมการวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 380 ราย โดยใช้แบบสอบถาม เกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ไม้พันสำลีในหูในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา และได้รับการวินิจฉัยจากการตรวจ otoscopic examination ว่ามีหรือไม่มีโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลี จากนั้นจึงเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ

**ผลการศึกษา :** ผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 380 ราย มีผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลีทั้งสิ้น 100 ราย (ร้อยละ 26.32) และกลุ่มควบคุม 280 ราย (ร้อยละ 73.68) โดยในจำนวนของผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลีทั้ง 100 รายนั้น พบว่าเป็น otitis externa 45 ราย (ร้อยละ 45), cerumen impaction 54 ราย (ร้อยละ 54) และ traumatic perforation of TM 1 ราย (ร้อยละ 1) ส่วนประวัติการใช้ไม้พันสำลี พบว่ามีผู้ใช้ไม้พันสำลี 266 ราย (ร้อยละ 70) และผู้ที่ไม่ได้ใช้ไม้พันสำลี 114 ราย (ร้อยละ 30) เมื่อวิเคราะห์สถิติพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุและโรคของหูชั้นนอกที่ศึกษา ( $p = 0.037$ , Odds ratio 1.013, 95% CI 1.001-1.026) และพบความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและโรคของหูชั้นนอกที่ศึกษา ( $p = 0.015$ , Odds ratio 2.40, 95% CI 1.19-4.86) จึงสรุปได้ว่าการใช้ไม้พันสำลีทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลีประมาณ 2.4 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**สรุปผลการศึกษา :** การใช้ไม้พันสำลีมีความสัมพันธ์กับโรคของหูชั้นนอกที่เกิดจากไม้พันสำลี ในที่นี้คือ otitis externa, cerumen impaction และ traumatic tympanic membrane perforation อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา, โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, สภากาชาดไทย patnarin\_\_m@hotmail.com

\*\* กลุ่มงานหู คอ จมูก, โรงพยาบาลนครปฐม, จังหวัดนครปฐม. nillyh@hotmail.com

## Is cotton bud related to the external ear diseases?

*Patnarin Mahattanasakul, M.D.\*, Piyanan Wittayatechakul, M.D.\*\**

**Objectives** : The primary objective of this study is to find the correlation between cotton bud using and external ear diseases which are otitis externa, cerumen impaction and traumatic tympanic membrane perforation.

**Design** : Analytical case control study

**Material and Methods** : The study was performed in OPD and hearing screening unit of Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, King Chulalongkorn Memorial Hospital from 1 March 2011 to 30 September 2012. All adult volunteers were interviewed and otologic examined. The volunteer was asked about the history of prior use of cotton bud within 2 months and ear symptoms. The otologic examinations was done by otoscopy or microscopy. The cotton bud related diseases included otitis externa, cerumen impaction and traumatic tympanic membrane perforation were collected and statistical analysed.

**Results** : From 380 adult volunteers, 100 cases of cotton bud related external ear diseases (26.32%) and 280 controls who free of diseases (73.68%). In 100 cases of the study group were otitis externa 45 cases (45%), cerumen impaction 54 cases (54%) and only 1 case of traumatic tympanic membrane perforation (1%). For the history of prior use cotton bud was found 266 cases (70%) and no history of prior use cotton bud was 114 cases (30%). Data analysis were done and found the significant correlation between age and external ear disease ( $p = 0.037$ , Odds ratio 1.013, 95% CI 1.001-1.026) and also found the significant correlation between cotton bud and external ear disease ( $p = 0.015$ , Odds ratio 2.4, 95%CI 1.19-4.86). This study was concluded that cotton bud using had higher risk of otitis externa, cerumen impaction and traumatic tympanic membrane perforation to 2.4 times of non cotton bud user ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion** : There is a statistical significance between cotton bud user and otitis externa, cerumen impaction and traumatic tympanic membrane perforation.

**Keywords** : Cotton bud, Cotton tipped swab, Otitis externa, Cerumen impaction, Traumatic tympanic membrane perforation.

---

\* Department of Otolaryngology, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society, Bangkok, Thailand : patnarin\_\_m@hotmail.com

\*\* Otolaryngology Unit, Nakornpathom Hospital, Nakornpathom, Thailand : nillyh@hotmail.com

## บทนำ

ในปัจจุบันเราพบว่าเห็นสำลีพันปลายไม้สำเร็จรูปหรือที่ชาวบ้านเรียกกันทั่วไปว่า cotton bud ซึ่งวางขายอยู่ทั่วไปจำนวนมากตามท้องตลาดได้นำมาใช้กับหู โดยมักมีความเชื่อหรือวัตถุประสงค์เพื่อทำความสะอาดหู กำจัดขี้หู ลดอาการคันหู กำจัดมูกหรือหนองจากหู หรือถูกใช้จนติดเป็นนิสัย จากการได้ออกตรวจผู้ป่วยนอกที่ของฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำให้พบผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่เกิดโรค หรือการบาดเจ็บที่เกิดตามหลังจากการใช้ไม้พันสำลีอยู่เป็นระยะๆ เช่น ภาวะหูชั้นนอกอักเสบ (otitis externa) หรือเกิดการอัดแน่นของขี้หูจนทำให้ไม่สามารถตรวจเห็นแก้วหูได้ (cerumen impaction) หรือแม้กระทั่งเกิดภาวะแก้วหูฉีกขาด (traumatic tympanic membrane perforation) ขึ้นได้ จึงเกิดความสงสัยว่า การใช้ cotton bud มีผลต่อการเกิดให้เกิดโรคเหล่านี้หรือไม่ และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีรายงานการบาดเจ็บของช่องหูที่เกิดจากการใช้ไม้พันสำลีสามารถพบได้อย่างแพร่หลายในแผนกหู คอ จมูก<sup>1</sup> โดยผู้คนที่ทั่วไปมีความเชื่อว่าการใช้ไม้พันสำลีมีความปลอดภัยสูงในการใช้ทำความสะอาดหู และจมูก<sup>2</sup> แต่ในขณะเดียวกันกลับพบรายงาน การเกิดภาวะไม้พันสำลีกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมค้างอยู่ในช่องหูเป็นจำนวนมากในผู้ป่วยผู้ใหญ่ มากกว่าในผู้ป่วยเด็กที่พบลูปปิด ไม้พันสำลี แผลงและกระดาษ<sup>3</sup> และยังพบรายงานการเกิดการบาดเจ็บอันเกิดจากไม้พันสำลี ที่ทำให้เกิดภาวะสูญเสียการได้ยินด้วย<sup>4</sup> Wohlgeletern และคณะ (2007) ได้รายงานการเกิด mixed type of hearing loss และการเกิดอาการ vertigo ร่วมด้วย ผู้ป่วยรายที่มี traumatic membrane perforation ที่เกิดจากการใช้ไม้พันสำลีอีกด้วย<sup>5</sup>

Kumar และคณะ (2008) ได้รายงานผลการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่ใช้ไม้พันสำลี จำนวน 100 คน พบว่าทำให้

เกิดอาการคัน โดยที่ไม่มีภาวะโรคชัดเจน (unspecified itching) จำนวนร้อยละ 34 พบภาวะหูชั้นนอกอักเสบร้อยละ 23 ขี้หูอุดตันช่องหูชั้นนอกร้อยละ 6 และไม้พันสำลีกลายเป็นสิ่งแปลกปลอมในหูร้อยละ 5 ตามลำดับ ซึ่งสิ่งแปลกปลอม คือ ไม้พันสำลีนี้ทั้งหมดพบในผู้ป่วยผู้ใหญ่ทั้งสิ้น<sup>2</sup>

แต่จากการศึกษาของ Sim และคณะ (1988)<sup>6</sup> ได้รายงานตัวเลขที่ศึกษาทั้งหมดของผู้ใช้และไม่ได้ใช้ไม้พันสำลีจำนวน 310 ราย พบพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่ใช้และไม่ใช้ไม้พันสำลีในการก่อให้เกิดโรค ในขณะที่ Nussinovitch และคณะ (2004)<sup>7</sup> กลับพบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคหูชั้นนอกอักเสบมีหลายปัจจัยด้วยกัน แต่สิ่งที่มีความสำคัญเป็นอันดับต้นๆคือ การใช้ไม้พันสำลี นั่นเอง ส่วน Baxter (1983) พบสำรวจเด็กนักเรียนจำนวน 111 คน พบนักเรียน 41 คน มีภาวะขี้หูอุดตันช่องหูคิดเป็นร้อยละ 37 และร้อยละ 90 ของภาวะนี้มีประวัติการทำความสะอาดหูด้วยไม้พันสำลีทั้งสิ้น<sup>8</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวข้างต้น ยังไม่พบว่าการบ่งบอกตัวเลขที่แน่ชัด ถึงความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีกับการก่อให้เกิดโรคที่หูชั้นนอกที่เกิดจากไม้พันสำลี จึงทำให้มีการเก็บข้อมูลงานวิจัยนี้เกิดขึ้น

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (analytical case-control study) ทำการศึกษาที่แผนกผู้ป่วยนอกและหน่วยตรวจคัดกรองการได้ยิน ฝ่ายโสต ศอ นาสิกวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2554 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2555 โดยศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีกับการเกิดของโรคหูชั้นนอกที่เกี่ยวข้องกับไม้พันสำลี ได้แก่ การอักเสบของหูชั้นนอก (otitis externa), ภาวะขี้หูอุดตัน (cerumen Impaction) และภาวะแก้วหูฉีกขาด (traumatic tympanic membrane perforation)



คำนวณตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม Power and Sample Size Calculations (Foswiki) version 3.0.43 โดยให้ค่า  $\alpha = 0.05$ ,  $P_0 = 0.5$ ,  $power = 0.8$ ,  $m = 3$ ,  $\psi = 2$  คำนวณค่าทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS version 17.0.1 for window ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยในส่วนของข้อมูลพื้นฐานจะแสดงในรูปของร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้ unpaired T-test หาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ และใช้ Chi-square test ( $X^2$ ) หาความสัมพันธ์ของตัวแปรที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยกำหนดว่าผลลัพธ์ที่ได้จะมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ  $p < 0.05$

เลือกตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (non-probability sampling) แบบความสะดวก (convenience sampling)

#### เกณฑ์การคัดเลือกเข้า

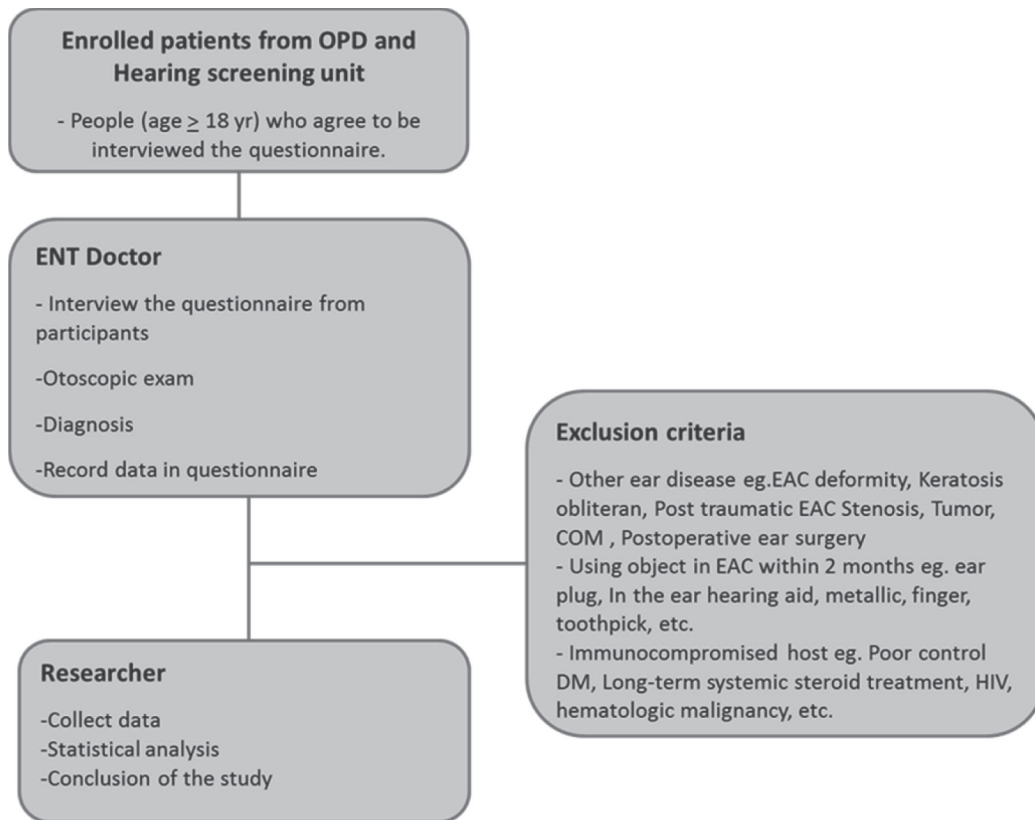
1. บุคคลทั่วไป (อายุ 18 ปีขึ้นไป) ที่ยินยอมตอบแบบสอบถามการวิจัย
2. ผู้ที่ไม่อยู่ในเกณฑ์คัดเลือกรอก (exclusion criteria)

#### เกณฑ์การคัดเลือกรอก

1. ผู้ที่มีโรคทางหูอื่นๆ เช่น รูหูผิดปกติ (EAC deformity), keratosis obliteran, post traumatic EAC stenosis, tumor, chronic otitis media เป็นต้น
2. ผู้ที่เคยได้รับการผ่าตัดหูมาก่อน เช่น external ear surgery, myringoplasty, tympanoplasty, mastoid surgery
3. ผู้ที่ใช้วัตถุอื่นกับหูในช่วงเวลา 2 เดือนก่อนมาพบแพทย์ เช่น ear plug, เครื่องช่วยฟังชนิดใส่ในรูหู (In the ear hearing aid), เหล็ก(metallic), นิ้วมือหรือเล็บ, ไม้จิ้มฟัน เป็นต้น
4. ผู้ที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immunocompromized host) เช่น ผู้ป่วยโรคเบาหวาน, ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา long-term systemic steroid, ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV, ผู้ป่วย hematologic malignancy เป็นต้น
5. ผู้ป่วยที่ได้รับการทำความสะอาดหูโดยแพทย์ภายใน 2 เดือน

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจะได้รับเอกสารข้อมูลและยินยอมเข้าร่วมงานวิจัยก่อนเข้ารับการตรวจ งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อนเริ่มทำการวิจัย

## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย

## คำนิยามเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการวิจัย

1. **ไม้พันสำลี**<sup>9</sup> คือ ไม้ขนาดสั้นที่บริเวณปลายไม้มีพันสำลีไว้

2. **Cerumen impaction**<sup>10</sup> คือการรวมตัวอัดแน่นของขี้หู ที่ทำให้เกิดอาการ และเกิดการขัดขวางการเข้าถึงของรูหูชั้นนอก และ/หรือแก้วหู และ/หรือระบบการได้ยินต่างๆ โดยนิยามของงานวิจัยในครั้งนี้คือมีตั้งแต่ 1 อาการดังต่อไปนี้ ได้แก่ การได้ยินลดลง, มีเสียงรบกวนในหู, หูอื้อ, คันหู, ปวดหู, มีน้ำไหลจากหู, มีกลิ่น ร่วมกับการตรวจพบจากการส่องหู ที่พบขี้หูขวางกั้นทางเข้าของรูหูชั้นนอกหรือแก้วหู โดยไม่จำเป็นต้องปิดตันทั้งรูหู

3. **Otitis Externa**<sup>11</sup> คือการอักเสบของรูหูชั้นนอก โดยมีอาการตั้งแต่หนึ่งอาการดังต่อไปนี้ ได้แก่ เจ็บปวด

โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมีการดึงใบหู หรือกดบริเวณกระดูกอ่อน tragus, มีอาการคัน, มีน้ำไหลจากหู, หูอื้อ, การได้ยินลดลง ร่วมกับการตรวจพบช่องหู ตั้งแต่ 1 ลักษณะดังต่อไปนี้ ได้แก่ มีอาการแดงของรูหูชั้นนอก ร่วมกับมีน้ำไหล, มีการบวมของรูหูชั้นนอก ร่วมกับมีน้ำไหล, มีการพบน้ำสีขาวที่มีลักษณะของเชื้อรา, มีการพบของน้ำสีขาวและมีจุดสีดำร่วมด้วย, มีการพบตุ่มน้ำสีแดงในรูหูชั้นนอก, รูหูชั้นนอกมีลักษณะแดง หนา, มีการพบเนื้อเยื่ออักเสบในรูหูชั้นนอก

4. **Traumatic tympanic membrane perforation**<sup>12</sup> พบลักษณะการทะลุของแก้วหูที่เกิดจากใช้ไม้พันสำลี คือมีประวัติการใช้ไม้พันสำลีและมีอาการดังต่อไปนี้ ได้แก่ อาการปวดทันทีทันใด, มีเลือดออกจากรูหู, การสูญเสียการได้ยิน, การมีเสียงรบกวนในหู, อาการบ้านหมุน, อาการมีหนองไหล หรือ

มีอาการใบหน้าเบี้ยว ร่วมกับการตรวจพบลักษณะดังต่อไปนี้ตั้งแต่ 1 ลักษณะขึ้นไป ได้แก่ พบเลือดในช่องหู, ภาวะแก้วหูฉีกขาด

### ผลการศึกษา

ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้าทั้งสิ้น 380 ราย เป็นชาย 151 ราย (ร้อยละ 39.74) หญิง 229 ราย (ร้อยละ 60.26) โดยมีอายุระหว่าง 18-87 ปี อายุเฉลี่ยรวม  $44.91 \pm 18.94$  ปี ( $X \pm SD$ ) พบผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พ่นสำลีทั้งสิ้น 100 ราย

(ร้อยละ 26.32) และกลุ่มควบคุม 280 ราย (ร้อยละ 73.68) โดยในจำนวนของผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พ่นสำลีทั้ง 100 รายนั้น พบว่าเป็น otitis externa จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 45), cerumen impaction จำนวน 54 ราย (ร้อยละ 54) และ traumatic tympanic membrane perforation 1 ราย (ร้อยละ 1) ส่วนประวัติการใช้ไม้พ่นสำลีภายในหูในช่วง 2 เดือนก่อนพบแพทย์ พบว่ามีผู้ใช้ไม้พ่นสำลีถึง 266 ราย คิดเป็นร้อยละ 70 และผู้ที่ไม่ได้ใช้ไม้พ่นสำลี 114 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

### ตารางที่ 1 ข้อมูลประชากรศาสตร์

| ผู้เข้าร่วมงานวิจัย                        | จำนวน (n=380) |      |
|--------------------------------------------|---------------|------|
|                                            | ราย           | %    |
| <b>เพศ</b>                                 |               |      |
| ชาย                                        | 151           | 39.7 |
| หญิง                                       | 229           | 60.3 |
| <b>กลุ่มโรค</b>                            |               |      |
| โรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พ่นสำลี | 100           | 26.3 |
| กลุ่มควบคุม                                | 280           | 73.7 |
| <b>การใช้ไม้พ่นสำลี</b>                    |               |      |
| ใช้                                        | 266           | 70   |
| ไม่ใช้                                     | 114           | 30   |

### ตารางที่ 2 แสดงจำนวนของผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พ่นสำลีเมื่อแยกตามกลุ่มโรค

| ผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พ่นสำลี | จำนวน (ราย) | เปอร์เซ็นต์ (%) |
|---------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| Otitis externa                                    | 45          | 45              |
| Cerumen impaction                                 | 54          | 54              |
| Traumatic perforation of TM                       | 1           | 1               |
| รวม                                               | 100         | 100             |

## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้ฟันสาลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก

เมื่อทำ univariate analysis พบว่าอายุเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี คือ  $45.05 \pm 18.20$  ปี ในขณะที่กลุ่มควบคุม คือ  $44.59 \pm 20.24$  ปี ทำให้พบว่าปัจจัยในเรื่องของอายุระหว่างกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุมนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.066$ ) ในแง่ของเพศพบว่า กลุ่มเพศชายมีโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี 42 ราย กลุ่มควบคุมมี 109 ราย ส่วนกลุ่มเพศหญิงมีโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี 58 ราย กลุ่มควบคุมมี 171 ราย พบว่าปัจจัยในเรื่อง

ของเพศระหว่างกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุมนั้นไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.59$ ) ส่วนในแง่ของการใช้ไม้ฟันสาลีพบว่า กลุ่มโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี มีการใช้ไม้ฟันสาลี 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 82 ของกลุ่มที่ศึกษา และกลุ่มควบคุมใช้ไม้ฟันสาลี 184 ราย คิดเป็นร้อยละ 65.7 ของกลุ่มควบคุม จึงสรุปได้ว่าปัจจัยในเรื่องของการใช้ไม้ฟันสาลีระหว่างกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุมนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.002$ ) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดง Univariate analysis

|                  | ผู้ป่วยโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับ<br>ไม้ฟันสาลี ( $n=100$ ) | กลุ่มควบคุม ( $n=280$ ) | p-value            |
|------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| อายุ             | $45.05 \pm 18.20$                                                 | $44.59 \pm 20.24$       | 0.066 <sup>b</sup> |
| เพศ              |                                                                   |                         | 0.590 <sup>a</sup> |
| ชาย              | 42 (42%)                                                          | 109 (38.9%)             |                    |
| หญิง             | 58 (58%)                                                          | 171 (61.1%)             |                    |
| การใช้ไม้ฟันสาลี |                                                                   |                         | 0.002 <sup>a</sup> |
| ใช้              | 82 (82%)                                                          | 184 (65.7%)             |                    |
| ไม่ใช้           | 18 (18%)                                                          | 96 (34.3%)              |                    |

a by  $\chi^2$ , b by Unpaired T-test

เมื่อใช้ multivariate analysis แบบ binary logistic regression พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.037$ , Odds ratio 1.013, 95% CI 1.001-1.026) แต่ในแง่ความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.590$ , Odds ratio 0.880, 95% CI

0.55-1.40) และท้ายสุดพบความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้ฟันสาลี กับโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.003$ , Odds ratio 2.38, 95% CI 1.35-4.19) จึงสรุปได้ว่าการใช้ไม้ฟันสาลีทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้ฟันสาลี ประมาณ 2.4 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ดังแสดงในตารางที่ 4

## ตารางที่ 4 แสดง Multivariate analysis

|                  | p-value | Odds ratio | 95% Confidential intervals |
|------------------|---------|------------|----------------------------|
| อายุ             | 0.037   | 1.013      | 1.00-1.03                  |
| เพศ (ชาย : หญิง) | 0.590   | 0.880      | 0.55-1.40                  |
| การใช้ไม้พันสำลี | 0.003   | 2.378      | 1.35-4.19                  |

## อภิปรายผล

ในปัจจุบันได้มีการใช้ไม้พันสำลี (cotton bud) ในการทำความสะอาดรูหูกันอย่างแพร่หลาย เช่น กำจัดขี้หู, ลดอาการคันหู, กำจัดมูกหรือหนองออกจากรูหู หรืออาจใช้จนติดเป็นนิสัย โดยที่ไม้พันสำลีสามารถหาซื้อได้ทั่วไปตามร้านขายยาและห้างสรรพสินค้า การใส่ไม้พันสำลีเข้าไปในรูหู นอกจากจะไม่จำเป็นแล้ว ยังอาจส่งผลให้เกิดอันตรายต่อหูร่วมด้วย<sup>2</sup> เช่น แก้วหูทะลุ (tympanic membrane perforation), การอักเสบของหูชั้นนอก (otitis externa) เนื่องจากจะไปทำลาย hydrophobic ceruminous coating เกิด exposure ของ epithelium และเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียตามมา<sup>11</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่าการใช้ไม้พันสำลีเพื่อทำความสะอาดรูหูชั้นนอก อาจทำให้เกิดขี้หูอุดตันได้<sup>8</sup> ก่อนหน้านี้ได้มีหลายการศึกษาที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ไม้พันสำลีกับรูหู และความสัมพันธ์กับโรคของหู พบว่าผลการศึกษาส่วนใหญ่มีแนวโน้มไปในทางเดียวกัน คือพบความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีกับโรคของหู แต่มีข้อจำกัดในเรื่องของวิธีการวิจัย จึงทำให้ข้อมูลที่ได้อาจจะไม่เพียงพอที่จะสรุปความสัมพันธ์ของไม้พันสำลีกับโรคของหูชั้นนอกได้อย่างแน่ชัด

จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา Sim (1988)<sup>6</sup> ได้ศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นประชากรในเขตเมืองจำนวน 310 ราย พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของภาวะขี้หูอุดตันทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ที่ใช้และไม่ใช้ไม้พันสำลีทำความสะอาดรูหู แต่งานวิจัยนี้มีการกระจายของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เท่ากัน ในแง่ของสถานะทางสังคม จึงไม่อาจอนุมานถึงประชากรทั่วไปได้

ส่วน Baxter (1983)<sup>8</sup> ได้ทำการศึกษาในเด็กจำนวน 111 คน โดยการสอบถามผู้ปกครองถึงวิธีการทำความสะอาดหู พบว่าเด็ก 41 คน (ร้อยละ 37) มีขี้หูอุดตัน ในจำนวนนี้ พบ 37 คน (ร้อยละ 90) ใช้ไม้พันสำลีทำความสะอาดหู และมีเด็ก 79 คน จากทั้งหมด 111 คน (ร้อยละ 71) ใช้ไม้พันสำลีทำความสะอาดหู และในจำนวนนี้พบ 37 คน (ร้อยละ 47) พบมีขี้หูอุดตัน เมื่อเปรียบเทียบกับทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $X^2 = 1153, p < 0.001$ ) แต่ข้อเสียของงานวิจัยนี้ คือไม่ได้มีการคัดเลือกประชากรโดยการสุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

สำหรับงานวิจัยนี้ศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีสัมพันธ์กับโรคของหูชั้นนอกที่เกี่ยวข้องกับไม้พันสำลี ในที่นี้คือ otitis externa, cerumen impaction และ traumatic tympanic membrane perforation โดยใช้แบบสอบถามประวัติการใช้ไม้พันสำลีภายในรูหูในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา และอาการผิดปกติต่างๆของหู จากนั้นจึงตรวจด้วย otoscopy หรือ microscopy เพื่อวินิจฉัยว่ามีความผิดปกติหรือไม่ ซึ่งการศึกษานี้จะศึกษาในบุคคลทั่วไปที่มีหูปกติ ไม่เคยผ่าตัดหูมาก่อน และไม่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง จากนั้นจึงรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์ พบว่าปัจจัยในเรื่องของเพศระหว่างกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุมนั้น ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ปัจจัยในเรื่องของการใช้ไม้พันสำลีระหว่างกลุ่มที่ศึกษาและกลุ่มควบคุมนั้น มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทำการวิเคราะห์ multivariate analysis แบบ binary logistic regression พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีกับโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลี

## การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ไม้พันสำลีและการก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอก

มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสรุปได้ว่าการใช้ไม้พันสำลีทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดโรคหูชั้นนอกที่มีความสัมพันธ์กับไม้พันสำลีประมาณ 2.4 เท่า เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จากผลสรุปงานวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยเสนอแนะว่า ควรมีคำเตือนเรื่องการใช้ไม้พันสำลีสามารถก่อให้เกิดโรคของหูชั้นนอกได้ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริโภค ไว้ที่บริเวณฉลากบรรจุภัณฑ์ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีข้อจำกัดอยู่หลายประเด็นเริ่มจากการคัดเลือกผู้เข้าร่วมงานวิจัย เพราะผู้เข้าร่วมงานวิจัยส่วนมากเป็นผู้เข้ารับบริการหรือเจ้าหน้าที่ของ รพ. จุฬาลงกรณ์ จึงอาจทำให้เกิดอคติขึ้นได้ ข้อจำกัดต่อมาในการเก็บข้อมูลใช้เป็นแบบสอบถามประวัติการใช้ไม้พันสำลีในช่วง 2 เดือนที่ผ่านมา จึงอาจเกิด recall bias จากผู้เข้าร่วมวิจัยได้ แต่ข้อดีของงานวิจัยในครั้งนี้ คือสามารถเก็บข้อมูลได้มากเป็นไปตามเป้าหมายของประชากรที่คำนวณไว้โดยโปรแกรมทางสถิติ

## สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ไม้พันสำลีสัมพันธ์กับโรคของหูชั้นนอกที่เกี่ยวข้องกับไม้พันสำลีในที่นี้คือ otitis externa, cerumen impaction และ traumatic tympanic membrane perforation พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์นายแพทย์จุลลินัส ดิษยบุตร ภาควิชาชีวเคมี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคุณธงชัย เกษตรธีรกุลที่ได้ช่วยให้คำปรึกษาทางด้านสถิติและตรวจสอบแก้ไขงานวิจัยครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

- Hobson JC, Lavy JA, Use abuse of cotton bud. J R Soc Med 2005; 98:630-1.
- Kumar S, Ahmed S. Use of cotton buds and its complications. Journal of Surgery Parkistan (International) 2008 Sep; 13(3):137-8.
- Ryan C, Ghosh A, Smith WB, O'Leary S. Presentation and management of aural foreign bodies in two Australian emergency departments. Emerg Med Australia 2006; 18:372-8.
- Karvitz H, Neyhus AL, Dale DO, Laker HI, Gomberg RM, Korach A. The cotton tip swab: major cause of ear injury a hearing loss. Clin Pediatr 1974; 13: 965-70.
- Wohlgelenter J, Gross M, Eliashar Ron. Tympanic membrane by cotton tipped applicator. J Trauma, 2007;62:1061.
- Sim DW. Wax plugs and cotton buds. The Journal of Laryngology and Otology 1988 Jul; 102:575-6.
- Nussinovitch M, Rimón A, Volovitz B, et al. Cotton-tip applicators as a leading cause of otitis externa. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2004; 68:433-5.
- Baxter P. Association between use of cotton tipped swabs and cerumen plugs. BMJ 1983; 287:1280.
- <http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/cotton-bud>
- Roland PS, Smith TL, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: Cerumen impaction. Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2008 Sep; 139:S1-21.
- Flint PW, Haughey BH, Lund VJ, et al. Infections of the External Ear. In Niparko JK, editor. Cummings Otolaryngology Head & Neck Surgery, 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2010; 2:1944-5.
- <http://www.merckmanuals.com/professional/sec08/ch087/ch087i.html>



## การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว ในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

พงษ์ศักดิ์ กิ่งรุ่งเพชร, พ.บ.

### บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการมองเห็นในการตรวจโพรงจมูกโดยใช้กล้องส่องโพรงจมูกชนิด Fiber Optic และความเจ็บปวดระหว่างการส่องกล้องในการใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวผู้ป่วยได้รับการสุ่มคัดเลือกอย่างอิสระในการบริหารยาในจมูกทั้งสองข้าง

### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยนอกแบบ หู คอ จมูก จำนวน 49 รายที่มีข้อบ่งชี้ในการส่องกล้องโพรงจมูก

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยที่ส่องกล้องเพื่อดูโพรงจมูก ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ ใช้การสอดสำลีชุบยาใส่ในโพรงจมูกก่อนการตรวจซ้ำ, ขวา โดยที่ด้านใดด้านหนึ่ง เป็น 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine ส่วนอีกด้านหนึ่งเป็น 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวบันทึกผลซ้ำ, ขวา ในผู้ป่วยแต่ละคน โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถทราบได้ว่าด้านใดมี 10% Xylocaine ร่วมด้วย จากนั้นบันทึกการมองเห็น และความเจ็บปวดคะแนนความเจ็บปวดขณะบริหารยา และขณะทำการส่องกล้องของผู้ป่วย วัดจาก visual analogue scale 0-10 ในขณะทำการส่องกล้องบันทึกผลซ้ำ ซ้าย, ขวา ในผู้ป่วยแต่ละคน โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถทราบได้ว่าด้านใดมี 10% Xylocaine ร่วมด้วย จากนั้นบันทึกการมองเห็น Interior Turbinate, Middle Turbinate, Middle meatus, Nasopharynx และส่วนอื่นๆ ของ Nasal Cavity

### ตัววัดที่สำคัญ

คะแนนความปวดขณะทดสอบ และส่องตรวจโพรงจมูก รายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้อง สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธี chi-square

### ผลการวิจัย

มีผู้ป่วยจำนวน 49 รายในการศึกษารั้งนี้ เป็นชาย 39 ราย หญิง 19 ราย อายุ 15-73 ปี อายุเฉลี่ย 45.24 ปี ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดในขณะส่องกล้องเมื่อใช้ 1% Ephedrine คือ 3.53 และ เมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine ค่าเฉลี่ยคือ 3.22 ค่าเฉลี่ยรายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้องเมื่อใช้ 1% Ephedrine คือ 3.49 และ เมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine ค่าเฉลี่ยคือ 3.59 ระดับความเจ็บปวดขณะทำการส่องกล้อง เมื่อใช้ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว และ เมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.04 และตำแหน่งรายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้อง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.00

### สรุป

ยาชาเป็นสารที่มีฤทธิ์ปิดกั้น หรือขัดขวางการเหนี่ยวนำกระแสประสาท (Nerve Impulses) ของปลายประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve Ending) ทำให้เซลล์ประสาทบริเวณนั้นหยุดทำงานลงชั่วคราว เกิดการขัดขวางการผ่านเข้าสู่เซลล์ของ Sodium Ion และการผ่านออกจากเซลล์ของ Potassium Ion ทำให้บริเวณนั้นเกิดอาการชาหมดความรู้สึก สามารถระงับอาการปวดได้

จากผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 49 คนแบ่งเป็นชายจำนวน 30 ราย หญิงจำนวน 19 ราย อายุ 15-73 ปี อายุเฉลี่ย 45 ปี ซึ่งในการทำการศึกษ พบว่า ระดับความเจ็บปวดในการใช้ตัวยา 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว และ เมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.04 แสดงถึง การใช้ตัวยา 10% Xylocaine นั้นช่วยบรรเทาความเจ็บปวดขณะส่องกล้องได้มากกว่าการใช้ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว แต่ระดับค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดนั้น ไม่แตกต่างกันมาก หากไม่ต้องการความยุ่งยากในการเตรียมยา อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดหายา ก็ไม่ต้องผสมยาทั้งสองชนิดเข้าด้วยกัน อีกทั้งนี้ โซโลเคน มีข้อระวังการแพ้ซึ่งมีตั้งแต่อาการอย่างอ่อน เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะไปจนถึงอย่างมากคือ หน้ามืด ตามองไม่เห็น ไข้หวัด และชักหมดสติ

## A comparative study between the use of 1 % Ephedrine plus 10 % Xylocaine versus 1 % Ephedrine for nasal endoscopy

Phongsak Kingrunpet, MD

### Abstract

To compare the studying of vision in the nasal cavity. Using endoscopic sinus type Fiber Optic and pain between the two boxes in the 1% Ephedrine with 10% Xylocaine with 1% Ephedrine alone patients were randomly selected freely administered in the nose both sides .ENT outpatient and 49 patients with an indication for endoscopic sinus. Using moisten dipped cotton ball drug into the nasal cavity before the left, right, where one side is 1% Ephedrine with 10% Xylocaine, the other side is 1% Ephedrine alone switch left, right, measured from Visual. analogue scale 0-10 while switching camera. Left, right, then I see Interior Turbinate, Middle Turbinate, Middle meatus, Nasopharynx and other parts of the Nasal Cavity. Results: 49 patients when using 1% Ephedrine is 3.53 and when used in combination with 1% Ephedrine. 10% Xylocaine average is 22.3 average profile of detection by endoscopy when using 1% Ephedrine is 3.49 and the 1% Ephedrine with 10% Xylocaine mean the 3.59 level of pain during endoscopic use. 1% Ephedrine alone and when used in conjunction with 10% Xylocaine 1% Ephedrine differ significantly at 0.04 and Details of the position detected by endoscopy. Significantly different at 0.00. Conclusion: the study found that the level of pain in 1% Ephedrine drug when used alone, and 1% Ephedrine. with 10% Xylocaine differ significantly at 0.04, reflecting a 10% Xylocaine drug that relieves pain as endoscopy than the 1% Ephedrine alone.

**Keywords** : Nasal Endoscopy, 10% Xylocaine, 1% Ephedrine

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้อา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

## บทนำ

การตรวจโพรงจมูกและโพรงหลังจมูกถือเป็นขั้นตอนการตรวจร่างกายที่สำคัญสำหรับการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังทางจมูก ไซนัส รวมทั้ง หู และ คอ ด้วย แต่เดิมการตรวจโพรงจมูกและโพรงหลังจมูกจะใช้เครื่องมือต่างจมูก และกระจกร่วมกับการใช้แสงสว่างโดยใช้แหล่งกำเนิดแสง ซึ่งจะตรวจได้ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิสภาพภายในโพรงจมูกด้านหน้า และด้านหลังได้ในระดับหนึ่ง แต่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถตรวจบริเวณโพรงจมูกตอนกลางได้อย่างละเอียด การส่องกล้องตรวจโพรงจมูกทำให้การวินิจฉัยโรคจมูก โรคโพรงหลังจมูก และพยาธิสภาพของไซนัสเป็นไปได้อย่างถูกต้องและแม่นยำขึ้น นอกเหนือจากการตรวจวินิจฉัยแล้ว ยังใช้ช่วยในการตัดชิ้นเนื้อภายในโพรงจมูกหรือไซนัสเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา ใช้ในการส่องตรวจโพรงอากาศ บริเวณโหนกแก้ม (แม็กซิลลา) ใช้ในการผ่าตัด ใช้ตรวจติดตามผลหลังการผ่าตัด นอกจากนี้ยังใช้ในการส่องตรวจรักษาในรายที่มีเลือดออกจากโพรงจมูก ใช้ผ่าตัดรักษาเนื้องอกของโพรงจมูกและไซนัส รวมถึงการผ่าตัดท่อน้ำตาด้วย

สำหรับประเทศไทย มีการใช้กล้องส่องตรวจโพรงจมูกและไซนัสเป็นครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2513 ที่ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ปัจจุบันสาขาโรคจมูกและโรคภูมิแพ้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้จัดตั้งคลินิกการตรวจโพรงจมูกโดยใช้กล้องส่องขึ้นสำหรับการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังของจมูกและไซนัส หลังจากการวินิจฉัยแล้วจะมีการตัดสินใจการรักษา ไม่ว่าจะรักษาด้วยการให้ยาหรือรักษาโดยการผ่าตัด หลังการรักษาจะมีการติดตามผลการรักษาด้วยการส่องกล้องตรวจ ซึ่งการใช้กล้องส่องตรวจนี้มีข้อดี คือ สามารถให้การวินิจฉัยโรคทางจมูกและไซนัสได้ถูกต้องแม่นยำขึ้น สามารถตรวจพบพยาธิสภาพที่ซ่อนอยู่ซึ่งไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยการตรวจร่างกายธรรมดา ช่วยทำให้ตัดสินใจการรักษาได้เหมาะสมมากขึ้น และติดตามการรักษาว่าได้ผลดีมากน้อยเพียงใด

การส่องกล้องนั้นผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องงดน้ำและอาหาร ก่อนมารับการส่องตรวจหู คอ จมูก และไซนัส ผู้ป่วยควรแจ้งให้แพทย์ทราบเกี่ยวกับโรคประจำตัว ยาที่รับประทานเป็นประจำ รวมทั้งประวัติการแพ้ยา โดยเฉพาะยาชา สำหรับผู้ป่วยเด็กเล็ก แพทย์อาจจะเริ่มต้นจากการคุยกันให้เด็กคุ้นเคยก่อน แล้วใช้กล้องส่องหู สานิดให้ดูว่าจะใช้กล้องนี้ส่องดูที่จมูก หลังจากนั้นจึงค่อยเริ่มขบวนการตรวจจมูก ไซนัส โพรงหลังจมูก คอ และกล่องเสียงด้วยกล้องต่อไป

แพทย์จะใช้น้ำยาหดหลอดเลือด ผสมกับยาชาจมูก แล้วนำไปพ่นเข้าไปในโพรงจมูกของผู้ป่วยข้างละ 2-3 ครั้ง ให้ผู้ป่วยนั่งรอประมาณ 5 นาที เยื่อบุจมูกจะยุบบวม และสามารถทำการตรวจภายในโพรงจมูกได้เกือบทุกราย ในรายที่เยื่อบุจมูกบวมมาก ไม่ยุบ หรือต้องการตรวจละเอียดเพิ่มเติมในบางบริเวณ แพทย์จะใช้สำลีแผ่นบางตัดเป็นชิ้นยาวประมาณ 1 นิ้ว หรือไม้พันสำลีชุบน้ำยาหดหลอดเลือด ผสมกับยาชา แล้วใส่ในโพรงจมูก วิธีการทั้ง 2 ชนิดนี้จะทำให้เยื่อบุโพรงจมูกยุบบวมลงมาก ยาชาจะทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกเจ็บระหว่างการส่องกล้องส่องตรวจ สามารถส่องตรวจได้เกือบทุกบริเวณของโพรงจมูก ในการศึกษาครั้งนี้ จะเลือกใช้ ตัวยา 2 ชนิด คือ ephedrine ร่วมกับ xylocaine ซึ่งทั้งสองชนิดเป็นยาชาเฉพาะที่ (local anesthetics)

Ephedrine เป็นสารออกฤทธิ์กระตุ้นประสาท ซิมพาเทติก โครงสร้างทางเคมีคล้ายคลึงกับแอมเฟตามีน และเมธแอมเฟตามีน ในธรรมชาติจัดเป็นสารอัลคาลอยด์ที่สกัดจากพืชหลายชนิดใน genus *Ephedra* (family *Ephedraceae*) ในกระบวนการผลิตปัจจุบัน สังเคราะห์สาร ephedrine ในรูปของเกลือไฮโดรคลอไรด์ และเกลือซัลเฟต นักเคมีชาวญี่ปุ่นชื่อนากาโยชิ นาโกเป็นคนแรกที่สามารถแยกสาร ephedrine จากพืช *Ephedra vulgaris* ได้สำเร็จในปี 1885

ในตำรับสมุนไพรจีนโบราณ พบว่ามีชนิดหนึ่งที่มีชื่อเรียกว่า ma huang (*Ephedra sinica*) ซึ่งประกอบ

ไปด้วยสาร ephedrine เป็นสารออกฤทธิ์สำคัญ การสกัดสมุนไพรมาเป็นตัวยาสามารถใช้พืชในตระกูลเอพิเดร่าบางชนิดเท่านั้น เนื่องจากพืชในตระกูลเอพิเดร่าบางสายพันธุ์ไม่มีส่วนประกอบที่เป็นสารอัลคาลอยด์ แต่จากการสำรวจทางพฤกษศาสตร์พบว่าสายพันธุ์ *E. sinica* ในแถบทวีปเอเชีย มีปริมาณสารเอพิเดรีนสูงสุด

ปริมาณสารอัลคาลอยด์ใน *E. sinica* แตกต่างกันตั้งแต่ร้อยละ 1-3 ซึ่งในบรรดาสารอัลคาลอยด์ทั้งหมดที่มีอยู่นั้น เป็นสาร ephedrine มากถึงร้อยละ 40-90 ที่เหลือเป็นสาร pseudoephedrine, norephedrine และ norpseudoephedrine ดังนั้นฤทธิ์ทางเภสัชวิทยาของ *E. sinica* จึงเกิดขึ้นจากสาร ephedrine ที่เป็นส่วนประกอบหลักทั้งสิ้น

ปัจจุบันได้มีการนำสาร ephedrine มาใช้เป็นส่วนประกอบของยาบรรเทาอาการคัดจมูก ยาขยายหลอดลม ยาลดความอยากอาหาร ยากระตุ้นพลังเสริมสมรรถภาพร่างกาย ยาช่วยเพิ่มสมาธิในการทำงาน และใช้รักษาภาวะความดันโลหิตลดต่ำที่เกิดขึ้นจากยาชาเฉพาะที่

Xylocaine Xylocaine ออกฤทธิ์ได้เร็วกว่า โพรเคน และมีช่วงเวลาในการออกฤทธิ์นานกว่าโพรเคนถึงสองเท่า และยังสามารถดูดซึมผ่านผิวหนังเยื่อเมือก (mucous membrane) ได้จึงใช้เป็นยาชาทาภายนอกได้ดี Xylocaine เป็นยาชาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งใช้ภายนอกและใช้ฉีด นอกจากนี้ยังไม่ทำให้ผิวหนังระคายเคืองด้วยและสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยที่ไวต่อ epinephrine เนื่องจาก Xylocaine ใช้ได้ผลในการระงับความรู้สึก โดยไม่จำเป็นต้องผสม epinephrine ข้อที่น่าสังเกตอีกอย่างหนึ่งคือ ยานี้จะออกฤทธิ์ได้นาน 1.30 ชั่วโมงถึง 2 ชั่วโมง และยาจะซึมกระจายตัวได้บริเวณกว้างกว่าโพรเคนจึงป้องกันการฉีดผิดจุดเล็กน้อย

## ประโยชน์ที่ใช้

1. ใช้ผ่าตัดเกือบทุกอย่าง ปริมาณที่ใช้และปลอดภัยในผู้ใหญ่ปกติคือ 100 มิลลิกรัม ของชนิด 1% ถ้าจำเป็นต้องฉีดยามากกว่านั้นควรใช้ 1/2% ซึ่งสามารถฉีดได้ถึง 200-300 มิลลิกรัม

2. ใช้สำหรับบริเวณที่มีความไวต่อความเจ็บปวดมาก และบริเวณที่ไม่ต้องการยาชา ในปริมาณมาก อาจใช้ฉีดได้ 40-50 มิลลิกรัม อย่างปลอดภัย รูปของยา มี 3 ขนาด 1/2%, 1% และ 2%

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษา เพื่อศึกษาถึงความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มตัวยา Xylocaine ร่วมกับ ephedrine ก่อนทำการส่องกล้องให้กับผู้ป่วย เพื่อบรรเทาอาการเจ็บปวดขณะส่องกล้อง โดยเป็นการศึกษาแบบ Prospective Single-Blinded randomized Controlled Trial ประเมินความแตกต่างระหว่างการใช้ ephedrine เพียงอย่างเดียว กับการใช้ ephedrine ร่วมกับ xylocaine โดยวัดผลจากความเจ็บปวดขณะทำการส่องกล้อง และตำแหน่งที่เห็นจากการส่องกล้อง

## วัตถุประสงค์:

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการมองเห็นในการตรวจโพรงจมูก โดยใช้กล้องส่องโพรงจมูกชนิด fiber optic และความเจ็บปวดระหว่างทำการส่องกล้องในการใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว

## ประชากรตัวอย่างและวิธีการดำเนินการวิจัย

### รูปแบบการวิจัย

Prospective Single-Blinded randomized Controlled Trial

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วย ประเภทผู้ป่วยนอกที่มีอายุมากกว่า 15 ปี  
ที่มีข้อบ่งชี้ในการส่องกล้องแบบ *Flexible optic Laryngoscope (F.O.L.)* ที่มารับการตรวจรักษา ระหว่างวันที่  
1 มีนาคม พ.ศ. 2556 - วันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2556

### เกณฑ์การคัดเข้า

1. ผู้ป่วยช่วงอายุ มากกว่า 15 ปี
2. ผู้ป่วยโรคทางโสต ศอ นาสิกวิทยาที่มีข้อบ่งชี้  
ให้ตรวจด้วยการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

### เกณฑ์การคัดออก:

1. ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาชา xylocaine หรือ  
ephedrine
2. ผู้ป่วยมีโรคของจมูกที่ทำให้ไม่สามารถส่องกล้อง  
ในจมูกได้ เช่น พังผืดเต็มจมูก เนื้องอกมีหลอดเลือด  
มาเลี้ยงมาก
3. ผู้ป่วยตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตร
4. ผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคทางจิตเวชที่ได้รับการรักษาอยู่
5. ผู้ป่วยมีภาวะเลือดออกผิดปกติ

### วิธีการดำเนินการวิจัย

ผู้ป่วยที่ส่องกล้อง *Flexible optic Laryngoscope (F.O.L.)* เพื่อดูโพรงจมูก ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์

ใช้การสอดสำลียาใส่ในโพรงจมูกก่อนการตรวจ ซ้าย,  
ขวา โดยที่ด้านใดด้านหนึ่งเป็น 1% Ephedrine ร่วมกับ  
10% Xylocaine ส่วนอีกด้านหนึ่งเป็น 1% Ephedrine  
เพียงอย่างเดียว

1. บันทึกสลับ ซ้าย,ขวา ในผู้ป่วยแต่ละคน โดยที่  
ผู้ป่วยไม่สามารถทราบได้ว่าด้านใดมี 10% Xylocaine  
ร่วมด้วย

2. บันทึกการมองเห็น 1-4

2.1 รายละเอียดของการตรวจพบจากกล้อง  
โดยระบุว่าเห็นส่วนใดบ้าง ได้แก่

1. เฉพาะ interior turbinate
2. Inferior turbinate, middle turbinate,  
middle meatus
3. Inferior turbinate, middle turbinate,  
middle meatus และ nasopharynx
4. มองเห็นในข้อ 3 และส่วนอื่นๆ ของ  
nasal cavity

3. บันทึกความเจ็บขณะทำการส่องกล้อง

3.1 คะแนนความเจ็บปวดขณะบริหารยา และ  
ขณะทำการส่องกล้องของผู้ป่วย วัดจาก visual analogue  
scale

0 ไม่เจ็บเลย

10 เจ็บมากที่สุด



พรศักดิ์ กิ่งรุ่งเพชร

## การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

| ลำดับ<br>ที่ | เพศ  | อายุ | ข้างที่มี 10% Xylocaine | ระดับความเจ็บปวด |      | ตำแหน่งที่มองเห็น |      |
|--------------|------|------|-------------------------|------------------|------|-------------------|------|
|              |      |      |                         | ขวา              | ซ้าย | ขวา               | ซ้าย |
| 1            | หญิง | 15   | ขวา                     | 3                | 5    | 3                 | 3    |
| 2            | หญิง | 16   | ขวา                     | 8                | 4    | 1                 | 3    |
| 3            | ชาย  | 21   | ขวา                     | 9                | 4    | 3                 | 3    |
| 4            | ชาย  | 21   | ขวา                     | 4                | 9    | 3                 | 3    |
| 5            | ชาย  | 22   | ซ้าย                    | 4                | 4    | 2                 | 4    |
| 6            | ชาย  | 23   | ขวา                     | 8                | 4    | 1                 | 4    |
| 7            | หญิง | 23   | ขวา                     | 3                | 3    | 4                 | 4    |
| 8            | หญิง | 25   | ซ้าย                    | 3                | 1    | 4                 | 4    |
| 9            | หญิง | 26   | ซ้าย                    | 3                | 3    | 4                 | 4    |
| 10           | ชาย  | 28   | ขวา                     | 2                | 5    | 4                 | 3    |
| 11           | หญิง | 29   | ขวา                     | 8                | 4    | 1                 | 4    |
| 12           | หญิง | 30   | ซ้าย                    | 2                | 2    | 4                 | 4    |
| 13           | หญิง | 32   | ซ้าย                    | 1                | 1    | 4                 | 4    |
| 14           | ชาย  | 32   | ซ้าย                    | 4                | 6    | 4                 | 2    |
| 15           | ชาย  | 33   | ขวา                     | 3                | 5    | 3                 | 3    |
| 16           | หญิง | 34   | ขวา                     | 2                | 3    | 4                 | 4    |
| 17           | หญิง | 35   | ซ้าย                    | 2                | 8    | 2                 | 3    |
| 18           | หญิง | 36   | ขวา                     | 0                | 0    | 4                 | 4    |
| 19           | ชาย  | 41   | ซ้าย                    | 1                | 2    | 4                 | 4    |
| 20           | ชาย  | 42   | ซ้าย                    | 5                | 1    | 4                 | 4    |
| 21           | หญิง | 43   | ซ้าย                    | 0                | 0    | 4                 | 4    |
| 22           | ชาย  | 44   | ขวา                     | 2                | 10   | 4                 | 2    |
| 23           | หญิง | 46   | ซ้าย                    | 0                | 0    | 4                 | 4    |
| 24           | ชาย  | 46   | ขวา                     | 4                | 4    | 2                 | 3    |
| 25           | ชาย  | 47   | ซ้าย                    | 6                | 8    | 2                 | 3    |
| 26           | หญิง | 49   | ขวา                     | 1                | 2    | 4                 | 4    |
| 27           | หญิง | 50   | ซ้าย                    | 2                | 2    | 4                 | 4    |
| 28           | ชาย  | 50   | ขวา                     | 0                | 0    | 4                 | 4    |

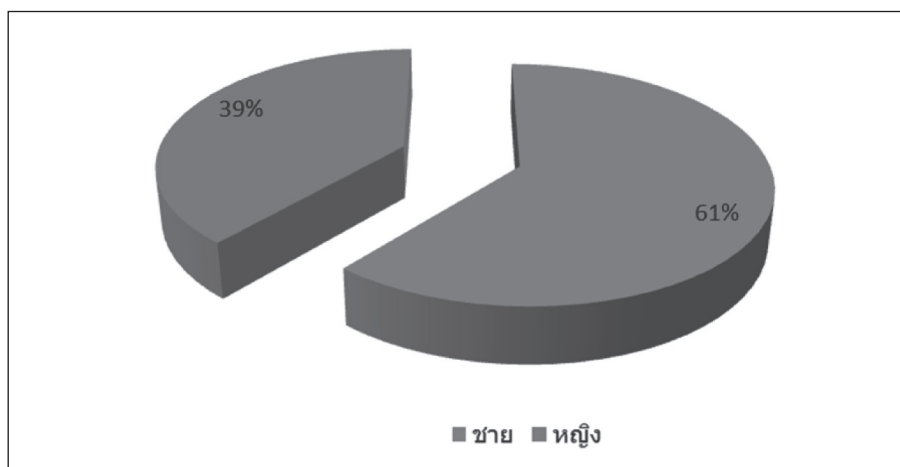
การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

| ลำดับ<br>ที่ | เพศ  | อายุ | ข้างที่มี 10% Xylocaine | ระดับความเจ็บปวด |      | ตำแหน่งที่มองเห็น |      |
|--------------|------|------|-------------------------|------------------|------|-------------------|------|
|              |      |      |                         | ขวา              | ซ้าย | ขวา               | ซ้าย |
| 29           | ชาย  | 52   | ขวา                     | 4                | 8    | 1                 | 3    |
| 30           | ชาย  | 52   | ขวา                     | 2                | 2    | 4                 | 4    |
| 31           | หญิง | 52   | ซ้าย                    | 2                | 1    | 4                 | 4    |
| 32           | ชาย  | 53   | ซ้าย                    | 5                | 1    | 4                 | 4    |
| 33           | ชาย  | 55   | ขวา                     | 1                | 2    | 4                 | 4    |
| 34           | ชาย  | 56   | ขวา                     | 0                | 0    | 4                 | 4    |
| 35           | ชาย  | 58   | ขวา                     | 5                | 3    | 4                 | 4    |
| 36           | ชาย  | 59   | ขวา                     | 5                | 2    | 4                 | 4    |
| 37           | หญิง | 59   | ขวา                     | 4                | 6    | 3                 | 4    |
| 38           | ชาย  | 59   | ขวา                     | 0                | 2    | 4                 | 4    |
| 39           | ชาย  | 60   | ซ้าย                    | 8                | 2    | 3                 | 3    |
| 40           | ชาย  | 61   | ขวา                     | 2                | 2    | 4                 | 4    |
| 41           | ชาย  | 61   | ซ้าย                    | 4                | 4    | 4                 | 4    |
| 42           | ชาย  | 63   | ซ้าย                    | 7                | 5    | 3                 | 3    |
| 43           | หญิง | 63   | ขวา                     | 5                | 3    | 4                 | 4    |
| 44           | ชาย  | 64   | ซ้าย                    | 0                | 0    | 4                 | 4    |
| 45           | ชาย  | 67   | ซ้าย                    | 1                | 1    | 4                 | 4    |
| 46           | ชาย  | 69   | ขวา                     | 4                | 4    | 4                 | 4    |
| 47           | ชาย  | 70   | ซ้าย                    | 8                | 8    | 4                 | 4    |
| 48           | ชาย  | 72   | ซ้าย                    | 1                | 5    | 4                 | 4    |
| 49           | หญิง | 73   | ขวา                     | 4                | 8    | 2                 | 2    |

พรรคักดี กิ่งรุ่งเพชร

**ด้านประชากรศาสตร์**

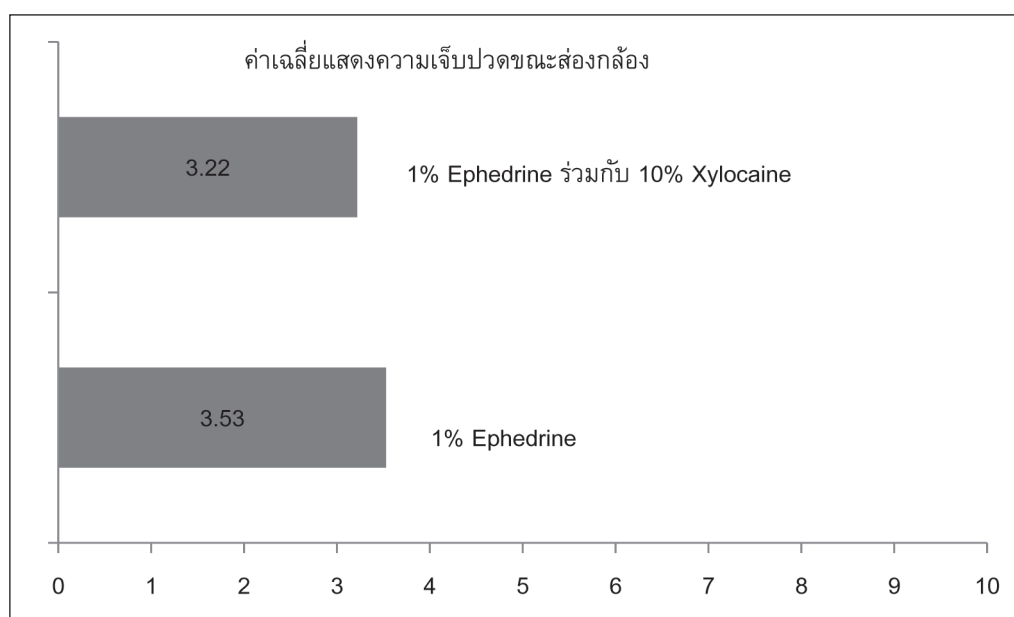
มีผู้ป่วยจำนวน 49 รายในการศึกษาครั้งนี้ เป็นชาย 30 ราย หญิง 19 ราย อายุ 15-73 ปี อายุเฉลี่ย 45.24 ปี



ภาพที่ 1 แสดงสถิติร้อยละของเพศ

**ด้านความเจ็บปวดขณะส่องกล้อง**

จากผลการสำรวจพบว่า ค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดในขณะส่องกล้องเมื่อใช้ 1% Ephedrine คือ 3.53 และเมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine ค่าเฉลี่ยคือ 3.22

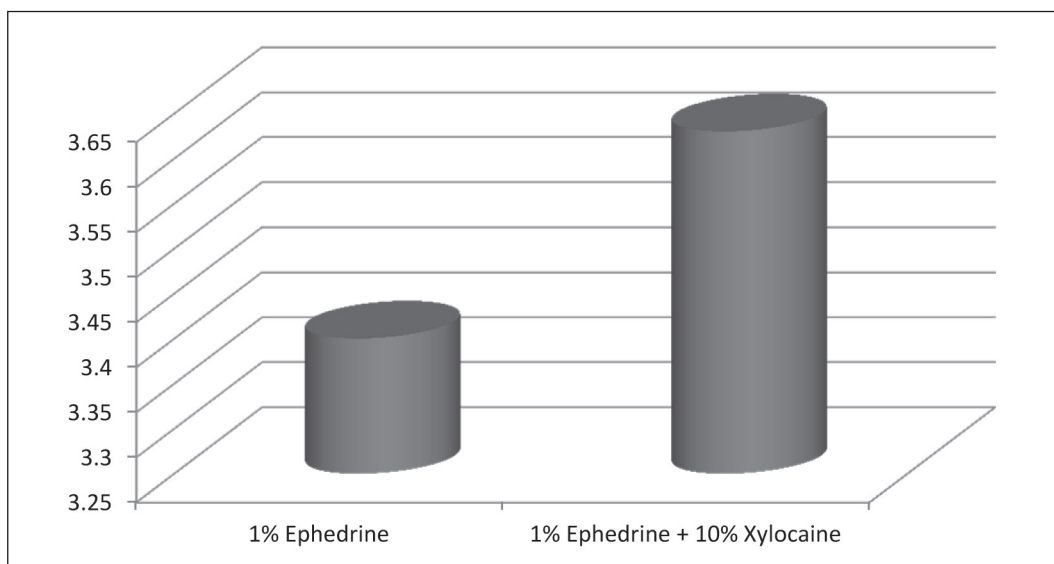


ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะส่องกล้อง

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

### ด้านรายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้อง

จากผลการสำรวจพบว่า ค่าเฉลี่ยรายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้องเมื่อใช้ 1% Ephedrine คือ 3.49 และเมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine ค่าเฉลี่ยคือ 3.59



ภาพที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ยตำแหน่งจากการส่องกล้อง chi -square

จากผลการสำรวจจะเห็นได้ว่า ระดับความเจ็บปวดขณะทำการส่องกล้อง เมื่อใช้ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว และเมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.04 และตำแหน่งรายละเอียดของการตรวจพบจากการส่องกล้อง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.00 ค่าสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณกลุ่มตัวอย่างใช้วิธี chi-square

### สรุปการวิจัย

ยาชาเป็นสารที่มีฤทธิ์ปิดกั้น หรือขัดขวางการเหนี่ยวนำกระแสประสาท (nerve impulses) ของปลายประสาทส่วนปลาย (peripheral nerve ending) ทำให้เซลล์ประสาทบริเวณนั้นหยุดทำงานลงชั่วคราว เกิดการขัดขวางการผ่านเข้าสู่เซลล์ของ Sodium Ion และการผ่านออกจากเซลล์ของ Potassium Ion ทำให้บริเวณนั้น

เกิดอาการชาหมดความรู้สึก สามารถระงับอาการปวดได้

จากผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 49 คน แบ่งเป็นชายจำนวน 30 ราย หญิงจำนวน 19 ราย อายุ 15-73 ปี อายุเฉลี่ย 45 ปี ซึ่งในการทำการศึกษพบว่า ระดับความเจ็บปวดในการใช้ยา 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว และ เมื่อใช้ 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.04 แสดงถึง การใช้ตัวยา 10% Xylocaine นั้นช่วยบรรเทาความเจ็บปวดขณะส่องกล้องได้มากกว่าการใช้ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียว แต่ระดับค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดนั้น ไม่แตกต่างกันมาก หากไม่ต้องการความยุ่งยากในการเตรียมยา อีกทั้งลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาหายาก็ไม่ต้องผสมยาทั้งสองชนิดเข้าด้วยกัน อีกทั้งนี้ ไซโลเคนมีข้อระวังการแพ้ซึ่งมีตั้งแต่อาการอย่างอ่อน เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะไปจนถึงอย่างมากคือ หน้ามืด ตามองไม่เห็น ว้าวุ่น และชักหมดสติ

## เอกสารอ้างอิง

1. Conlin AE., Mclean L. Systematic review and meta- Analysis assessing the effectiveness of local anesthetic, vasoconstrictive, and lubricating agents in flexible fibre-optic nasolaryngoscopy. Otolaryngol Head Neck Surg 2008; 37: 240-9.
2. Georgalas C, Sandhu G, Frosh A. et al. Cophenylcaine spray vs. placebo in flexible nasendoscopy: a prospective doubleblind randomized controlled trial. Int J Clin Pract 2005; 59 : 130-3.
3. Sunkaraneni VS, Jones SE. Topical anaesthetic or vasoconstrictor preparations for flexible fibre-optic nasal pharyngoscopy and laryngoscopy. Cochrane Database Syst Rev 2011; 3 : CD005606
4. Cain AJ, Murray DP., McClymont LG. The use of topical nasal anaesthesia before flexible nasendoscopy: a doubleblind, randomized controlled trial comparing cophenylcaine with placebo. Clin Otolaryngol Allied Sci 2002; 27 : 485-8.
5. Nankivell PC, Pothier DD. Nasal and instrument preparation prior to rigid and flexible nasendoscopy: a systematic review. J laryngol Otol 2005; 122 : 1024-8.
6. Beginners MS. Nasal edoscopy: its role in orifice diagnosis. Am J Phinol 1997; 11: 177-80
7. Hirschmann A. Uber Endoskopie der nase und deren Nebenhohlen. Eine neue Untersuchungsmethode. Archiv fur laryngology und Rhinologie 1903; 14: 195
8. Hughes RGM, Jones NS. The role of nasal endoscopy in outpatient management. Clin Otolaryngol 1998; 23: 224-6
9. Jaumann MP, Steiner W. Endoscopy of the nose and nasopharynx. Endoscopy 1978; 10: 240-7
10. Levine HL. The orifice diagnosis of nasal and sinus disorders using rigid nasal endoscopy. Otolaryngol Head Neck Surg 1990; 102: 370-3
11. Muntz H. Navigation of the nose with flexible fiberoptic endoscopy. Clef Palate Craniofac J 1992; 29 :507-10
12. Walshe P, Rowley H, Hone S, Timon C. Co-phenylcaine as an alternative to Bromton's solution in rigid nasendoscop: a pilot study. J Clin Pharm Ther 2002; 27: 185-7
13. Johnson PE, Belafsky PC, Postma GN. Topical nasal anesthesia for transnasal fiberopticlaryngoscopy: a prospective, double-blind, cross-over study. Otolaryngol Head Neck Surg 2003; 128 :452-4
14. Loukides S, Katsoulis K, Tsarpalis K, Panagou P, Kalogeropolous N. Serum concentration of lignocaine before, during and after fiberoptic bronchoscopy. Respiration 2000; 67: 9-10
15. Mishra P. Preparation of nose for nasal endoscopy: cotton pledget packing versus topical spray. A prospective randomized blinded study. Eur Arch otol-rhino-l. 2012; 269:3
16. Hu CT. Gauze pledgetting versus endoscopic-guided aerosolized spray for nasal anesthesia before transnasal EGD: a prospective randomized study. Gastrointest Endosc 2010; 71 :11-20

การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการใช้ยา 1% Ephedrine ร่วมกับ 10% Xylocaine  
เทียบกับ 1% Ephedrine เพียงอย่างเดียวในการส่องกล้องตรวจโพรงจมูก

17. Thanaviratananich S. The efficacy of 4% lidocaine with 3% ephedrine used on nasal packs or as a nasal spray for pain relief in nasal endoscopy. Asian Biomed 2011; 4:849-53
18. Kasemsuwan, L; & Griffiths, M.V. (1996). Is it effective as cocaine in rhinological practice?. Clin Otolaryngol Allied Sci. 21: 127-129
19. Mc Chiney, N.A.; et al. (2009). A comparison of xylometazoline (Otrivine) and phenylephrine/ lignocaine mixture (Cophenylcaine) for the purposes of rigid nasendoscopy: a prospective, double-blinded, randomized trial. J Laryngol Otol. 123: 623-630
20. Mycek, J.; Harvey, R.A.; & Champe, P.C. (1997). Lippincott's illustrated review: pharmacology. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott-Raven
21. ยุพิน ลังวรินทร์. (2539). เภสัชวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเภสัชวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
22. ชัยชาญ แสงดี. (2536). ยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง. โครงการตำรา หน่วยวารสารวิชาการ คณะแพทยศาสตร์. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
23. Crowford; et al. (1961). Xylocaine. Chemistry Pharmacology and Clinical Applications. Anesthesiology. 22: 327
24. Tetzlaff, J.E. (2000). The pharmacology of local anesthetics. Anesthesiol Clin North America. 18: 217-233
25. Noorily, A.D; Noorily, S.H; & Otto, R.A. (1995). Cocaine, Lidocaine, tetracaine: which is best for tropical nasal anesthesia?. Anesth Analg. 81: 724-727
26. Nankivell, P.; & Pothier, D.D. (2009). Nasal and instrument preparation prior to rigid and flexible nasendoscopy: a systemic review. J Laryngol Otol. 122: 1024-1028
27. Groeben, H.; et al. (2000). Lidocaine inhalation for local anaesthesia and attenuation of bronchial hyper-reactivity with least airway irritation. Effect of three different dose regimens. Eur J Anaesthesiol. 17: 672-679.





2000 mg amoxicillin/125mg potassium clavulanate sustained release formulation

**For use in Adults  $\geq 16$  years only<sup>1</sup>**  
**Respiratory tract infections caused**  
**by susceptible organisms:**  
***2 tablets twice daily for 7 to 10 days, including.<sup>1</sup>***

|                                                  |                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Community Acquired Pneumonia (CAP)               | 2 tablets twice daily for 7 to 10 days <sup>1</sup> |
| Acute Exacerbations of Chronic Bronchitis (AECB) | 2 tablets twice daily for 7 days <sup>1</sup>       |
| Acute Bacterial Sinusitis (ABS)                  | 2 tablets twice daily for 10 days <sup>1</sup>      |

Reference:

1. Augmentin SR Prescribing Information, November 11.

**Break through** **SR**  
**with power**



โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารกำกับยา

Further information is available upon request  
GlaxoSmithKline (Thailand) Ltd.

12<sup>th</sup> Floor Wave Place, 55 Wireless road, Lumpini, Patumwan,  
Bangkok 10330. Tel. 0-2659-3000 Fax. 0-2655-4567

ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ ทส. 1076/2555

TH/CAM/0073/12



GlaxoSmithKline



Fexofenadine HC

**For the Treatment of Allergic Rhinitis & CIU<sup>1</sup>**

### Evidence support for aviation personnel<sup>7</sup>

**Telfast** 30 mg BID



**Telfast**  
Fexofenadine HCl  
Anti-allergy  
180mg  
5 blisters x 10 film coated tablets  
sanofi aventis

[illegible]

**sanofi aventis**  
Because health matters.