



# วารสารหู คอ จมูก และไพบูลย์

เจ้าของ

ราชวิทยาลัยโสต คอ นสิกแพทย์แห่งประเทศไทย

## คณะกรรมการบริหาร

|                          |                        |                      |                     |
|--------------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
| เสาวรส ภทรภักดี (ประธาน) | ภักดี สรรค์นิกร        | กรีทา ม่วงทอง        | กิตติ จันทรรพัฒนา   |
| จิระพงษ์ อังคะรา         | ชัย อยู่สวัสดิ์        | ชัยรัตน์ นิรันดร์ตัน | เดชาศักดิ์ สุขนวล   |
| ทรงพร วาณิชเสนี          | ธีรพร รัตนานอกชัย      | นันท์กักร์ สันสุวรรณ | นิตา ไรท์           |
| ปริยนันท์ จารุจินดา      | พรเอก อภิพันธุ์        | พีรพันธ์ เจริญชาศรี  | ภาคภูมิ สุปิยพันธุ์ |
| ภาวิน เกษกุล             | มานิตย์ ศัตตูลี        | ศัลยเวทย์ เลชะกุล    | สมศักดิ์ จันทรรศรี  |
| สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตนานิจ | เอื้อชาติ กาญจนพิทักษ์ |                      |                     |

## บรรณาธิการ

เฉลิมชัย ชื่นตระการ<sup>1</sup>

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

|                                 |                                 |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ภูริช ประณีตวาทกุล <sup>1</sup> | ธวัชชัย พงศ์มพัฒน์ <sup>1</sup> | บุญสาม รุ่งภาวภัทร <sup>1</sup> |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|

## กองบรรณาธิการ

|                                      |                                   |                                     |                                    |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| ม.ล.กรเกียรติ์ สนิทวงศ์ <sup>2</sup> | ณปฏล ตั้งจาตุรนต์ศรี <sup>2</sup> | ภาณินี จารุศรีพันธุ์ <sup>2</sup>   | วรวรรณ ระหว่างบ้าน <sup>2</sup>    |
| จารึก หาญประเสริฐพงษ์ <sup>3</sup>   | ปริยนันท์ จารุจินดา <sup>4</sup>  | ภัทรวุฒิ วัฒนศัพท์ <sup>5</sup>     | ไวพจน์ จันทรรวิเมลิ้ง <sup>6</sup> |
| จงรักภพ พรหมใจรัก <sup>7</sup>       | ชัยรัตน์ นิรันดร์ตัน <sup>8</sup> | สุทธิพล อริยะสถิตย์มัน <sup>9</sup> | จิระพงษ์ อังคะรา <sup>9</sup>      |
| กิตติ จันทรรพัฒนา <sup>10</sup>      | ดาวิณ ยาวพลกุล <sup>11</sup>      | อาชวินทร์ ต้นไพจิตร <sup>12</sup>   | ปจวีย์ ศรัยสวัสดิ์ <sup>13</sup>   |
| มัทธนี พรประสิทธิ์ <sup>14</sup>     |                                   |                                     |                                    |

## สำนักงาน

ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

เลขที่ 270 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทร. 02-201-1515; โทรสาร 02-354-7293

E-mail address: editorthaientjournal@gmail.com

<sup>1</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี / Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

<sup>2</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย / Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Chulalongkorn University

<sup>3</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ / Department of Otolaryngology, Faculty of medicine, Chiang Mai university

<sup>4</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า / Department of Otolaryngology, Phramongkutklao Hospital of the Royal Thai Army

<sup>5</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น / Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine Khonkaen University

<sup>6</sup> : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ / Department of Otolaryngology, Thammasat University

<sup>7</sup> : กองโสต คอ นสิกกรรม รพ.ภูมิพลอดุลยเดช / Bhumibol Adulyadej Hospital, Bangkok

<sup>8</sup> : คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ / Faculty of Medicine Srinakharinwirot University

<sup>9</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช / Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

<sup>10</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ / Songklanagarind Hospital, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University

<sup>11</sup> : ศูนย์การแพทย์เฉพาะทาง โสต คอ นสิก โรงพยาบาลราชวิถี / Department of Otolaryngology, Rajavithi Hospital

<sup>12</sup> : ภาควิชาโสต คอ นสิก ลารังษีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล / Department of Othrinolaryngology, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Mahidol University

<sup>13</sup> : แผนกโสต คอ นสิกวิทยา, โรงพยาบาลทหารผ่านศึก / Department of Otolaryngology, Veterans General Hospital

<sup>14</sup> : แผนกโสต คอ นสิกวิทยา, โรงพยาบาลวิชัยยุทธ / Department of Otolaryngology, Vichaiyut Hospital

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

**Editorial board**

Saowaros Patarapak (President)  
Kitti Jantharapattana  
Chairat Neruntarat  
Theeraporn Ratanaanekchai  
Pariyanan Jaruchinda  
Pakpoom Supiyaphun  
Salyaveth Lekagul  
Aurchart Kanjanapitak

Phakdee Sannikorn  
Girapong Ungkhara  
Dechasak Suknual  
Nuntigar Sonswan  
Pornake Apipan  
Phawin Keschool  
Somsak Chandhasri

Greetha Mounthong  
Chai Euswas  
Songporn Vanichsenee  
Nida Wright  
Peerapun Charoenchasri  
Manit Satrulee  
Sanguansak Thanaviratananich

**Editor in chief**

Chalermchai Chintrakarn<sup>1</sup>

**Associate Editors**

Phurich Praneetvatakul<sup>1</sup>

Thongchai Bhongmakapat<sup>1</sup>

Boonsam Roongpuvapaht<sup>1</sup>

**Editorial staff**

M.L.Kornkiat Snidvongs<sup>2</sup>  
Worawat Rawangban<sup>2</sup>  
Patravoot Vatanasapt<sup>5</sup>  
Chairat Neruntarat<sup>8</sup>  
kitti Jantharapattana<sup>10</sup>  
Pajaree Saisawat<sup>13</sup>

Napadon Tangjaturonrasme<sup>2</sup>  
Jaruk Hanprasertpong<sup>3</sup>  
Waiphot Chanvimalueng<sup>6</sup>  
Sutthiphol Ariyasathitman<sup>9</sup>  
Davin Yavapolkul<sup>11</sup>  
Matthanee Pornprasit<sup>14</sup>

Paninee Charusripan<sup>2</sup>  
Pariyanan Jaruchinda<sup>4</sup>  
Jungtrak Phromchairak<sup>7</sup>  
Girapong Ungkhara<sup>9</sup>  
Archwin Tanphaichitr<sup>12</sup>

**Office**

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine  
Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand  
Tel. 02-201-1515; FAX 02-354-7293  
E-mail address: editorthaientjournal@gmail.com

## คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

### นโยบาย

วารสารหู คอ จมูกและไพบ้หน้า เป็นวารสารราย 6 เดือน เผยแพร่ในเดือนเมษายนและเดือนตุลาคมของทุกปี ยินดีต้อนรับพิจารณาบทความทั้งจากสาขาวิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา และสาขาวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กันทางวิชาการ บทความต้นฉบับเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ **ทุกบทความต้องมีบทคัดย่อ (abstract)** ทั้งนี้ต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษพิมพ์แยกหน้า

ต้นฉบับให้ส่งเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบ Microsoft word และรูปภาพอิเล็กทรอนิกส์ (ไม่รับ pdf) พิมพ์เว้น 2 ระยะบรรทัด และจัดให้มีเนื้อที่ว่างแต่ละข้าง 2.5 ซม. ที่มุมบนซ้ายของแต่ละหน้าพิมพ์ ใส่ชื่อผู้เขียนหลัก (ยกเว้นหน้าแรก) ที่มุมบนขวา ใส่ชื่อเรื่องย่อและใส่เลขหน้ากำกับไว้ตรงกลาง โดยให้อยู่เหนือสุดของหน้าพิมพ์

การเขียนต้นฉบับภาษาไทย ควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ให้ทับศัพท์เฉพาะคำที่ไม่มีคำแปลหรือคำเฉพาะ หรือคำที่แปลแล้วความหมายอาจคลาดเคลื่อน ในกรณีหลังอาจแปลแล้วมีคำภาษาอังกฤษกำกับไว้ในวงเล็บ

การวิจัยที่เป็นการทดลองในคนหรือสัตว์ควรผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยของสถาบันนั้นๆ (หากมี) โดยระบุไว้ในเนื้อเรื่องด้วย

### ลิขสิทธิ์

ต้นฉบับที่ส่งมาพิจารณาถึงวารสารหู คอ จมูก และไพบ้หน้า จะต้องไม่อยู่ในการพิจารณาของวารสารอื่น ในขณะเดียวกันต้นฉบับที่จะส่งมาจะผ่านการอ่านโดยผู้ทรงคุณวุฒิสองท่าน จากนั้นบรรณาธิการจะส่งความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสองกลับไปให้ผู้พิมพ์ตรวจสอบแก้ไขอีกครั้ง หากผู้พิมพ์ไม่เห็นด้วยในความเห็นบางประเด็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้พิมพ์อาจไม่ปรับแก้ไข ในประเด็นนั้นก็ได้แต่ต้องเขียนเหตุผลชี้แจงกลับมาโดยมีการอ้างอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ ต้นฉบับที่ผ่านการพิจารณาให้ลงตีพิมพ์ถือเป็นสมบัติของวารสารหู คอ จมูกและไพบ้หน้า 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 บทวิจารณ์และเอกสารอ้างอิงที่ทันสมัย

**ย่อวารสาร** อาจย่อจากบทความภาษาต่างประเทศ หรือภาษาไทยที่ตีพิมพ์ไม่นานนัก และอาจเติมบทวิจารณ์ของผู้ย่อหรือผู้ทรงคุณวุฒิด้วย

**การเตรียมต้นฉบับ (Manuscript)**

ให้เรียงลำดับดังนี้

**หน้าแรก-หัวเรื่อง (Title page)** ประกอบด้วย ชื่อเรื่องเต็ม ชื่อเรื่องย่อ ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง สถาบันของผู้เขียนทุกท่าน ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (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)** 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 หรือรอลงตีพิมพ์ ในกรณีหลัง ตอนท้ายให้ระบุชื่อในวารสาร และคำในวงเล็บ (รอลงตีพิมพ์) หรือ (in press)

การอ้างอิงงานที่มีได้ลงตีพิมพ์ 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)** ให้พิมพ์แยกเป็นอีกหนึ่งหน้าต่างหากแยกจากตัวเนื้อเรื่อง รายละเอียดในตารางไม่ควรปรากฏซ้ำซ้อนอยู่ในเนื้อเรื่อง ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่อง

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

รูปใบหน้าผู้ป่วยที่เห็นชัดเจนต้องปิดตา หรือมีหนังสือยินยอมจากผู้ป่วยแนบมาด้วย

**คำอธิบายรูป (Figure Legends)** รูปทุกรูปต้องมีคำอธิบายรูปโดยพิมพ์แยกเป็นอีกหนึ่งหน้าต่างหากแยกจากตัวเนื้อเรื่อง 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 หอ จมูกและใบหน้า ถือเป็นความคิดเห็นของผู้เขียนโดยเฉพาะเท่านั้น

เพื่อความถูกต้อง อันจะนำไปสู่การตีพิมพ์ที่รวดเร็วขึ้น ขอให้ผู้เขียนตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสารก่อนส่งไปพิจารณา ตามรายการ ดังนี้

1. จดหมายถึงบรรณาธิการ

2. เนื้อเรื่อง

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

3. หนังสือยินยอมจากผู้ป่วย (ถ้ามี)

4. ตาราง

5. รูป

6. คำอธิบายรูป

### การส่งต้นฉบับ

ให้ส่งต้นฉบับที่เป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (ไม่รับต้นฉบับที่เป็นฉบับพิมพ์) พร้อมทั้งจดหมายถึงบรรณาธิการเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ ซึ่งเป็นไฟล์อิเล็กทรอนิกส์เช่นกัน โดย upload ไฟล์ของท่านผ่านทางเว็บไซต์ของราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย [www.rcot.org](http://www.rcot.org) ซึ่งจะมี icon วารสาร หอ จมูก และใบหน้าปรากฏอยู่สำหรับดำเนินการได้ หลังจากท่านได้ส่งบทความของท่านมาที่บรรณาธิการเรียบร้อยแล้ว หากท่านประสงค์จะติดต่อบรรณาธิการ ขอให้ท่านติดต่อบรรณาธิการผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ [editorthaentjournal@gmail.com](mailto:editorthaentjournal@gmail.com)

## 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 for Authors                                                                                                                                                                                                                                    | VI   |
| บทบรรณาธิการ                                                                                                                                                                                                                                               | 2    |
| Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital<br><i>Busaraporn Leewiriyaphan. MD.</i>                                                                                              | 3    |
| ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วย โรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล<br><i>แพทย์หญิงนุชนารถ โตวชิราภรณ์, นายแพทย์กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย, นายแพทย์จิระพงษ์ อังคะรา</i> | 13   |
| ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาสารสกัดขิง ในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้<br><i>รสรินทร์ แหยมประเสริฐ, ไวพจน์ จันทรวีเมลิ้อง, ณิชนน มุขสมบัติ, อรุณพร อัฐรัตน์</i>                                            | 26   |
| บททวนวรรณกรรม เรื่องกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกัน<br><i>นวรรตน์ อภิรักษ์กิตติกุล, พบ.</i>                                                                                                                                                         | 41   |
| ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัดกับการกลับมาเป็นซ้ำ ในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary<br><i>ศิริลักษณ์ ผลศิริปฐม, พบ., พนัส บิณศิริวานิช, พบ., ปวิน นำธวัช, พบ., ยชญ์ อนงค์พฤษศกุล, พบ.</i>                                  | 51   |
| ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate<br><i>จุฑามาส สุวัฒน์ภักดี, พบ., ภูริช ประณีตวตกุล, พบ., สุภาวดี ประคุณหังลิต, พบ.</i>                                                                                                                        | 61   |

## บทบรรณาธิการ

สวัสดีครับเพื่อนสมาชิกโฮสต์ คอ นาลิกแพทย์ทุกท่าน

วารสารหู คอ จมูกและใบหน้า ฉบับนี้เป็นฉบับที่ตีพิมพ์ขึ้นในช่วงที่มีงานพระราชพิธีที่สำคัญที่สุดของประเทศไทย คืองานพระราชพิธีบรมราชาภิเษก สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมหาวชิราลงกรณ บดินทรเทพยวรางกูร ระหว่างวันที่ 4-6 พฤษภาคม 2562 ราชวิทยาลัยโฮสต์ คอ นาลิกแพทย์แห่งประเทศไทยสำนักในพระมหากษัตริย์คุณเป็นล้นพ้นที่ทรงเป็นองค์ราชูปถัมภ์ของราชวิทยาลัยโฮสต์ คอ นาลิกแห่งประเทศไทย ขอพระองค์ทรงพระเจริญ

วารสารฉบับนี้ ประกอบด้วยบทความบทความวิชาการ งานวิจัยทางการแพทย์ รวมถึงงานวิจัยทางการแพทย์ประยุกต์ ซึ่งเป็นการวิจัยร่วมระหว่างแพทย์แผนไทยและโฮสต์ คอ นาลิกแพทย์ เนื่องจากข้าพเจ้าได้สำเร็จการศึกษาแพทย์แผนจีนจากมหาวิทยาลัยเจินตู สาธารณรัฐประชาชนจีน มาด้วย จึงรับพิจารณาตีพิมพ์และขอให้เพื่อนโฮสต์ คอ นาลิกแพทย์ได้เปิดใจให้กว้าง ลองอ่านดูแล้วนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยต่อไป

สุดท้ายนี้ขอให้เพื่อนสมาชิกทุกท่านได้รับความรู้ทางวิชาการจากการประชุมวิชาการราชวิทยาลัย ครั้งที่ 1 ประจำปี พ.ศ. 2562 ได้พักผ่อนคลายร้อน ออกกำลังกาย แบ่งเวลาให้ครอบครัว รวมทั้งทำงานอย่างมีคุณภาพและมีความสุข ช่วงนี้อากาศร้อน มีฝุ่นควันมาก ขอให้รักษาสุขภาพด้วยครับ

เฉลิมชัย ชินตระการ<sup>1</sup>

บรรณาธิการ

---

## Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital

---

*Busaraporn Leewiriyaphan. MD.*

### **Abstract**

**Background:** Patients with small tympanic membrane perforations usually have hearing loss and more chance of middle ear infection, resulting in the complications of otitis media. If patients perceive and understand the causes and symptoms of the disease, they will be aware and focus on signs and symptoms of diseases that finally lead to the proper treatment. Perforations of the tympanic membrane are treated with various surgical techniques and materials, all of which have advantages and disadvantages.

**Objective:** To compare the chance of success in treatment of small tympanic membrane perforations by using paper-patching and fat myringoplasty of patients in Lampang hospital

**Subjects and Methods:** This prospective analytical study has been conducted in 44 patients with small tympanic membrane perforations. The patients were divided into two groups according to surgical procedures, 17 patients had the paper-patch surgery and 27 patients with fat myringoplasty from June 2016 to March 2018. Logistic Regression has been used in this study to compare the success rate of paper-patch and fat myringoplasty. Paper patching myringoplasty is a simple technique performed as an outpatient procedure. Fat myringoplasty is a simple and cost effective technique. The operations were performed in operating room, all cases were done under local anesthesia.

**Results:** Binary logistic regression analysis failed to show any significant difference in success opportunity of both paper patching and fat myringoplasty in repair of small tympanic membrane perforation.

**Conclusions:** There are two factors predicting success in treatment of paper-patching and fat myringoplasty such as timing the ear dries before grafting and the actual size of the perforation of the tympanic membrane. It has been found that the chances of success with both methods are not different in patients with perforations size of 1 to 2 millimeters. Patients with perforations of 3 millimeters, fat myringoplasty is more successful than paper patching. In patients with 4 mm perforation size, the chances of success in treating the tympanic membrane by using paper patch and fat myringoplasty were not significantly different. (However, the penetrating hole is smaller in both two groups.)

**Keywords:** Paper Patching, Fat Graft Myringoplasty

*Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small  
Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital***1. Background**

The perforation of the tympanic membrane in Thailand was found in 8.6 patients per 1000 population. The number of patients presented with TM perforation in Lampang Hospital markedly increased. Considering the cause of the disease, there are three main causes including 1) bacterial infections 2) trauma that patients with tympanic membrane perforation from this cause are likely to be healed spontaneously and 3) myringotomy, after the removal of a ventilation tube. Patients with perforation of the tympanic membrane may experience hearing loss. This is more or less depending on the size of the perforation. Patients are more likely to have middle ear infections. Some patients may have brain infection that could be meningitis and brain abscess. When patients recognize and understand the cause of the disease and complications, therefore, they will aware of and pay attention to the symptoms of the disease and seek for diagnosis and proper treatment.

Chronic TM perforation is less likely to heal spontaneously so surgery may be required for closure of perforation. However, if the operative interventions cannot be helpful, particularly for large-sized perforations, the tympanoplasty procedure is considered.

Data were collected from patients with TM perforations visited the Ear Nose and Throat (ENT) Department of Lampang Hospital by the researcher who is also a physician at the ENT Department. The paper patching and fat myringoplasty have been used to compare the different outcome of both treatment methods.

**2. Objective**

The purpose of this study was to compare the chance of success in treatment of small tympanic membrane perforations by using paper-patching and fat myringoplasty of patients in Lampang hospital and to explore the prediction factors for a successful closure of the perforation.

**3. Materials and methods**

This prospective analytical study enrolled all cases in which paper-patch and fat myringoplasty were performed to close a TM perforation by an otolaryngologist at Lampang hospital from June 2016 to March 2018. Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Lampang Hospital (IRB #11/2559) and informed consent were given to all subjects. Pure tone audiometry was performed preoperatively and was repeated 3 months after treatment. The candidates for data analysis were 44 patients with small tympanic membrane perforations. Exclusion criteria were as follows: 1. history of previous middle ear or mastoid surgery 2. nasopharyngeal or skull base pathology resulting in eustachian tube dysfunction 3. history of radiation to head and neck region 4. attic perforation 5. Patients who had infection with TM perforation 6. Patients refusing to join or withdraw from the research. The patients were classified into two groups according to surgical procedures, 17 patients had the paper-patch surgery and 27 patients with fat myringoplasty. Logistic Regression has been used in this study to compare the success rate of paper-patch with fat myringoplasty.

#### 4. Results

The results of this study were divided into three main parts. The first part demonstrated the processes of paper-patching and fat myringoplasty. The second parts then showed the opportunity of success which predicts the success rate of paper-patching and fat myringoplasty. The final part revealed the comparison between the paper-patching and fat myringoplasty.

##### **Part 1: Processes of paper-patching and fat myringoplasty in patients with small TM perforations.**

Treatment of TM perforation requires expertise doctor. Various graft materials and various approaches have been used to close the perforations of TM based on several methods of treatment that depends on the symptoms. This study presents paper patching and fat graft myringoplasty in Lampang Hospital. The details are as follows.

1. Paper patch myringoplasty was performed by an otosurgeon out patient setting

##### 1) Materials for paper-patching

- (1) Anticeptic agent using for cleaning the external ear
- (2) Otoscope and otospeculum that is suitable for size of external ear canal
- (3) Rice paper patch for closing the perforation
- (4) Alligator Forceps
- (5) Antibiotic ointment
- (6) Trichloroacetic acid
- (7) Sharp pick

##### 2) Paper patching procedure

(1) Prior to the surgical procedure, antiseptic agent was applied to clean an external ear and the size of TM perforation was measured using the measuring instrument.

(2) The rim of the perforation was deepithelialized using sharp hook soaked with Trichloroacetic acid.

(3) Subsequently, the rice paper patch was measured and cut to provide a 1 millimeter overlapping margin around the perimeter of the perforation

(4) the rice paper patch was moisten with terramycin ointment to ensure its adherence to TM

(5) the paper patch was placed on the lateral surface of the TM with the help of alligator forceps and an angle hook.

##### 2. Fat myringoplasty

##### 1) Materials for fat myringoplasty

- (1) The blade of a knife
- (2) Alligator forceps
- (3) Metzenbaum scissors
- (4) Trichloroacetic acid
- (5) 1% lidocaine with 1: 100,000 epinephrine
- (6) Nylon 4-0
- (7) Operating microscope

##### 2) Process of Fat Graft Myringoplasty

(1) The patient is in the standard otosurgical position and was draped via sterile technique .then the size of TM perforation was measured using the measuring instrument.

(2) Trichloroacetic Acid was applied on the perforated margin of the tympanic membrane for deepithelialization.

*Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small  
Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital*

(3) The skin of the posterior surface of the ear lobule was infiltrated with 0.5 ml of 1% Lidocaine with 1: 100,000 epinephrine.

(4) The 5-8 mm incision was given on the margin of the ear lobule, and a skinless fat graft that was 2-3 times larger than the perforation was harvested.

(5) the fat graft was placed in the perforation through trans-tympanic technique in an hourglass shape for better stabilization.

(6) The incision site was sutured with 4-0 Nylon sutures.

After recovery from the procedure, the patient was discharged on the same day with home medications comprising proper antibiotics. The patient was instructed to keep the ear dry, avoid swimming, straining or nose blowing for

at least 4 weeks. All patients were reexamined 1,3,6,10 and 12 wk.

Oral antibiotics were given to all subjects for 1 wk after treatment

**Part 2:** In the second arm of the study we will present the results based on statistic analysis using Logistic Regression in testing of hypothesis that whether the outcome of paper patching is differ from the results of fat myringoplasty in repair of a small tympanic membrane perforation.

2.1 The data of 44 patients was analyzed. Table 1 summarizes the demographic data of 44 patients that were allocated into group 1 and group 2, depending on the surgical procedure (paper patching and fat graft myringoplasty).

**Table 1.** Demographic data (n=44 cases)

|                                 | Surgical procedure    |    |                          |    |
|---------------------------------|-----------------------|----|--------------------------|----|
|                                 | Paper patching (n=17) |    | Fat myringoplasty (n=27) |    |
|                                 | Percentage            | n  | Percentage               | n  |
| 1. Gender                       |                       |    |                          |    |
| Male                            | 35.3                  | 6  | 48.1                     | 13 |
| Female                          | 64.7                  | 11 | 51.9                     | 14 |
| 2. Age (years, mean $\pm$ S.D.) |                       |    |                          |    |
| Paper patching                  | 48 $\pm$ 18           |    |                          |    |
| Fat graft                       | 50 $\pm$ 14           |    |                          |    |
| 3. Hearing loss                 |                       |    |                          |    |
| Presence                        | 100                   | 17 | 100                      | 27 |
| Absence                         | 0                     | 0  | 0                        | 0  |
| 4. discharge from the ear       |                       |    |                          |    |
| Presence                        | 100                   | 17 | 96.3                     | 26 |
| Absence                         | 0                     | 0  | 3.7                      | 1  |

**Table 1.** Demographic data (n=44 cases) (cont.)

|                                                 | Surgical procedure    |    |                          |    |
|-------------------------------------------------|-----------------------|----|--------------------------|----|
|                                                 | Paper patching (n=17) |    | Fat myringoplasty (n=27) |    |
|                                                 | Percentage            | n  | Percentage               | n  |
| 5. Major Eustachian tube dysfunctions           |                       |    |                          |    |
| Presence                                        | 11.8                  | 2  | 14.8                     | 4  |
| Absence                                         | 88.2                  | 15 | 85.2                     | 23 |
| 6. Underlying diseases                          |                       |    |                          |    |
| Presence                                        | 17.6                  | 3  | 33.3                     | 9  |
| Absence                                         | 82.4                  | 14 | 66.7                     | 18 |
| 7. History of alcohol consumption               |                       |    |                          |    |
| Presence                                        | 5.9                   | 1  | 11.1                     | 3  |
| Absence                                         | 94.1                  | 16 | 88.9                     | 24 |
| 8. Smoking history                              |                       |    |                          |    |
| Smoking                                         | 0                     | 0  | 7.4                      | 2  |
| Non-smoking                                     | 100                   | 17 | 92.6                     | 25 |
| 9. Duration of dry ear                          |                       |    |                          |    |
| < 3 months                                      | 76.5                  | 13 | 63.0                     | 17 |
| ≥ 3 months                                      | 23.5                  | 4  | 37.0                     | 10 |
| 10. Size of TM perforation                      | 2.6 ± 1.1             |    | 2.6 ± 0.9                |    |
| 1 mm                                            | 17.6                  | 3  | 11.1                     | 3  |
| 2 mm                                            | 29.4                  | 5  | 33.3                     | 9  |
| 3 mm                                            | 29.4                  | 5  | 40.7                     | 11 |
| 4 mm                                            | 23.5                  | 4  | 14.8                     | 4  |
| 11. Success rate                                |                       |    |                          |    |
| Success                                         | 17.6                  | 3  | 51.9                     | 14 |
| Failure (but smaller in size of TM perforation) | 82.4                  | 14 | 48.1                     | 13 |

Table 1 show the demographic data of 44 cases which divided into two groups depending on their surgical technique. The first group consisted of 17 patients who had the

paper-patch surgery for repairing of their small TM perforation. Most of patients in this group were female (64.7%). The mean age of this group was 48 years (age range 17 to 73 years).

*Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small  
Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital*

All patients in this group had hearing loss and discharge from the ear; the major Eustachian tube dysfunction was found merely 11.8%. 82.4% of them had no underlying diseases. Moreover, there was no history of alcohol consumption in 94.1% of cases, all cases were non-smoking. The ear was dry within 3 months in 76.5% and the other 23.5% took more than 3 months for ear drying. The size of TM perforation was between 1 and 4 mm and the mean perforation size was 2.6 mm. The success rate of the paper-patching procedure was 82.4% whereas the 17.6% of the failure cases had a smaller size of TM perforation.

For the 27 cases who had Fat graft myringoplasty, there was male in 51.9% cases and 48.1% of cases were female. The mean age was  $50 \pm 14$  years with range from 17 to 71 years. Before the surgery, they all had hearing loss problem and the discharge from the ear

was reported in 96.3% cases. However, the major Eustachian tube dysfunction was recognized 14.8% in this group. 66.7% of patients had no underlying diseases. There was no history of alcohol consumption in 88.9% cases and 92.6% non-smoking cases. While the dry ear observed within 3 months in 63.0% cases, the other 37.0% took more than 3 months for ear drying. In term of the size of TM perforation, it was between 1 and 4 mm and the mean perforation size was 2.6 mm. The success rate of the fat graft myringoplasty was 51.9% whereas the 48.1% failure cases had a smaller size of TM perforation.

2.2 Likelihood of successful paper patching and fat graft myringoplasty in repair of small Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital. Data was analyzed and showed in Table 2.

**Table 2** the likelihood of successful paper patching and fat graft myringoplasty

| Factors                             | Univariate Analysis | P value | Multivariate Analysis | P value |
|-------------------------------------|---------------------|---------|-----------------------|---------|
|                                     | OR (95%CI)          |         | OR (95%CI)            |         |
| 1. Sex                              |                     | 0.83    |                       | 0.70    |
| Male                                | 1.00 (reference)    |         | 1.00 (reference)      |         |
| Female                              | 1.14 (0.34-3.90)    |         | 0.72 (0.13- 3.93)     |         |
| 2. Age                              | 1.02 (0.98-1.06)    | 0.36    | 1.04 (0.98-1.10)      | 0.25    |
| 3. Major Eustatian tube dysfunction |                     | 0.15    |                       |         |
| Presence                            | 3.85 (0.62-23.85)   |         |                       |         |
| Absence                             | 1.00 (reference)    |         |                       |         |
| 4. underlying diseases              | 1.13 (0.77-1.64)    | 0.54    |                       |         |

**Table 2** the likelihood of successful paper patching and fat graft myringoplasty (cont.)

| Factors                           | Univariate Analysis | P value | Multivariate Analysis | P value |
|-----------------------------------|---------------------|---------|-----------------------|---------|
|                                   | OR (95%CI)          |         | OR (95%CI)            |         |
| 5. History of alcohol consumption |                     |         |                       |         |
| Presence                          | 5.57 (0.53-58.69)   | 0.15    |                       |         |
| Absence                           | 1.00 (reference)    |         |                       |         |
| 6. Smoking history                |                     | 0.74    |                       |         |
| Smoking                           | 1.63 (0.10-27.84)   |         |                       |         |
| Non-smoking                       | 1.00 (reference)    |         |                       |         |
| 7. Duration of dry ear            |                     | 0.02*   |                       | 0.01**  |
| < 3 months                        | 1.00 (reference)    |         | 1.00 (reference)      |         |
| ≥ 3 months                        | 4.95 (1.27-19.29)   |         | 13.34 (1.87-95.45)    |         |
| 8. Size of TM perforation         |                     |         |                       |         |
| 1 mm                              | 1.00 (reference)    | 0.69    | 1.00 (reference)      | 0.36    |
| 2 mm                              | 0.67 (0.90-4.93)    |         | 0.67 (0.90-4.93)      |         |
| 3 mm                              | 0.07 (0.01-0.68)    |         | 0.02 (0.00-0.35)      |         |
| 4 mm                              | 0.30 (0.03-2.76)    |         | 0.08 (0.00-1.35)      |         |

As shown in Table 2, the likelihood of successful paper patching and fat graft myringoplasty has been analyzed using Simple Logistic Regression Analysis. This study presented that sex, age, underlying diseases, alcohol consumption and history of smoking did not affect the likelihood of successful paper-patching and fat graft myringoplasty<sup>(3,4,5,6,7,8)</sup>, suggesting that physicians do not have to be concerned about these factors if they plan to use those surgical procedures. In contrast, the duration of ear dry seems to be effected on the likelihood of successful. The results showed that the duration of dry ear more than 3 months could increase the possibility of successful paper-patching up

to 4.5 times (odds ratio = 4.5 (95%CI =1.27 to 19.29) and up to 13.34 times in fat grafting (odds ratio = 13.34 (95%CI =1.87 to 95.45) compared to cases who had dry ear less than 3 months.

In term of the size of perforation, we found that patients with ear dry for 3 months has a 4.5 times of success rate more than the one who has less than 3 months of ear dry (Odds ratio = 4.95). This correlation was statistically significant at the 0.05 level. It could be concluded from this study that the duration of ear dry linked with the likelihood of successful paper-patching as well as fat grafting. In contrast,

*Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small  
Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital*

patients who had 2 mm in size of perforation had lower success rate at 0.67 times than patients with 1 mm perforation (Odds ratio = 0.67). Moreover, the size of perforation more than 3 mm had a lower chance of succeed at 0.07 times than the group of patients with 1 mm in size of perforation (Odds ratio = 0.07). Likewise, the size of perforation more than 4 mm had a lower chance of success at 0.30 times than the group of patients with 1 mm in size of perforation (Odds ratio = 0.30), suggesting that the smaller size of perforation the more chance of success with the statistically significant of correlation at the 0.05 level. To sum up, the

size of perforation linked with the chance of success.

For multivariate logistic regression analysis, the relationship between success in treatment and all independent variables showed that the variables that can predict success rate are duration of ear dry and the size of perforation. However, all independent variables can explain the variation of success by 35 percent ( $R^2 = 0.353$ ).

### **Part 3 Comparison of likelihood successful of paper-patch and fat graft myringoplasty in the treatment repair of small tympanic membrane perforations**

**Table 3** Comparison of likelihood successful of paper-patch and fat graft myringoplasty during the treatment periods

| Factors                       | Paper patching   | P value | Fat Myringoplasty | P value |
|-------------------------------|------------------|---------|-------------------|---------|
|                               | OR (95%CI)       |         | OR (95%CI)        |         |
| <b>Size of TM Perforation</b> |                  |         |                   |         |
| 1 mm                          | 1.00 (reference) |         | 1.00 (reference)  |         |
| 2 mm                          | 0.13 (0.01-3.23) | 0.21    | 1.75 (0.10-30.84) | 0.70    |
| 3 mm                          | 0.00 (0.00-0.00) | 1.00    | 0.11 (0.01-1.92)  | 0.13    |
| 4 mm                          | 0.00 (0.00-0.00) | 1.00    | 1.50 (0.06-40.63) | 0.81    |

When compared the likelihood successful of paper-patch with fat graft myringoplasty in the treatment of small tympanic membrane perforations of patients with small size perforations in Lampang Hospital, there was no statistically significant difference between the 2 groups with regard to the different size of perforation ( $P > 0.05$ ).

## **5. Conclusion and Discussion**

This present study consists of 44 patients with small Tympanic membrane perforations dividing into two groups, 17 patients and 27 patients that underwent the paper-patching and fat graft myringoplasty respectively.

Demographic of the study groups showed that the patients underwent paper-patch surgery with age range from 17 to 73 years with a mean of 48  $\pm$  18. All patients in this group had hearing loss and discharge from the ear; the major Eustachian tube dysfunction was found merely 11.8%. 82.4% of them had no underlying diseases. There was no history of alcohol consumption in 94.1% of cases, all cases were non-smoking. The dry ear happened within 3 months in 76.5 % and the other 23.5% took more than 3 months for ear drying. The size of TM perforation was between 1 and 4 mm and the mean perforation size was 2.6 mm. The success rate of the paper-patching procedure was 82.4% whereas the 17.6% of the failure cases had a smaller size of TM perforation.

For the 27 cases that underwent Fat graft myringoplasty, there was male in 51.9% of cases whereas 48.1% of cases were female. The mean age was 50  $\pm$  14 years and ranged from 17 to 71 years. They had hearing loss and discharge from the ear was found in 96.3% of cases. However, the major Eustachian tube dysfunction was recognized 14.8% in this group. 66.7% of patients had no underlying diseases. There was no history of alcohol consumption in 88.9% cases and 92.6% non-smoking cases. While the dry ear observed within 3 months in 63.0% cases, the other 37.0% took more than 3 months for ear drying. In term of the size of TM perforation, it was between 1 and 4 mm and the mean perforation size was 2.6 mm. The success rate of the fat graft myringoplasty was 51.9% whereas the 48.1% failure cases

had a smaller size of TM perforation (**Table 1**).

However, the results from factor analysis revealed that there was no significant different between the outcomes of paper-patch surgery and fat graft myringoplasty. As a physician, the cost of treatment by using those two procedures has been calculated and showed that the cost of paper-patch surgery was 3-5 times lower than the use of fat grafting. In addition, the duration of the procedures was different. While paper Patching takes about 10-15 minutes, fat myringoplasty takes about 24-28 minutes<sup>(6,7)</sup>. Bearing in mind the length of service providing for many outpatients (nose and throat) in Lampang Hospital, the paper-patching procedure seems to be the practical approach for the treatment of small tympanic membrane perforation especially when the hole is less than 2 mm. It can be performed within a limited time and the treatment is carried out promptly.

## 6. Suggestions

In term of academic purpose, the effectiveness of each type of paper used in the treatment by paper-patching should be considered especially for the researcher interested in studying the issue of closure the perforations by the paper patching method. Interestingly, it would be countless to investigate the quality of paper as well as the comparison of the unit cost of each paper used in this procedure. Furthermore, people who want to study further about the fat grafting could investigate in patients with chronic diseases such as diabetes.

*Comparison of paper-patch and Fat Myringoplasty in repair of small  
Tympanic membrane perforations in Lampang Hospital*

For policy recommendations, it has been clearly seen from this study that there was no difference in the treatment options either by using paper-patching or fat grafting. Hence, the procedure with low cost, short duration and low staffing maybe require as a proper treatment for patients with small tympanic membrane. All above together, this could reduce the cost of medical treatment, ease the patient management and reduce the problem of limited healthcare providers.

## References

1. Sangwaree. M. The results of fat graft myringoplasty in Songklanagarind hospital. The results of fat graft myringoplasty in Songklanagarind hospital. Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery 2008. Published Online <https://www.rcot.org/download/songkla03.pdf>Kochawong.
2. K. Success rate of Sterile strip (3M) using to close tympanic membrane. Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Department of Otolaryngology Mahidol University. Published Online. Published Online <https://med.mahidol.ac.th/ent/sites/default/files/public/4.pdf>.
3. Taweechotiphat, D. Success rate of Laser-assisted Myringoplasty with Skin Graft. Thai Journal of Otolaryngology Head and Neck Surgery 2011. Published Online <https://med.mahidol.ac.th/ent/sites/default/files/public/pdf/R-Doljit.pdf>.
4. Debnath. M, Khanna. S. Comparative Study of Closure of Tympanic Membrane Perforation between Chemical Cauterization and Fat Plug Myringoplasty. International Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery 2013; 2: 248-252. Published Online November 2013 (<http://www.scirp.org/journal/ijohns>).
5. Fattah M. A, Tantawy A, Ibrahim. W, Nemr M. COMPARATIVE STUDY BETWEEN FAT AND PERICHONDRIUM GRAFT MYRINGOPLASTY. Journal of Z.U.M.J. 2014; 20(3): 470-479.
6. Dispenza. F, Stefano. D. A, Costantino. C, Fat Plug myringoplasty: Analysis of a safe procedure for small tympanic perforations. EuroMediterranean Biomedical Journal 2015; EuroMediterranean Biomedical Journal. Published Online <https://www.researchgate.net/publication/277668518>.
7. Bertol.i GA, Barbaro, M, Giangrande. V, Bava. G, Seta. D. E, Filipo. R, Fat graft myringoplasty: An office procedure for the repair of small perforations of the tympanic membrane. The Mediterranean Journal of Otology 2007; 3: 120-125.
8. Dong-HL, Kim. J, Shin. E, Kim. Y, Cho. Y. Clinical Analysis of Paper Patch Myringoplasty in Patients with Tympanic Membrane Perforations. The journal of International Advanced Otology 2016; 12(2): 142-6.

## ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วย โรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับ ยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อย ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

แพทย์หญิงนุชนารถ ไตรวิชารณณ์\*, นายแพทย์กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย\*, นายแพทย์จิระพงษ์ อังคะรา\*

### บทนำ

โรคภูมิแพ้จมูกอักเสบเป็นโรคที่พบบ่อยมากขึ้นเรื่อยๆ โดยการรักษาที่สำคัญที่สุดคือหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ก็มีวิธีการรักษาโดยการทานยา และฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ โดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ (Immunotherapy) เป็นการรักษาโรคเยื่อบุจมูกอักเสบ เพียงวิธีเดียว ที่ให้ผลการรักษาไปตลอดชีวิต ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยจำนวนมากที่สนใจรักษาด้วยวิธีการนี้ ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่ตัดสินใจรักษามักมีคำถามเกิดขึ้นเสมอว่าหลังการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ นานเท่าไรอาการต่างๆ ของโรคภูมิแพ้จึงจะดีขึ้น นอกจากนั้น งานวิจัยฉบับนี้ยังศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างระดับ ของ Total IgE ในกระแสเลือดก่อนการรักษาด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ และหลังการรักษา 6 เดือน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลระยะสั้น (อาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการคันจมูก, อาการจาม, อาการทางตา เช่น อาการคันหรือเคืองตา หลังสัมผัสสารกระตุ้นภูมิแพ้) และระดับ Total IgE ในกระแสเลือดของผู้ป่วย Allergic rhinitis ก่อนและหลังได้รับการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ 6 เดือน

### รูปแบบและวิธีการศึกษา

Descriptive Study แบบ Prospective crosssectional Study ชายหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไป รวม 15 คน ที่มารักษาโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ที่ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช โดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้นั้นใช้เทคนิคในการเตรียมสารก่อภูมิแพ้ที่เรียกว่า Skin end-point titration (SET) ดำเนินการเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2555 - 7 มกราคม 2556 ศึกษาผลระยะสั้นโดยการกรอกแบบสอบถาม (VAS SCORE) ก่อนการรักษาและทุกเดือนจนครบหกเดือน และตรวจวัดระดับ Total IgE ในกระแสเลือดของผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษาครบ 6 เดือน โดยใช้ Analytic descriptive study ระดับผลการตรวจเลือด Total IgE, VAS SCORE นำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) และ ทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติโดยใช้ Wilcoxon Signed Ranks test โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ เมื่อ  $P\text{-value} \leq 0.05$

\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

## ผลการศึกษา

ค่ามัธยฐาน (Medial) Total IgE ก่อนการรักษา เท่ากับ 151.00 kU/L, ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) เท่ากับ 128.78 ส่วนค่า ค่ามัธยฐาน (Medial) Total IgE หลังการรักษาครบหกเดือนมีค่า เท่ากับ 143.5 kU/L, ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) เท่ากับ 168.50 ซึ่งค่าที่ลดลงถือว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน VAS SCORE นั้นเมื่อแยกดูแต่ละอาการพบข้อมูลดังนี้

- 1 อาการคัดจมูก VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบสองเดือน  $P = 0.018$
- 2 อาการน้ำมูกไหล VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบสองเดือน  $P=0.017$
- 3 อาการคันจมูก VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบหนึ่งเดือน  $P = 0.010$
- 4 อาการจาม VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบสองเดือน  $P = 0.004$
- 5 อาการทางตา VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบหนึ่งเดือน  $P = 0.034$

## สรุปผลการศึกษา

อาการคันจมูก, อาการทางตา. และอาการรวม ดีขึ้นหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบหนึ่งเดือน และ อาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการจาม ดีขึ้นหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบสองเดือน ส่วนระดับ Total IgE ในกระแสเลือดของผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย พบว่ามีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่หก

## คำสำคัญ

Immunotherapy  
Skin End-Point Titration  
Visual Analogue Score  
Serum Total IgE  
Local Reaction, Systemic Reaction

นุชนารถ โตวชิราภรณ์ กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย จิระพงษ์ อังคะรา

## The short-term of treatment effect in allergic rhinitis before and after immunotherapy with common allergen in Faculty of Medicine Vajira Hospital

*Nuchanart Towashiraporn, MD.\*, Kitisak Wongtianchai, MD.\*, Girapong Ungkhara, MD\*.*

Allergic rhinitis is a common disease even the most important management are to avoid the allergen and treated by medication. Immunotherapy is the one of treatment of allergic rhinitis. The only way which provides a therapeutic effect over a lifetime. Therefore, there are many patients that treatment with this method. The majority of patients with treatment decisions often have questions that always arise after treatment by injecting stimulants allergy. How long do the symptoms of allergies will be improved, this research will show and to study the difference between the levels of total IgE in the blood before treatment with allergen injections and 6 months symptom after treatment.

The purpose of present study is studying the effects of short-term (stuffy nose tight, runny nose, nasal itching, sneezing, ocular symptoms such as itching or discomfort. After contact with allergenic substances) and Total IgE in the blood of patients with allergic rhinitis before and after the injection of stimulants available for 6 months.

### Material and method.

A descriptive study prospective cross-sectional study aged 18 or over, including 15 people who came to treat allergic rhinitis by subcutaneous immunotherapy in department of Otolaryngology Faculty of Medicine Vajira Hospital Navamindradhiraj University. By injecting allergen is used to prepare allergen-called serial end-point titration (SET) The data were collected between May 1, 2555 - 7 January 2556 the short-term effect by complete a questionnaire (VAS SCORE) before treatment and every six months until maintenance. Level measurement and Total IgE in the blood of patients before and after treatment for 6 months.

Analytic descriptive study the results of blood tests Total IgE, VAS SCORE presented by median (Median) and Tire Range Quartet. (Interquartile Range) and test the statistical relationship using the Wilcoxon Signed Ranks test were considered statistically significant at P-value <0.05.

---

\* Department of Otolaryngology. Faculty of Medicine Vajira Hospital. Navamindradhiraj University.

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

### **The results of the study**

The median of Total IgE before treatment were 151.00 kU/L range (Interquartile Range) was 128.78. The median (Medial) Total IgE after treatment for six months were 143.5 kU/L and Interquartile Range was 168.50. That considered to have significant difference. The VAS SCORE when split view each symptom found data as follows. Stuffy nose VAS SCORE decreased significantly after the injection of allergen in two months  $P = 0.018$ . Symptoms of runny nose VAS SCORE decreased significantly after the injection of allergen in two months  $P = 0.017$ . Itching nose VAS SCORE decreased significantly after the injection in a month  $P = 0.010$ . Sneezing VAS SCORE decreased significantly after the injection of allergen in two months  $P = 0.004$ . Eye symptoms VAS SCORE decreased significantly after inject allergen in a month  $P = 0.034$ .

### **Conclusion**

Itchy nose, symptoms and eye symptoms improved in one month after injection group, and symptoms of sneezing, runny nose symptoms improved after the 2 months. Total IgE level in peripheral blood of patients participating in research, decreased significantly at the end of the sixth month treatment.

นุชนารถ ไทวชิราภรณ์ กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย จิระพงษ์ อังคะรา

โรคภูมิแพ้จมูกอักเสบเป็นโรคที่พบบ่อยมากขึ้นเรื่อยๆ โดยมีการสำรวจความชุกของโรคในประเทศไทยพบว่า เพิ่มขึ้นจากอดีตถึง 3 เท่า<sup>(1)</sup> และสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในประเทศไทย แบ่งเป็น Indoor pollen เช่น house-dust mites, house dust, cock-roaches, dogs and cats hair และสารก่อภูมิแพ้ outdoor pollen เช่น Bermuda grass, para grass, sedge, careless weed<sup>(1)</sup> โดยสาเหตุที่ทำให้ความชุกของโรคเพิ่มขึ้นนั้น ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด ส่วนการรักษานั้น สิ่งสำคัญที่สุดคือหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ก็มีวิธีการรักษาโดยการทานยา และฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ โดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ เป็นการรักษาโรคเยื่อจมูกอักเสบ เพียงวิธีเดียว ที่ให้ผลการรักษาไปตลอดชีวิต<sup>(2)</sup> โดย Mechanism ของ Immunotherapy คือ<sup>(3)</sup>

- Immunotherapy จะไปสร้าง Blocking IgG หรือ Modifying of binding capacity of IgE
- Modifying T-cell responses (Increase Th1/Th0), (Decrease Th2/Th0)
- Decrease Total IgE
- Reduce Inflammatory cell recruitment and Activation as well as mediator secretion

ค่าปกติของ serum Total IgE ในผู้ใหญ่ เท่ากับ 0-120 ku/L ส่วนในเด็กนั้นค่าดังกล่าวจะแปรผันไปตามช่วงอายุของเด็ก<sup>(4)</sup> ในการศึกษาครั้งนี้เราใช้ค่า Total IgE มาประเมินผลในด้าน Objective และใช้ Visual Analog Scale มาประเมินผลในด้านของ Subjective ในการศึกษาผลระยะสั้นของการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ในปัจจุบันเราพบผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และการรักษาโดยการฉีด Immunotherapy

เป็นการรักษาเพียงวิธีเดียว ที่ร่างกายสามารถปรับเปลี่ยนภูมิคุ้มกันต่อสารที่แพ้ได้<sup>(1)</sup> ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยจำนวนมากที่สนใจรักษาด้วยวิธีการนี้ ในเวชปฏิบัติ คลินิกโรคภูมิแพ้ ภาควิชา โสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ทำการรักษาโรคภูมิแพ้โดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้เข้าใต้ผิวหนัง (Subcutaneous Immunotherapy, SCIT)

ส่วนใหญ่ของผู้ป่วยที่ตัดสินใจรักษามักมีคำถามเกิดขึ้นเสมอว่าอาการแสดงทางภูมิแพ้จะดีขึ้นมากน้อยแค่ไหนและใช้ระยะเวลาการฉีด Immunotherapy นานเท่าไรอาการทางโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบจึงจะดีขึ้น การศึกษาวิจัยนี้จะเป็นงานวิจัย ที่สามารถตอบคำถามเหล่านี้ได้ นอกจากนั้น งานวิจัยฉบับนี้ยังศึกษาถึงความแตกต่างระหว่างระดับ ของ Total IgE ในกระแสเลือด ก่อนการรักษาด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ และหลังการรักษา 6 เดือน

### วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลระยะสั้น (อาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการคันจมูก, อาการจาม, อาการทางตา เช่น อาการคันหรือเคืองตา หลังสัมผัสสารกระตุ้นภูมิแพ้) และระดับ Total IgE ในกระแสเลือดของผู้ป่วย Allergic rhinitis ก่อนและหลังได้รับการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ 6 เดือน

### สมมุติฐานของการศึกษาวิจัย

ผู้ป่วยจะมีอาการ (VAS SCORE) ดีขึ้น ภายหลังจากการรักษาโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ภายในระยะเวลา 6 เดือนหลังจากเริ่มรักษา และ มีผลการตรวจเลือดของระดับ Total IgE หลังการรักษาครบ 6 เดือน ที่ลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจเลือดก่อนการรักษา

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

## รูปแบบการวิจัย

Descriptive Study แบบ Prospective cross-sectional Study ชายหญิง อายุ 18 ปีขึ้นไป รวม 15 คน ที่มารักษาโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ที่ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช โดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้นั้นใช้เทคนิคในการเตรียมสารก่อภูมิแพ้ที่เรียกว่า Skin end-point titration (SET) โดยจำกัดความของ End point คือ Wheal ที่มีขนาดใหญ่กว่า negative control 2 มิลลิเมตร และ First treatment dose = 0.05 ml of end point strength หลังจากนั้นฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ไปเรื่อยๆ โดยเพิ่ม dose ครั้งละ 0.05 ml ฉีดตั้งแต่ช่วงที่หนึ่งจนถึงช่วงที่หก (maintenance dose) ขวดยละ 10 ครั้ง ครั้งละ 1 เข็ม ตามคำแนะนำของ American Academy of Otolaryngic Allergy (AAOA) โดยฉีดที่ต้นแขนขวาหรือแขนซ้ายก็ได้ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง อย่างสม่ำเสมอ ในวันจันทร์ช่วงบ่าย (คลินิกโรคภูมิแพ้ ภาควิชา โสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช) หากผู้ป่วยขาดการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ 1 สัปดาห์ให้ฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ซ้ำ dose เดิมในครั้งถัดไป หากผู้ป่วยขาดการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้เกิน 2 สัปดาห์ให้ลด dose ลง 1 dose, โดยผู้ป่วยทุกคนจะฉีดอย่างน้อย 2 ปี แต่การวิจัยครั้งนี้วัดผลระยะสั้นเพียงแค่ 6 เดือน ในช่วงศึกษาวิจัยจะให้ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มหยุดยาทุกชนิด เว้นแต่ยาที่ใช้ในการรักษาตามอาการ เช่น ยาลดน้ำมูก, ยาแก้แพ้ เมื่อผู้ป่วยมีอาการ เช่น โรคหวัดหรือไซนัสอักเสบ เป็นต้น

โดยศึกษาผลระยะสั้น (อาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการคันจมูก, อาการจาม, อาการเคืองตา, อาการคันตา หลังสัมผัสสารกระตุ้นภูมิแพ้) โดยกรอกแบบสอบถาม (VAS SCORE) ตามเอกสารแนบท้ายที่ 1 ก่อนการรักษาและทุกเดือนจนครบหกเดือน และตรวจวัดระดับ Total IgE ในกระแสเลือดในผู้ป่วย Allergic rhinitis ก่อนและหลังการรักษาครบ 6 เดือน เก็บข้อมูล

ตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2555–7 มกราคม 2556 โดยใช้ Analytic descriptive study ระดับผลการตรวจเลือด Total IgE นำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) และทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติโดยใช้ Wilcoxon Signed Ranks test โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ เมื่อ P-value < 0.05 ในส่วนของค่า VAS SCORE นำเสนอโดยใช้ค่ามัธยฐาน (Median) ของแต่ละอาการในแต่ละช่วงการรักษาจนครบหกเดือน และทดสอบความสัมพันธ์ทางสถิติโดย เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของแต่ละอาการก่อนการรักษา และหลังการรักษาครบในแต่ละเดือนจนถึง 6 เดือน โดยใช้ Wilcoxon Signed Ranks test โดยถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ เมื่อ P-value < 0.05 (ใช้โปรแกรม SPSS Version 11.5 for Windows)

## ขนาดตัวอย่าง

การศึกษาถึงผลระยะสั้นของผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ หลังได้รับการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยใน คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และระดับ Total IgE ในกระแสเลือดก่อนและหลังการรักษา จำนวนทั้งสิ้น 15 คน ที่เข้าเกณฑ์ดังต่อไปนี้

### เกณฑ์การคัดเข้า

- เป็นผู้ป่วยที่ถูกวินิจฉัย ว่าเป็นโรค Allergic rhinitis
- เป็นผู้ป่วยที่ตัดสินใจรักษาโดยวิธี Subcutaneous Immunotherapy
- เป็นผู้ป่วยที่มีอาการแพ้ common allergen ด้วยการ confirm โดย การทำ skin test
- เป็นผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาแล้วอาการไม่ดีขึ้น
- ไม่มีโรคประจำตัวที่ร้ายแรง เช่น โรคเอดส์, โรคตับ, โรคไต หรือโรคที่อาจมีผลกระทบต่อภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย หรือภาวะใดๆ ที่อาจมีผลต่อการแปลผลการตรวจตามแผนการวิจัย

นุชนารถ ไทวชิราภรณ์ กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย จิระพงษ์ อังคะรา

### เกณฑ์การคัดออก

- มีประวัติ เป็นโรคหอบหืด
- ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยา systemic steroid มาเป็นระยะเวลานาน
- เคยรักษาด้วยการฉีดสารกระตุ้นภูมิคุ้มกันมาก่อน ในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี
- ผู้ป่วยที่มีสภาวะทางจิตที่คณะผู้วิจัยเห็นว่าอาจ ไม่ให้ความร่วมมือในการวิจัยนี้ได้
- ผู้ป่วยที่มี contraindication ต่อการรักษาด้วย วิธีการฉีดสารกระตุ้นภูมิคุ้มกัน
- ผู้ป่วยที่ไม่สามารถมารับการรักษาต่อเนื่องจนครบ ตามระยะเวลาการรักษา

### เกณฑ์การหยุดการวิจัย

- เมื่ออาสาสมัคร/ผู้ป่วยขอถอนตัวออกจากการวิจัย

- เมื่ออาสาสมัครไม่สามารถร่วมงานวิจัย จนครบ กำหนดได้

### ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างจากผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ที่เข้าร่วมการวิจัย จำนวนทั้งสิ้น 15 คน เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 พฤษภาคม 2555 - 7 มกราคม 2556 มีผู้ป่วยจำนวน 3 คนที่ออกจากการวิจัย เนื่องจากไม่มารับการฉีดวัคซีน กระตุ้นสารก่อภูมิแพ้ต่อเนื่องตามนัด

โดยผู้ป่วยคนแรกออกจากการวิจัยตั้งแต่เดือนที่สอง หลังจากเริ่มรักษา ผู้ป่วยอีกสองคนออกจากการวิจัยตั้งแต่ เดือนที่สามหลังจากเริ่มรักษา ดังนั้นจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย ที่เหลือทั้งหมดคือ 12 คน โดยข้อมูลทั่วไปแสดงดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป

| ข้อมูลทั่วไป                             | หน่วย                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| เพศชาย/เพศหญิง                           | 5 คน/7 คน                                                                                                                                                                     |
| อายุ (Mean $\pm$ SD) ปี                  | 18-66 ปี (36.83 $\pm$ 12.27)                                                                                                                                                  |
| จำนวนเฉลี่ยสารก่อภูมิแพ้ที่ผู้ป่วยแพ้    | 4.5 ชนิด                                                                                                                                                                      |
| สารก่อภูมิแพ้ที่พบมากที่สุด 4 อันดับแรก  | 1 ไรฝุ่น <b>Dermatophagoides pteronyssinus</b> 91.67%<br>2 ไรฝุ่น <b>Dermatophagoides farinae</b> 83.33%<br>3 แมลงสาบ German cockroach 58.33%<br>4 ฝุ่นบ้าน House Dust 58.33% |
| อาการแทรกซ้อนหลังการรักษา                | 1 คน, Wheal                                                                                                                                                                   |
| จำนวนผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย | 1 คน, Hypertension                                                                                                                                                            |

จากข้อมูลทั่วไปพบว่าเป็นเพศชาย 5 คน เพศหญิง 7 คน อายุตั้งแต่ 18 ปี จนถึงอายุ 66 ปี อายุเฉลี่ย 36 ปี 10 เดือน โดยจำนวนสารก่อภูมิแพ้ที่พบมากที่สุด ในงานวิจัยนี้ คือ ไรฝุ่น *Dermatophagoides pteronyssinus*

พบผู้ป่วยที่แพ้ถึง 91.67% รองลงมาคือ ไรฝุ่น *Dermatophagoides farinae* พบผู้ป่วยที่แพ้ 83.33%, แมลงสาบ German cockroach พบผู้ป่วยที่แพ้ 58.33%, ฝุ่นบ้าน House Dust พบผู้ป่วยที่แพ้ 58.33% ตามลำดับ

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบผู้ป่วยเพียงหนึ่งคน ที่มีภาวะแทรกซ้อนทาง Local reaction คิดเป็น 8.33% คือ พบลักษณะของ Wheal ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 2 เซนติเมตร ที่ต้นแขนซ้าย หลังจากฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้นาน 15 นาที ในการฉีด เข็มที่ 8 (สิ้นสุด

เดือนที่สอง)

ในส่วนของการ Systemic Reaction นั้นไม่พบเลย หลังการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ และในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นร่วมด้วย เพียง 1 คน คือมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง

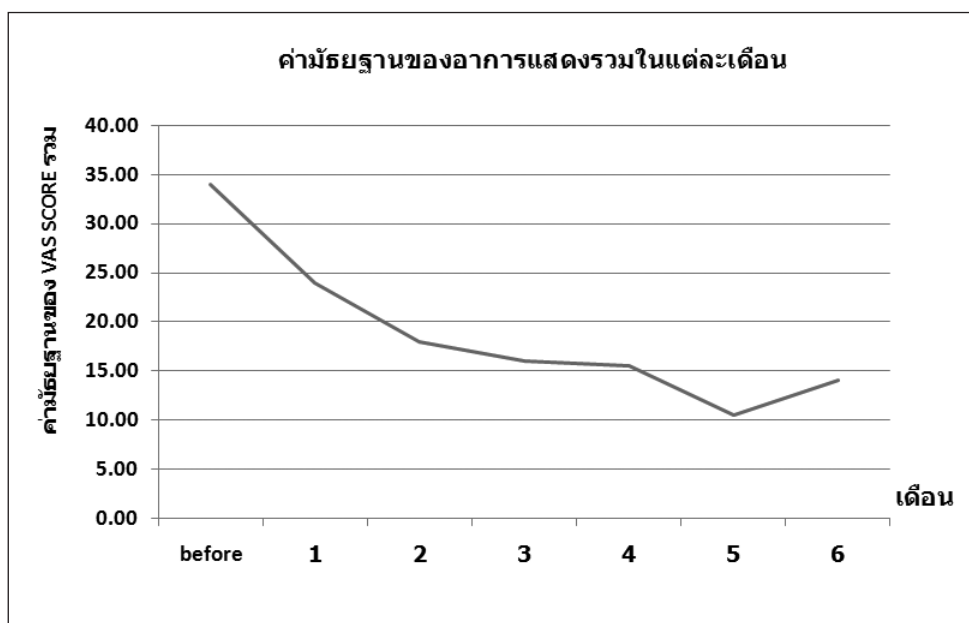
**ตารางที่ 2** ตารางเปรียบเทียบ ค่า Total IgE ก่อนรับการรักษา และ หลังรับการรักษา 6 เดือน

|                                                 | ก่อนรับการรักษา  | หลังรับการรักษา 6 เดือน | p-value |
|-------------------------------------------------|------------------|-------------------------|---------|
| Total IgE kU/L<br>(Median, Interquartile range) | (151.00, 128.78) | (143.5, 168.5)          | 0.017   |

จากตารางที่ 2 และข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าค่า Total IgE ก่อนการรักษามีค่าตั้งแต่ 26.2 kU/L ถึง 454 kU/L ค่ามัธยฐาน (Medial) Total IgE เท่ากับ 151.00 kU/L, ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) เท่ากับ 128.78 ส่วนค่า Total IgE หลังจากรักษาครบหกเดือนมีค่าตั้งแต่ 25.1 kU/L ถึง 434 kU/L ค่ามัธยฐาน (Medial)

Total IgE เท่ากับ 143.5 kU/L, ค่าพิสัยควอไทล์ (Interquartile Range) เท่ากับ 168.50 ซึ่งเมื่อนำค่า Total IgE ก่อนรับการรักษา และ หลังรับการรักษา 6 เดือน ไปคำนวณ ค่าทางสถิติโดยสูตรคำนวณ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า P-Value เท่ากับ 0.017 โดยถือว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**กราฟที่ 1** เปรียบเทียบค่ามัธยฐานของอาการแสดงรวม VAS SCORE ในแต่ละเดือน



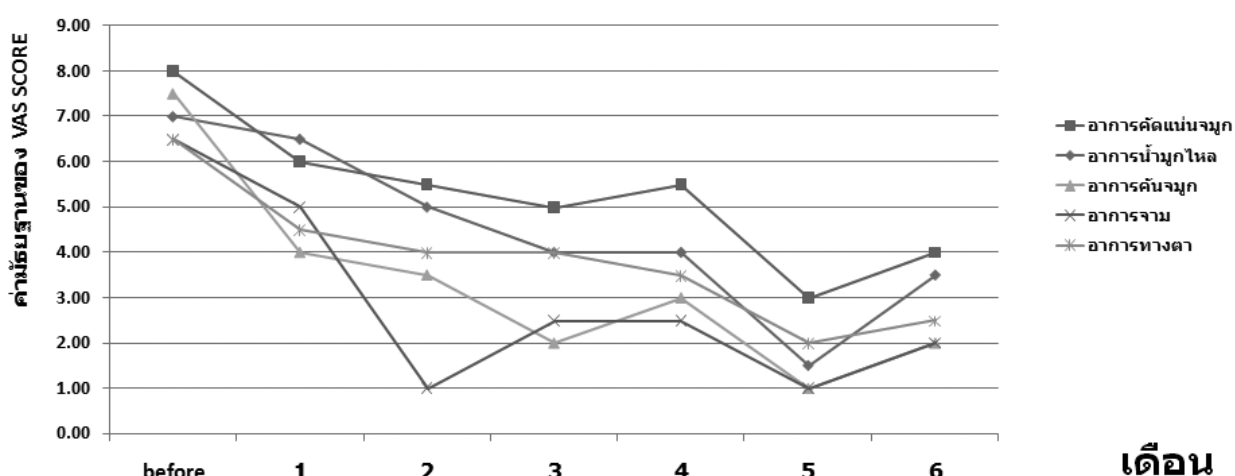
นุชนารถ ไทวิชราภรณ์ กิตติศักดิ์ วงศ์เทียนชัย จิระพงษ์ อังคะระ

จากกราฟที่ 1 เปรียบเทียบ ค่ามัธยฐานของ VAS SCORE ในแต่ละช่วงเวลาของการรักษาพบว่า มีค่าลดลงทุกเดือนตั้งแต่เริ่มต้นการรักษา จนถึงสิ้นเดือนที่ห้า แต่เดือนที่หก มีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย หากคำนวณทางสถิติ

โดยใช้สูตรการคำนวณ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า คะแนนรวม ของค่ามัธยฐาน VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญตั้งแต่สิ้นสุดการรักษาครบเดือนแรก  $P = 0.008$  ไปจนถึงสิ้นสุดการรักษาเดือนที่หก

**กราฟที่ 2** แสดงค่ามัธยฐานของอาการต่างๆ ของผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบในแต่ละช่วงเวลา

**กราฟแสดงค่ามัธยฐานของอาการต่างๆของผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบในแต่ละช่วงเวลา**



จากข้อมูลกราฟที่ 2 พบว่าอาการก่อนการรักษา ที่มีค่ามัธยฐานสูงที่สุด เรียงตามลำดับคือ คือ อาการ คัดแน่นจมูก, อาการคันจมูก, อาการน้ำมูกไหล และ สองอาการสุดท้ายที่มีค่าเท่ากันคือ อาการทางตาและ อาการจาม

เมื่อนำข้อมูลมาแยกพิจารณาอาการต่างๆ ทั้งห้า อาการของผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบที่เข้าร่วมงานวิจัย ฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ พบว่า

**1 อาการคัดจมูก** เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ สองเดือน  $P = 0.018$

**2 อาการน้ำมูกไหล** เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า VAS SCORE

มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ สองเดือน  $P = 0.017$

**3 อาการคันจมูก** เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ หนึ่งเดือน  $P = 0.010$

**4 อาการจาม** เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ สองเดือน  $P = 0.004$

**5 อาการทางตา** เมื่อทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธี Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า VAS SCORE มีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบ หนึ่งเดือน  $P = 0.034$

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

## บทวิจารณ์

ในปัจจุบันอุบัติการณ์ ของโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ พบมากขึ้นเรื่อยๆ โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีสภาวะแออัด และมลพิษมาก โดยสารก่อภูมิแพ้ที่พบมากในงานวิจัยนี้ได้แก่ ไรฝุ่น **Dermatophagoides pteronyssinus**, ไรฝุ่น **Dermatophagoides farinae**, แมลงสาบ German cockroach, ฝุ่นบ้าน House Dust ตามลำดับ ซึ่งคล้ายๆกับการศึกษาก่อนหน้านี้ ของ Bunnag C. et al<sup>(1)</sup> โดยปฏิกิริยา การแพ้เริ่มจาก allergen ไปจับกับเซลล์ที่เรียกว่า antigen presenting cells (APC) ทำให้มีการหลั่งสาร cytokines ซึ่งจะไปกระตุ้น T cell และ B cell ให้มีการสร้างแอนติบอดีที่เรียกว่า IgE ที่จำเพาะต่อสารก่อภูมิแพ้ขึ้นมา เรียกกลไกดังกล่าวว่า Allergic sensitization เมื่อร่างกายได้รับสารก่อภูมิแพ้ ชนิดเดิมเข้าไปอีก IgE ที่จำเพาะที่สร้างขึ้นซึ่งเกาะอยู่บนผิวของ Mast cell อยู่แล้วจะจับกับสารก่อภูมิแพ้ ทำให้ Mast cell หลั่งสารตัวกลาง (Mediator) ต่างๆ ที่ก่อให้เกิดการอักเสบออกมา สารที่สำคัญได้แก่ Histamine ซึ่งจะทำให้มีการรั่วซึมของน้ำออกจากหลอดเลือด และหลอดเลือดขยายตัว ส่งผลให้เกิดอาการน้ำมูกไหล และคัดจมูก นอกจากนี้ยังออกฤทธิ์ ที่เส้นประสาทและระบบรีเฟล็กซ์ของร่างกายทำให้เกิดอาการจามและคัน อาการเหล่านี้จะเกิดขึ้น ในระยะเวลาสั้น เป็นนาทีจึงเรียกว่าระยะเฉียบพลัน หรือระยะเริ่มต้น (Immediate หรือ Early phase) โดยอาการจาม คัน และน้ำมูกใส เป็นอาการหลัก<sup>(5,6)</sup>

การฉีดวัคซีนภูมิแพ้ (Immunotherapy) มีผลต่อสารก่อภูมิแพ้ โดยสารก่อภูมิแพ้คือสารที่หลังจาก Mast cell ไปกระตุ้นเซลล์บุผิว (Endothelial cell) ให้มีการหลั่งสาร Cytokines เช่น interleukine-5 (IL-5) ทำให้มีการสะสมของเซลล์ก่อการอักเสบ (Inflammatory cell) ที่สำคัญได้แก่ eosinophil, basophil, neutrophil, T lymphocyte และ Macrophage เซลล์ที่มีบทบาทสำคัญ คือ Eosinophil จะหลั่งสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบ

เช่น major basic protein (MBP), eosinophil cation protein (ECP) ซึ่งจะทำลายเยื่อบุผิวและทำให้เกิดอาการต่างๆ ของโรคภูมิแพ้แบบเรื้อรัง กลไกนี้อาจเกิดขึ้นภายใน 4-8 ชั่วโมงหลังจากที่ได้รับสารก่อภูมิแพ้ จึงเรียกว่าระยะที่เกิดขึ้นทีหลัง (Late phase) เมื่อร่างกายถูกกระตุ้นด้วยสารก่อภูมิแพ้ซ้ำต่อเนื่องกัน พบว่าปริมาณสารก่อภูมิแพ้ที่กระตุ้นให้เกิดการตอบสนอง เฉียบพลันจะลดลง เรียกปรากฏการณ์นี้ว่า Priming effect ซึ่งสันนิษฐานว่า อาจเกิดจากการสะสมของเซลล์ก่อการอักเสบที่เกิดขึ้นในช่วงของการตอบสนองของ late phase<sup>(5,6,7)</sup>

โดย Mechanism ของ Immunotherapy คือ<sup>(3)</sup>

- Immunotherapy จะไปสร้าง Blocking IgG หรือ Modifying of binding capacity of IgE
- Modifying T-cell responses (Increase Th1/Th0), (Decrease Th2/Th0)
- Decrease Total IgE
- Reduce Inflammatory cell recruitment and Activation as well as mediator secretion

จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ค่ามัธยฐาน (Medial) Total IgE ก่อนการรักษา เท่ากับ 151.00 kU/L, หลังรับการรักษาครบ 6 เดือน เท่ากับ 143.5 kU/L มีค่าลดลง 7.5 kU/L เมื่อไปคำนวณ ค่าทางสถิติพบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยในส่วนของค่า serum Total IgE นั้นมีการศึกษาของ Hema Satwani<sup>(8)</sup> และคณะ พบว่า Serum Total IgE levels เป็นตัวที่สามารถทำนายอาการทางโรคภูมิแพ้ในเด็กได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคหอบหืดร่วมด้วย แต่ในงานวิจัยนี้ศึกษา เฉพาะในผู้ใหญ่ที่อายุมากกว่า 18 ปี ดังนั้นจึงไม่สามารถบอกอาการทางโรคภูมิแพ้กับความสัมพันธ์ ของระดับ Serum Total IgE ได้

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาของ Di Lorenzo G และคณะ<sup>4</sup> พบว่า อัตราส่วนของ serum specific IgE ต่อ Total IgE สามารถ predict clinical responded ต่อการรักษาโดย immunotherapy ได้ และยังได้นำ

Visual Analog Scale (VAS SCORE) มาใช้ในการประเมิน<sup>(13)</sup> ในด้านของ Subjective โดยให้ผู้ป่วยกรอกแบบสอบถามแล้วนำมาวัดผลซึ่งการศึกษาดังกล่าวให้ VAS ที่ลดลง 30% เป็นตัวเลขที่ถือว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนทางด้าน Subjective ของผู้ป่วย โดยในการศึกษาค้างนี้ ไม่ได้เทียบอัตราส่วนของ serum specific IgE ต่อ Total IgE ดังนั้นจึงไม่สามารถนำมาใช้ predict clinical responded ต่อการรักษาโดย immunotherapy ได้ แต่เมื่อพิจารณา VAS SCORE พบว่า เมื่อการรักษาครบ 6 เดือน ผลของ VAS SCORE ลดลงมากกว่า 30% ในทุกๆ อาการ จึงสามารถกล่าวได้ว่า หลังรักษาโดยวิธี Immunotherapy ครบหกเดือนแล้ว ให้ผลในการเปลี่ยนแปลงทาง Subjective อย่างชัดเจน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีหลายวรรณกรรมศึกษาผลระยะยาวของการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ มีรายงานหนึ่งวรรณกรรมที่ศึกษาผลระยะสั้นของการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ คือ การศึกษาของ Ludger K และคณะ<sup>(9)</sup> ได้ทำการศึกษาผลของปริมาณ Eosinophil cation protein (ECP) และ Tryptase จาก nasal secretion หลังการฉีด short term immunotherapy ด้วย molecular standardized grass and rye allergens พบว่า ผลของ short term immunotherapy สามารถลดระดับ ของปริมาณ Eosinophil cation protein (ECP) และ Tryptase จาก nasal secretion ได้ในช่วงฤดูกาล และยังพบว่าสามารถลดปริมาณและความถี่ของการใช้ยาแบบรับประทานลงด้วย ซึ่งผลการศึกษาใช้ตัวชี้วัดแตกต่างจากงานวิจัยฉบับนี้ แต่พบว่าผลการรักษาระยะสั้นโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ทำให้การใช้ยาลดลงและงานวิจัยฉบับนี้พบว่า อาการต่างๆ ของโรคภูมิแพ้ดีขึ้น

การศึกษาวิจัยครั้งนี้พบผลระยะสั้นของการรักษานำพอใจ อาการต่างๆ ของโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบดีขึ้น และพบผลข้างเคียงน้อยมาก กล่าวคือ พบผู้ป่วยเพียงหนึ่งคนที่มีภาวะแทรกซ้อนทาง Local reaction

คิดเป็น 8.33% คือ พบลักษณะของ Wheal ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2 เซนติเมตร ในส่วนของ Systemic Reaction นั้นไม่พบเลย หลังการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ซึ่งเป็นการรักษาที่ค่อนข้างปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูง คล้ายกับผลการศึกษาของ Cox L และคณะ<sup>(10)</sup> ได้ศึกษาถึงผลของการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ทางใต้ชั้นผิวหนัง ในยุโรปและสหรัฐอเมริกา พบว่า การรักษาด้วยวิธีดังกล่าวเป็นการรักษาที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากในการรักษาโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ โดยการฉีดวัคซีนเป็นวิธีการรักษาที่ได้รับการยอมรับ

Christopher WC et al<sup>(11)</sup> พบว่า local reaction เกิดได้ทั้งหมด 16.3% โดยแบ่งเป็น small local reaction พบได้ 15.9%, large local reaction พบได้ 0.4% ในการศึกษาครั้งนี้พบ small reaction เพียง 8.33% ซึ่งพบน้อยกว่างานวิจัยข้างต้น

มีการศึกษาของ Dirk KG และคณะ<sup>(12)</sup> พบว่า systemic reaction หลังฉีด Immunotherapy สามารถพบได้ < 1% ในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีด แบบ conventional immunotherapy และพบว่าระยะเวลาในการเกิด reaction < 30 นาทีหลังฉีด immunotherapy โดยพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนคือ ผู้ป่วยที่มีประวัติเป็น Asthma, increase allergen dose, high allergen sensitivity, previous systemic reaction, injection during an active allergen season โดยในการศึกษาครั้งนี้ไม่พบ systemic reaction

อย่างไรก็ตามมีการศึกษาของ Codreanu F และคณะ<sup>(14)</sup> พบว่าผู้ป่วยที่มี Systemic reaction ต่อ Skin Prick test ไม่ได้เพิ่ม risk ในการเกิด Systemic reaction ระหว่างการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะ predict ผู้ป่วยว่าจะเกิด reaction หรือไม่ในระหว่างการรักษาโดยการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้

ผลระยะสั้นของการรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้จมูกอักเสบ ก่อนและหลังได้รับยาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้  
ด้วยสารสกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

### ข้อจำกัดของการวิจัย

ระยะเวลาการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้มีจำกัดและใช้ระยะเวลานานถึงหกเดือน ทำให้หาผู้เข้าร่วมวิจัยได้ไม่มากเท่าที่ควร และเนื่องจากรูปแบบในการรักษาที่ต้องมาฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ทุกอาทิตย์ในช่วงแรก ทำให้ผู้ป่วยหลายคนไม่สามารถมาตรวจตามนัดได้ทุกครั้ง, บางคนเปลี่ยนที่ทำงานใหม่ที่ไกลขึ้นจึงไม่สะดวกในการเดินทาง ถึงแม้ว่าจะได้อธิบายขั้นตอนการรักษา ก่อนเริ่มต้นรักษาแล้ว นอกจากนั้นผู้ป่วยบางคนรู้สึกดีขึ้นในช่วงแรก เลยไม่มารับการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ต่อเนื่องตามนัด

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษานี้พบว่าผลระยะสั้นคืออาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการคันจมูก, อาการจาม, อาการเคืองตา, อาการคันตา หลังสัมผัสสารกระตุ้นภูมิแพ้ มีอาการดีขึ้นหลังจาก ฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ โดยอาการคันจมูก, อาการทางตา และอาการรวมดีขึ้นหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบหนึ่งเดือน และอาการคัดแน่นจมูก, อาการน้ำมูกไหล, อาการจามดีขึ้นหลังฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้ครบสองเดือน ส่วนระดับ Total IgE ในกระแสเลือดของผู้ป่วยที่เข้าร่วมงานวิจัย พบว่ามีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อสิ้นสุดการรักษาเดือนที่หก โดยสารก่อภูมิแพ้ที่พบมากที่สุดคือ ไรฝุ่น **Dermatophagoides pteronyssinus**, ไรฝุ่น **Dermatophagoides farinae**, แมลงสาบ German cockroach, ฝุ่นบ้าน House Dust ตามลำดับ และพบภาวะแทรกซ้อนหลังการฉีดสารกระตุ้นภูมิแพ้คือ Wheal เพียง 8.33 เปอร์เซ็นต์

### เอกสารอ้างอิง

1. Bunnag C, Jareoncharsri P, Tantilipikorn P, Vichyanond P, Pawankar R. Epidemiology and current status of allergic rhinitis and asthma in Thailand — ARIA Asia-Pacific Workshop report. Asian Pac J Allergy Immunol. 2009; 27(1): 79-86.
2. Pfaar O, Bachert C, Bufe A, Buhl R, Ebner C, Eng P, et al. A. (2014). Guideline on allergen-specific immunotherapy in IgE-mediated allergic diseases: S2k Guideline of the German Society for Allergology and Clinical Immunology (DGAKI). Allergo j intern 2014; 23(8): 282-319.
3. Nivenka PJ, Tudor PT, Andrew W, Rajakulasingam K. Mechanisms of immunotherapy in allergic rhinitis. Biomed & Pharm 2007; 61(1): 29-33.
4. Di Lorenzo G, Mansueto P, Pacor ML, Rizzo M, Castello F, Martinelli N. et al. Evaluation of serum s-IgE/total IgE ratio in predicting clinical response to allergen-specific immunotherapy. J Allergy Clin Immunol., 2009; 123(5): 1103-10.e4.
5. Togias A. Unique mechanistic features of allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol. 2000; 105 (6 Pt 2):S599-604.
6. Russo C, Al-Delaimy WK. A hospital based Retrospective Cohort Study of Allergen Immunotherapy as a Preventive Treatment for new onset Asthma. J Allergy Clin Immunol 2005; 115, 75-82.
7. Kim JM, Lin SY, Suarez-Cuervo C, Chelladurai Y, Ramanathan M, Segal JB, Erekosima N. Allergen-specific immunotherapy for pediatric asthma and rhinoconjunctivitis: a systematic review. Pediatrics 2013; 131(6): 1155-67.

8. Satwani H, Rehman A, Ashraf S, Hassan A. Is serum total IgE levels a good predictor of allergies in children? J Pak Med Assoc. 2009; 59(10): 698-702.
9. Ludger K, Hendrik W, Torsten M, Dirk D, Angelika RK, Jörg S, Wolf M. The effect of short-term immunotherapy with molecular standardized grass and rye allergens on eosinophil cationic protein and tryptase in nasal secretions J Allergy Clin Immunol 1999; 103(1): 47-53.
10. Cox L, Calderon MA, Subcutaneous specific immunotherapy for seasonal allergic rhinitis: a review of treatment practices in the US and Europe, Am J Rhinol Allergy 2010; 3: 220-5.
11. Christopher WC, Christopher A. The Local study: Local reactions do not predict local reactions in allergen immunotherapy. J allergy Clin Immunol 2009; 124: 739-44.
12. Dirk KG. Risk management in allergen immunotherapy. J allergy clin immunol 1996; 98(6):330-34.
13. Bousquet PJ, Combescure C, Klossek JM, Daurès JP, Bousquet J. Change in visual analog scale score in a pragmatic randomized cluster trial of allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol. 2009; 123(6):1349-54. doi: 10.1016/j.jaci.2009.02.033. Epub 2009 Apr 14.
14. Codreanu F1, Moneret-Vautrin DA, Morisset M, Guénard L, Rancé F, Kanny G, Lemerdy P. The risk of systemic reactions to skin prick-tests using food allergens: CICBAA data and literature review. Eur Ann Allergy Clin Immunol. 2006; 38(2):52-4.

## ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิตจากการใช้ยาสารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

รสรินทร์ แหยมประเสริฐ<sup>1</sup>, ไหวจน์ จันทรวินเลียง<sup>2</sup>, ณิชนน มุขสมบัติ<sup>3</sup>, อรุณพร อัฐรัตน์<sup>3,4</sup>

### บทคัดย่อ

ขิงเป็นยาสมุนไพรที่ใช้ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทยและมีการศึกษาวิจัยในห้องทดลองพบว่ามียฤทธิ์ด้านการแพ้และด้านการอักเสบที่ดีมาก จึงถูกนำมาศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ แต่ทั้งนี้ยังขาดการเชื่อมโยงความรู้ระหว่างการแพทย์แผนไทยและการแพทย์แผนปัจจุบัน วัตถุประสงค์ของการวิจัยนี้เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนซึ่งเป็นธาตุประจำตัวของบุคคลในขณะนั้นกับประสิทธิภาพของยาสารสกัดขิงในการรักษาผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ โดยอาสาสมัครที่ป่วยเป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เพศชายและหญิงจำนวน 36 คน ได้รับสารสกัดขิงขนาดครั้งละ 500 มิลลิกรัมต่อวัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ประเมินประสิทธิภาพด้วยแบบประเมินอาการโดยรวมทางจมูกและแบบประเมินคุณภาพชีวิต ประเมินความปลอดภัยจากการชักประวัติและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ แล้วจึงวิเคราะห์ผลโดยแบ่งตามกลุ่มธาตุเจ้าเรือนของอาสาสมัคร จากการศึกษาพบว่า ยาสารสกัดขิงสามารถลดอาการทางจมูกและช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้แก่อาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนต่างๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยอาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนไฟมีอาการทางจมูกลดลงและเพิ่มคุณภาพชีวิตได้มากที่สุด ในทางตรงข้ามอาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนดินมีอาการทางจมูกลดลงและคุณภาพชีวิตดีขึ้นน้อยที่สุด แต่ทั้งนี้มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่ายาสารสกัดขิงมีความปลอดภัย โดยอาสาสมัครในทุกๆ กลุ่มธาตุเจ้าเรือนมีค่าการทำงานของตับและไตอยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่ายาสารสกัดขิงสามารถลดอาการทางจมูก และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่มีธาตุเจ้าเรือนแบบต่างๆ ได้ดีและไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่มธาตุเจ้าเรือน

**คำสำคัญ :** ธาตุเจ้าเรือน, สารสกัดขิง, โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี 12120

รสรินทร์ แหยมประเสริฐ ไวกจน์ จันทรวีเมลิ้ง นิชมน มุขสมบัติ อรุณพร อีฐรัตน์

## The Relation between Dominate Body Elements in the Human Body with Using Ginger Extract for Treating Allergic Rhinitis Patients.

Rodsarin Yamprasert<sup>1</sup>, Waipoj Chanvimalueng<sup>2</sup>, Nichamon Mukkasombut<sup>3</sup>, Arunporn Itharat<sup>3, 4</sup>

### Abstract

Ginger (*Zingiber officinale*) is a herbal medicine based on the theory of Thai traditional medicine and the previous research showed that ginger had excellent anti-allergic and anti-inflammatory activity. Therefore, ginger has been studied in efficacy and safety for treatment allergic rhinitis. However, there is a lack of linkage between Thai traditional medicine and modern medicine. The purpose of this study was to investigate the relationship of dominate body elemental and efficacy of ginger extract in the treatment of allergic rhinitis patients. 36 volunteers with allergic rhinitis were receiving 500 mg per day of ginger extract for 6 weeks. Evaluations were made using the total nasal symptom scores (TNSS) and rhino conjunctivitis quality of life questionnaire (RQLQ). The safety was measured by blood tests and history-taking. The analysis was divided into groups of dominate body elemental. According to studies, the result found that ginger extract can significantly reduce the nasal symptoms and improve the quality of life for the volunteers with various dominate body elements. Moreover, the volunteers in elements of fire had improve nasal symptoms and quality of life more than another group. In contrast, the volunteers in elements of earth showed improve nasal symptoms and quality of life less than another group. However, there were no significant differences. For safety outcomes, all volunteers had normal value and were not different of liver function and renal function test before and after treatment. Therefore, it can be concluded that ginger extract can reduce nasal symptoms and improve the quality of life for allergic rhinitis patients with various dominate body elements and safety. However, there are no differences between the dominate body elemental groups.

**Keyword:** ginger extract, allergic rhinitis, dominate body elements

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดซึ่งในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

## บทนำ

โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (Allergic rhinitis) เป็นโรคทางจมูกที่ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อที่พบบ่อย และเป็นปัญหาสุขภาพของประชากรทั่วโลก องค์การอนามัยโลกประเมินว่า ประชากรกว่า 400 ล้านคนทั่วโลกต้องทนทุกข์ทรมานจากโรคนี้<sup>(1)</sup> และมีการคาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. 2050 หรือ พ.ศ. 2593 ครึ่งหนึ่งของประชากรทั่วโลกจะป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้<sup>(2)</sup> ในประเทศไทยพบอุบัติการณ์เพิ่มขึ้น 3-4 เท่า ภายใน 40 ปีที่ผ่านมา และยังคงเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง<sup>(3)</sup> โดยโรคนี้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ การเข้าสังคม, การทำงาน, การศึกษา หรือแม้แต่การนอนหลับของผู้ป่วยอย่างมาก และการไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง อาจเกิดโรคแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น โรคหอบหืด ไซนัสอักเสบ ริดสีดวงจมูก หูชั้นกลางอักเสบ นอนกรนและ/หรือภาวะหยุดหายใจขณะหลับ เป็นต้น<sup>(4)</sup> ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ปกิต วิทยานนท์ รายงานในการประชุม World Allergy Congress 2007 ครั้งที่ 20 ว่ารัฐบาลไทยต้องเสียงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้รวมกว่า 12,000 ล้านบาทต่อปี<sup>(5)</sup> โดยเป็นค่ายาประมาณ 2,250 ล้านบาท (2) ซึ่งยาที่ใช้รักษามีหลายกลุ่ม เช่น Antihistamine, Decongestant, Corticosteroids เป็นต้น แต่อาจเกิดอาการไม่พึงประสงค์ได้ เช่น อาการง่วง อ่อนเพลีย ตับอักเสบ ผื่นร่วน ดังนั้นการมองหาทางเลือกในการรักษา โดยเฉพาะด้านสมุนไพรจึงเป็นสิ่งจำเป็น

การแพทย์แผนไทยเป็นระบบการแพทย์ที่มีการดูแลสุขภาพของคนไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ ซึ่งจะอาศัยการเรียนรู้ การถ่ายทอด การสั่งสมประสบการณ์ และการสังเกตธรรมชาติของชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป ในทัศนะของการแพทย์แผนไทย กล่าวว่า ธาตุทั้ง 4 ได้แก่ ดิน น้ำ ลม ไฟ ประกอบเข้าเป็นร่างกายของมนุษย์ โดยธาตุดินมีลักษณะแข็ง มีความคงรูป เป็นที่ตั้งแห่งธาตุอื่นๆ เป็นส่วนประกอบหลักของโครงสร้างร่างกาย เช่น อวัยวะต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกร่างกาย ได้แก่ กระดูก ผิวหนัง ผม

เส้น หัวใจ ตับ ปอด เป็นต้น ธาตุน้ำ เป็นส่วนประกอบของร่างกายที่มีลักษณะเป็นของเหลว ไหลไปมาได้ เช่น น้ำเลือด น้ำดี น้ำหนอง น้ำมูก หรือน้ำไขข้อ เป็นต้น ธาตุลมเป็นส่วนประกอบที่มีลักษณะเคลื่อนไหว ทำให้ธาตุต่างๆ เกิดการเคลื่อนไหวไปตามที่ต่างๆ ได้ ในทางการแพทย์แผนปัจจุบันอาจหมายความว่า ตัวควบคุมการเคลื่อนไหวทุกชนิด ได้แก่ การหายใจ การยืดหดของกล้ามเนื้อ การบีบตัวและการสูบฉีดเลือดของหัวใจ การไหลเวียนเลือด การเคลื่อนไหวของระบบทางเดินอาหาร การเคลื่อนไหวของเซลล์ หรือกระแสสัญญาณของระบบประสาท เป็นต้น ส่วนธาตุไฟ เป็นส่วนประกอบที่มีลักษณะอบอุ่น ร้อน เป็นพลังงานต่างๆ เช่น พลังงานที่ทำให้เกิดการย่อยอาหาร พลังงานที่ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต หรือเสื่อมสภาพ<sup>(6)</sup> นอกจากนี้แล้วในแต่ละคนจะมีธาตุที่เด่นกว่าธาตุอื่นๆเป็นธาตุประจำตัว เรียกว่า ธาตุเจ้าเรือน ซึ่งจะมีติดตัวตั้งแต่กำเนิดจนสิ้นอายุขัย

ในสภาวะร่างกายปกติ ธาตุแต่ละธาตุจะทำงานสอดคล้องประสานกันเป็นหนึ่งเดียว เสมือนการทำงานตามระบบต่างๆ ของร่างกายในทางการแพทย์แผนปัจจุบัน แต่เมื่อใดก็ตามที่มีธาตุใดธาตุหนึ่งทำหน้าที่น้อยหรือมากเกินไป ก็จะส่งผลกระทบต่อธาตุอื่น จนขาดความสมดุล และก่อให้เกิดความไม่สบายหรือการเจ็บป่วยได้ โรคภัยไข้เจ็บที่เกิดขึ้นอาจจะเกี่ยวข้องกับ เพศ อายุ สิ่งแวดล้อม ฤดูกาล พฤติกรรมที่ก่อให้เกิดโรค รวมถึงธาตุเจ้าเรือนของแต่ละบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อสมดุลของธาตุในร่างกาย เนื่องจากคนที่มีธาตุเจ้าเรือนต่างๆ จะมีจุดอ่อนและจุดแข็งทางสุขภาพที่แตกต่างกันไป

ในแนวคิดของการแพทย์แผนไทยเชื่อว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ เกิดจากอาการของธาตุไฟที่ผิดปกติ มีลักษณะที่มักจะกำเริบหรือทำงานมากเกินไปจนผิดปกติจากสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดการแพ้ และไปคั่งค้างตามส่วนต่างๆ จนเกิดพิษร้อนสะสม ทั้งนี้พิษร้อนที่เกิดขึ้นไปกระทบกับธาตุน้ำ บริเวณศีรษะและลำคอ จึงทำให้มีอาการคัดจมูก, คันจมูก, น้ำมูกไหล หรือจามได้<sup>(7)</sup>

ซึ่งหลักการรักษาต้องทำให้เลือดลมในร่างกายไหลเวียนดี ธาตุไฟไม่คั่งค้าง โดยใช้สมุนไพรที่มีรสร้อน และมีฤทธิ์ ในการกระจายลม เช่น หอมแดง หรือขิง เป็นต้น

ขิงเป็นสมุนไพรรสร้อน ที่มีการใช้อย่างแพร่หลาย โดยใช้เป็นอาหารและใช้เป็นส่วนประกอบของตำรายา รักษาโรคต่างๆ ทั้งในทางแพทย์แผนไทยและแพทย์แผนจีน โดยเฉพาะใช้รักษาโรคภูมิแพ้และหอบหืด<sup>(8, 9)</sup>

มีการศึกษาฤทธิ์ด้านการแพ้ของขิงทั้งในเซลล์ ทดลอง<sup>(10)</sup> และสัตว์ทดลอง<sup>(11)</sup> ดังนั้นขิง จึงเป็นสมุนไพร ชนิดหนึ่งที่น่าจะสามารถนำมาศึกษาในการรักษาอาการ ของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ได้ แต่การศึกษาวิจัย สมุนไพรไทยส่วนใหญ่ยังขาดการเชื่อมโยงกับทฤษฎี การแพทย์แผนไทย การนำเรื่องธาตุเจ้าเรือนซึ่งเป็นหนึ่งในทฤษฎีที่ใช้ในการตรวจ วินิจฉัยและให้การรักษาแบบ แพทย์แผนไทย มาอธิบายความเชื่อมโยงกับผลการศึกษา วิจัยซึ่งเป็นวิธีทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้เกิดความเข้าใจ และสามารถดำเนินการพัฒนาองค์ความรู้การรักษา แบบแพทย์แผนไทยให้เป็นระบบมากขึ้น ดังนั้นการวิจัย ในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ ธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต จากการใช้ยาสารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจาก ภูมิแพ้

### วิธีการดำเนินการศึกษา

รูปแบบของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัย ทางคลินิกเชิงทดลอง (Experimental research) เพื่อ ประเมินอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิตจาก การใช้ยาสารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจาก ภูมิแพ้ แล้ววิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุเจ้าเรือน และผลการใช้ยาสารสกัดขิงด้วยการ

กลุ่มประชากรเป้าหมายของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ (ศูนย์รังสิต) จำนวน 36 คน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ โดยมีอาการคันในจมูก,

น้ำมูกไหล, จาม และคัดจมูก, มีค่าคะแนนอาการทางจมูก โดยรวมตั้งแต่ 5 คะแนนขึ้นไป, ไม่ป่วยเป็นวัณโรค, ริดสีดวงจมูก, โรคหอบหืดในระยะรุนแรง, โรคไต, โรคหัวใจ, โรคตับ, โรคลมชัก, โรคความดันโลหิตสูง, โรคผิวหนังงูน้ำคี้, ไม่รับประทานยากลุ่มสารกันเลือดเป็นลิ่ม, ยาต้านการจับตัว ของเกล็ดเลือด และไม่แพ้ขิง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและได้รับ หนังสือรับรองจาก คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 1 (MTU-EC-TM-4-077/57) เมื่ออาสาสมัครตัดสินใจและเซ็นใบยินยอม เข้าร่วมโครงการ อาสาสมัครจะได้รับคำแนะนำในการ ปฏิบัติตัวระหว่างการเข้าร่วมโครงการและอาสาสมัคร จะได้รับการตรวจร่างกายโดยโสต คอ นสิกแพทย์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ หากผลการตรวจ ของอาสาสมัครเป็นไปตามเกณฑ์การคัดอาสาสมัคร เข้าโครงการ อาสาสมัครจึงจะเริ่มรับประทานยาแคปซูล สารสกัดขิงขนาด 500 มิลลิกรัมต่อวัน โดยยา 1 แคปซูล มีสารสกัดขิง 125 มิลลิกรัม ผลิตและควบคุมคุณภาพ จากศูนย์วิจัยอาหารและยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ทั้งนี้อาสาสมัครจะต้องรับประทานยาครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 2 ครั้งหลังอาหารเช้าและเย็น เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ติดตามผลการรักษา ในสัปดาห์ที่ 3 และ 6 ประเมินผลการรักษาด้วยคะแนนโดยรวมทางจมูก (Total nasal symptoms score) และคุณภาพชีวิต (Rhino conjunctivitis Quality of Life Questionnaire) ประเมินความปลอดภัยด้วยการเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจ การทำงานของไต (Renal function tests: RFTs) และ การทำงานของตับ (Liver Function Tests: LFTs) ร่วมกับประเมินความร่วมมือของอาสาสมัครในการ รับประทานยาและการปฏิบัติตามคำแนะนำ

อนึ่ง ข้อมูลวันเดือนปีเกิดของอาสาสมัครจะถูกรวม อยู่ในขั้นตอนของการชักประวัติ เพื่อใช้ในการประเมิน ความสัมพันธ์ระหว่างธาตุเจ้าเรือนและผลการใช้ยา สารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ต่อไป

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดซึ่งในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

โดยนำข้อมูลวันเดือนปีเกิดของอาสาสมัครมาวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนโดยใช้แผนวงกลมวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนที่พัฒนาโดย แพทย์หญิงเพ็ญภา ทรัพย์เจริญ<sup>(14)</sup>

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

#### 1. Total nasal symptom score: TNSS

เป็นแบบประเมิน เพื่อใช้ประเมินประสิทธิผลของสารสกัดซึ่งโดยการประเมินความรุนแรงของอาการโดยรวมทางจมูกด้วยแบบประเมิน Total nasal symptom score: TNSS ประกอบไปด้วย 4 หัวข้อคือ น้ำมูกไหล, คันจมูก, คัดจมูก และ จาม<sup>(12)</sup> ซึ่งมีเกณฑ์คะแนน 4 ข้อ (0 = ไม่มีอาการ - 3 = มีอาการรุนแรงมาก) หลังจากนั้น จะทำการรวมคะแนนในแต่ละหัวข้อ รายงานผลเป็นคะแนนโดยรวมทางจมูกและประเมินผลตามเกณฑ์ดังนี้

- คะแนน น้อยกว่า 3 คะแนน อาการเล็กน้อยมาก
- คะแนน 3-6 คะแนน อาการเล็กน้อย
- คะแนน 7-9 คะแนน อาการปานกลาง
- คะแนน 10-12 คะแนน อาการรุนแรง

#### 2. Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire: RQLQ

เป็นแบบประเมินคุณภาพชีวิต ประกอบด้วยคำถาม 28 ข้อ ใน 7 หัวข้อ (กิจกรรมที่ทำได้จำกัด, ปัญหาการนอนหลับ, อาการทางจมูก, อาการทางตา, อาการที่ไม่ใช่อาการทางจมูกหรือตา ปัญหาในการปฏิบัติและอารมณ์) ในหัวข้อกิจกรรมที่ทำได้จำกัดจะให้ผู้ป่วยเลือก 3 กิจกรรมที่มีปัญหามากที่สุดจากอาการ Rhinoconjunctivitis แล้วจึงประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นด้วยการให้คะแนน โดยมีเกณฑ์คะแนน 7 ข้อ (0 = ไม่บกพร่องเลย - 6 = บกพร่องอย่างรุนแรง) รายงานผลคะแนนทั้งหมดเป็นค่าเฉลี่ยของทั้ง 28 ข้อ และคะแนนเฉลี่ยของแต่ละหัวข้อ<sup>(13)</sup>

3. แผนวงกลมตรวจวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือน<sup>(14)</sup> เป็นการวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนตามวันเดือนปีเกิด มีวิธีการใช้

ที่พัฒนาโดยแพทย์หญิงเพ็ญภา ทรัพย์เจริญ โดยแผนวงกลมวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนประกอบด้วยวงกลม 3 ขนาดวางซ้อนกัน โดยแผ่นที่ 1 (แผ่นใหญ่) แสดงวันและเดือนในรอบ 1 ปี แผ่นที่ 2 (แผ่นกลาง) แสดงข้อมูลตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทยโดยใช้เป็นรหัสสี่ ระบุถึงธาตุเจ้าเรือนหลัก ธาตุเจ้าเรือนรอง และธาตุสมมูลฐาน แผ่นที่ 3 (แผ่นเล็ก) มีลูกศร 2 อัน โดยลูกศรด้านซ้ายใช้ชี้กำหนดวันเดือนปีเกิดตามสุริยคติในจักรราศีประจำปีเกิดแต่ละปีของผู้ต้องการตรวจ (การเทียบวันเดือนปีเกิดแบบสากลเป็นวันเดือนปีเกิดแบบสุริยคติ ให้ดูตามตารางการวิเคราะห์ที่อยู่หลังแผ่นที่ 1) ส่วนลูกศรด้านขวาจะชี้ให้ทราบวันปฏิสนธิของผู้นั้น และลูกศรจะอยู่ตรงกับช่องว่างที่สามารถมองทะลุไปเห็นแผ่นที่ 2 ได้ ซึ่งจะแสดงแท็บเล็ตต่างๆ ในช่องว่างอันเป็นการระบุธาตุเจ้าเรือนหลัก ธาตุเจ้าเรือนรอง และธาตุสมมูลฐาน ตามที่ได้กล่าวไปแล้ว

### การวิเคราะห์ผลทางวิจัย

ข้อมูลที่รวบรวมได้จากการศึกษาวิจัยจะถูกนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาและใช้การพรรณนาประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของข้อมูลภายในกลุ่มคือ สถิติ Friedman test และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มธาตุเจ้าเรือนทั้ง 4 กลุ่มคือ สถิติ Kruskal-Wallis Test

### ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่าอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 36 คน แบ่งเป็นเพศชาย 11 คน และเพศหญิง 25 คน เมื่อนำข้อมูลวันเดือนปีเกิดของอาสาสมัครมาวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือนแล้วพบว่า อาสาสมัครมีธาตุเจ้าเรือนดิน 8 คน, ธาตุน้ำ 8 คน, ธาตุลม 10 คน และธาตุไฟ 9 คน วิเคราะห์ทางสถิติพบว่า ลักษณะข้อมูลพื้นฐานเมื่อแรกรับเข้าโครงการวิจัย ระหว่างกลุ่ม

สรินทร์ แหยมประเสริฐ ไหวจน์ จันทวิเมลิ้ง นิขมน มุขสมบัติ อรุณพร อีฐรัตน์

ธาตุเจ้าเรือน ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) ทั้งในส่วน ของ อายุ (age), ดัชนีมวลกาย (BMI), ระดับคะแนนโดยรวมทางจมูก (TNSS score), คะแนนคุณภาพชีวิต (RQLQ score) รวมไปถึงผลตรวจค่าการทำงานของตับและไตจากห้องปฏิบัติการ แสดงในตารางที่ 1 ดังนั้นจึงสามารถนำมาเปรียบเทียบประสิทธิผลของยาได้

การประเมินความรุนแรงของอาการทางจมูก ด้วยแบบประเมิน TNSS พบว่าก่อนรับประทานสารสกัดชิงอาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนแตกต่างกันทั้ง 4 กลุ่ม มีความรุนแรงของอาการโดยรวมทางจมูกอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 6.11-8.11 คะแนน โดยอาสาสมัครที่มีธาตุไฟมีความรุนแรงของอาการมากที่สุด และอาสาสมัครธาตุลมมีอาการน้อยที่สุด หลังจากรับประทานยาสารสกัดชิงแล้วพบว่า อาสาสมัครทุกกลุ่มมีอาการโดยรวมทางจมูกที่ดีขึ้น โดยมีคะแนนโดยรวมทางจมูกลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาสาสมัครธาตุไฟ มีอาการดีขึ้นมากที่สุด และอาสาสมัครธาตุดินมีอาการดีขึ้นน้อยที่สุด แต่เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่าให้ผลแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การประเมินแต่ละอาการทางจมูก พบว่า อาการคัดจมูกเป็นอาการที่อาสาสมัครมีความรุนแรงมากที่สุด และอาการที่มีความรุนแรงน้อยที่สุด คือ อาการจาม เมื่อทำการเปรียบเทียบความแตกต่างของอาการในแต่ละสัปดาห์ พบว่า อาสาสมัครธาตุน้ำ, ธาตุลม และธาตุไฟมีอาการน้ำมูกไหล, คันจมูก, คัดจมูก และจามลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นอาสาสมัครธาตุดิน ที่มีคะแนนอาการน้ำมูกไหล, คันจมูกและจามลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบว่าในสัปดาห์ที่ 6 อาสาสมัครธาตุไฟมีอาการทางจมูกดีขึ้นในทุกๆ อาการมากที่สุด รองลงมาคือ อาสาสมัครธาตุลม และธาตุน้ำตามลำดับ อย่างไรก็ตามพบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของอาสาสมัครแต่ละกลุ่ม

การประเมินคุณภาพชีวิตของอาสาสมัครก่อนรับประทานสารสกัดชิงพบว่า โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของอาสาสมัครทั้ง 4 กลุ่มในระดับปานกลาง โดยที่การประเมินปัญหาด้านกิจกรรมที่ทำได้จำกัด เป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออาสาสมัครมากอันดับหนึ่ง, ปัญหาด้านอาการทางจมูกส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตน้อยที่สุด ก่อนรับประทานยาสารสกัดชิงอาสาสมัครที่มีธาตุไฟมีคะแนนประเมินมากที่สุด หมายถึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตมากที่สุดเมื่อเทียบกับอาสาสมัครธาตุอื่นๆ และอาสาสมัครธาตุดินมีคะแนนประเมินที่ต่ำที่สุด อย่างไรก็ตามหลังการรับประทานยาสารสกัดชิงแล้ว สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับอาสาสมัครธาตุน้ำ, ธาตุลมและธาตุไฟ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุดิน สามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ยกเว้นหัวข้อ ปัญหาในการปฏิบัติ แต่เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มแล้ว พบความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาความปลอดภัยของยาสารสกัดชิงพบว่า อาสาสมัครในทุกๆ กลุ่มธาตุเจ้าเรือนมีค่าการทำหน้าที่ของตับ ได้แก่ ค่าเอนไซม์ตับ AST, ALT และ ALP และค่าการทำหน้าที่ของไต ได้แก่ ค่าไนโตรเจนจากสารยูเรียในเลือด (BUN) และค่าครีเอตินิน (Creatinine)) อยู่ในเกณฑ์ปกติ ตลอดระยะเวลาการรับประทานยา 6 สัปดาห์ และไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) อย่างไรก็ตามในกลุ่มอาสาสมัครที่มีธาตุไฟมีการเปลี่ยนแปลงของค่า ALP อย่างมีนัยสำคัญ แต่การเปลี่ยนแปลงนั้นยังอยู่ในเกณฑ์ค่าปกติ

## อภิปรายผล

การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคทางการแพทย์แผนไทย จำเป็นต้องทราบสมุฏฐาน หรือที่ต้งแรกเกิดของโรค โดยจะต้องพิจารณาจากหลายๆ สมุฏฐานด้วยกัน

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้สารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

ได้แก่ ธาตุสมุฏฐาน, อายุสมุฏฐาน, กาลสมุฏฐาน, ประเทศสมุฏฐาน และธาตุเจ้าเรือน เพื่อจะได้ทราบสาเหตุการเกิดโรคที่แท้จริงและรักษาได้อย่างถูกต้อง<sup>(8)</sup> เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับแพทย์แผนปัจจุบัน ซึ่งต้องใช้การซักประวัติ, การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษต่างๆ เช่น การตรวจจิ้งสี หรือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นต้น จะพบว่ามีความสอดคล้องเป็นไปในทางเดียวกัน

ธาตุเจ้าเรือน เป็นข้อมูลหนึ่งที่ต้องทราบเนื่องจาก ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย กล่าวว่ามนุษย์เกิดมาในร่างกายจะประกอบไปด้วยธาตุทั้ง 4 ซึ่งในแต่ละคนจะมีธาตุหลักที่มีลักษณะเด่นมากกว่าธาตุอื่นๆ เป็นธาตุประจำตัว เรียกว่าธาตุเจ้าเรือน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือธาตุเจ้าเรือนกำเนิด หมายถึงธาตุที่ติดตัวมาตั้งแต่กำเนิด ได้แก่ ธาตุดิน, น้ำ, ลม และไฟ แต่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จากปัจจัยที่มีอิทธิพล ได้แก่ อายุ ฤดูกาล, กาลเวลา, ถิ่นที่อยู่, และมูลเหตุการเกิดโรคที่เกิดจากพฤติกรรม ส่วนธาตุเจ้าเรือนอีกประเภทหนึ่งคือ ธาตุเจ้าเรือนปกติลักษณะ หมายถึงธาตุที่แสดงออกจากบุคลิกลักษณะของแต่ละบุคคลที่เปลี่ยนแปลงจากอิทธิพลของตรีธาตุ<sup>(15)</sup> ทั้งนี้แต่ละธาตุเจ้าเรือนจะมีจุดอ่อนและจุดแข็งทางสุขภาพที่แตกต่างกันไป ผู้ป่วยที่มีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุน้ำ มักมีปัญหาเสมหะเป็นพิษ มีเสมหะและน้ำมูก ในฤดูหนาวจะเจ็บป่วยง่าย และมีแนวโน้มเป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ได้ง่ายกว่าธาตุอื่นๆ เพราะธาตุน้ำกำเริบ<sup>(16)</sup> จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าอาสาสมัครทั้ง 36 คน มีธาตุเจ้าเรือนต่างๆ ในจำนวนคนที่ใกล้เคียงกัน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากจำนวนอาสาสมัครที่น้อยเกินไป ซึ่งหากเพิ่มจำนวนอาสาสมัครให้มากขึ้นอาจจะทำให้เห็นสัดส่วนของอาสาสมัครที่มีธาตุน้ำเป็นธาตุเจ้าเรือนชัดเจนและสอดคล้องกับทฤษฎีในคัมภีร์อย่างไรก็ตามการที่จำนวนอาสาสมัครมีธาตุเจ้าเรือนต่างๆ ในจำนวนที่เท่ากัน แล้วป่วยเป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ อาจเป็นเพราะ ธาตุเจ้าเรือนกำเนิดได้เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพแวดล้อมในปัจจุบันที่มีปัจจัยภายนอกเป็นลักระตุ้นการแพ้มากขึ้น เช่น ฝุ่นละออง, มลพิษทาง

อากาศ เป็นต้น แตกต่างจากในอดีตที่สภาพแวดล้อมไม่เป็นพิษเหมือนในปัจจุบัน และอีกประการหนึ่ง คืออาสาสมัครอาจจะมีธาตุเจ้าเรือนปกติลักษณะ ที่เอื้อต่อการป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ แต่ผู้วิจัยไม่ได้ทำการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งหน้าควรมีการเก็บข้อมูลทั้งธาตุเจ้าเรือนเกิดและธาตุเจ้าเรือนปกติลักษณะ

โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายได้รับสารก่อภูมิแพ้ ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้และการอักเสบ ซึ่งเชื่อมโยงกับทฤษฎีการแพทย์แผนไทยที่กล่าวโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีสาเหตุมาจากธาตุไฟที่มีความผิดปกติ แล้วไปกระทบกับธาตุน้ำและธาตุลม ทำให้เกิดอาการคัดจมูก, คันจมูก, จามและน้ำมูกไหล<sup>(7)</sup> และในคัมภีร์อายุรเวทศึกษา ของขุนนิเทศสุขกิจกล่าวว่า “การอักเสบเป็นอาการของปิตะ”<sup>(17)</sup> หรือเป็นอาการทางธาตุน้ำนั่นเอง ทั้งนี้การประเมินประสิทธิผลของสารสกัดขิงในการรักษาอาการทางจมูกของผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ พบว่าการรับประทานสารสกัดขิงต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ สามารถลดอาการทางจมูกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ขิงมีฤทธิ์ต้านการแพ้ และ ต้านการอักเสบที่ดีมาก นอกจากนี้เมื่อวิเคราะห์ตามทฤษฎีธาตุเจ้าเรือน พบว่าอาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนไฟ มีคะแนนอาการทางจมูกลดลงมากกว่าอาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนอื่นๆ ทั้งนี้สามารถอธิบายกลไกตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทยได้ด้วยหลักการเข้ากันได้และเข้ากันไม่ได้ของธาตุทั้ง 4 ซึ่งแบ่งธาตุออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ธาตุเบาและธาตุหนัก ซึ่งธาตุไฟ จัดอยู่ในกลุ่มธาตุเบาตามลักษณะของธาตุเป็นธาตุที่มีการเปลี่ยนแปลงและถูกกระตุ้นได้ง่าย กล่าวคือเมื่อมีปัจจัยที่มีอิทธิพลมากระทบจะทำให้เกิดการเสียสมดุลและทำให้เกิดความเจ็บป่วยได้ง่าย แต่ทั้งนี้ก็รักษาให้กลับสู่สมดุลได้ง่ายเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่าอาสาสมัครกลุ่มธาตุน้ำมีอาการทางจมูกมากที่สุด และเมื่อทานยาครบ 6 สัปดาห์ก็มีอาการดีขึ้นมากที่สุด และกลุ่มอาสาสมัครธาตุลมซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มธาตุเบาก็มีแนวโน้มเช่นเดียวกัน ในส่วนของอาสาสมัครธาตุดินและ

สรินทร์ แหยมประเสริฐ ไวกจัน จันทรวีเมลิ้ง นิขมน มุขสมบัติ อรุณพร อีฐรัตน์

ธาตุน้ำ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มธาตุหนัก เป็นธาตุที่มีการเปลี่ยนแปลง และถูกกระตุ้นได้ยาก แต่เมื่อเกิดการเสียสมดุลไปแล้ว อาการของโรคที่เกิดขึ้นจะมีอาการมากและต้องใช้เวลา ในการรักษามากกว่า ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ก็เป็นไปตาม ทฤษฎีนี้เช่นกัน ประกอบกับ ธาตุเจ้าเรือนดินเป็นธาตุ ที่เป็นที่ตั้งของธาตุทั้ง 3 คือ ธาตุลม ธาตุน้ำ และธาตุไฟ หากผู้ที่มีธาตุดินเป็นธาตุเจ้าเรือนมีอาการผิดปกติหรือ เกิดโรค ย่อมแสดงว่าธาตุทั้ง 3 ที่อาศัยในธาตุดินมีความ ผิดปกติมากจนธาตุดินที่เป็นที่ตั้งเสียสภาพไป ดังนั้นอาการ เจ็บป่วยที่เกิดธาตุดินจึงมีความรุนแรงกว่าธาตุอื่นๆ<sup>(6)</sup>

ก่อนทำการรักษาคนไข้ของแพทย์แผนไทยในอดีต นอกจากจะประเมินสมุฏฐานการเกิดโรคแล้ว ยังพิจารณา ลักษณะนิสัยของผู้ป่วยด้วย โดยมีการกล่าวไว้ในคัมภีร์ว่า “ผู้ที่มีธาตุเจ้าเรือนต่างกัน จะมีลักษณะนิสัยที่ต่างกันด้วย เมื่อเวลาเจ็บไข้จะมีอาการไปในทางธาตุนั้น”<sup>(17)</sup> ซึ่ง การประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคจุกอกอีกเสบจาก ภูมิแพ้เป็นการประเมินผลด้วยตัวผู้ป่วยเอง ซึ่งสามารถ บอกลักษณะนิสัยได้ในเบื้องต้น จากการศึกษาพบว่า การรับประทานสารสกัดขิง สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ได้เป็นอย่างดี แต่เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า อาสาสมัครธาตุดิน ประเมินคะแนนคุณภาพชีวิตน้อยกว่า อาสาสมัครกลุ่มอื่นๆ หมายถึงอาสาสมัครธาตุดินคิดว่า โรคจุกอกอีกเสบจากภูมิแพ้ส่งผลกระทบต่อชีวิตน้อยกว่า อาสาสมัครในกลุ่มอื่น ในทางตรงกันข้ามอาสาสมัคร ธาตุไฟประเมินว่าโรคจุกอกอีกเสบจากภูมิแพ้ส่งผลกระทบ อย่างมาก ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากในคัมภีร์อายุรเวท ศึกษา ของขุนนิเทศสุขกิจกล่าวว่า “ผู้ที่มีธาตุเจ้าเรือน เป็นธาตุไฟ มักจะทนร้อนไม่ได้ ไม่ค่อยอดทน ใจร้อน” ทำให้อาสาสมัครที่มีธาตุเจ้าเรือนไฟประเมินว่าโรคจุกอก อีกเสบจากภูมิแพ้ส่งผลกระทบต่อชีวิตมาก ตรงข้ามกับ

“ผู้ที่มีธาตุเจ้าเรือนเป็นธาตุดิน มีความอดทน ใจเย็น” แต่ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### ข้อสรุป

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า ยาสารสกัดขิง สามารถลดอาการทางจุกอก และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต ให้กับผู้ป่วยโรคจุกอกอีกเสบจากภูมิแพ้ที่มีธาตุเจ้าเรือน แบบต่างๆ ได้ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีความปลอดภัยต่อการทำงานของตับและไต แต่เมื่อเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของการใช้ยาสารสกัดขิงระหว่างอาสาสมัคร ที่มีธาตุเจ้าเรือนต่างกัน ไม่พบความแตกต่างทางสถิติ อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้เป็นเพียงการวิจัยเบื้องต้นเพื่อดู แนวโน้ม ดังนั้นควรมีการศึกษาวิจัยในกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่มีขนาดใหญ่ขึ้น หรือปรับเปลี่ยนรูปแบบ การศึกษาวิจัยให้เหมาะสมกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ของธาตุเจ้าเรือนมากขึ้น รวมถึงการนำปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผล ต่อการเปลี่ยนแปลงของธาตุในร่างกายนอกเหนือจากเรื่อง ธาตุเจ้าเรือนมาใช้ในการออกแบบการวิจัย การเก็บข้อมูล รวมถึงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และความมั่นใจในการใช้ทฤษฎีการแพทย์แผนไทยในการ รักษาโรคมากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ กองทุนภูมิปัญญาการแพทย์แผนไทย กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข ผู้ให้การสนับสนุนทุนวิจัย และ ศูนย์แห่งความเป็นเลิศทางวิชาการด้านการแพทย์ แผนไทยประยุกต์ สถานการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดซึ่งในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

### เอกสารอ้างอิง

1. Ruby Pawankar STH, G. Walter Canonica, Richard F. Lockey, Michael S. Blaiss. WAO White Book on Allergy 2013 Update 2013.
2. Pawankar R, Canonica GW, Holgate ST, Lockey RF. White book on allergy 2011-2012 executive summary. World Allergy Organization. 2011.
3. Bunnag C, Jareoncharsri P, Tantilipikorn P, Vichyanond P, Pawankar R. Epidemiology and current status of allergic rhinitis and asthma in Thailand–ARIA Asia-Pacific Workshop report. Asian Pac J Allergy Immunol. 2009; 27(1):79-86.
4. Kirtsreesakul V. The prevalence of rhinosinusitis in allergic rhinitis. Songkla Med J. 2006;24(4):6.
5. Vichyanond P. 20<sup>th</sup> World Allergy Congress Bangkok, Thailand 2007.
6. Rachawat P, Pinsornsak P, Itharat A. The relation between major elements in the human body with using Benjakul remedy extract for treating primary osteoarthritis of knee. Thammasat Medical J. 16(4):578-88.
7. Naphat Panichakarn. Allergies in Thai Traditional Medicine. Conference of the Faculty of Medicine. Thammasat University 2014 “Knowledge on The Run for Smart Physicians”
8. มูลนิธิฟื้นฟูส่งเสริมการแพทย์แผนไทยเดิมฯ. ตำราการแพทย์ไทยเดิม (แพทยศาสตร์สงเคราะห์ฉบับอนุรักษ์เล่มที่1). กรุงเทพฯ: ศุภนิชการพิมพ์, 2550
9. Chen BH, Wu PY, Chen KM, Fu TF, Wang HM, Chen CY. Antiallergic potential on RBL-2H3 cells of some phenolic constituents of Zingiber officinale (ginger). J. natural products. 2009;72(5):950-3.
10. Makchuchit S, Rattarom R, Itharat A. The anti-allergic and anti-inflammatory effects of Benjakul extract (a Thai traditional medicine), its constituent plants and its some pure constituents using in vitro experiments. Biomedicine & Pharmacotherapy. 2017 May 1; 89:1018-26.
11. Kawamoto Y, Ueno Y, Nakahashi E, Obayashi M, Sugihara K, Qiao S, Iida M, Kumasaka MY, Yajima I, Goto Y, Ohgami N. Prevention of allergic rhinitis by ginger and the molecular basis of immunosuppression by 6-gingerol through T cell inactivation. J nutritional biochemistry. 2016 Jan 1; 27:112-22.
12. Bousquet J, Khaltaev N, Cruz AA, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) 2008 update (in collaboration with the World Health Organization, GA (2) LEN and AllerGen). Allergy 2008; 63(Suppl 86): 8-160. Latest GALEN update on SIT
13. Juniper EF, Guyatt GH, Griffith LE, Ferrie PJ. Interpretation of rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire data. J Allergy Clin Immunol. 1996; 98: 843-845.
14. เพ็ญภา ทรัพย์เจริญ. วงกลมวิเคราะห์ธาตุเจ้าเรือน. สถาบันการแพทย์แผนไทย กระทรวงสาธารณสุข; 2536
15. สุชาติพิทย์ มหาเจริญศิริ. การพัฒนาแบบประเมินเพื่อการวินิจฉัยธาตุเจ้าเรือนปกติลักษณะทางการแพทย์แผนไทย. Siriraj Medical Bulletin. 2560.; 10(2): 65-73.

รสรินทร์ แหยมประเสริฐ ไวกจน์ จันทรวีเมลิอง นิชมน มุขสมบัติ อรุณพร อีจรัตน์

16. กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. คู่มือการดูแลสุขภาพด้วยการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. นนทบุรี: กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข, 2555.
17. ชุนนิตเทสสุขกิจ (นิตเทส (ถมรัตน์) พุ่มชูศรี). อายุรเวชศึกษา (วิชาแพทย์แผนโบราณ). (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ม.ป.ท, 2516

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดซึ่งในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

| ข้อมูล*                  | ธาตุดิน       | ธาตุน้ำ       | ธาตุลม        | ธาตุไฟ        | p-value**          |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| จำนวน (คน)               | 8             | 8             | 10            | 9             |                    |
| อายุ (ปี)                | 31.63 ± 10.46 | 35.78 ± 12.03 | 40.60 ± 17.82 | 33.56 ± 10.63 | 0.649 <sup>c</sup> |
| BMI (Kg/m <sup>2</sup> ) | 19.83 ± 2.06  | 23.00 ± 4.50  | 21.29 ± 2.03  | 22.11 ± 2.71  | 0.303              |
| อาการโดยรวมทางจมูก       | 7.13 ± 2.30   | 7.78 ± 2.05   | 6.70 ± 1.70   | 8.11 ± 2.26   | 0.434              |
| คุณภาพชีวิตโดยรวม        | 2.60 ± 1.13   | 3.07 ± 0.73   | 2.84 ± 0.91   | 3.50 ± 0.96   | 0.211              |
| ค่าการทำงานของไต         |               |               |               |               |                    |
| BUN (mg/dL)              | 12.34 ± 5.05  | 11.44 ± 4.20  | 12.64 ± 2.96  | 10.53 ± 1.71  | 0.475              |
| Creatinine (mg/dL)       | 0.76 ± 0.17   | 0.75 ± 0.21   | 0.84 ± 0.21   | 0.64 ± 0.11   | 0.209              |
| ค่าการทำงานของตับ        |               |               |               |               |                    |
| AST (U/L)                | 19.13 ± 8.22  | 21.56 ± 6.52  | 21.00 ± 4.00  | 22.56 ± 9.30  | 0.465              |
| ALT (U/L)                | 23.38 ± 6.00  | 30.89 ± 15.65 | 28.30 ± 14.89 | 32.67 ± 9.46  | 0.300              |
| ALP (U/L)                | 53.75 ± 10.93 | 62.33 ± 12.33 | 66.20 ± 16.73 | 57.33 ± 13.99 | 0.277              |

\*แสดงค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

\*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test, <sup>c</sup> chi-square test.

†มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

สรินทร์ แหยมประเสริฐ ไวกจน์ จันทรวินเลียง ณิชนน มุขสมบัติ อรุณพร อัฐรัตน์

ตารางที่ 2 การประเมินประสิทธิผลภายในกลุ่มของสารสกัดขิงด้วยคะแนนอาการทางจมูก

| ข้อมูล*            | ธาตุเจ้าเรือน | สัปดาห์ที่ 0 | สัปดาห์ที่ 3 | สัปดาห์ที่ 6 | p-value** |
|--------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| อาการโดยรวมทางจมูก | ธาตุดิน       | 7.13 ± 2.30  | 4.25 ± 1.91  | 3.88 ± 2.30  | 0.023†    |
|                    | ธาตุน้ำ       | 7.78 ± 2.05  | 3.67 ± 2.00  | 3.44 ± 2.96  | 0.002†    |
|                    | ธาตุลม        | 6.70 ± 1.70  | 4.80 ± 3.01  | 3.30 ± 3.68  | 0.027†    |
|                    | ธาตุไฟ        | 8.11 ± 2.26  | 4.33 ± 3.04  | 3.11 ± 2.31  | 0.001†    |
|                    | p-value***    | 0.434        | 0.922        | 0.802        |           |
| น้ำมูกไหล          | ธาตุดิน       | 1.75 ± 1.04  | 1.25 ± 0.71  | 1.13 ± 0.84  | 0.108     |
|                    | ธาตุน้ำ       | 2.11 ± 0.78  | 1.00 ± 0.87  | 1.11 ± 0.78  | 0.004†    |
|                    | ธาตุลม        | 2.00 ± 0.94  | 1.60 ± 0.70  | 0.90 ± 0.88  | 0.013†    |
|                    | ธาตุไฟ        | 2.22 ± 0.67  | 0.89 ± 0.93  | 0.44 ± 0.53  | 0.001†    |
|                    | p-value***    | 0.793        | 0.315        | 0.166        |           |
| คันจมูก            | ธาตุดิน       | 1.63 ± 1.19  | 0.63 ± 0.74  | 0.88 ± 0.84  | 0.093     |
|                    | ธาตุน้ำ       | 1.67 ± 0.71  | 0.67 ± 0.50  | 0.78 ± 0.83  | 0.005†    |
|                    | ธาตุลม        | 1.50 ± 0.85  | 0.80 ± 1.03  | 0.60 ± 0.97  | 0.012†    |
|                    | ธาตุไฟ        | 1.78 ± 0.97  | 1.22 ± 0.83  | 1.00 ± 1.00  | 0.179     |
|                    | p-value***    | 0.906        | 0.372        | 0.694        |           |
| คัดจมูก            | ธาตุดิน       | 2.38 ± 0.74  | 1.38 ± 0.74  | 1.13 ± 0.64  | 0.003†    |
|                    | ธาตุน้ำ       | 2.44 ± 0.53  | 1.00 ± 0.71  | 0.78 ± 0.83  | 0.001†    |
|                    | ธาตุลม        | 2.10 ± 0.74  | 1.40 ± 0.84  | 1.10 ± 1.29  | 0.007†    |
|                    | ธาตุไฟ        | 2.44 ± 0.53  | 1.11 ± 0.93  | 1.00 ± 1.00  | 0.004†    |
|                    | p-value***    | 0.670        | 0.683        | 0.841        |           |
| จาม                | ธาตุดิน       | 1.38 ± 1.06  | 1.00 ± 1.07  | 0.75 ± 0.71  | 0.504     |
|                    | ธาตุน้ำ       | 1.56 ± 0.88  | 1.00 ± 0.70  | 0.78 ± 0.83  | 0.030†    |
|                    | ธาตุลม        | 1.10 ± 0.88  | 1.00 ± 0.81  | 0.70 ± 1.06  | 0.326     |
|                    | ธาตุไฟ        | 1.67 ± 1.23  | 1.11 ± 1.27  | 0.67 ± 0.71  | 0.034†    |
|                    | p-value***    | 0.602        | 0.993        | 0.948        |           |

\*แสดงค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน), \*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Friedman test,

\*\*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test

†มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p &lt; 0.05)

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดซึ่งในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

**ตารางที่ 3** การประเมินคุณภาพชีวิตภายในกลุ่มของสารสกัดซึ่งด้วยคะแนนอาการทางจมูก

| ข้อมูล*                          | ธาตุเจ้าเรือน | สัปดาห์ที่ 0 | สัปดาห์ที่ 3 | สัปดาห์ที่ 6 | p-value** |
|----------------------------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| คุณภาพชีวิตโดยรวม                | ธาตุดิน       | 2.60 ± 1.13  | 1.92 ± 0.79  | 1.26 ± 0.74  | 0.001†    |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 3.07 ± 0.73  | 1.84 ± 1.03  | 1.24 ± 0.85  | 0.005†    |
|                                  | ธาตุลม        | 2.84 ± 0.91  | 1.83 ± 0.87  | 1.49 ± 1.13  | 0.002†    |
|                                  | ธาตุไฟ        | 3.50 ± 0.96  | 2.27 ± 1.15  | 1.36 ± 1.14  | 0.001†    |
|                                  | p-value***    | 0.211        | 0.961        | 0.981        |           |
| กิจกรรมที่ทำได้จำกัด             | ธาตุดิน       | 3.92 ± 1.22  | 2.96 ± 0.95  | 1.25 ± 1.01  | P<0.001†  |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 3.52 ± 1.00  | 2.41 ± 1.81  | 1.78 ± 1.69  | 0.010†    |
|                                  | ธาตุลม        | 4.00 ± 0.70  | 2.50 ± 0.91  | 1.87 ± 0.69  | P<0.001†  |
|                                  | ธาตุไฟ        | 4.42 ± 1.51  | 3.04 ± 1.50  | 2.09 ± 1.62  | 0.002†    |
|                                  | p-value***    | 0.122        | 0.662        | 0.622        |           |
| ปัญหาการนอนหลับ                  | ธาตุดิน       | 2.33 ± 1.51  | 1.38 ± 1.15  | 0.96 ± 0.84  | 0.009†    |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 3.11 ± 1.33  | 2.26 ± 1.29  | 1.00 ± 1.01  | 0.004†    |
|                                  | ธาตุลม        | 2.87 ± 1.74  | 1.87 ± 1.56  | 1.20 ± 1.81  | 0.005†    |
|                                  | ธาตุไฟ        | 3.92 ± 1.22  | 2.42 ± 0.96  | 1.38 ± 1.12  | 0.001†    |
|                                  | p-value***    | 0.390        | 0.512        | 0.797        |           |
| อาการที่ไม่ใช่อาการทางจมูกหรือตา | ธาตุดิน       | 2.45 ± 1.68  | 1.71 ± 1.05  | 1.22 ± 1.07  | 0.009†    |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 3.25 ± 0.77  | 1.81 ± 0.78  | 1.27 ± 1.05  | 0.002†    |
|                                  | ธาตุลม        | 2.59 ± 1.20  | 1.37 ± 0.82  | 1.40 ± 1.27  | 0.002†    |
|                                  | ธาตุไฟ        | 3.07 ± 1.28  | 2.12 ± 1.23  | 1.32 ± 1.30  | P<0.001†  |
|                                  | p-value***    | 0.379        | 0.603        | 1.000        |           |
| ปัญหาในการปฏิบัติ                | ธาตุดิน       | 2.54 ± 1.71  | 2.29 ± 0.93  | 1.75 ± 1.38  | 0.185     |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 2.96 ± 1.59  | 1.51 ± 1.34  | 1.15 ± 0.82  | 0.002†    |
|                                  | ธาตุลม        | 3.30 ± 1.57  | 2.27 ± 1.72  | 1.90 ± 1.85  | 0.021†    |
|                                  | ธาตุไฟ        | 3.41 ± 1.28  | 2.29 ± 1.34  | 1.46 ± 1.22  | 0.005†    |
|                                  | p-value***    | 0.346        | 0.559        | 0.814        |           |
| อาการทางจมูก                     | ธาตุดิน       | 3.16 ± 1.03  | 2.56 ± 0.85  | 1.94 ± 1.38  | 0.048†    |
|                                  | ธาตุน้ำ       | 3.36 ± 1.05  | 1.97 ± 1.28  | 1.42 ± 0.85  | 0.003†    |
|                                  | ธาตุลม        | 3.32 ± 0.97  | 2.35 ± 1.55  | 1.88 ± 1.80  | 0.048†    |
|                                  | ธาตุไฟ        | 4.03 ± 1.21  | 2.37 ± 1.56  | 1.47 ± 1.39  | 0.001†    |
|                                  | p-value***    | 0.273        | 0.679        | 0.750        |           |

รสรินทร์ แหยมประเสริฐ ไวกจน์ จันทรวีเมลิ้ง ณิชมน มุขสมบัติ อรุณพร อีจรัตน์

**ตารางที่ 3** การประเมินคุณภาพชีวิตภายในกลุ่มของสารสกัดขิงด้วยคะแนนอาการทางจมูก (ต่อ)

| ข้อมูล*    | ธาตุเจ้าเรือน | สัปดาห์ที่ 0 | สัปดาห์ที่ 3 | สัปดาห์ที่ 6 | p-value** |
|------------|---------------|--------------|--------------|--------------|-----------|
| อาการทางตา | ธาตุดิน       | 1.91 ± 1.77  | 1.34 ± 1.34  | 1.06 ± 1.40  | 0.048†    |
|            | ธาตุน้ำ       | 2.72 ± 1.25  | 1.67 ± 1.90  | 0.97 ± 0.94  | 0.005†    |
|            | ธาตุลม        | 1.95 ± 1.38  | 1.33 ± 1.28  | 1.20 ± 1.10  | 0.050†    |
|            | ธาตุไฟ        | 3.09 ± 1.32  | 1.88 ± 1.41  | 0.94 ± 1.40  | 0.002†    |
|            | p-value***    | 0.193        | 0.910        | 0.909        |           |
| อารมณ์     | ธาตุดิน       | 2.09 ± 1.39  | 1.38 ± 1.12  | 0.56 ± 0.70  | 0.004†    |
|            | ธาตุน้ำ       | 2.44 ± 1.58  | 1.28 ± 1.38  | 1.08 ± 1.08  | 0.006†    |
|            | ธาตุลม        | 2.25 ± 1.38  | 1.55 ± 1.10  | 1.08 ± 1.02  | 0.001†    |
|            | ธาตุไฟ        | 2.93 ± 1.69  | 2.00 ± 1.28  | 1.00 ± 0.97  | 0.004†    |
|            | p-value***    | 0.732        | 0.853        | 0.732        |           |

\*แสดงค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน), \*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Friedman test,

\*\*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test

†มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

ความสัมพันธ์ของธาตุเจ้าเรือนกับอาการโดยรวมทางจมูกและคุณภาพชีวิต  
จากการใช้ยาสารสกัดขิงในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

**ตารางที่ 4** การเปรียบเทียบการประเมินการทำหน้าที่ของตับและไตจากการใช้ยาสารสกัดขิง

| ข้อมูล*                                     | ธาตุเจ้าเรือน | สัปดาห์ที่ 0  | สัปดาห์ที่ 3  | สัปดาห์ที่ 6  | p-value** |
|---------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
| BUN (mg/dL)<br>(ค่าปกติ = 7.0-18.0)         | ธาตุดิน       | 12.34 ± 5.05  | 11.39 ± 2.55  | 10.75 ± 2.67  | 0.607     |
|                                             | ธาตุน้ำ       | 11.44 ± 4.20  | 11.19 ± 2.37  | 10.83 ± 2.55  | 0.690     |
|                                             | ธาตุลม        | 12.64 ± 2.96  | 12.18 ± 3.01  | 11.93 ± 3.76  | 0.836     |
|                                             | ธาตุไฟ        | 10.18 ± 1.43  | 10.00 ± 1.90  | 10.65 ± 1.97  | 0.607     |
|                                             | p-value***    | 0.475         | 0.431         | 0.946         |           |
| Creatinine (mg/dL)<br>(ค่าปกติ = 0.67-1.17) | ธาตุดิน       | 0.76 ± 0.17   | 0.77 ± 0.16   | 0.78 ± 0.16   | 0.368     |
|                                             | ธาตุน้ำ       | 0.75 ± 0.21   | 0.74 ± 0.19   | 0.76 ± 0.22   | 0.391     |
|                                             | ธาตุลม        | 0.84 ± 0.21   | 0.86 ± 0.24   | 0.83 ± 0.24   | 0.050     |
|                                             | ธาตุไฟ        | 0.64 ± 0.12   | 0.68 ± 0.13   | 0.67 ± 0.11   | 0.687     |
|                                             | p-value***    | 0.209         | 0.318         | 0.564         |           |
| AST (U/L)<br>(ค่าปกติ = 15-37)              | ธาตุดิน       | 19.13 ± 8.21  | 16.63 ± 3.42  | 19.75 ± 5.18  | 0.435     |
|                                             | ธาตุน้ำ       | 21.56 ± 6.52  | 21.33 ± 7.21  | 21.00 ± 6.61  | 0.970     |
|                                             | ธาตุลม        | 21.00 ± 4.00  | 22.20 ± 4.87  | 24.20 ± 6.81  | 0.110     |
|                                             | ธาตุไฟ        | 23.00 ± 9.84  | 19.25 ± 3.06  | 17.25 ± 3.28  | 0.325     |
|                                             | p-value***    | 0.465         | 0.132         | 0.115         |           |
| ALT (U/L)<br>(ค่าปกติ = 16-63)              | ธาตุดิน       | 23.38 ± 6.00  | 23.88 ± 3.48  | 24.75 ± 6.96  | 0.798     |
|                                             | ธาตุน้ำ       | 30.89 ± 15.66 | 33.89 ± 22.39 | 25.33 ± 8.85  | 0.552     |
|                                             | ธาตุลม        | 28.30 ± 14.89 | 27.40 ± 8.57  | 30.60 ± 15.21 | 0.920     |
|                                             | ธาตุไฟ        | 33.63 ± 9.64  | 26.63 ± 9.02  | 29.00 ± 8.77  | 0.197     |
|                                             | p-value***    | 0.300         | 0.911         | 0.705         |           |
| ALP (U/L)<br>(ค่าปกติ = 46-116)             | ธาตุดิน       | 53.75 ± 10.93 | 54.88 ± 11.71 | 55.88 ± 11.27 | 0.670     |
|                                             | ธาตุน้ำ       | 62.33 ± 12.33 | 64.89 ± 17.31 | 59.78 ± 15.20 | 0.124     |
|                                             | ธาตุลม        | 66.20 ± 16.73 | 68.20 ± 19.74 | 65.40 ± 17.23 | 0.710     |
|                                             | ธาตุไฟ        | 59.88 ± 12.54 | 60.25 ± 15.38 | 56.63 ± 14.75 | 0.028†    |
|                                             | p-value***    | 0.277         | 0.404         | 0.623         |           |

\*แสดงค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน), \*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยภายในกลุ่ม ด้วยสถิติ Friedman test,

\*\*\*เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Kruskal-Wallis test

†มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05)

## บททวนวรรณกรรม เรื่องกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

นวรรตน์ อภิรักษ์กิตติกุล, พบ.

เสียงกรน เป็นเสียงที่เกิดขณะนอนหลับ จากลมที่ผ่านทางเดินหายใจส่วนบน ที่ตีบแคบเมื่อมีลมผ่าน ทางเดินที่แคบอาจทำให้เกิดทำให้อวัยวะที่ลมผ่านนั้น มาชนกันจนมีการสั่นสะเทือนเป็นเสียงได้<sup>(1)</sup> ซึ่งการตีบแคบนั้นอาจเกิดจากลักษณะทางกายภาพของร่างกาย และ/หรือ เกิดจากการหย่อนตัวผิดปกติขณะนอนหลับ ซึ่งมีความรุนแรงหลายระดับ และอาจเป็นมากจนเกิดภาวะหยุดหายใจขณะหลับได้ (Obstructive sleep apnea, OSA) ทำให้คุณภาพการนอนไม่ดีและอาจส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้

**ความชุก** ตามอุบัติการณ์ แล้ว OSA พบได้ร้อยละ 4-27 ในผู้ชายและร้อยละ 1.9-16 ในผู้หญิง<sup>(1-3)</sup> ในเด็กไทยพบความชุกของการนอนกรนเป็นประจำในเด็กไทย ร้อยละ 6.9-8.5 และ OSA ร้อยละ 0.7-1.3<sup>(4-5)</sup>

ความชุกของ OSA ในผู้ใหญ่ไทย ร้อยละ 15.4 ในผู้ชายและร้อยละ 6.3 ในผู้หญิง<sup>(1,6)</sup>

**ภาวะแทรกซ้อน** OSA อาจทำให้เกิดภาวะออกซิเจนต่ำลง และคาร์บอนไดออกไซด์คั่งมากขึ้นได้ อาจกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวของสมอง (Arousal) จนทำให้เกิดการหายใจเอือกได้ หรืออาจทำให้เกิดโรคอื่นตามมาได้ เช่น โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง หัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจวาย โรคหลอดเลือดสมอง อารมณ์หงุดหงิด ฉุนเฉียวง่าย ไม่มีสมาธิในการทำงาน ภาวะเสื่อมสมรรถภาพทางเพศ<sup>(1,6-9)</sup> และในเด็กยังพบว่า เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคสมาธิสั้น (attention deficit and hyperactivity disorders, ADHD) หรือพฤติกรรมก้าวร้าว ส่งผลต่อ

ความคิด ความจำ ความฉลาด<sup>(10-11)</sup> ้วยรู้โดยเฉพาะที่มีโรคอ้วนร่วมด้วย มีโอกาสเกิดกลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหารที่ผิดปกติ (metabolic syndrome) สูงกว่าปกติถึง 6 เท่า<sup>(5,12)</sup> และไขมันสะสมในตับเพิ่มขึ้น<sup>(5,13)</sup> ผลการเรียนรู้แย่งและทำให้เกิดโรคซึมเศร้าตามมาได้<sup>(5,11)</sup> ในเวลากลางวันอาจมีอาการง่วงซึม เหมือนคนนอนไม่พอ (ทั้งที่ชั่วโมงการนอนเพียงพอแล้ว) หรืออาจเกิดการหลับในขณะทำงาน หรือ ขับรถยนต์ จนเกิดอุบัติเหตุ<sup>(14)</sup> เสียงกรน ยังอาจส่งผลกระทบต่อผู้คนที่นอนด้วย ทำให้ไม่สามารถหลับหรือพักผ่อนอย่างเพียงพอไปด้วย ผู้ป่วยบางรายอาจไม่ทราบว่าตนเองเป็นโรคนี้ ปัจจุบันมี application ของโทรศัพท์มือถือที่สามารถวัดเสียงกรนตอนหลับได้ หรืออุปกรณ์วัดแรงที่สามารถวัดคุณภาพการนอนได้พอสมควร

**โดยมูลนิธิการนอนหลับแห่งชาติ (National Sleep Foundation)** ของประเทศสหรัฐอเมริกา ได้กำหนดเวลาในการนอนหลับที่เหมาะสมไว้ว่า หากอายุ 18-64 ปี ควรนอนหลับวันละ 7-9 ชม. และในผู้ที่อายุ 65 ปีขึ้นไป ควรนอนหลับวันละ 7-8 ชม.

### ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการหย่อนตัวผิดปกติของทางเดินหายใจส่วนบน<sup>(15-17)</sup>

เพศชาย สตรีที่หมดประจำเดือน อายุมาก ต่ำมีแอลกอฮอล์ ใช้นาฬิกาปลุกบางชนิด ต้องอดนอนหรือหลับไม่สนิท (sleep deprivation, sleep fragmentation) โรคระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular

\* ภาควิชา โสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล รามาธิบดี มหาวิทยาลัย มหิดล

disease) ภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากประสาทส่วนกลาง (central sleep apnea)

### ปัจจัยเสี่ยงทางกายภาพที่ทำให้ทางเดินหายใจส่วนแคบทั้งทางโครงสร้างและเนื้อเยื่ออ่อน<sup>(15,18-20)</sup>

กระดูกขากรรไกรบนเล็ก (small maxilla) กระดูกขากรรไกรบนถอย (maxillary retusion) กระดูกขากรรไกรล่างเล็ก (small mandible) กระดูกขากรรไกรล่างถอยหรือภาวะคางหดสั้น (retrognathia) กระดูก hyoid อยู่ต่ำกระดูกฐานกะโหลกสั้น (decreased cranial base length) กระดูกฐานกะโหลกศีรษะโค้งงอมาก (greater flexion of cranial base) ใบหน้าด้านหน้าส่วนล่างยาว (increased lower anterior facial height) โครงสร้างใบหน้าผิดปกติ เช่น Down syndrome, Treacher Collins syndrome, Apert syndrome, Achondroplasia, Pierre-Robin syndrome เป็นต้น ภาวะน้ำหนักตัวมากเกินไปและโรคอ้วน (overweight and obesity) ต่อมทอนซิลหรืออะดีนอยด์โต (adenotonsillar hypertrophy) เพดานอ่อนยาวหรือหนา (increased length and thickness of the soft palate) ลิ้นโต (macroglossia) โดยเฉพาะโคนลิ้น

### การประเมิน

1. ประวัติ การกรน การหายใจเฮือก ชั่วโงม การนอน คุณภาพการนอน ระดับความง่วงกลางวัน ผลกระทบต่อคนรอบข้าง โรคหรือภาวะที่อาจเกี่ยวข้อง เป็นสาเหตุการกรน หรือการปฏิบัติตัวก่อนนอน เช่น การรับประทานแอลกอฮอล์ก่อนนอน ในการตรวจคัดกรองเบื้องต้นมีหลายแบบ เช่น

#### 1.1 Epworth sleepiness scale

อาจใช้เป็นแบบประเมินความง่วงคร่าวๆ และอาจใช้ประเมินเพื่อติดตามประสิทธิภาพการรักษาแบบ subjective measurement ควรประเมินในช่วงที่ผู้ป่วยมีเวลานอนที่เพียงพอ เพราะถ้านอนเพียงพอแล้ว คะแนนความง่วงจะอาจบ่งบอกถึงคุณภาพการนอนที่ไม่ดี

หรือจากภาวะง่วงเกิน เช่น โรคลมหลับ (Narcolepsy) ของคลินิกกรนรามาธิบดี<sup>(21)</sup> มีประเมินคะแนน โดยไม่เคยหลับ 0 คะแนน นานๆ ครั้ง 1 คะแนน ค่อนข้างบ่อย 2 คะแนน บ่อยมาก 3 คะแนน มี 9 คำถาม 1. นั่งคุย 2. นั่งดูโทรทัศน์ 3. นั่งอ่านหนังสือ 4. นั่งเฉยๆ อ่านหนังสือ 5. นั่งเฉยๆ ในที่สาธารณะ 6. นั่งเป็นผู้โดยสารในรถเป็นเวลา 1 ชม. 7. ขับรถติดไฟแดงเป็นเวลา 5 นาที 8. แอนหลังพักผ่อนตอนบ่าย 9. ขณะทำงาน ข้อนี้ ใช้แทนข้อ 8 ถ้าไม่ได้ขับรถ

**การแปลผล** คะแนนรวมได้น้อยกว่าเท่ากับ 7 แสดงว่าปกติถ้าคะแนนรวมได้ 8-10 = ง่วงเล็กน้อย 11-15 = ง่วงปานกลาง 16-20 = ง่วงมาก และ 21 -24 = ง่วงมากอย่างรุนแรง<sup>(22)</sup>

1.2 **STOP-Bang Questionnaire**<sup>(1,23)</sup> เป็นคำถาม ที่ให้ตอบว่าใช่ หรือ ไม่มีการนำมาแปลเป็นภาษาไทย จากงานวิจัยของ รศ. นพ.วิษณุ บรรณศิริ และคณะ<sup>(24)</sup>

1.3 **Berlin Questionnaire**<sup>(25)</sup> เริ่มตั้งแต่ปี 1996<sup>(26-27)</sup> โดยมีทั้งหมด 10 คำถาม มีการนำมาแปลเป็นภาษาไทย จากงานวิจัยของ รศ. นพ.วิษณุ บรรณศิริ และคณะ<sup>(28)</sup>

การตรวจร่างกายและประเมินทางเดินหายใจส่วนบนทั้งหมด ควรมองหาส่วนที่ตีบแคบหรือหย่อนทั้งโครงสร้างกระดูก และเนื้อเยื่ออ่อน ตั้งแต่ลักษณะภายนอกที่อาจเกี่ยวข้อง เช่น ความอ้วน<sup>(29)</sup> เพราะความอ้วนอาจทำให้ช่องคอตันในแคลงด้วยอาจพิจารณาได้จาก ค่า BMI > 27 รอบคอ > 35 ซม. ภาวะกระดูกขากรรไกรล่างถอย (retrognathia) การประเมิน mandible retrognathism<sup>(30)</sup> โรคความผิดปกติทางฮอร์โมน เช่น acromegaly hypothyroid<sup>(31)</sup> ดูในส่วนทางเดินหายใจ ตั้งแต่จมูกไปจนถึงฝาปิดกล่องเสียง<sup>(30)</sup> เช่น turbinate hypertrophy, septal deviation, nasopharyngeal narrow/mass/adenoid hypertrophy การสบฟัน ถ้าเป็น class 2 (dental occlusion Angle Class II)

อาจบ่งถึงภาวะ mandibular retrognathism, เพดานปาก เช่น high/narrow-arched palate, web palate, thick palate, posterior placed palate, thick uvula, long uvula, voluminous lateral wall, tonsillar hypertrophy, base of tongue enlarge อาจประเมินร่วมกับ Modified Mallampati classification large tongue อาจพิจารณาการยกคอด้านบนลิ้น (tongue edge crenations) ตลอดจนตรวจดูฝาปิดกล่องเสียง เป็นต้น มีรายงานว่าหากพบอย่างน้อย 3 ลักษณะจาก 5 ลักษณะ ดังต่อไปนี้ อาจช่วยบ่งบอกถึง OSA และความรุนแรงของ OSA ได้<sup>(30)</sup> 1. tonsil size grade III or IV 2. abnormal palate 3. abnormal uvula 4. voluminous lateral wall 5. web palate

**การตรวจการนอนหลับ (polysomnography, PSG)** คือการตรวจสรีรวิทยาหลายๆ อย่างขณะหลับ ตาม American Sleep Disorder Association (ASDA) เป็น 4 ประเภท ตามจำนวนสัญญาณที่ติดและเจ้าหน้าที่ ฝ้า<sup>(1,32)</sup>

#### 1. มีอย่างน้อย 7 สัญญาณ และมีผู้ฝ้า (attended polysomnography)

1.1 ลมหายใจ (airflow) 1.2 การขยับของอกและท้อง (chest and abdominal movement) 3. คลื่นไฟฟ้าสมอง (electroencephalogram, EEG) 4. คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อลูกตา (electro-oculogram, EOG) 5. คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อคาง (chin electromyogram, chin-EMG) 6. คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram, ECG) 7. การอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation) 8. ท่าทางการนอน (body position) 9. คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขา (leg-EMG) และสามารถทำเฉพาะตรวจวิดิทัศน์ (full night polysomnography) หรือ Split night polysomnography หากมีข้อบ่งชี้ได้ด้วย

2. มีอย่างน้อย 7 สัญญาณ ต่างกับแบบที่ 1 คือไม่มีผู้ฝ้า (unattended polysomnography) ความน่าเชื่อถือใกล้เคียงกับแบบที่ 1<sup>(1,33-35)</sup>

3. มี 4-6 สัญญาณคือไม่มีการตรวจวัด EEG, EOG, และ EMG (อาจมีหรือ ไม่มีผู้ฝ้าก็ได้) ความน่าเชื่อถือใกล้เคียงกับแบบที่ 1<sup>(1)</sup>

4. มี 1-3 สัญญาณคือ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (oxygen saturation) และ การวัดลมหายใจ (airflow) (อาจมีหรือ ไม่มีผู้ฝ้าก็ได้) ความน่าเชื่อถือน้อยกว่าการตรวจแบบที่ 1<sup>(1)</sup>

**การแปลผล** โดยทั่วไป คือดูจากการกรนและอาการที่สัมพันธ์กับการนอน ค่า AHI หรือ RDI<sup>(1,36-37)</sup>

**AHI คือ apnea hypopnea index** คือ อัตราหยุดหายใจหรือหายใจแผ่ว เป็นค่า apnea บวก กับค่า hypopnea ต่อชั่วโมง

**RDI คือ respiratory disturbance index** คือ อัตราการหายใจถูกรบกวน คือ AHI บวกกับ RERA (Respiratory Effort-Related Arousal) ดังนั้นค่า RDI จึงมากกว่าเท่ากับ AHI เสมอการตรวจ polysomnography แต่ละวันก็อาจได้ตัวเลขไม่เท่ากัน ซึ่งอาจขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ ที่อาจส่งผลในวันที่มาตรวจด้วย เช่น มีการกินยานอนหลับที่ส่งผลได้ มีออกกำลังกายหนักก่อนนอน น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น ท่าทางการนอน เป็นต้นโดย ค่า **Apnea**<sup>(38-39)</sup> คือ การหยุดหายใจ หมายถึง การหายใจลดลงมากกว่าเท่ากับ 90 percent นานมากกว่าเท่ากับ 10 วินาทีในผู้ใหญ่ (หรือในเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี คือนานอย่างน้อย 2 respiratory cycle) แบ่งออกเป็น 3 แบบ

1. Obstructive sleep apnea คือ ระหว่างที่มี apnea มีการขยับของช่องอกและท้อง

2. Central sleep apnea คือ ระหว่างที่มี apnea ไม่มีการขยับของช่องอกและท้อง

## บททวนวรรณกรรม เรื่องกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

3. Mixed sleep apnea คือ ระหว่างที่มี apnea พบทั้งช่วงที่มีการขยับ และไม่มีการขยับของช่องอกและท้อง

**Hypopnea**<sup>(38-39)</sup> คือ การหายใจแผ่ว คือ การหายใจลดลงมากกว่าเท่ากับ 30 มากกว่าเท่ากับ 10 วินาทีในผู้ใหญ่ และ oxygen saturation ลดลงมากกว่าเท่ากับ 3 (หรือ มี arousal)

**RERA**<sup>(38-39)</sup> คือ ภาวะที่มีการพยายามหายใจ และเมื่อมี Arousal ภาวะนั้นหายไป นานอย่างน้อย 10 วินาทีในผู้ใหญ่ **Arousal**<sup>(39)</sup> คือ ภาวะที่คลื่นไฟฟ้าสมอง ( EEG) เปลี่ยนกะทันหัน นานอย่างน้อย 3 วินาทีในช่วงการหลับ NREM หรือ REM และต้องหลับก่อน arousal อย่างน้อย 10 วินาที และถ้าเป็น arousal ใน REM ต้องมี chin EEG เพิ่มสัญญาณอย่างน้อย 1 วินาที

1. **primary snore** คือ กรน แต่ไม่มีอาการที่สัมพันธ์กับการนอนไม่หลับหรือการนอนที่ไม่ดี เช่น ง่วงกลางวัน<sup>(40)</sup>

2. **upper airway resistance syndrome** ตั้งชื่อโดย Guilleminault 1993<sup>(41)</sup> มีคำนิยามหลายแบบจากงานวิจัย<sup>(39,41)</sup> โดยส่วนใหญ่ คือ ค่า AHI น้อยกว่า 5 และมีอาการง่วงกลางวัน เช่น ของ Guilleminault et al. คือ มีง่วงกลางวัน หรือ เหนื่อยเพลีย ร่วมกับค่า Polysomnography มี Pes and flow limitation by nasal cannula, AHI น้อยกว่า 5 ครั้ง ต่อ ชั่วโมง, RDI มากกว่า 5 ครั้งต่อชั่วโมง (RERA) Oxygen saturation มากกว่า 92%

3. **Mild OSA** มีอาการกรน หรือ เอื้อง กลางคืน หรือ มีอาการง่วงกลางวันทั้งที่นอนพอ หรือ มีโรคที่สัมพันธ์กับ OSA ร่วมกับ ค่าAHI, RDI หรือ REI 5 ถึง < 15 ครั้งต่อชั่วโมง<sup>(1)</sup>

4. **Moderate OS A** มีอาการกรน หรือ เอื้อง กลางคืน หรือ มีอาการง่วงกลางวันทั้งที่นอนพอ

หรือ มีโรคที่สัมพันธ์กับ OSA ค่า AHI, RDI หรือ REI 15 ถึง < 30 ครั้งต่อชั่วโมง<sup>(1)</sup>

5. **SevereOSA** มีอาการกรน หรือ เอื้อง กลางคืน หรือ มีอาการง่วงกลางวันทั้งที่นอนพอ หรือ มีโรคที่สัมพันธ์กับ OSA ค่า AHI, RDI หรือ REI  $\geq 30$  ครั้งต่อชั่วโมง<sup>(1)</sup>

ปัจจุบันนิยม แบ่งตามตัวเลขข้างต้น ซึ่งการแบ่งค่า และคำนิยามต่างๆ อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามหลักฐานงานวิจัยใหม่ๆ

6. **Positional OSA** ค่า AHI ของท่านอนตะแคงลดลงอย่างน้อย 50% เมื่อเทียบกับท่านอนหงาย<sup>(41)</sup>

โดยมีการศึกษาวิจัยในผู้ใหญ่ว่า ถ้าค่า AHI > 20 จะมี morbidity and mortality ที่สูงกว่าผู้ที่มี AHI < 20<sup>(42)</sup>

## การตรวจประเมินอื่นๆ เช่น

1. **การใช้กล้องสายอ่อน** ซึ่งสามารถตรวจได้ละเอียดกว่าการใช้อุปกรณ์ตรวจจากภายนอก เสมือนกับดูทางเดินหายใจลึกลงไปตามลมที่หายใจจะเข้าจากจมูกไปสู่กล่องเสียงได้ โดยการใช้กล้องสายอ่อนสอดเข้าทางจมูกและค่อยๆ ดูลงไปจนถึงกล่องเสียง เพื่อดูความกว้างของทางเดินหายใจ ควรดูลักษณะตั้งแต่จมูกว่ามีอะไรอุดกั้นทางเดินหายใจหรือไม่ เช่น เยื่อจมูกบวมโต สันจมูกคด เนื้องอกในจมูก ส่องลงไปเรื่อยๆ ดูหลังโพรงจมูก ดูว่ามีเนื้องอกหลังโพรงจมูกไหม หรือในเด็กมีต่อมอะดีโนออยด์โตหรือไม่ ลงมาดูหลังเพดานอ่อน (retropalate) และอาจพิจารณาทำ Muller's Maneuver (MM) เริ่มทำมาตั้งแต่ปี 1983<sup>(43)</sup> คือ การส่องกล้องบริเวณ หลังเพดานอ่อนและหลังลิ้น (retrolingual) ระหว่างส่องให้ผู้ป่วยปิดปากและจมูกให้สนิทแล้วสูดลมหายใจเข้าให้ได้แรงดัน -20 cm H<sub>2</sub>O เพื่อดูการหย่อนของ retropalate และ retrolingual เทียบกับตอนก่อนสูดลมหายใจ ว่าหย่อนเท่าไร ควรประเมินทั้งด้าน antero-posterior และ

side to side ซึ่งมีการวิจัยว่า กรณี retropalatal collapse การผ่าตัด Uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) อาจได้ผลดี<sup>(44)</sup> ซึ่ง success ในการผ่าตัดคือ ค่า AHI ลดลงกว่าก่อนผ่าตัด อย่างน้อย 50%<sup>(45)</sup> ข้อดีคือ ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย เป็นการประเมินความหย่อนแล้วยังสามารถดูทางเดินหายใจส่วนอื่นได้ด้วย และ cost effective สูง<sup>(44,46)</sup> นิยมทำในหลายๆที่ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่จะผ่าตัด อย่างไรก็ตาม แม้จะทำแรงดันให้เหมือนตอนนอนหลับแต่ก็ไม่ใช้การหย่อนจากการหลับจริงๆ จึงมีผู้คิดค้น การส่องกล้องสายอ่อน ตอนหลับโดยใช้ยากระตุ้นให้เกิดการหลับ หรือที่เรียกว่า Drug induce sleep endoscopy (DISE) ตั้งแต่ปี 1990 ซึ่งต้องระวังในการทำหัตถการเพราะการใช้ยานอนหลับในผู้ป่วยที่มีโรคหยุดหายใจขณะหลับอาจทำให้เกิดการ apnea เพิ่มขึ้นควรทำในสถานที่ที่สามารถช่วยเหลือหากมีเหตุฉุกเฉินได้ และมีการ monitor ที่ดี เช่น oxygen saturation blood pressure electrocardiography การวัด deep of sedation และ sleep stage ปัจจุบันเกือบจะเรียกได้ว่า DISE เป็น gold standard investigation<sup>(47)</sup> แต่การทำหัตถ์นั้นยังมีหลากหลายเทคนิคมาก เช่น midazolam or propofol dexmedetomidine

2. Computed Tomography (CT)<sup>(48)</sup> งานวิจัยปี 2018 ใช้ CT ร่วมกับติด PSG ในการประเมินจุดอุดกั้นของทางเดินหายใจขณะหลับเทียบกับตอนไม่หลับก็อาจช่วยให้แม่นยำมากยิ่งขึ้น

3. Film cephalometry เพื่อประเมินทางเดินหายใจส่วนบนอาจวัดจากความกว้างระหว่างเนื้อเยื่ออ่อนของทางเดินหายใจ

4. Film chest x-ray อาจช่วยประเมินเช่น โรคหัวใจวาย ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนจาก OSA แล้ว

5. การบันทึกเสียงขณะหลับนอกจากการบันทึกเสียงจะบ่งบอกเสียงกรนแล้ว มีบางงานวิจัย<sup>(48)</sup> ที่กล่าวว่า ลักษณะเสียงกรนอาจช่วยบอกตำแหน่งของจุดที่อุดกั้นได้ เพราะแต่ละจุดอาจให้เสียงที่มีลักษณะที่แตกต่างกันออกไป

6. การเจาะเลือด อาจช่วยดูโรคที่เป็นสาเหตุ เช่น ภาวะฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ หรือ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจาก OSA แล้วเช่น เจาะ complete blood count (CBC) เพื่อประเมินภาวะ polycythemia

**การรักษาขึ้นกับแต่ละบุคคล ระดับความรุนแรง และตำแหน่งที่ตีบแคบหรือหย่อน ความชอบของผู้ป่วย หรืออาจใช้การรักษาร่วมกันหลายวิธี**

1. การปรับพฤติกรรมกรนอน เช่น หลีกเลี่ยงแอลกอฮอล์ ยานอนหลับ ยาคลายกล้ามเนื้อ ยากดประสาทส่วนกลางก่อนนอน<sup>(1)</sup> เพราะสิ่งเหล่านี้อาจยิ่งทำให้อาการกรน และ OSA เป็นมากขึ้นได้

2. การใช้ยารักษาโรคประจำตัวที่อาจเกี่ยวข้อง เช่น โรคฮอร์โมนไทรอยด์ต่ำ

3. การนอนตะแคง สำหรับผู้ป่วย Positional OSA การนอนตะแคงจะช่วยให้ดีขึ้นได้ ปัจจุบันมีอุปกรณ์ที่ช่วยให้เกิดการพลิกตะแคงตัวหลายอย่างเช่น การใส่ลูกบอลตามไว้ข้างหลัง การกอดหมอนข้าง ทางผู้เขียนและคณะ ร่วมกับศูนย์การนอนหลับ ของ รพ.รามธิบดี ได้ทำวิจัย ตีพิมพ์ลงในวารสารราชวิทยาลัยหู คอ จมูก และโบทัน่า แห่งประเทศไทย 2018 เป็นนวัตกรรมเครื่องสั่นทำเป็นเข็มขัดรัดไว้ด้านหลังเอวโดยใช้กลไกง่ายๆ คือเมื่อนอนหงายไปทับจะเกิดการสั่นเตือนให้ผู้ป่วยนอนตะแคง ซึ่งได้ผลว่าสามารถช่วยลด AHI ได้อย่างมีนัยสำคัญ และไม่รบกวนการตื่น (arousal) อีกด้วย ทั้งนี้ทั้งนั้นการใช้ควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป<sup>(49)</sup>



**รูปที่ 1.** ตัวอย่างอุปกรณ์สั่นนวัตกรรมช่วยพลิกตัวขณะหลับสำหรับ Positional OSA

## บททวนวรรณกรรม เรื่องกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกัน

4. ผู้ป่วยที่อ้วน ควรลดน้ำหนัก

5. การใช้อุปกรณ์ในช่องปาก โดยส่วนใหญ่จะใช้ในผู้ป่วยที่มีโคนลิ้นใหญ่ไปเบียดทางเดินหายใจข้างหลัง

6. Continuous positive airway pressure (CPAP) คือ เครื่องอัดอากาศแรงดันบวก ซึ่งโดยหลักการคือใช้แรงลมในระดับที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลอัดเข้าไปเพื่อขยายให้ทางเดินหายใจส่วนบนที่ตีบแคบขยายออกขณะนอนหลับโดยระดับแรงดันที่เหมาะสมคือ ค่าแรงดันที่ทำให้ RDI < 5 ครั้ง ต่อชั่วโมง นานอย่างน้อย 15 นาที และควรมี REM ในท่านอนหงายร่วมด้วย<sup>(50)</sup>

### ข้อบ่งชี้หลักๆ ในการใส่เครื่อง CPAP ของ คลินิกกรน รามาริบัติ

1. Mild OSA และมีโรคภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับ OSA แล้ว เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ

2. Moderate–Severe OSA

6. การผ่าตัดซึ่งโดยหลักการ คือ แก้วจุดที่ตีบแคบ ซึ่งขึ้นกับความแม่นยำในการประเมินจุดที่ตีบแคบหรือ ห้อย และเทคนิคการผ่าตัดซึ่งมีหลากหลายวิธีมากในปัจจุบัน ในเด็กตำแหน่งที่มักพบบ่อยคือ ต่อมทอนซิลและอะดีโนออยด์โต ซึ่งควรมีการประเมินหูรูดด้วยหากมีต่อมอะดีโนออยด์โต เพราะต่อมอะดีโนออยด์ อยู่ติดกับท่อปรับแรงดันหู อาจทำให้ท่อปรับแรงดันหูอุดตันได้ การผ่าตัดในเด็กที่มีตำแหน่งอุดตันจากต่อมทอนซิลหรืออะดีโนออยด์โตมักได้ผลดีในส่วนอื่นๆ ที่นิยมเช่น

1. tonsillectomy with uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) มักได้ผลดีในผู้ป่วยที่ไม่อ้วน ต่อมทอนซิลใหญ่ มีปัญหาที่ลิ้นไก่และผนังช่องคอหอยหรือใหญ่ โคนลิ้นเล็ก บางแห่งใช้ Friedman's Classification ช่วยประเมิน

2. Radiofrequency (RF) inferior turbinate สำหรับผู้ป่วยที่มี turbinate hypertrophy จากเยื่ออ่อน

วิธีนี้ช่วยทำให้เกิดการหดยุบลงของเยื่อ turbinate ได้ และ RF ยังสามารถทำได้ในบริเวณอื่นๆ อีกด้วย เช่น บริเวณ soft palate และบริเวณโคนลิ้น เป็นต้น

3. Palatoplasty, palatal shortening สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาที่ palate ที่ทำให้แคบ เช่น ยาว หย่อน เป็นต้น

4. Maxillo-mandibular advancement เป็นการตัด maxillar และ mandible เพื่อให้ยื่นออกมาด้านหน้ามากขึ้นเพื่อเปิดทางเดินหายใจ ควรพิจารณาเป็นรายๆ ไป เพราะการผ่าตัดอาจมีภาวะแทรกซ้อนได้

5. Tracheostomy ควรพิจารณาเป็นลำดับท้ายๆ หากไม่สามารถใช้วิธีอื่นๆ ได้แล้ว เป็นการ bypass ทางเดินหายใจส่วนบนไปเลย แต่การเจาะคอ นั้นอาจกระทบต่อชีวิตประจำวันได้หลายอย่าง จึงควรพิจารณาอย่างรอบคอบ

การผ่าตัดในปัจจุบันนี้มีหลายอย่างโดยหลักการเบื้องต้น คือ แคบตรงไหน แก้วตรงนั้น ดังนั้น ความสำเร็จขึ้นกับหลายปัจจัย หากประเมินไม่ครบถ้วน แก้วไขไม่ครบทุกจุด จะได้ผลไม่ดี นอกจากนี้ภายหลังการผ่าตัดแก้ความหย่อนแล้ว ในอนาคตอาจจะหย่อนกลับมาอีก ทั้งนี้ ผลการรักษาขึ้นกับแพทย์เพียงและการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยอีกด้วย

สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการง่วงกลางวัน ควรประเมินดูก่อนว่า ชั่วโมงการนอนนั้น เพียงพอไหม เพราะถึงแม้การนอนคุณภาพดี แต่ชั่วโมงการนอนไม่พอก็ส่งผลให้เกิดอาการง่วงนอนกลางวันได้เช่นกัน ถ้าหากการนอนเพียงพอแล้ว คุณภาพการนอนก็รักษาดีแล้ว อาจคิดถึงโรคอื่นเช่น โรคหลับเกิน (hypersomnolence) หรืออาจต้องไปตรวจพิเศษอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น Multiple Sleep Latency Test (MSLT) เพื่อตรวจหาหลับ (Narcolepsy) เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคนอนกรนและหยุดหายใจขณะหลับ ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์ แห่งประเทศไทย. แนวทางการพัฒนาการวินิจฉัยและรักษานอนกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้นในประเทศไทยสำหรับผู้ใหญ่ พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สตีปส์ ดีไซน์แอนด์พริ้นท์; 2561.
2. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2008;5:136-43.
3. Franklin KA, Lindberg E. Obstructive sleep apnea is a common disorder in the population-a review on the epidemiology of sleep apnea. J Thorac Dis 2015;7:1311-22.
4. Banhiran W, Assanasen P, Metheetrairut C, Chotinaiwattarakul W. Health-related quality of life in Thai patients with obstructive sleep disordered breathing. J Med Assoc Thai 2013;96:209-16.
5. Banhiran W, Assanasen P, Metheetrairut C, Nopmaneejumrulers C, Chotinaiwattarakul W, Kerdnoppakhun J. Functional outcomes of sleep in Thai patients with obstructive sleep-disordered breathing. Sleep Breath 2012; 16:663-75.
6. Duran-Cantolla J, Aizpuru F, Martinez-Null C, Barbe-Illa F. Obstructive sleep apnea/hypopnea and systemic hypertension. Sleep Med Rev 2009;13:323-31.
7. Liu L, Kang R, Zhao S, Zhang T, Zhu W, Li E, et al. Sexual Dysfunction in Patients with Obstructive Sleep Apnea: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Sex Med 2015 Oct;12(10):1992-2003.
8. Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, Mancardi GL, Magnavita N. Risk of Occupational Accidents in Workers with Obstructive Sleep Apnea: Systematic Review and Meta-analysis. Sleep 2016;39:1211-8.
9. Sheikh Shoib, Javid A. Malik, Shariq Masoodi. Depression as a Manifestation of Obstructive Sleep Apnea. Journal of Neurosciences in Rural Practice 2017;8(3): 346-51.
10. อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์, สุชาติ ศิริทิพวรรณ, อีรเดช คุปตานนท์, คณะบรรณาธิการ. แนวทางการวินิจฉัยและรักษาเด็กที่นอนกรน และมีต่อมทอนซิลและหรืออะดีโนออยด์โต. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคระบบหายใจและเวชบำบัดวิกฤตในเด็ก; 2559.
11. Section on Pediatric Pulmonology, Subcommittee on Obstructive Sleep Apnea Syndrome. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome. Pediatrics 2002;109:704-12.
12. Fiorino EK, Brooks LJ. Obesity and respiratory diseases in childhood. Clin Chest Med 2009;30:601-8.
13. Franco RA, Jr., Rosenfeld RM, Rao M. First place-resident clinical science award 1999. Quality of life for children with obstructive sleep apnea. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;123:9-16.
14. Tregear S, Reston J, Schoelles K, Phillips B. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: systematic review and meta-analysis. J Clin Sleep Med 2009;5:573-581.

15. Ama J, Shivani I, Patel MB, Joanna MB. The relationship between craniofacial anatomy and obstructive sleep apnoea: a case-controlled study. J Sleep Res. 2007;16:319-26.
16. Ayappa I, Rapoport DM. The upper airway in sleep: physiology of the pharynx. Sleep Med Rev 2003;7:9-33.
17. Jordan AS, Wellman A, Edwards JK, et al. Respiratory control stability and upper airway collapsibility in men and women with obstructive sleep apnea. J Appl Physiol (1985) 2005;99:2020-7.
18. Dempsey JA, Veasey SC, Morgan BJ, O'Donnell CP. Pathophysiology of sleep apnea. Physiol Rev 2010;90:47-112.
19. Gadoth N, Oksenberg A. Sleep and sleep disorders in rare hereditary diseases: a reminder for the pediatrician, pediatric and adult neurologist, general practitioner, and sleep specialist. Front Neurol 2014;5:133.
20. Neelapu BC, Kharbanda OP, Sardana HK, et al. Craniofacial and upper airway morphology in adult obstructive sleep apnea patients: A systematic review and meta-analysis of cephalometric studies. Sleep Med Rev 2017;31:79-90.
21. ข้อมูลคลินิกกรนรามาธิบดี จัดทำโดย รศ. คณิต มั่นตราภรณ์ ศ. สมยศ คุณจักร ผศ. จำรูญ ตั้งเกียรติชัย
22. Murray W. Johns. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. Sleep 1991; 14(6):540-5.
23. Chung F, Yegneswaran B, Liao P, Chung SA, Vairavanathan S, Islam S, et al. STOP questionnaire: a tool to screen patients for obstructive sleep apnea. Anesthesiology 2008;108: 812-21.
24. Wish Banhiran, Anuch Durongphan, Chopetch Saleesing, Cheerasook Chongkolwatana. Diagnostic Properties of the STOP-Bang and Its Modified Version in Screening for Obstructive Sleep Apnea in Thai Patients. J Med Assoc Thai 2014;97(6):644-54.
25. David M, Pat B, Molly G, Barbara P. Prevalence of symptoms and risk of sleep apnea in the US population: Result from the National sleep foundation sleep in America 2005 poll. Chest 2006;130:780-6.
26. Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Annals of internal medicine 1999; 131:485-91.
27. Chung F, Ward B, Ho J, Yuan H, Kayumov L, Shapiro C. Preoperative identification of sleep apnea risk in elective surgical patients, using the Berlin questionnaire. Journal of clinical anesthesia 2007;19:130-4.
28. Wish Banhiran, Wattanachai Chotinaiwattarakul, Cherdchai Nopmaneejumrulers, Choakchai Metheetrairut, Cheerasook Chongkolwatana. The Prevalence of Obstructive Sleep Apnea (OSA) in Thailand and the validity of Thai version of Berlin questionnaire. Bangkok. National research council of Thailand; 2013.
29. E Dzieciolowska-Baran, A Gawlikowska-Sroka, F Czerwinski. Snoring—the role of the laryngologist in diagnosing and treating its causes. Eur J Med Res. 2009;14: 67-70.

30. Adriane I. Zonato, Fernanda Louise Martinho, Lia Rita Bittencourt, Osi'ris de Oliveira Campone's do Brasil, Luiz Carlos Grego'rio. Head and Neck Physical Examination: Comparison Between Non-apneic and Obstructive Sleep Apnea Patients. *Laryngoscope* 2005;115-8.
31. E Dzieciolowska-Baran, A Gawlikowska-Sroka, F Czerwinski. Snoring—the role of the laryngologist in diagnosing and treating its causes. *Eur J Med Res.* 2009;14: 67-70.
32. Standards of Practice Committee of the American Sleep Disorders Association. Practice parameters for the use of portable recording in the assessment of obstructive sleep apnea. *Sleep* 1994 Jun;17(4):372-7.
33. Kapur VK, Auckley DH, Chowdhuri S, Kuhlmann DC, Mehra R, Ramar K, et al. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: an American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *J Clin Sleep Med* 2017;13:479-504.
34. Heng H, Sowers M, Buysse DJ, Consens F, Kravitz HM, Matthews KA, et al. Sources of variability in epidemiological studies of sleep using repeated nights of in-home polysomnography: SWAN Sleep Study. *J Clin Sleep Med* 2012 Feb 15;8(1):87-96.
35. Gagnadoux F, Pelletier-Fleury N, Philippe C, Rakotonanahary D, Fleury B. Home unattended vs hospital telemonitored polysomnography in suspected obstructive sleep apnea syndrome: a randomized crossover trial. *Chest* 2002; 121:753-8.
36. Baldwin CM, Griffith KA, Nieto FJ, O'Connor GT, Walsleben JA, Redline S. The association of sleep disordered breathing and sleep symptoms with quality of life in the Sleep Heart Health Study. *Sleep* 2001;24:96-105.
37. Silva GE, An MW, Goodwin JL, Shahar E, Redline S, Resnick H, et al. Longitudinal evaluation of sleep disordered breathing and sleep symptoms with change in quality of life: the Sleep Heart Health Study (SHHS). *Sleep* 2009 Aug;32(8):1049-57.
38. กัลยา ปัญจพรพล. กฎในการตรวจและแปลผลการนอนหลับระบบหายใจสำหรับผู้ใหญ่. *ธีรเดช คูพานนท์, บรรณาธิการ. การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์การหลับ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย; 2559:64-67*
39. อัญชนา ทองแย้ม, อรุณวรรณ พุทธิพันธุ์. Overview of polysomnography. *Polysomnography and related procedures in sleep medicine, Sleep society of Thailand.. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคจากการหลับแห่งประเทศไทย; 2559: 2-15*
40. Christopher Li, Victor Hoffstein. *Principles and Practice of Sleep Medicine (Fifth Edition).* 2011.
41. Guilleminault C, et al. A cause of excessive daytime sleepiness. The upper airway resistance syndrome. *Chest* 1993;104:781-7.
42. Guilleminault C. Upper airway resistance syndrome: a long term outcome study. *J Psychiatr. Res.* 2006;40:273-9
43. Jorge Jorquera, Gonzalo Labarca, Jorge Dreyse, Constanza Salas. Clinical differences in positional obstructive sleep apnea patients: *European Respiratory Journal* 2016;48: PA333.

## ทบทวนวรรณกรรม เรื่องกรน และโรคหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น

44. Maria Claudia MS, Ana CR, Michele T, Moraes G, Fernanda Louise MH, Luis CG. Use of Muller's maneuver in the evaluation of patients with sleep apnea—literature review. Brazilian J. of Otorhinolaryngology 2009;46:3-6.
45. Borowiecki BD, Sassan JF. Surgical treatment of sleep apnea. Arch Otolaryngol.1983;109(8): 508-12.
46. American Sleep Disorders Association Report. Practice Parameters for the treatment of obstructive sleep apnea in adults: the efficacy of surgical modifications of upper airway. Sleep. 1996;19(2):152-5.
47. Simmons BF, Guilleminault C, Silvestrini R. Snoring, and some obstructive sleep apnea, can be cured by oropharyngeal surgery. Arch Otolaryngol.1983;108:503-7.
48. Faber CE, Grymer L. Available techniques for objective assessment of upper airway narrowing in snoring and sleep apnea. Sleep Breath.2003;7(2):77-86.
49. Khaisang Chousangsuntorn, Thongchai Bhongmakapat, Navarat Apirakkittikul, Witaya Sungkarat, Nucharin Supakul, Jiraporn Laothamatas, Computed Tomography Characterization and Comparison With Polysomnography for Obstructive Sleep Apnea Evaluation. J Oral Maxillofac Surg. 2018;76:854-72.
50. นวรัตน์ อภิรักษ์กิตติกุล และคณะ, Positional Device in positional Obstructive Sleep apnea Patients. วารสาร หู คอ จมูก และใบหน้า ราชวิทยาลัย โสต ศอ นาสิกแพทย์แห่งประเทศไทย ปีที่ 190 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2561.
51. ณัฐพงษ์ เจียมจริยธรรม. การตรวจเพื่อปรับระดับแรงดันบวกและการให้ออกซิเจนในการรักษาผู้ป่วยภาวะหยุดหายใจขณะหลับจากการอุดกั้น. Polysomnography and related procedures in sleep medicine, Sleep society of Thailand.

## ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัดกับการ กลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

ศิริลักษณ์ พลศิริปฐม, พบ.\*, พนัส บิณศิริวานิช, พบ.\*, ปวิน นารวัช, พบ.\*, ยชญ์ อนงค์พรยศกุล, พบ.\*

**บทคัดย่อ** มะเร็งไทรอยด์เป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยของมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ ซึ่งชนิดที่สามารถพบได้มากที่สุดคือ มะเร็ง ไทรอยด์ชนิด Papillary โดยวิธีการรักษานั้นจะใช้การผ่าตัดเป็นหลัก ร่วมกับการให้ Iodine-131 หลังการผ่าตัด ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยแต่ละราย ร่วมกับการให้ thyroid hormone suppression โดยการให้ Iodine-131 มีวัตถุประสงค์เพื่อการทำลายเนื้อเยื่อไทรอยด์ที่เหลืออยู่ หรือเพื่อเป็น adjuvant therapy ในผู้ป่วยที่มีการกลับเป็นซ้ำ หรือมีการกระจายของโรคไปที่ตำแหน่งอื่นในการวินิจฉัยครั้งแรก โดยระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้ Iodine-131 คือ หลังจากการผ่าตัดภายใน 3-6 สัปดาห์ จากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า นอกจากปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละรายที่มีผลต่อการกลับมาเป็นซ้ำของมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary แล้ว ยังสามารถพบปัจจัยเสี่ยงอื่นเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เช่น ระยะเวลาในการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าการศึกษาค่าความสัมพันธ์ดังกล่าว ยังคงค่อนข้างคลุมเครือ ดังนั้นในการศึกษารั้งนี้จะเป็นอีกการศึกษาหนึ่งที่ศึกษาความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นและเพื่อใช้เป็น ข้อมูลประกอบในการรักษาผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

**วัตถุประสงค์ในการวิจัย** เพื่อเปรียบเทียบโอกาสการกลับมาเป็นซ้ำของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary ในกลุ่มที่ได้ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ และในกลุ่มที่ได้ภายหลัง 6 สัปดาห์

**วิธีการวิจัย** ทำการเก็บข้อมูล chart review แบบ retrospective cohort ที่วิเคราะห์จากเวชระเบียนผู้ป่วยและบันทึกการผ่าตัดที่ห้องผ่าตัด โสต ศอ นาสิก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Papillary thyroid cancer (recurrent and non-recurrent) ในช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2556 ถึงเดือนตุลาคม 2560 พบว่ามีเกณฑ์เข้าได้จำนวนทั้งหมด 230 คน จากนั้นทำการแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ จำนวน 60 คน และในกลุ่มที่ได้ภายหลัง 6 สัปดาห์ จำนวน 170 คน แล้วนำมาคิดวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับโอกาสการกลับมาเป็นซ้ำของโรค โดยการคำนวณทางสถิติ

**ผลการวิจัย** ผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary ที่ได้รับ iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด มีแนวโน้มที่จะพบการกลับมาเป็นซ้ำซ้ำกว่ากลุ่มที่ได้รับ iodine-131 ภายหลัง 6 สัปดาห์แต่ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในผู้ป่วยสองกลุ่มนี้

**บทสรุป** ระยะเวลาในการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary มีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์ ต่อการกลับมาเป็นซ้ำของโรค อย่างไรก็ตามอาจต้องทำการศึกษาปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม

**คำสำคัญ:** papillary thyroid cancer, recurrent, radioiodine therapy, I-131

\* ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัด  
กับการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

## Correlation of timing from post operation to radioactive iodine-131 treatment and recurrent status in patient with papillary thyroid cancer

Siriluk Pholsiripathom, MD.\*, Panus Binsirawanich, MD.\*, Pawin Numthavaj , MD.\*, Yoch Anongpornjossakul, MD.\*

**Introduction:** Thyroid cancer is relatively common in head and neck cancer, of which papillary lesion is the most common subtype. According to the current recommendation, post-operative radioactive iodine thyroid remnant ablation is still mandatory particularly in patients with intermediate to high risk for recurrence. Subsequently long term thyroid hormonal supplementation and suppression therapy is necessarily applied to all cases. Besides thyroid remnant ablation, adjuvant treatment in patient with recurrence or metastatic thyroid cancer is proved to be the effective mode of therapy. Although many studies predict factors affecting the recurrent rate in treated papillary thyroid cancer patients, the appropriate timing between post-operation to radioactive iodine treatment remains controversy and not well-established. Therefore, the study is designed to reveal the consequence of this variation.

**Objective:** To evaluate the outcome including recurrent status in patients with papillary thyroid cancer treated with radioactive iodine within 6 weeks and after 6 weeks post-operative.

**Methods:** Retrospective cohort study was conducted by reviewing patients' medical files classified as recurrent and non-recurrent subgroups who were treated at Department otolaryngology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital from January 2013 to October 2017. 230 Patients were included to the study and subsequently divided into 2 groups based upon timing from completion of operation to the time of radioactive iodine therapy comprising within and after 6 weeks. The correlation between each groups in terms of recurrent status and outcome were analyzed. Median survival of low, intermediate and high risk groups of recurrent patient was also analyzed.

**Results:** Patients who received radioiodine therapy within 6 weeks post-operatively are less likely to experience clinical recurrence as compared to patients received radioiodine therapy more than 6 weeks post-operatively. However, no statistical significance was revealed.

**Conclusion:** Timing between post-operation to radioiodine therapy possibly correlates with recurrent status in patients with papillary thyroid cancer. Many factors should be taken into account in order to disclose the statistical significance.

**Keywords:** papillary thyroid cancer, recurrent, radioiodine therapy, I-131

---

\* From the Department of otolaryngology, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital,  
Mahidol University, Bangkok, Thailand

## บทนำ

มะเร็งไทรอยด์เป็นมะเร็งที่พบได้บ่อยของมะเร็งบริเวณศีรษะและลำคอ ซึ่งชนิดที่สามารถพบได้มากที่สุดคือชนิด Papillary โดยวิธีการรักษานั้น จะใช้การผ่าตัดเป็นหลักร่วมกับการให้ Iodine-131 หลังการผ่าตัดซึ่งพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงของการเกิดซ้ำในผู้ป่วยแต่ละราย<sup>(1)</sup> ร่วมกับการให้ thyroid hormonesuppression<sup>(1-3)</sup> โดยการให้ Iodine-131 มีวัตถุประสงค์เพื่อการทำลายเนื้อเยื่อไทรอยด์ที่เหลืออยู่ หรือเพื่อเป็น adjuvant therapy ในผู้ป่วยที่มีการเกิดซ้ำหรือมีการกระจายของโรคไปที่ตำแหน่งอื่นในการวินิจฉัยครั้งแรก ซึ่งระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้ Iodine-131 ให้ได้ผลดีที่สุดนั้นควรให้หลังจากการผ่าตัดภายใน 3-6 สัปดาห์ และไม่ควรนานกว่า 6 เดือน<sup>(4)</sup>

ในปัจจุบันการศึกษาเกี่ยวกับระยะเวลาในการให้ Iodine-131 และการกลับเป็นซ้ำยังค่อนข้างคลุมเครือ ซึ่งระยะเวลาในการให้ Iodine-131 หลังการผ่าตัดอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการกลับมาเป็นซ้ำของมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary ดังที่ได้กล่าวในเบื้องต้น ดังนั้นการศึกษานี้จึงเป็นอีกการศึกษาที่ศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าว

## วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบโอกาสการกลับมาเป็นซ้ำของผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ ชนิด Papillary ในกลุ่มที่ Radioactive iodine-131 and recurrent status in PTC ได้ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด และในกลุ่มที่ได้ภายในระยะเวลามากกว่า 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด

## วิธีการศึกษา

Retrospective cohort ในผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (Recurrent and Non-recurrent) ช่วงระหว่างเดือนมกราคม 2556-2560 โดยได้รับ

การอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2560

## เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยอายุ 18 ปี ขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัย Papillary thyroid cancer (recurrent and non-recurrent) ที่ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ระหว่างเดือนมกราคม 2556 ถึงเดือนตุลาคม 2560
2. มีประวัติได้รับการผ่าตัดมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary (กลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer) ที่กลับมาเป็นซ้ำ
3. ได้รับ Iodine-131 ที่ภาควิชาเวชศาสตร์นิวเคลียร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

## เกณฑ์การคัดเลือกรับ (Exclusion criteria)

— ไม่เข้า Inclusion criteria

ทำการสืบค้นข้อมูลของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Papillary thyroid cancer จากเวชระเบียนและบันทึกการผ่าตัดที่แผนกโสต ศอ นาสิก คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี โดยทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยว่าเป็น Papillary thyroid cancer จากการตรวจค้นย้อนหลังทางเวชระเบียนและประวัติอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์

นำประวัติของผู้ป่วยรวมทั้งผลการตรวจมาพิจารณาตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้าและเกณฑ์การคัดเลือก ออก และบันทึกประวัติการรักษาในแบบบันทึกข้อมูล

ทำการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Papillary thyroid cancer (recurrent and non-recurrent) ออกเป็น 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังได้รับการผ่าตัด และกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131

ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัด  
กับการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

หลัง 6 สัปดาห์ นำมาบันทึกระยะเวลาการกลับมาเป็นซ้ำของโรค

เปรียบเทียบความสัมพันธ์ของระยะเวลาการกลับมาเป็นซ้ำของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (recurrent and non-recurrent) ที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ และหลัง 6 สัปดาห์

หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มผู้ป่วย Recurrent papillary thyroid cancer ตามปัจจัยเสี่ยงในการเกิดซ้ำของโรค (Low risk, Intermediate risk, High risk) และเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว

นำค่าที่ได้มาวิเคราะห์ตามหลักสถิติโดยใช้โปรแกรม STATA version 15.0 ทำการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบ Kaplan-Meier survival curve เพื่อใช้ในการประเมินค่า survival probability และใช้ log rank test

ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Papillary thyroid cancer ในช่วงเวลาตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 ถึงเดือนตุลาคม 2560 ทั้งหมด 230 คน โดยมีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Recurrent papillary thyroid cancer มีจำนวน 49 คน

โดยพบเป็นเพศชาย 43 คน (18.7%) เพศหญิง 187 คน (81.3%) อายุเฉลี่ย 50.8 ปี โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังจากได้รับการผ่าตัด มีจำนวน 60 คน (26.1%) และผู้ป่วยที่ได้รับ iodine-131 ในระยะเวลาหลัง 6 สัปดาห์จำนวน 170 คน (73.9%) แสดงดังตารางที่ 1, 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (n=230)

|                | จำนวน(คน)  |
|----------------|------------|
| อายุเฉลี่ย(ปี) | 50.8       |
| เพศชาย         | 43 (18.7%) |
| เพศหญิง        | 187(81.3%) |

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยตามระยะเวลาในการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (n=230)

| ระยะเวลาที่ได้รับ Iodine 131 หลังการผ่าตัด | จำนวน(คน)      |
|--------------------------------------------|----------------|
| ระยะเวลาเฉลี่ย(วัน)                        | 90.0           |
| ภายใน 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด               | 60 คน (26.1%)  |
| ภายหลัง 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด             | 170 คน (73.9%) |

ศิริลักษณ์ ผลศิริปฐม พันธ์ บิณศิริวานิช ปวิน น้าวัช ยชญ์ อนงค์พรยศกุล

เมื่อพิจารณาผู้ป่วยในกลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer 49 คน ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่สนใจ พบช่วงอายุอยู่ระหว่าง 18-79 ปี อายุเฉลี่ย 53.1 ปี เป็นเพศชาย 10 คน (20.4%) เพศหญิง 39 คน (75.6%)

และพบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์หลังจากได้รับการผ่าตัด จำนวน 11 คน (22.5%) และผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 ในระยะเวลา หลัง 6 สัปดาห์จำนวน 38 คน (77.5%)

**ตารางที่ 3** แสดงข้อมูล สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ของผู้ป่วย Recurrent papillary thyroid cancer (n = 49 คน)

|                                                               |                  |
|---------------------------------------------------------------|------------------|
| อายุเฉลี่ย (mean) (ปี)                                        | 53.1             |
| เพศ : ชาย                                                     | 10(20.41%)       |
| : หญิง                                                        | 39(79.59%)       |
| Operation : Lobectomy with completion thyroidectomy           | 3(6.1%)          |
| : Total thyroidectomy(TTD)                                    | 20(40.9%)        |
| : TTD with central neck dissection(CND)                       | 6(12.2%)         |
| : TTD with unilateral selective neck dissection (level II-VI) | 12(24.4%)        |
| : TTD with bilateral selective neck dissection (level II-VI)  | 3(6.1%)          |
| : Other                                                       | 5(10.3%)         |
| Histology of tumor : Aggressive cell type                     | 2(4.1%)          |
| (Tall cell, Columnar, Insular)                                |                  |
| : Classic cell type                                           | 25(51.0%)        |
| : Other                                                       | 22(44.9%)        |
| Margin : Free                                                 | 30(61.2%)        |
| : Not free                                                    | 19(38.8%)        |
| Vascular invasion : Positive                                  | 22(44.9%)        |
| : Negative                                                    | 27(55.1%)        |
| Cervical lymph node metastasis : Positive                     | 24(48.9%)        |
| : Negative                                                    | 25(51.1%)        |
| Total body scan : Negative                                    | 5(10.2%)         |
| : Positive ( thyroid bed, extra thyroid bed )                 | 44(32,11)(89.8%) |
| Distance metastasis : Positive                                | 4(8.2%)          |
| : Negative                                                    | 45(91.8%)        |

และเมื่อแบ่งผู้ป่วยทั้ง 49 คนออกเป็นกลุ่มตามปัจจัยเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคตาม ATA guideline คือ Low risk, Intermediate risk และ High risk พบข้อมูลดังนี้ Low risk 14 คน (28.6%) Intermediate risk 14 คน (28.6%) และ High risk 21 คน (42.8%) ดังตารางที่ 4

และเมื่อนำมาพิจารณาระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดพบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์จำนวน 11 คน (22.4%) และหลัง 6 สัปดาห์ 38 คน (77.6%) ดังตารางที่ 5

ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัด  
กับการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

**ตารางที่ 4** แสดงจำนวนผู้ป่วยตามปัจจัยเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำของโรคของผู้ป่วย Recurrent papillary thyroid cancer (n=49)

| Risk category     | จำนวน(คน) |
|-------------------|-----------|
| Low risk          | 14(28.6%) |
| Intermediate risk | 14(28.6%) |
| High risk         | 21(42.8%) |

**ตารางที่ 5** แสดงจำนวนผู้ป่วยตามระยะเวลาในการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัด ของผู้ป่วย Recurrent papillary thyroid cancer (n=49)

| ระยะเวลาที่ได้รับ Iodine 131 หลัง<br>การผ่าตัด | จำนวน(คน)     |
|------------------------------------------------|---------------|
| ระยะเวลาเฉลี่ย(วัน)                            | 85.7          |
| ภายใน 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด                   | 11 คน (22.4%) |
| ภายหลัง 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด                 | 38 คน (77.6%) |

เมื่อนำข้อมูลระยะเวลาการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดผู้ป่วย Papillary thyroid cancer จำนวน 230 คน มาคำนวณและนำเสนอข้อมูลด้วย Kaplan Meier survival curve พบข้อมูลดังนี้

ค่า overall survival ของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (n=230) (รูปภาพที่ 1) พบ incidence rate คือ 0.13 และ median survival time ที่ 4.36 ปี

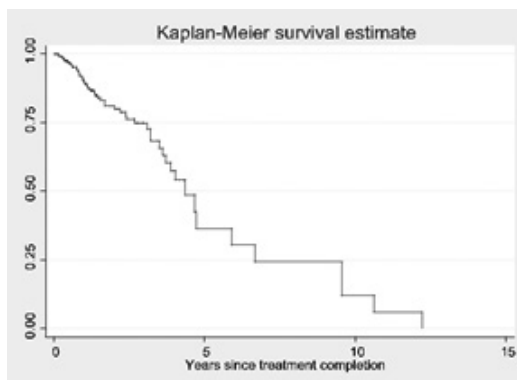
และเมื่อนำข้อมูลของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer จำนวน 230 คน มาคำนวณ โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์และหลัง 6 สัปดาห์ (รูปภาพที่ 2) พบว่า

กลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ หลังการผ่าตัด พบ incidence rate คือ 0.12 และ median survival time ที่ 6.67 ปี

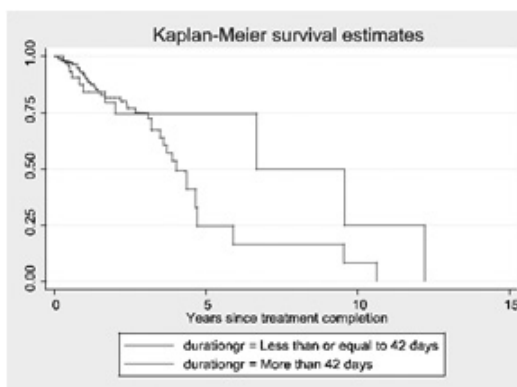
กลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายหลัง 6 สัปดาห์ หลังการผ่าตัด พบ incidence rate คือ 0.13 และ median survival time ที่ 4.02 ปี

เมื่อนำข้อมูลในกลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer (49 คน) มาคำนวณโดยแบ่งตามปัจจัยเสี่ยงในการเกิดซ้ำของโรค (Low risk, Intermediate risk, High risk) พบข้อมูลดังนี้ (รูปภาพที่ 3)

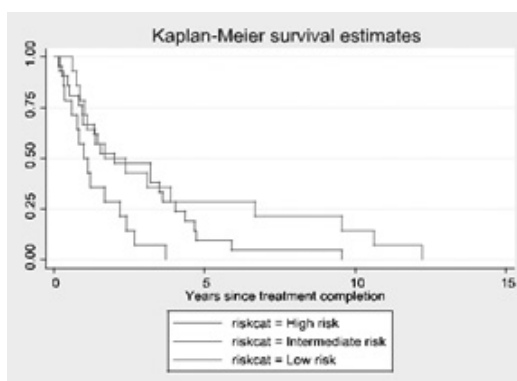
ศิริลักษณ์ ผลศิริปฐม พันธ์ บดินทรวานิช ปวีน นำวัช ยชญ์ อนงค์พรยศกุล



รูปภาพที่ 1 Kaplan Meier survival curve ของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer (n=230)



รูปภาพที่ 2 Kaplan Meier survival curve ของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer แบ่งตามระยะเวลาที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัด : ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ (n=60) : ภายหลังระยะเวลา 6 สัปดาห์ (n=170)



รูปภาพที่ 3 Kaplan Meier survival curve ของผู้ป่วย Recurrent papillary thyroid cancer (n=49) แบ่งตามปัจจัยเสี่ยงในการกลับเป็นซ้ำ

ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัด  
กับการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

กลุ่ม Low risk (14 คน) พบ incidence rate คือ 0.25 และ median survival time ที่ 1.69 ปี  
กลุ่ม Intermediate risk (14 คน) พบ incidence rate คือ 0.73 และ median survival time ที่ 0.99 ปี

กลุ่ม High risk (21 คน) พบ incidence rate คือ 0.37 และ median survival time ที่ 2.00 ปี

และเมื่อนำข้อมูลของผู้ป่วยในกลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer มาคำนวณตามหลักสถิติ โดยใช้ log rank test ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ( $p=0.37$ ) ในกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลังผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์และหลัง 6 สัปดาห์ ในส่วนการแบ่งกลุ่มตามปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคซ้ำ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ( $p=0.01$ ) ระหว่างผู้ป่วยทั้งสามกลุ่ม

## บทวิจารณ์

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาพบการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงในการกลับมาเป็นซ้ำ เช่น งานวิจัยของ Wei Zhang. และคณะ<sup>(5)</sup> พบว่าในช่วงปี 2005-2010 พบการกลับมาเป็นซ้ำที่ 12.1% (65 patients from 536) โดยปัจจัยเสี่ยงที่พบ คือ เพศชาย, อายุมากกว่า 50 ปี, ขนาดของ primary tumor มากกว่า 1cm., poorly differentiation of the primary tumor, lymph node metastasis นอกจากนั้น งานวิจัยของ Kai Guo และคณะ<sup>(6)</sup> พบว่าเพศชาย, extrathyroid extension, LNM (lymph node metastasis), distant metastasis, ขนาดของ tumor มากกว่า 2 cm, subtotal thyroid-ectomy โดยไม่มีการให้ Iodine-131 หลังการผ่าตัด เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้มีโอกาสดังกล่าวกลับมาเป็นซ้ำ ในส่วนการศึกษางานวิจัยอื่นๆ<sup>(7-10)</sup> พบความสำคัญในส่วนของการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่คล้ายคลึงกัน

ส่วนความสำคัญของการให้ Iodine-131 หลังการผ่าตัดนั้น จากการค้นคว้างานวิจัยของ Kimberly M. และคณะ<sup>(11)</sup> พบว่าปัจจัยเสี่ยงหนึ่งในการที่ทำให้เกิดการ

กลับมาเป็นซ้ำของมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary คือ การไม่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดมากกว่าอย่างมีนัยยะสำคัญ ในส่วนงานวิจัยของ Rafael Selbach Scheffel และคณะ<sup>(13)</sup> และงานวิจัยของ Suman P. คณะ<sup>(14)</sup> ไม่พบความแตกต่างของผลลัพธ์ในผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine 131 ในระยะเวลาที่ต่างกัน

ในงานวิจัยนี้เมื่อนำข้อมูลที่ได้ คือ กลุ่มผู้ป่วย Papillary thyroid cancer จำนวน 230 คน มาคำนวณพบข้อมูลดังนี้

ค่า overall survival ของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer ( $n=230$ ) พบ incidence rate คือ 0.13 และ median survival time ที่ 4.36 ปี และเมื่อนำข้อมูลของผู้ป่วย Papillary thyroid cancer จำนวน 230 คน มาคำนวณ โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์และหลัง 6 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ หลังการผ่าตัด พบ incidence rate คือ 0.12 และ median survival time ที่ 6.67 ปี และกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 ภายหลัง 6 สัปดาห์หลังการผ่าตัด พบ incidence rate คือ 0.13 และ median survival time ที่ 4.02 ปี

จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์ มี incidence rate ที่ต่ำกว่า และมีแนวโน้มที่จะพบการกลับมาเป็นซ้ำของโรคซ้ำกว่ากลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลัง 6 สัปดาห์

นอกจากนั้นเมื่อนำข้อมูลเฉพาะกลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer (49 คน) มาคำนวณโดยแบ่งตามปัจจัยเสี่ยงในการเกิดซ้ำของโรค (Low risk, Intermediate risk, High risk) พบว่ากลุ่ม Low risk (14 คน) มี incidence rate เท่ากับ 0.25 และ median survival time ที่ 1.69 ปี ในส่วนกลุ่ม Intermediate risk (14 คน) มี incidence rate เท่ากับ 0.73 และ median survival time ที่ 0.99 ปี และกลุ่ม High risk

(21 คน) มี incidence rate เท่ากับ 0.37 และ median survival time ที่ 2.00 ปี

เมื่อนำข้อมูลในกลุ่ม Recurrent papillary thyroid cancer (49 คน) มาคำนวณตามหลักสถิติโดยใช้ log rank test ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.37$ ) ในกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลังผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์และหลัง 6 สัปดาห์ ในส่วนการแบ่งกลุ่มตามปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคซ้ำ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ ( $p=0.01$ ) ระหว่างผู้ป่วยทั้งสามกลุ่ม แต่อย่างไรก็ดีจะเห็นได้ว่าข้อมูลที่ได้อาจมีความขัดแย้งในส่วนของการ incidence rate และ median survival time ตามปัจจัยเสี่ยงที่ควรจะเป็น อาจเป็นเพราะมีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ถูกควบคุม และจำนวนผู้ป่วยในงานวิจัยนี้มีน้อย

### สรุปผลการศึกษา

ระยะเวลาที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดมีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กับการกลับมาเป็นซ้ำของโรคจากการประเมินทางคลินิก กล่าวคือ ผู้ป่วยที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายในระยะเวลา 6 สัปดาห์มีแนวโน้มที่จะพบการกลับมาเป็นซ้ำของโรคซ้ำกว่ากลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลัง 6 สัปดาห์ อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในกลุ่มที่ได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดภายใน 6 สัปดาห์และหลัง 6 สัปดาห์ อาจเนื่องจากการศึกษาแบบ Retrospective study มีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ถูกควบคุม และจำนวนผู้ที่ได้รับการศึกษามีน้อย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาหนึ่งที่หาความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการได้รับ Iodine-131 หลังการผ่าตัดซึ่งต่อไปอาจเป็นแนวคิดของการศึกษาแบบ Prospective study ที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อไปในอนาคต

### เอกสารอ้างอิง

1. Haugen BRM, et al, Wartofsky L 2016 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 26:1-133.
2. Rosario PW, et al, Vaisman M 2013 Thyroid nodules and differentiated thyroid cancer: update on the Brazilian consensus. Arq Bras Endocrinol Metabol 57:240-264.
3. Cooper DS, et al, Tuttle RM 2009 Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 19:1167-1214.
4. Higashi T, et al, Konishi J 2011 Delayed initial radioactive iodine therapy resulted in poor survival in patients with metastatic differentiated thyroid carcinoma: a retrospective statistical analysis of 198 cases. J Nucl Med 52:683-689.
5. Edward B. et al, Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline for Therapy of Thyroid Disease with Iodine-131 (Sodium Iodide) version 2.0, THYROID DISEASE WITH IODINE131.
6. Wei Zhang et al, Analysis of Risk Factors Contributing to Recurrence of Papillary Thyroid Carcinoma in Chinese Patients Who Underwent Total Thyroidectomy, Med Sci Monit, 2016; 22: 1274-1279.

ความสัมพันธ์ของระยะเวลาในการได้รับไอโอดีน 131 หลังการผ่าตัด  
กับการกลับมาเป็นซ้ำในผู้ป่วยมะเร็งไทรอยด์ชนิด Papillary

7. Kai Guo et al, Risk factors influencing the recurrence of papillary thyroid carcinoma: a systematic review and meta-analysis, *Int J Clin Exp Pathol* 2014;7(9):5393-5403.
8. Yehree Kim et al, Risk Factors for Lateral Neck Recurrence of N0/N1a Papillary Thyroid Cancer, *Ann Surg Oncol* (2017) 24:3609-3616.
9. Chang Wook Lee et al, Risk Factors for Recurrence of Papillary Thyroid Carcinoma with Clinically Node-Positive Lateral Neck, *Ann Surg Oncol* (2015) 22:117-124.
10. Tom Edward Ngo Lo et al, Risk Factors for Recurrence in Filipinos with Well-Differentiated Thyroid Cancer, *Endocrinol Metab* 2015; 30:543-550.
11. Kimberly M. Creach et al, Radioactive Iodine Therapy Decreases Recurrence in Thyroid Papillary Microcarcinoma, *International Scholarly Research Network ISRN Endocrinology* Volume 2012.
12. Higashi T, et al, Konishi J 2011 Delayed initial radioactive iodine therapy resulted in poor survival in patients with metastatic differentiated thyroid carcinoma: a retrospective statistical analysis of 198 cases. *J Nucl Med* 52:683-689.
13. Rafael Selbach Scheffel et al, Timing of Radioactive Iodine Administration Does Not Influence Outcomes in Patients with Differentiated Thyroid Carcinoma, *THYROID* Volume 26, Number 11, 2016.
14. Suman P. et al, Timing of Radioactive iodine therapy does not impact overall survival in high risk papillary thyroid carcinoma, *endocr Pract.*2016 Jul;22(7):822-31.

---

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

---

จุฑามาส สุวัฒน์ภักดี, พบ.\*, ภูริช ประณีตวาทกุล, พบ.\*, สุภาวดี ประคุณหังสิต, พบ.\*

### บทคัดย่อ

จากการสังเกตผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งที่ได้รับการตรวจร่างกาย พบว่ามีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate บางรายมีความสัมพันธ์กับโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (NK-T cell lymphoma) การศึกษาวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาถึงความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ว่าสัมพันธ์กับภาวะทางคลินิกใดบ้าง และเพื่อสร้างความตระหนักถึงเรื่องเนื้องอกของ inferior turbinate เมื่อตรวจร่างกายพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่ผิดปกติ เช่น เนื้องอก หรือมีสีของเยื่อผิดปกติ แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาถึงภาวะทางคลินิกที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate และเพื่อสร้างความตระหนักถึงเรื่องเนื้องอกของ inferior turbinate เมื่อตรวจร่างกายพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่ผิดปกติ

### วิธีการวิจัย

Observational descriptive study จัดทำที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีผู้ป่วยเข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 19 คน

### ผลการวิจัย

ผลทางพยาธิวิทยาของผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ประกอบด้วย hemangioma, dense plasma cell infiltration, invasive adenocarcinoma, minor salivary gland with fibrosis, chronic inflammation และ chronic inflammation ร่วมกับลักษณะต่างๆ เช่น mucous gland hyperplasia, granulation tissue และ tissue eosinophilia ผู้ป่วยส่วนใหญ่พบลักษณะทางพยาธิวิทยาอยู่ในกลุ่มของ chronic inflammation จำนวน 14 คน จาก 19 คน คิดเป็น 73.68% และพบว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้มีแนวโน้มมีความสัมพันธ์กับโรคมะเร็ง และการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ แต่จากการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้ป่วยส่วนน้อยพบลักษณะทางพยาธิวิทยาเป็นเนื้องอก และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเนื้องอก ได้แก่ hemangioma, invasive adenocarcinoma และ monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) จำนวน 3 คน จาก 19 คน คิดเป็น 15.79% นอกจากนี้พบผู้ป่วยที่ได้รับการรายงานผลทางพยาธิวิทยาเป็น minor salivary gland with fibrosis จำนวน 2 คน จาก 19 คน คิดเป็น 10.53%

**บทสรุป**

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของ chronic inflammation นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของเนื้องอก และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเนื้องอก ได้แก่ hemangioma, invasive adenocarcinoma และ monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) ดังนั้นโสต ศอ นาสิกแพทย์ ควรตระหนักถึงโอกาสที่จะเกิดเนื้องอกทั้งในกลุ่ม benign และ malignancy ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ด้วย และเมื่อพบความผิดปกติ ได้แก่ รอยนูน และมีสีแตกต่างจากเนื้อ inferior turbinate ทางด้านหลัง ควรพิจารณาตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

**คำสำคัญ :** anterior end of inferior turbinate, inferior turbinate tumor, inflammation of inferior turbinate

จุฬามาศ สувัดหนักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคณหังสิต

## Abnormality of the Anterior Most of Inferior Turbinate

*Juthamat Suvadhanabhakdi, MD.\*, Phurich Praneetvatakul, MD.\*, Supawadee Prakunhangsit, MD.\**

### Abstract

### Introduction

Some patients have abnormality of the anterior most of inferior turbinate. Some cases are associated with NK-T cell lymphoma. This study focuses on clinical conditions associated with abnormality of the anterior most of inferior turbinate, such as prominent inferior turbinate and color that is different from other parts of the inferior turbinate, to raise awareness about the tumors of inferior turbinate.

### Objective

To study the clinical conditions that are associated with abnormality of the anterior most of inferior turbinate and to raise awareness about the inferior turbinate tumors when detected patients with the appearance of abnormality of the anterior most of inferior turbinate.

### Methods

The study design is observational descriptive study. Carried out at the outpatient unit of the Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University. There are 19 patients were included in this study.

### Results

The pathology of the abnormality of the anterior most of inferior turbinate, such as prominent inferior turbinate and color that is different from other parts of the inferior turbinate, are associated with spectrum of the diseases from chronic inflammation to tumor, either benign or malignant. Most patients had the pathological characteristic in chronic inflammation accounting for 14/19 (73.68%). These patients were maybe associated with allergy and intranasal steroid use but there was not statistical significance. Some patients had the pathological characteristic of tumor, either benign or malignant, and premalignant lesion such as hemangioma, invasive adenocarcinoma and monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) accounting for 3/19 (15.79%). Some patients had the pathological characteristic of minor salivary gland with fibrosis accounting for 2/19 (10.53%).

## Conclusion

Most patients had chronic inflammation. Some patients had tumor, either benign such as hemangioma and monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS), or malignant such as invasive adenocarcinoma. So otolaryngologist should be aware of tumor, either benign, malignant or premalignant lesion in patients with abnormality of the anterior most of inferior turbinate. The discoloration and swelling of the mucosa of the anterior most of inferior turbinate should be concerned for pathological study.

**Keywords :** anterior end of inferior turbinate, inferior turbinate tumor, inflammation of inferior turbinate

---

\* From the Department of Otolaryngology – Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

## บทนำ

ผนังกันช่องจมูก (nasal septum) แบ่งจมูกออกเป็น 2 ช่อง ด้านหน้าเรียกว่า anterior nares และด้านหลังเรียกว่า posterior choana

ผนังด้านข้างประกอบด้วยกระดูกม้วน (turbinate) 3 ชั้น เรียกชื่อตามตำแหน่งที่อยู่เป็น inferior turbinate, middle turbinate และ superior turbinate บางครั้งจะใช้ชื่อว่า concha แทน turbinate<sup>(1)</sup>

Inferior turbinate เป็นโครงสร้างที่เป็นอิสระประกอบไปด้วย กระดูก inferior concha (inferior conchal bone), เยื่อหุ้มกระดูกซึ่งบุแนบสนิทกับชั้นเยื่อเมือก (mucoperiosteum), ข่ายเส้นเลือดแดงฝอยใต้เยื่อเมือก (submucosal cavernous plexus) และเยื่อบุทางเดินหายใจ (respiratory mucous membrane)<sup>(2)</sup> โดยกระดูก inferior turbinate ได้รับเลือดมาเลี้ยงจากเส้นเลือด posterior lateral nasal artery ซึ่งเป็นแขนงของเส้นเลือด sphenopalatine artery<sup>(3)</sup> และจะถูกหล่อหุ้มด้วยเนื้อเยื่อที่มีความยืดหยุ่นสูง (erectile tissue) ซึ่งตอบสนองต่อการถูกกระตุ้นจากระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic innervations) และอิทธิพลจากต่อมไร้ท่อ ทำให้ inferior turbinate อาจเปลี่ยนแปลงขนาด ส่งผลให้เกิดการอุดตันทางเดินหายใจ<sup>(2)</sup> มีการศึกษาวิจัยขนาดของ inferior turbinate โดยศึกษาจากภาพระนาบแบ่งหน้าหลัง (coronal view) ของภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ของไซนัส (paranasal sinus computerized tomography) พบว่า inferior turbinate ข้างขวามีขนาดเฉลี่ย 0.56 ตารางเซนติเมตร และ inferior turbinate ข้างซ้ายมีขนาดเฉลี่ย 0.61 ตารางเซนติเมตร โดยในผู้ชายและผู้หญิงไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในเรื่องของขนาดของ inferior turbinate<sup>(4)</sup>

เมื่อผู้ป่วยมารับการตรวจที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก โสต ศอ นาสิกวิทยา ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการตรวจร่างกายโดยวิธีการตรวจโพรงจมูกทางด้านหน้า (anterior rhinoscopy) พบว่าผู้ป่วยมีภาวะบวมแดงของ inferior turbinate หลายระดับ

จากการตรวจร่างกาย สังเกตพบว่ามีบางภาวะพบการบวมแดงของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่ไม่สัมพันธ์กับกลุ่มอาการทางโสต ศอ นาสิกวิทยา ได้แก่ ความแปรปรวนทางด้านสรีรวิทยา ความผิดปกติทางด้านกายวิภาค การอักเสบติดเชื้อ การอักเสบไม่ติดเชื้อ โรคปริติสตีตจมูก และเนื้องอกต่างๆ<sup>(1)</sup>

จากการศึกษาผลงานวิจัย พบงานวิจัยเกี่ยวกับเนื้องอกของ inferior turbinate ในผู้ป่วย 34 รายที่ประเทศจีน โดย Wang Q และคณะ กล่าวถึงโอกาสที่จะเป็นเนื้องอกชนิดไม่ร้ายร้อยละ 67.6 และเป็นเนื้อร้ายร้อยละ 32.4 จำแนกเป็นเนื้องอกชนิดต่างๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1<sup>(5)</sup>

นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยอื่น พบการรายงานผู้ป่วย (case report) ของผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกของ inferior turbinate ได้แก่ hemangioma<sup>(8), (9)</sup>, angiofibroma<sup>(6), (7)</sup>, pleomorphic adenoma<sup>(12)</sup>, extrapleural solitary neurofibroma<sup>(10)</sup>, peripheral nerve sheath tumor<sup>(13), (14)</sup>, vascular leiomyoma<sup>(15)</sup>, fibromyoma<sup>(16)</sup>, osteoma<sup>(17)</sup>, ossifying fibroma<sup>(18)</sup>, adenoid cystic carcinoma<sup>(19)</sup>, oncocytoma<sup>(20)</sup>, oncocytic carcinoma<sup>(21)</sup>, osteoblastoma<sup>(22)</sup>, osteosarcoma<sup>(23)</sup>, Ewing's sarcoma<sup>(24)</sup>, leiomyosarcoma<sup>(25)</sup>, malignant melanoma<sup>(11)</sup>, extranodal NK/T-cell lymphoma<sup>(26)</sup> และ Mantle cell lymphoma<sup>(27)</sup>

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

ตารางที่ 1 ประเภทของเนื้องอกของ inferior turbinate ที่พบตามตำแหน่งต่างๆ<sup>(5)</sup>

| ประเภทของเนื้องอก                        | ส่วนหน้าของ inferior turbinate | ส่วนกลางและส่วนปลายของ inferior turbinate | ทุกส่วนของ inferior turbinate: ซ้างเดียว | ทุกส่วนของ inferior turbinate: ทั้ง 2 ซ้าง |
|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Hemangioma                               | 14                             | 4                                         | 0                                        | 0                                          |
| Inverted papilloma                       | 0                              | 3                                         | 0                                        | 0                                          |
| Squamous papilloma                       | 1                              | 0                                         | 0                                        | 0                                          |
| Extrapleural solitary neurofibroma tumor | 1                              | 0                                         | 0                                        | 0                                          |
| Non-Hodgkin's lymphoma                   | 0                              | 0                                         | 3                                        | 3                                          |
| Squamous cell carcinoma                  | 1                              | 1                                         | 0                                        | 0                                          |
| Undifferentiated carcinoma               | 0                              | 1                                         | 0                                        | 0                                          |
| Malignant melanoma                       | 0                              | 0                                         | 2                                        | 0                                          |

ตารางที่ 2 อาการแสดงของผู้ป่วยที่มีเนื้องอกของ inferior turbinate<sup>(5)</sup>

| ประเภทของเนื้องอก                        | เลือดกำเดาไหล | เลือดปนน้ำมูก | คัดจมูก | มีก้อนเนื้องอกในจมูก | ปวดจมูก | น้ำมูกไหล | ปวดศีรษะ |
|------------------------------------------|---------------|---------------|---------|----------------------|---------|-----------|----------|
| Hemangioma                               | 15            | 3             | 12      | 1                    | 0       | 0         | 0        |
| Inverted papilloma                       | 0             | 0             | 2       | 1                    | 0       | 0         | 0        |
| Squamous papilloma                       | 0             | 0             | 1       | 0                    | 1       | 0         | 0        |
| Extrapleural solitary neurofibroma tumor | 1             | 0             | 0       | 0                    | 0       | 0         | 0        |
| Non-Hodgkin's lymphoma                   | 0             | 2             | 6       | 0                    | 0       | 3         | 1        |
| Squamous cell carcinoma                  | 0             | 0             | 2       | 0                    | 0       | 1         | 0        |
| Undifferentiated carcinoma               | 0             | 1             | 1       | 0                    | 0       | 0         | 0        |
| Malignant melanoma                       | 0             | 1             | 1       | 0                    | 0       | 1         | 1        |

จุฬามาศ สุวัฒน์ภักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคุณหังสิต



**ภาพที่ 1** ผู้ป่วยที่พบการบวมแดงของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวา

จากการสังเกตผู้ป่วยที่มาับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจร่างกายด้วยวิธีการตรวจโพรงจมูกทางด้านหน้า (anterior rhinoscopy) พบว่าผู้ป่วยกลุ่มหนึ่งมีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate โดยที่ผู้ป่วยจำนวนหนึ่งไม่มีอาการผิดปกติ แต่ผู้ป่วยอีกจำนวนหนึ่งพบว่ามีอาการผิดปกติเกิดขึ้น พบว่าบางรายมีความสัมพันธ์กับโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง (NK-T cell lymphoma) ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับการส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) และตัดชิ้นเนื้อบริเวณส่วนหน้าของ inferior turbinate เพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา การศึกษาวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นศึกษาถึงเรื่องความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ว่าสัมพันธ์กับภาวะทางคลินิกใดบ้าง โดยดูจากผลทางพยาธิวิทยา

#### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงภาวะทางคลินิกที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate
2. เพื่อสร้างความตระหนักถึงเรื่องเนื้องอกของ inferior turbinate เมื่อตรวจร่างกายพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่ผิดปกติ

#### วิธีการวิจัย

1. ศึกษาที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่างเดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 โดยมีผู้ป่วยที่เข้าข่ายงานวิจัยและเข้าร่วมงานวิจัย 19 คน

#### 2. เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

2.1 เพศชายและหญิง

2.2 อายุ 18 ปีขึ้นไป

2.3 ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เช่น เนื้องอก และมีสีของเยื่อผิดปกติ แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate และ ไม่เข้ากับเกณฑ์คัดออก (exclusion criteria)

2.4 ผู้ป่วยยินดีเข้าร่วมโครงการโดยการลงนาม

#### 3. เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

3.1 ผู้ป่วยปฏิเสธที่จะเข้าร่วมงานวิจัย

3.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะเลือดออกง่าย หยุดยาก

3.3 ผู้ป่วยที่กำลังตั้งครรภ์

3.4 ผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อทางเดินหายใจ ภายใน 2 สัปดาห์

3.5 ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจวินิจฉัยยืนยันว่าเป็นริดสีดวงจมูก

3.6 ผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือต้านการแข็งตัวของเกล็ดเลือด

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

## 4. ขั้นตอนและวิธีในการเก็บข้อมูล

4.1 ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับการตรวจร่างกายด้วยวิธีการตรวจโพรงจมูกทางด้านหน้า (anterior rhinoscopy) เมื่อพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ผู้ป่วยกลุ่มนี้จะได้รับการส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) และตัดชิ้นเนื้อบริเวณส่วนหน้าของ inferior turbinate เพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา บันทึกภาพผู้ป่วยทุกรายจากการส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy)

4.2 ทำการชี้แจงงานวิจัย และให้ผู้ป่วยตัดสินใจว่าจะเข้าร่วมการวิจัยหรือไม่ (inform consent)

4.3 ทำการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วยในเรื่อง

4.3.1 ชื่อ นามสกุล และ เลขประจำตัวโรงพยาบาลของผู้ป่วย

4.3.2 เพศ อายุ

4.3.3 โรคประจำตัว

4.3.4 การวินิจฉัย

4.3.5 อาการ

4.3.6 ประวัติการรักษาด้วยยาที่ได้รับการรักษาอยู่ในปัจจุบัน

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

วิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยจาก

5.1 การตรวจร่างกายด้วยวิธีการตรวจโพรงจมูกทางด้านหน้า (anterior rhinoscopy)

5.2 การส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy)

5.3 ผลการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิวิทยา (pathological report)

## วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ

ข้อมูลได้รับการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรม Stata Version 13.0 โดยสถิติเชิงพรรณนา ใช้ค่าเฉลี่ย (mean) และสถิติเชิงเปรียบเทียบ คำนวณด้วย fisher's exact test

## ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจที่แผนกตรวจผู้ป่วยนอก ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 พบผู้ป่วยมีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เช่น เนื้อเนื้องอก และมีสีของเยื่อผิดปกติ แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate เข้าร่วมวิจัยจำนวน 19 คน โดยมีข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยดังนี้

เพศชาย 4 คน (21.05%) เพศหญิง 15 คน (78.95%)

อายุ 25-67 ปี (อายุเฉลี่ย 50.8 ปี)

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยได้รับการรายงานผลทางพยาธิวิทยา ดังตารางที่ 3

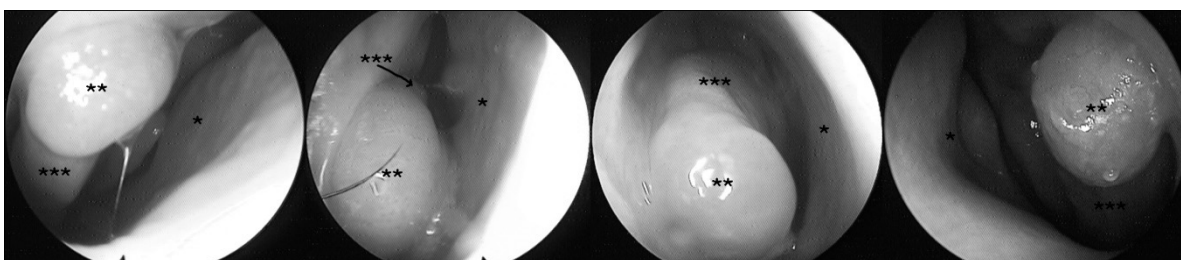
ตารางที่ 3 รายงานผลทางพยาธิวิทยา

| ผลทางพยาธิวิทยา                                                   | จำนวน (คน) | อัตราส่วน (%) |
|-------------------------------------------------------------------|------------|---------------|
| Hemangioma                                                        | 1          | 5.26          |
| Dense plasma cell infiltration                                    | 1          | 5.26          |
| Invasive adenocarcinoma                                           | 1          | 5.26          |
| Minor salivary gland with fibrosis                                | 2          | 10.53         |
| Chronic inflammation                                              | 14         | 73.68         |
| Chronic inflammation : 9/19 (47.37%)                              |            |               |
| Chronic inflammation with mucous gland hyperplasia : 1/19 (5.26%) |            |               |
| Chronic inflammation with granulation tissue : 2/19 (10.53%)      |            |               |
| Chronic inflammation with tissue eosinophilia : 2/19 (10.53%)     |            |               |

จุฬามาต สุวัฒน์ภักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคุณทั้งสิด

จากตารางที่ 3 พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่าเป็น chronic inflammation และ chronic inflammation ร่วมกับลักษณะอื่นๆ โดยพบผู้ป่วยกลุ่มนี้จำนวน 14 คน จาก 19 คน คิดเป็น 73.68% ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เป็นเนื้องอก และมีสีของเยื่อ

ผิดปกติแตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate ซึ่งมีทั้งสีแดง สีชมพู สีส้ม สีเหลือง และลักษณะซีด จากงานวิจัยนี้ ส่วนใหญ่จะพบลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate ในกลุ่ม chronic inflammation เป็นสีส้ม และสีเหลือง



ภาพที่ 2

ภาพที่ 3

ภาพที่ 4

ภาพที่ 5

**ภาพที่ 2-5** แสดงลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่มีลักษณะเป็นเนื้องอก และมีสีของเยื่อผิดปกติแตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate โดยมีผลทางพยาธิวิทยาดังนี้

- ภาพที่ 2 ผลทางพยาธิวิทยา คือ chronic inflammation
- ภาพที่ 3 ผลทางพยาธิวิทยา คือ chronic inflammation with mucous gland hyperplasia
- ภาพที่ 4 ผลทางพยาธิวิทยา คือ chronic inflammation with granulation tissue
- ภาพที่ 5 ผลทางพยาธิวิทยา คือ chronic inflammation with tissue eosinophilia

\* คือ ผนังกันช่องจมูก

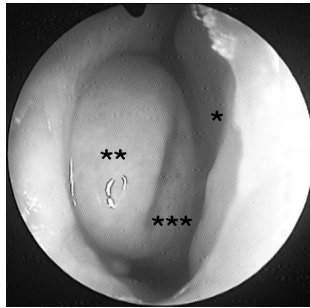
\*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate

\*\*\* คือ inferior turbinate

พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่าพบ minor salivary gland with fibrosis จำนวน 2 คน จาก 19 คน คิดเป็น 10.53% ผู้ป่วยทั้ง 2 คน จากการตรวจร่างกาย พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior

turbinate ทั้งสองข้าง ที่มีลักษณะเป็นเนื้องอกสีชมพู และสีแดง ซึ่งเป็นสีของเยื่อที่แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate



**ภาพที่ 6** แสดงลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวา ที่มีลักษณะเป็นเนื้องอกสีชมพู ซึ่งเป็นสีของเยื่อที่แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate ในผู้ป่วยรายหนึ่งที่ตรวจพบผลทางพยาธิวิทยาว่าเป็น minor salivary gland with fibrosis

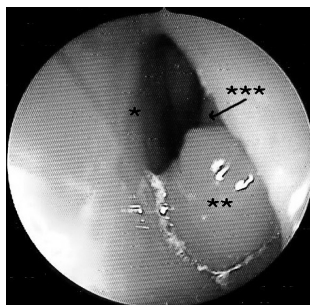
\* คือ ผนังกันช่องจมูก

\*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวา

\*\*\* คือ inferior turbinate ข้างขวา

พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่าเป็น hemangioma จำนวน 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26% ผู้ป่วยมาด้วยอาการเลือดกำเดาไหล เลือดปนน้ำมูก จากจมูกข้างซ้าย และคัดจมูกข้างซ้าย ตรวจร่างกายพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate

ลักษณะเป็นเนื้องอก และมีสีของเยื่อผิดปกติเป็นสีแดง แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate หลังจากตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา พบว่าเป็นเนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma)



**ภาพที่ 7** แสดงลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างซ้าย ที่มีลักษณะเป็นเนื้องอกสีแดง ซึ่งเป็นสีของเยื่อที่แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate ในผู้ป่วยที่ตรวจพบผลทางพยาธิวิทยาว่าเป็น hemangioma

\* คือ ผนังกันช่องจมูก

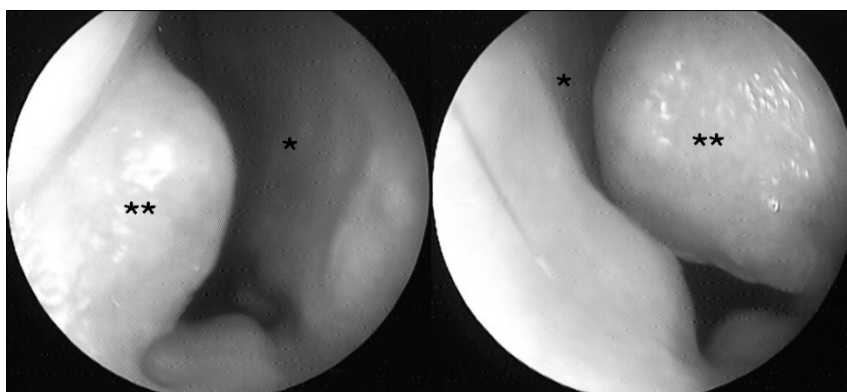
\*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างซ้าย

\*\*\* คือ inferior turbinate ข้างซ้าย

จุฬามาศ สุวัฒน์ภักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคณหังสิต

พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่าเป็น dense plasma cell infiltration จำนวน 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26% ผู้ป่วยรายนี้รับการรักษาโรคภูมิแพ้ที่หน่วยตรวจผู้ป่วยนอก ภาควิชาโสต ศอ นาสิกวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล แล้วตรวจพบลักษณะเนื้องอกชนิดซีสซิมที่ส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง ซึ่งเป็นสีของเยื่อที่แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate โดยในผู้ป่วยรายนี้ เบื้องต้นพยาธิแพทย์

รายงานผลเป็น dense plasma, plasmacytoid infiltration : reactive versus neoplasm ส่งย้อม อิมมูโนพยาธิวิทยา (immunohistochemistry) เพิ่มเติม รายงานผลเป็น dense plasma cell infiltration ได้ส่งตัวผู้ป่วยไปปรึกษาอายุรแพทย์โลหิตวิทยา ได้รับการวินิจฉัยจากอายุรแพทย์โลหิตวิทยาว่าเป็น Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) และยังคงอยู่ในช่วงติดตามอาการกับอายุรแพทย์โลหิตวิทยา จนถึงปัจจุบัน



ภาพที่ 8 ภาพที่ 9

**ภาพที่ 8 และ 9** แสดงลักษณะเนื้องอกชนิดซีสซิมของส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง ในผู้ป่วยที่ตรวจพบผลทางพยาธิวิทยาว่าเป็น dense plasma cell infiltration และได้รับการวินิจฉัยจากอายุรแพทย์โลหิตวิทยาว่าเป็น Monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS)

\* คือ ผนังกันช่องจมูก

\*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate

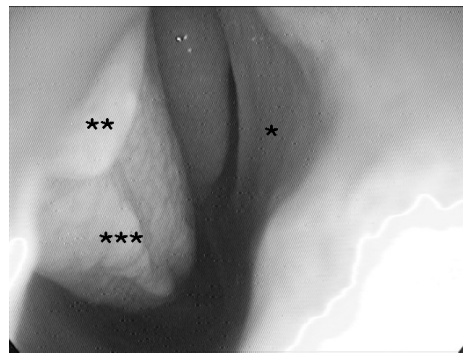
พบผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาว่าเป็น Invasive adenocarcinoma ชนิด mucin producing with occasional angiolymphatic space invasion จำนวน 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26% ผู้ป่วยรายนี้มาด้วยอาการตามัว จักษุแพทย์ตรวจพบเนื้องอกโครอยด์ (choroid mass) ซึ่งอยู่กึ่งกลางระหว่างตาขาว (sclera) กับจอรับภาพ (retina) ผู้ป่วยสังเกตว่ามีก้อนในจมูกทางจักษุแพทย์จึงส่งปรึกษาโสต ศอ นาสิกแพทย์

ตรวจพบลักษณะเนื้องอกชนิดที่บริเวณส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง ตรวจไม่พบแผล (ulcer) และเมื่อส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) แล้วกลังสัมผัสกับบริเวณเนื้องอกที่ผิดปกติ ไม่พบเลือดออก (no contact bleeding) ได้ทำการตัดชิ้นเนื้อส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวาเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา พบผลทางพยาธิวิทยาว่าเป็น invasive adenocarcinoma ชนิด mucin producing with occasional angiolym-

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

phatic space invasion ส่งย้อมอิมมูโนพยาธิวิทยา (immunohistochemistry) พบผลตรวจซึ่งเป็นบวก สำหรับการส่งตรวจ cytokeratin 7 (CK7) และ thyroid transcription factor-1 (TTF-1) แต่เป็นลบสำหรับการตรวจ cytokeratin 20 (CK20) ซึ่งยืนยันการตรวจพบ adenocarcinoma และยังได้พบว่าการแพร่กระจาย

ของมะเร็งไปอวัยวะสำคัญหลายแห่ง เช่น ปอด ตับ และเต้านมในภายหลัง อายุรแพทย์มะเร็งวิทยาส่งตรวจเพิ่มเติมพบผลตรวจซึ่งเป็นบวกสำหรับ anaplastic lymphoma kinase (ALK) ซึ่งยืนยันการตรวจพบ adenocarcinoma ที่ปอด



**ภาพที่ 10** ภาพแสดงลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวาเป็นเนื้องอกชนิด ในผู้ป่วยที่ตรวจพบผลพยาธิวิทยาว่าเป็น invasive adenocarcinoma หลังตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจ

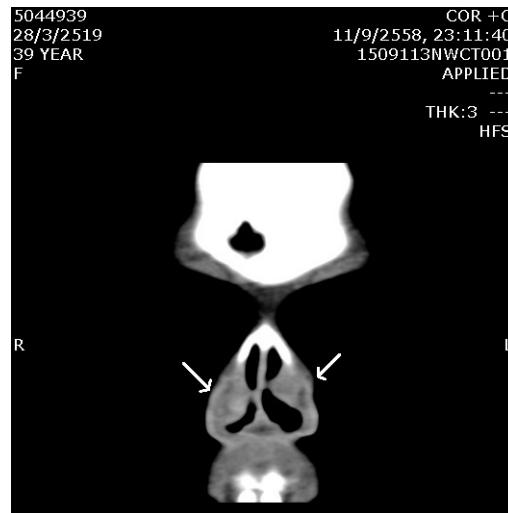
- \* คือ ผนังกันช่องจมูก
- \*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างขวา
- \*\*\* คือ inferior turbinate ข้างขวา



**ภาพที่ 11** ภาพแสดงลักษณะความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างซ้าย เป็นเนื้องอกชนิด ในผู้ป่วยที่ตรวจพบผลพยาธิวิทยาว่าเป็น invasive adenocarcinoma

- \* คือ ผนังกันช่องจมูก
- \*\* คือ ความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างซ้าย
- \*\*\* คือ inferior turbinate ข้างซ้าย

จุฬามาศ สุวัฒน์ภักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคุณทั้งลิต



**ภาพที่ 12** ภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ของไซนัสระนาบแบ่งหน้าหลัง (coronal view of paranasal sinus computerized tomography) ของผู้ป่วย invasive adenocarcinoma ลูคคร คือ เนื้องอกของส่วนหน้าของ inferior turbinate



**ภาพที่ 13** ภาพถ่ายรังสีคอมพิวเตอร์ของไซนัสระนาบตามแกน (axial view of paranasal sinus computerized tomography) ของผู้ป่วย invasive adenocarcinoma ก่อนและหลังฉีดสารทึบรังสี ลูคคร คือ เนื้องอกของส่วนหน้าของ inferior turbinate

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

ตารางที่ 4 ตำแหน่งที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate

| ผลทางพยาธิวิทยา                                    | จำนวนที่พบความผิดปกติของ<br>ส่วนหน้าของ inferior turbinate (คน) |          |             |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|-------------|
|                                                    | ข้างขวา                                                         | ข้างซ้าย | ทั้งสองข้าง |
| Hemangioma                                         | 0                                                               | 1        | 0           |
| Dense plasma cell infiltration                     | 0                                                               | 0        | 1           |
| Invasive adenocarcinoma                            | 0                                                               | 0        | 1           |
| Minor salivary gland with fibrosis                 | 0                                                               | 0        | 2           |
| Chronic inflammation                               | 2                                                               | 1        | 6           |
| Chronic inflammation with mucous gland hyperplasia | 1                                                               | 0        | 0           |
| Chronic inflammation with granulation tissue       | 1                                                               | 1        | 0           |
| Chronic inflammation with tissue eosinophilia      | 0                                                               | 2        | 0           |

ตารางที่ 5 อาการแสดงของผู้ป่วยที่ตรวจพบส่วนหน้าของ inferior turbinate ผิดปกติ

| ผลทางพยาธิวิทยา                                    | เลือด<br>กำเดาไหล | เลือดปน<br>น้ำมูก | คัดจมูก | มีก้อน<br>เนื้องอก<br>ในจมูก | ปวดจมูก | น้ำมูกไหล | ปวดศีรษะ |
|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------|------------------------------|---------|-----------|----------|
| Hemangioma                                         | 1                 | 1                 | 1       | 0                            | 0       | 0         | 0        |
| Dense plasma cell infiltration                     | 0                 | 1                 | 1       | 0                            | 1       | 1         | 0        |
| Invasive adenocarcinoma                            | 0                 | 0                 | 1       | 1                            | 1       | 1         | 1        |
| Minor salivary gland with fibrosis                 | 1                 | 1                 | 2       | 0                            | 0       | 1         | 2        |
| Chronic inflammation                               | 2                 | 3                 | 8       | 0                            | 4       | 7         | 8        |
| Chronic inflammation with mucous gland hyperplasia | 0                 | 0                 | 1       | 0                            | 0       | 1         | 1        |
| Chronic inflammation with granulation tissue       | 0                 | 0                 | 2       | 0                            | 0       | 2         | 0        |
| Chronic inflammation with tissue eosinophilia      | 1                 | 1                 | 1       | 0                            | 0       | 2         | 0        |
| รวม                                                | 5                 | 7                 | 17      | 1                            | 6       | 15        | 12       |

จุฬามาศ สุวัฒน์ภักดี ภูริช ประณีตวาทกุล สุภาวดี ประคุณหังสิต

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง  
การตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior

turbinate กับโรคภูมิแพ้ และการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์  
ผลการศึกษาดังตารางที่ 6

**ตารางที่ 6** ความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate กับโรคภูมิแพ้ และ  
การใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์

| ผลทางพยาธิวิทยา                                    | จำนวนผู้ป่วย<br>(คน) | ประวัติโรค<br>ภูมิแพ้ (คน) | ประวัติการใช้<br>ยาพ่นจมูก<br>สเตียรอยด์<br>(คน) |
|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|
| Hemangioma                                         | 1                    | 0                          | 0                                                |
| Dense plasma cell infiltration                     | 1                    | 1                          | 0                                                |
| Invasive adenocarcinoma                            | 1                    | 0                          | 0                                                |
| Minor salivary gland with fibrosis                 | 2                    | 1                          | 1                                                |
| Chronic inflammation                               | 9                    | 8                          | 6                                                |
| Chronic inflammation with mucous gland hyperplasia | 1                    | 1                          | 0                                                |
| Chronic inflammation with granulation tissue       | 2                    | 0                          | 0                                                |
| Chronic inflammation with tissue eosinophilia      | 2                    | 2                          | 1                                                |
| รวม                                                | 19                   | 13                         | 8                                                |

จากการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติ  
ของส่วนหน้าของ inferior turbinate มีประวัติเป็นโรค  
ภูมิแพ้จำนวน 13 คน จาก 19 คน คิดเป็น 68.42%  
และมีประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์จำนวน 8 คน  
จาก 19 คน คิดเป็น 42.10% นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วย  
ที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior  
turbinate ที่มีผลทางพยาธิวิทยาเป็น chronic inflam-  
mation และ chronic inflammation ที่พบร่วมกับ

ลักษณะอื่นๆ มีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้  
และการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ ได้ทำการจัดกลุ่ม  
hemangioma, dense plasma cell infiltration, invasive  
adenocarcinoma และ minor salivary gland with  
fibrosis ไว้ในกลุ่มของ tumor and tumor-like lesion  
ส่วน chronic inflammation และ chronic inflam-  
mation ที่พบร่วมกับลักษณะอื่นๆ จัดรวมไว้ในกลุ่มของ  
chronic inflammation

**ตารางที่ 7** ความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate กับประวัติโรคภูมิแพ้

| ผลทางพยาธิวิทยา             | มีประวัติโรคภูมิแพ้ (คน) | ไม่มีประวัติโรคภูมิแพ้ (คน) |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Tumor and tumor-like lesion | 2                        | 3                           |
| Chronic inflammation        | 11                       | 3                           |

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

จากตารางที่ 7 คำนวณด้วย fisher's exact test พบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่มีผลทางพยาธิวิทยาเป็นกลุ่ม

chronic inflammation มีความสัมพันธ์กับประวัติโรคภูมิแพ้ ได้ค่า p-value เท่ากับ 0.262 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**ตารางที่ 8** ความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate กับประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์

| ผลทางพยาธิวิทยา             | มีประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ (คน) | ไม่มีประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ (คน) |
|-----------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tumor and tumor-like lesion | 1                                       | 4                                          |
| Chronic inflammation        | 7                                       | 7                                          |

จากตารางที่ 8 คำนวณด้วย fisher's exact test พบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่มีผลทางพยาธิวิทยาเป็นกลุ่ม chronic inflammation มีความสัมพันธ์กับประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ ได้ค่า p-value เท่ากับ 0.338 ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

### บทวิจารณ์

ด้านหน้าของ inferior turbinate เป็นส่วนสัมผัสแรกของอากาศที่กระทบเข้ามาในช่องจมูก และสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการทางจมูกได้หลากหลาย ตั้งแต่ระคายเคือง ภูมิแพ้ ในบางครั้งการตรวจทางหู คอ จมูก จะพบการบวมแดงของ inferior turbinate ได้บ่อย แต่บางรายจะมีรอยนูนขึ้นเฉพาะด้านหน้า (anterior most of inferior turbinate) และมีสีของเยื่อที่ผิดปกติไป ดังเช่นในผู้ป่วยกรณีแรก (ภาพที่ 1) ทำให้ดูคล้ายเนื้องอกในการศึกษาของ Wang Q และคณะ ถึงเนื้องอกของ inferior turbinate ในผู้ป่วย 34 รายที่ประเทศจีน ดังตารางที่ 1 พบเนื้องอกที่ส่วนหน้าของ inferior turbinate 17 คน จาก 34 คน คิดเป็น 50% ซึ่งแบ่งเป็น เนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) 14 คน, exophytic papilloma 1 คน, extrapleural solitary neurofibroma tumor 1 คน และ squamous cell carcinoma 1 คน

นอกจากนี้พบเนื้องอกที่ส่วนกลางและส่วนปลายของ inferior turbinate 9 คน จาก 34 คน คิดเป็น 26.47%, เนื้องอกที่ทุกส่วนของ inferior turbinate ข้างเดียว 5 คน จาก 34 คน คิดเป็น 14.71% และเนื้องอกที่ทุกส่วนของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง 3 คน จาก 34 คน คิดเป็น 8.82%<sup>(5)</sup>

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกของเนื้อเยื่อส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่สูงขึ้นกว่าส่วนอื่น ในผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 19 คน พบว่ามีโอกาสเป็นการอักเสบ (inflammation) 14 คน จาก 19 คน คิดเป็น 73.68%, พบต่อมน้ำลายและพังผืด (minor salivary gland with fibrosis) 2 คน จาก 19 คน คิดเป็น 10.53%, เป็นเนื้องอก 3 คน จาก 19 คน คิดเป็น 15.79% โดยแบ่งเป็นเนื้องอกธรรมดา ได้แก่ เนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26%, มะเร็ง invasive adenocarcinoma 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26% และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเนื้องอก ได้แก่ monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) 1 คน จาก 19 คน คิดเป็น 5.26% ซึ่งพบว่าโอกาสเป็นเนื้องอกที่เนื้อเยื่อส่วนหน้าของ inferior turbinate จะไม่สูงเท่ากับการศึกษาของ Wang Q และคณะ<sup>(5)</sup>

จากการศึกษาพบว่า การตรวจร่างกายด้วยวิธีการตรวจโพรงจมูกทางด้านหน้า (anterior rhinoscopy) จะเห็นลักษณะสีของ inferior turbinate ได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าการตรวจร่างกายด้วยวิธีการส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) เนื่องจากการส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) มีความสว่างของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงภายนอกมาก ทำให้สังเกตการเปลี่ยนแปลงของสีได้ยาก โดยมีปัจจัยเรื่องแหล่งกำเนิดแสง ตัวกล้องรับภาพ จอภาพถ่ายทอดสัญญาณ ทำให้ได้ภาพและสีแตกต่างไปจากการสังเกตได้ จากการศึกษพบว่า ลักษณะสีที่ผิดปกติมีทั้งสีแดง สีชมพู สีส้ม สีเหลือง และลักษณะขีด จากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้พบว่า เนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) จะพบลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate สีแดงกว่ากลุ่มอื่น ในกลุ่มของ chronic inflammation ส่วนใหญ่จะพบลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate เป็นสีส้ม และสีเหลือง แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นเนื่องจากกลุ่มที่ทำการศึกษามีจำนวนน้อย ทำให้ไม่สามารถเห็นแนวโน้มของความผิดปกติของสีเทียบกับความผิดปกติของชิ้นเนื้อได้ จำเป็นต้องทำการศึกษารายต่อไปเพื่อให้ได้กลุ่มวิจัยที่มีจำนวนมากขึ้น

จากการศึกษาวิจัยในกลุ่มของเนื้องอก พบว่าผู้ป่วยเนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ข้างซ้ายเป็นเนื้องอกสีแดงแตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate ผู้ป่วย monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เป็นเนื้องอกสีชมพูทั้งสองข้าง แตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate และยังอยู่ในช่วงติดตามอาการกับอายุรแพทย์โลหิตวิทยาจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากผู้ป่วย monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น 1% ต่อปี ที่จะเป็นมะเร็งโลหิตวิทยาชนิด multiple myeloma หรือชนิด lymphoproliferative disorder อื่นๆ<sup>(28-30)</sup> ผู้ป่วยมะเร็ง invasive adenocarcinoma

พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เป็นเนื้องอกชนิดที่บริเวณส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง ตรวจไม่พบแผล (ulcer) และเมื่อส่องกล้องจมูก (nasal endoscopy) แล้วกล้องสัมผัสกับบริเวณเนื้องอกที่ผิดปกติ ไม่พบเลือดออก (no contact bleeding) จากการสังเกตผู้ป่วยกลุ่มเนื้องอก พบว่าไม่มีลักษณะที่จำเพาะที่บ่งบอกว่าเป็นเนื้องอก ลักษณะที่พบร่วมกันได้ทั้งในกลุ่มของ chronic inflammation และเนื้องอกคือ เนื้องอกของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่มีสีแดงแตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate ดังนั้นหากพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เช่น เนื้องอก และมีสีที่แตกต่างจากเยื่อของ inferior turbinate ส่วนหลัง ผู้วิจัยแนะนำให้ควรจะต้องตัดชิ้นเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

จากผลการศึกษารายงานของ Wang Q และคณะ ถึงเนื้องอกของ inferior turbinate ในผู้ป่วย 34 ราย ที่ประเทศจีน รายละเอียดในตารางที่ 1 พบว่าเนื้องอกบริเวณ inferior turbinate สามารถพบได้ทั้งสีแดง สีเทา สีชมพู สีแดง สีส้ม และสีอื่นๆ แต่ลักษณะที่จำเพาะของผู้ป่วยเนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) คือพบความผิดปกติของ inferior turbinate เป็นสีแดงเนื่องจากเป็นเนื้องอกที่มีเส้นเลือดจำนวนมาก<sup>(5)</sup>

จากผลการศึกษารายงานของ Tzu-Hang Chi และคณะ ถึงเนื้องอก lobular capillary hemangioma ของจมูก ในผู้ป่วย 15 รายที่ประเทศไต้หวัน พบว่ามี 4 ราย มีความผิดปกติที่ inferior turbinate โดยส่องกล้องแล้วพบเนื้องอกที่มีลักษณะสีแดงเข้ม และเลือดออกง่ายเมื่อสัมผัสกับบริเวณก่อนเนื้องอก<sup>(8)</sup>

จากการศึกษาวิจัยนี้ การศึกษารายงานของ Wang Q และคณะ<sup>(5)</sup> และการศึกษาวิจัยของ Tzu-Hang Chi และคณะ<sup>(8)</sup> ถึงเนื้องอกหลอดเลือด (hemangioma) รวม 23 ราย พบว่าลักษณะที่จำเพาะของเนื้องอกหลอดเลือด (hemangioma) คือพบความผิดปกติของ inferior turbinate เป็นสีแดง

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

จากการศึกษานี้ถึงตำแหน่งที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate พบว่าจำนวนข้างที่พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ไม่มีผลต่อพยาธิสภาพ ผู้ป่วย chronic inflammation สามารถพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ได้ทั้งข้างเดียว หรือสองข้าง ส่วนผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอก และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเนื้องอก เช่น hemangioma, invasive adenocarcinoma และ monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) สามารถพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้งข้างเดียว หรือสองข้างได้เช่นเดียวกัน

จากการศึกษาวิจัยของ Wang Q และคณะ<sup>(5)</sup> พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกของ inferior turbinate ข้างเดียว จำนวน 31 คน จาก 34 คน คิดเป็น 91.18% และผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง จำนวน 3 คน จาก 34 คน คิดเป็น 8.82% โดยพบลักษณะเฉพาะของผู้ป่วย Non-Hodgkin's lymphoma จำนวน 6 คน ว่ามีความผิดปกติของทุกส่วนของ inferior turbinate ข้างเดียว จำนวน 3 คน และมีความผิดปกติของทุกส่วนของ inferior turbinate ทั้งสองข้าง จำนวน 3 คน<sup>(5)</sup>

พบว่าผู้ป่วยที่เป็นเนื้องอกของส่วนหน้าของ inferior turbinate ส่วนใหญ่พบความผิดปกติข้างเดียว แต่มีบางกรณีที่พบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ทั้ง 2 ข้าง เช่น ผู้ป่วย invasive adenocarcinoma และ monoclonal gammopathy of undetermined significance (MGUS) ในการศึกษาวิจัยนี้ และผู้ป่วย Non-Hodgkin's lymphoma จากการศึกษารายงานของ Wang Q และคณะ<sup>(5)</sup>

จากการศึกษาวิจัยนี้พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ตรวจพบส่วนหน้าของ inferior turbinate ผิดปกติ มีอาการคัดจมูกจำนวน 17 คน จาก 19 คน คิดเป็น 89.47% น้ำมูกไหลจำนวน 15 คน จาก 19 คน คิดเป็น 78.94% และปวดศีรษะจำนวน 12 คน จาก 19 คน คิดเป็น 63.15%

ส่วนผู้ป่วยเนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) มาด้วยอาการเลือดกำเดาไหล เลือดปนน้ำมูก และคัดจมูกจากการศึกษาวิจัยของ Wang Q และคณะ พบว่าผู้ป่วยเนื้องอกของหลอดเลือด (hemangioma) ส่วนใหญ่มาด้วยอาการเลือดกำเดาไหลเช่นเดียวกัน พบจำนวน 15 คน จาก 18 คน คิดเป็น 83.33%<sup>(5)</sup>

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate กับโรคภูมิแพ้ และการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ ดังตารางที่ 6 พบว่าผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้จำนวน 13 คน จาก 19 คน คิดเป็น 68.42% และมีประวัติการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์จำนวน 8 คน จาก 19 คน คิดเป็น 42.10% แม้ว่าพบผู้ป่วยที่ตรวจพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่มีผลทางพยาธิวิทยาในกลุ่ม chronic inflammation มีแนวโน้มที่จะมีความสัมพันธ์กับโรคภูมิแพ้ และการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ แต่จากการศึกษาพบว่ายังไม่มีความสำคัญทางสถิติ

จากผลการศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยคิดว่าหากจะทำการศึกษาดูต่อไป ควรมุ่งเน้นไปที่การสร้างความตระหนักถึงเรื่องเนื้องอกของ inferior turbinate เมื่อตรวจพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของส่วนหน้าของ inferior turbinate ที่ผิดปกติ เนื่องจากส่วนใหญ่โสต คอ นาสิกแพทย์ส่วนใหญ่คิดว่าลักษณะที่ผิดปกติดังกล่าวเป็นเพียง inferior turbinate เนื้องอก หรือมีสีของเยื่อผิดปกติแตกต่างจากสีเยื่อส่วนอื่นของ inferior turbinate จากสาเหตุทั่วไป เช่น การระคายเคือง โดยไม่ได้คำนึงถึงโอกาสที่จะเป็นเนื้องอก ดังนั้น หากพบความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate เช่น เนื้องอก และมีสีที่แตกต่างจากเยื่อของ inferior turbinate ส่วนหลัง ผู้วิจัยแนะนำให้ควรจะต้องชันเนื้อเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา เนื่องจากจากการศึกษาวิจัย ทั้งเรื่องของสี และจำนวนข้างที่มีพยาธิสภาพ ไม่สามารถบอกถึงความสัมพันธ์ได้ว่าเป็นการอักเสบหรือเนื้องอก

## สรุปผลการวิจัย

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มของ chronic inflammation นอกจากนี้ยังพบผู้ป่วยที่มีลักษณะของเนื้องอก และภาวะที่ต้องเฝ้าระวังเนื้องอก ได้แก่ hemangioma, invasive adenocarcinoma และ monoclonal gammopathy of undetermined significance ดังนั้นโรค คอ นาสิกแพทย์ ควรตระหนักถึงโอกาสที่จะเกิดเนื้องอกทั้งในกลุ่ม benign และ malignancy ในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของส่วนหน้าของ inferior turbinate ด้วย และเมื่อพบความผิดปกติ ได้แก่ รอยบุ๋ม และมีสีแตกต่างจากเนื้อ inferior turbinate ทางด้านหลัง ควรพิจารณาตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา

## บรรณานุกรม

1. สุภาวดี ประคณหังสิต. ตำราโรค คอ นาสิกวิทยา ฉบับเรียบเรียงใหม่ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โฮลิสติก พับลิชชิง, 2550:207-233.
2. Howard L. Levine, M. Pais Clemente. Sinus surgery: Endoscopic and Microscopic Approaches. New York, Thieme:2005:21-22.
3. Stucker FJ. Rhinology and facial plastic surgery. Germany, Springer:2009:15.
4. San T, Muluk NB, Saylisoy S, Acar M, Cingi C. Nasal septal body and inferior turbinate sizes differ in subjects grouped by sex and age. Rhinology. 2014 Sep;52(3): 231-7.
5. Wang Q, Xiao S, Qin Y. Tumors originated from the inferior nasal turbinates: clinical features in 34 patients. Journal Clinical Otorhinolaryngology Head Neck Surgery (China) 2014 Jul;28(14):1050-2.
6. Salimov A, Ozer S. A rare Location of Angiofibroma in the Inferior Turbinate in Young Woman. International Archives of Otorhinolaryngology 2015;19:187-190.
7. Mutlu V. Angiofibroma from the Tail of the Inferior Turbinate. The Eurasian Journal of Medicine 2015;47:66-8.
8. Chi TH, Yuan CH, Chien ST. Lobular Capillary Hemangioma of the Nasal Cavity: A Retrospective Study of 15 Cases in Taiwan. Balkan Med J 2014;31:69-71.
9. Takeda K, Takenaka Y, Hashimoto M. Intraosseous Hemangioma of the Inferior Turbinate. Case Reports in Medicine, Volume 2010, Article ID 409429, 3 pages
10. Moreno PM, Meseguer DH. Solitary neurofibroma of the inferior nasal turbinate. Auris Nasus Larynx 25.1998;329-331.
11. Uysil IO. Primary Malignant Melanoma of the Nasal Cavity. The Journal of Craniofacial Surgery 2012;23:e2-5
12. Unlu HH, Celik O, Demir MA, Eskiizmir G. Pleomorphic adenoma originated from the inferior nasal turbinate. Auris Nasus Larynx 30.2004;417-420.
13. Manganaris A, Tsompanidou C, Manganaris T. A peripheral nerve sheath tumour as a cause of nasal obstruction. The Journal of Laryngology & Otology. 2016;E44, 1 of 4
14. Khnifies R, Fradis M. Inferior turbinate schwannoma: report of a case. Ear Nose Throat J. 2006;Jun;85(6):384-5.
15. Kim AY, Choi MS, Jang DS, Lee HY. A rare case of intranasal vascular leiomyoma. BMJ Case Report 2015;Jun;10.

## ความผิดปกติของส่วนหน้าของ Inferior Turbinate

16. Ram M. Fibromyoma of posterior end of inferior turbinal. J Laryngol Otol. 1971. Jul: 85(7):719-21.
17. Grabovac S, Hadzibergovic AD, Markesic J. Inferior turbinate osteoma as a cause of unilateral nose obstruction. Coll Antropol. 2012 Nov;36 Suppl 2:189-91.
18. Pata YS, Ekici ID. Ossifying fibroma of the inferior turbinate. Kulak Burun Bogaz Ihtis Derg. 2011 May-Jun;21(3):163-6.
19. Hwang SJ, Ok S, Lee HM. Human papillomavirus-related carcinoma with adenoid cystic-like features of the inferior turbinate: A case report. Auris Nasus Larynx 42.2015; 53-55.
20. Altman KW, Cunningham JD, Ainsworth AM. Oncocytoma of the inferior turbinate. J Otolaryngol. 1998 Jun;27(3):176-8.
21. Abe T, Murakami A, Nakajima N. Oncocytic carcinoma of the nasal cavity with widespread lymph node metastasis. Auris Nasus Larynx 34. 2007;393-396.
22. Chang YK, Chen PR, Su B, Lee CL. Osteoblastoma of the inferior turbinate. Otolaryngology – Head and Neck Surgery 2011;145(3):517-518.
23. Macarthur K, Newton J, Shakeel M. Osteosarcoma of the inferior turbinate. J Otolaryngol Head Neck Surg. 2010 Oct;39(5):E22-5
24. Soralue J. Ewing's sarcoma of the inferior nasal turbinated bone. Acta Otorinolaryngol Iber Am. 1958;9(1):50-3.
25. d'Adesky C, Duterme JP. Leiomyosarcoma of the inferior nasal concha: a case report and literature review. B-ENT. 2012;8(3):213-7.
26. Lee JY, Jang YD, Kim HK. The Primary Role of the Otolaryngologist in Managing Pediatric Sinonasal Malignancies: An Extranodal NK-T-Cell Lymphoma Originating From the Inferior Turbinate Mucosa of the Nasal Cavity. J Pediatr Hematol Oncol 2008;30:401-404.
27. Dahanayake G, Rokade A, Ghosh S, Raut V. A rare case of nasal Mantle cell lymphoma. Kulak Rurun Bogaz Ihtis Derg. 2010 Jan-Feb; 20(1):44-7.
28. S. Vincent Rajkumar, Robert A. Kyle, Francis K. Buadi. Advances in the Diagnosis, Classification, Risk Stratification, and Management of Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance: Implications for Recategorizing Disease Entities in the Presence of Evolving Scientific Evidence. Mayo Clin Proc. 2010 Oct; 85(10):945-948.
29. Rajkumar SV, Kyle RA, Buadi FK. Monoclonal Gammopathy of Undetermined Significance and Multiple Myeloma. JAMA Oncol. 2015; 1(2):174-175.
30. Adam Z, Krejci M. Monoclonal gammopathy of undetermined significance and asymptomatic multiple myeloma in the year 2014. Vnitr Lek. 2014 Oct;60(10):861-79.