

"แนวทางการตรวจรักษาโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ "

บทนำ

โรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นโรคที่พบบ่อยมากทั่วโลกรวมทั้งคนไทย เคยมีการศึกษาความชุกในประเทศไทยพบตั้งแต่ร้อยละ 13 ถึง ร้อยละ 44 (1-3) สำหรับคนไทยผู้ใหญ่พบความชุกประมาณร้อยละ 20 (3, 4) ถึงแม้โรคนี้อาจจะไม่ทำให้เกิดอันตรายแก่ชีวิต แต่อาจมีผลรบกวนต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย โดยกระทบต่อการทำงานและการเรียน บางรายอาจมีภาวะอย่างอื่นเกิดขึ้นร่วมเช่น โรคหืด โรคเลือดจุกอก ไชน์สอักเสบ หูอักเสบ ทางเดินหายใจส่วนล่างอักเสบ และการสบของฟันผิดปกติ นอกจากนี้พบว่าค่าใช้จ่ายของยารักษาโรคภูมิแพ้ในแต่ละปีก็มีปริมาณสูงมาก

ปัจจุบันวิทยาการต่างๆทางด้านการแพทย์มีการพัฒนาไปในทุกด้านอย่างรวดเร็ว โรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ก็เช่นเดียวกัน โดยเฉพาะมีการผลิตยาใหม่ๆซึ่งมีประสิทธิภาพและสะดวกต่อการใช้มากขึ้น ดังนั้นจึงเป็นการดีที่จะได้มีการรวบรวมความรู้ใหม่ๆอย่างเป็นระบบเพื่อใช้ในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น จึงได้จัดทำแนวทางการตรวจรักษาโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่คนไทย

การพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติคลินิกที่ดีควรจะต้องมีการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยการใช้หลักฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบันที่ดีที่สุด (best available evidence) หรือที่เรียกว่า evidence-based clinical practice guideline เพื่อนำมาใช้ประกอบการพิจารณาในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งเป็นแนวทางให้ผู้ป่วยเลือกการรักษาสำหรับตนเอง แต่เนื่องจากวิธีดังกล่าวเป็นวิธีที่ถ้าทำเองจะเสียเวลา และเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก จึงได้ทำการค้นข้อมูลแนวทางการตรวจรักษาโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ที่มีการพัฒนาจากต่างประเทศที่คิดว่าดีที่สุด แล้วนำมาปรับปรุงเพื่อใช้สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่

จุดประสงค์ในการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ครั้งนี้ เพื่อใช้เป็นแนวทางให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป โสตศอนาสิกแพทย์ และแพทย์โรคภูมิแพ้ใช้ประกอบการพิจารณาเลือกการตรวจรักษาผู้ป่วยอย่างถูกต้องและคุ้มค่า นอกจากนี้ยังมีจุดประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือในการฟื้นฟูความรู้ในการตรวจรักษาโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ที่ทันสมัยซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาแพทย์ แพทย์ใช้ทุน และแพทย์ประจำบ้าน รวมทั้งแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป

ในการนำแนวทางเวชปฏิบัติคลินิกนี้ไปใช้พึงระลึกว่าแนวทางดังกล่าวเป็นเพียงเครื่องมือชิ้นหนึ่งที่ใช้ช่วยในการพิจารณาตัดสินใจในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคจุกอกอักเสบจากภูมิแพ้ แต่ไม่สามารถใช้เป็นเครื่องมือบังคับให้แพทย์ปฏิบัติตามได้

วิธีการ

แนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ที่ทางภาควิชาโสต ศอ นาสิกและ
ลาธิงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้จัดทำขึ้นนี้ได้ปรับปรุงจากแนวทางการตรวจ
รักษาโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ ที่ได้รับการยอมรับจากราชวิทยาลัยโสต ศอ นาสิกแพทย์
แห่งประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคภูมิแพ้(ไทย) และสมาคมแพทย์โรคภูมิแพ้แห่งประเทศไทย มาใช้
โดยทำการปรับปรุงเพื่อให้เหมาะสมสำหรับการใช้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

ในการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่นี้ ทางคณะผู้จัดทำ
ของสมาคมและราชวิทยาลัยได้ยึดหลักการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติคลินิกที่ดีที่จะต้องมีการระดม
ความคิดความเห็นจากแพทย์ทุกแขนงที่มีบทบาทในการนำแนวทางนี้ไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย
ประธานกลุ่มจัดทำแนวทางการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศ
ไทย (ศ.พญ.ฉวีวรรณ บุนนาค) จึงได้เรียนเชิญตัวแทนแพทย์จากทั่วประเทศจำนวน 22 คน (ตามรายชื่อ
ชื่อในภาคผนวก) มาร่วมประชุมกันครั้งแรกเมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2543 ที่กรุงเทพมหานคร โดยได้
ทำการอภิปรายถึงวิธีการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาผู้ป่วยโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่
สำหรับประเทศไทย มีการแจกเอกสารแนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้ที่มีการจัดทำ
และเผยแพร่ตามที่จะได้กล่าวละเอียดต่อไป เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมใช้เป็นแนวทางในการจัดทำ
หลังจากนั้นได้แบ่งผู้เข้าร่วมประชุมเป็น 3 กลุ่มเพื่อช่วยกันพิจารณาถึงรายละเอียดของข้อความที่จะ
บรรจุลงในแนวทางเวชปฏิบัติคลินิก โดยพิจารณาถึงการให้คำจำกัดความโรคภูมิแพ้
การวินิจฉัย และแนวทางในการรักษา ต่อมามีการร่างแนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้จาก
ภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทยขึ้นมา และได้มีการประชุมรับฟังความเห็นจากแพทย์ทั่วไปทุก
สาขาที่มีความสนใจในการดูแลผู้ป่วยโรคภูมิแพ้เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2543 ที่โรง
แรมแชงกรีล่า กรุงเทพมหานคร มีผู้เข้าร่วมประชุมคนไทยจำนวน 38 คน ต่างชาติ 5 คน ในที่ประชุม
ได้มีการอภิปรายให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะกันอย่างกว้างขวาง หลังจากนั้นประธานจึงได้ขอแต่งตั้ง
คณะทำงานเพื่อร่วมกันร่างแนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับ
ประเทศไทย (ตามรายชื่อในภาคผนวก) เมื่อร่างเสร็จแล้วได้ส่งร่างดังกล่าวไปยังโสตศอนาสิกแพทย์
แพทย์โรคภูมิแพ้และแพทย์ทั่วไปจำนวน 40 คน เพื่อขอทราบความเห็นเพิ่มเติม แล้วนำมาปรับปรุง มี
แพทย์ 2 ท่านได้ส่งความเห็นกลับมา ร่างฉบับนี้เป็นร่างฉบับที่ 2 การจัดทำแนวทางการตรวจรักษา
โรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทยนี้ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทอเวนตีสฟาร์
มาแห่งประเทศไทยจำกัด โดยในการพิจารณาเขียนเนื้อหาคำแนะนำไม่ได้รับอิทธิพลใดๆจากบริษัทดังกล่าว

การค้นบทความ การให้ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานและน้ำหนักของคำแนะนำ

ได้มีการค้นบทความแนวทางการตรวจรักษาโรคภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ที่ได้รับการตี
พิมพ์เผยแพร่ทางวารสารหรือทางอินเทอร์เน็ตโดยองค์กรที่น่าเชื่อถือได้ โดยทำการค้นจาก

SilverPlatter Medline ระหว่างปีพ.ศ. 2537 ถึงเดือน สิงหาคม 2543 ใช้คำต่อไปนี้เป็นคำหลักในการค้น "rhinitis and (practice-guideline or guideline) in pt" พบมีบทความเกี่ยวกับแนวทางในการตรวจรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ 5 บทความ (5-9) มี 1 บทความที่ค้นได้จากอินเทอร์เน็ตโดยค้นได้ในหน้าของ National Guideline Clearinghouse (<http://www.guideline.gov>) ประเทศสหรัฐอเมริกา (10) เมื่อรวมกับบทความสรุปของ World Health Organisation Initiative: Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (11) จะได้บทความทั้งสิ้น 7 บทความ ในการคัดเลือกบทความที่จะนำมาใช้ในการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทยใช้หลักการคือเลือกบทความที่มีการพัฒนาแบบ evidence-based guideline โดยมีการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ มีการให้ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานที่ค้นมาได้ และมีการให้น้ำหนักของคำแนะนำในแต่ละหัวข้อตามความสัมพันธ์กับระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐาน มีการร่วมจัดทำโดยบุคลากรทางการแพทย์สาขาที่เกี่ยวข้อง มีการนำไปทำประชาพิจารณ์ในหมู่แพทย์ และมีการนำไปทดลองใช้และนำมาปรับปรุง แล้วจึงนำไปเผยแพร่ ในจำนวนบทความที่ค้นได้ 7 บทความ มีบทความที่มีลักษณะของ explicit evidence-based guideline 1 บทความ(11) ซึ่งมีการให้ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานและน้ำหนักของคำแนะนำเฉพาะในส่วนของการรักษาเท่านั้น แต่ก็ยังขาดการนำไปทำประชาพิจารณ์การนำไปทดลองใช้และนำมาปรับปรุง มี 4 บทความที่มีลักษณะเป็น consensus-based guideline(5, 6, 8, 9) และมี 2 บทความที่ดูเหมือนจะมีการจัดทำเป็น evidence-based guideline(7, 10) โดยมีการบอกวิธีรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบ แต่ทั้ง 2 บทความนี้ก็มิชอบบ่งชี้ว่าไม่มีการให้น้ำหนักของคำแนะนำ(7, 10) มีเพียง 1 บทความที่มีการบอกได้ว่าผ่านการทำประชาพิจารณ์และทดลองนำไปใช้ก่อนที่จะนำมาเผยแพร่ (10) ดังนั้นจึงยังไม่พบบทความที่ดีที่สุดที่จะนำมาใช้ในการจัดทำแนวทางการตรวจรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทย จึงจำเป็นที่จะต้องให้ทั้ง 7 บทความมาประกอบในการเขียนร่างแนวทางสำหรับประเทศไทย โดยในส่วนของารรักษาได้เน้นการนำบทความของ WHO-ARIA (11) มาประกอบในการเขียน

หลักการแบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานข้อมูลและการให้น้ำหนักของคำแนะนำ

ในการแบ่งระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานข้อมูลการศึกษาแต่ละการศึกษาที่ได้และการให้น้ำหนักของคำแนะนำสำหรับแนวทางการตรวจรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ ได้อ้างอิงตามข้อเสนอแนะของ Shekelle และคณะ (12) ดังนี้

ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานข้อมูลแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ

ระดับ Ia: หลักฐานได้มาจาก meta-analysis

Ib: หลักฐานได้มาจาก randomised controlled trial อย่างน้อยหนึ่งการศึกษา

ระดับ IIa: หลักฐานได้มาจาก controlled study without randomisation อย่างน้อยหนึ่งการศึกษา

- IIb:** หลักฐานได้มาจากการศึกษาชนิด quasi-experiment อย่างน้อยหนึ่งการศึกษา
- ระดับ III:** หลักฐานได้มาจากการศึกษาชนิด non-experimental descriptive studies เช่น comparative studies, case-controlled studies, correlation studies, case series
- ระดับ IV:** หลักฐานมาจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

น้ำหนักของคำแนะนำแบ่งเป็น 4 ระดับคือ

- ระดับ A:** ได้มาจากหลักฐานระดับที่ 1
- ระดับ B:** ได้มาจากหลักฐานระดับที่ 2 หรือเป็นการประยุกต์ใช้จากหลักฐานระดับที่ I
- ระดับ C:** ได้มาจากหลักฐานระดับที่ 3 หรือเป็นการประยุกต์ใช้จากหลักฐานระดับที่ I, II
- ระดับ D:** ได้มาจากหลักฐานระดับที่ 4 หรือเป็นการประยุกต์ใช้จากหลักฐานระดับที่ I, II หรือ III

เมื่อได้หลักฐานและประเมินคุณภาพของหลักฐานแล้ว คณะทำงานได้มีการให้ความเห็นและลงประชามติในการให้น้ำหนักของคำแนะนำตามหลักเกณฑ์ข้างต้น โดยมีหลักการการให้น้ำหนักว่า นอกจากจะอิงตามคุณภาพของหลักฐานแล้ว ยังได้คำนึงถึงการนำข้อมูลหลักฐานที่ได้ไปใช้กับประชากรกลุ่มต่างๆ (generalizability) หรือการประยุกต์ใช้ผลจากการศึกษาในประชากรกลุ่มหนึ่งเพื่อนำไปใช้กับประชากรกลุ่มอื่นๆ เช่น การประยุกต์ใช้การศึกษาที่ทำในโรงเรียนแพทย์แต่นำไปใช้สำหรับประชาชนในชุมชน นอกจากนี้การให้คำแนะนำยังได้คำนึงถึงทรัพยากรต่างๆที่มีแตกต่างกันในแต่ละสถานบริการรวมทั้งความสามารถในการให้บริการและราคาค่าบริการ ค่ายา การที่มีการให้น้ำหนักของคำแนะนำก็เพื่อให้ผู้ที่จะนำแนวทางการตรวจรักษาโรคมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทยได้แน่ใจว่าเมื่อปฏิบัติตามแนวทางที่ให้ไว้จะสามารถได้ผลลัพธ์ทางสุขภาพตามที่ต้องการ

เนื้อหาแนวทางการตรวจรักษาโรคมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทย

คำจำกัดความ

โรคมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (Allergic rhinitis)

หมายถึงโรคที่มีอาการทางจมูกที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยา IgE-mediated inflammation ของเยื่อจมูกต่อสารก่อภูมิแพ้ โดยมีอาการสำคัญคือ คัน จาม น้ำมูกไหล คัดแน่นจมูก อาการเหล่านี้จะดีขึ้นเองหรือดีขึ้นเมื่อได้รับการรักษา

การแบ่งชนิดของโรคมูกอักเสบจากภูมิแพ้

เดิมมีการแบ่งชนิดของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นชนิดที่เป็นฤดูกาล (seasonal allergic rhinitis) และชนิดที่เป็นตลอดทั้งปี (perennial allergic rhinitis) แต่ปัจจุบัน WHO-ARIA มีความเห็นพ้องกันว่า ควรแบ่งออกเป็น "intermittent" และ "persistent" แทนโดย

Intermittent หมายถึง อาการที่เป็นน้อยกว่า 4 วัน/สัปดาห์ หรือเป็นน้อยกว่า 4 สัปดาห์/ปี

Persistent หมายถึง อาการที่เป็นมากกว่า 4 วัน/สัปดาห์ และเป็นมากกว่า 4 สัปดาห์/ปี

การแบ่งความรุนแรงของอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้

แบ่งระดับความรุนแรงของโรคโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตร่วมด้วยตาม WHO-ARIA แบ่งความรุนแรงออกเป็น 2 ระดับคือ

1. อาการน้อย (mild) หมายถึงอาการที่**ไม่มี**ลักษณะต่อไปนี้เลย
 - 1.1 รบกวนต่อการนอน
 - 1.2 รบกวนต่อการทำกิจวัตรประจำวัน การใช้เวลาว่าง และ/หรือการเล่นกีฬา
 - 1.3 รบกวนต่อการเรียน หรือการทำงาน
 - 1.4 ความรำคาญ
2. อาการปานกลาง-รุนแรง (moderate-severe) หมายถึงอาการที่ก่อให้เกิดสิ่งต่อไปนี้อย่างน้อย 1 อย่าง
 - 2.1 รบกวนต่อการนอน
 - 2.2 รบกวนต่อการทำกิจวัตรประจำวัน การใช้เวลาว่าง และ/หรือการเล่นกีฬา
 - 2.3 รบกวนต่อการเรียน หรือการทำงาน
 - 2.4 น่ารำคาญ

การวินิจฉัยโรค

1. การซักประวัติ

-อาการที่เป็นลักษณะเฉพาะของโรค ได้แก่ อาการคัน จาม น้ำมูกไหล คัดแน่นจมูก อาการทางจมูกประมาณร้อยละ 70 ของผู้ป่วยจะมีอาการมากในช่วงเช้า (13)

-อาการที่อาจพบร่วมด้วย ได้แก่ น้ำมูกไหลลงคอ (postnasal drip) อาการทางหู และตา ไอบ่อย ไซนัสอักเสบ นอนไม่หลับ จมูกอักเสบกลิ่นลดลง หายใจทางปากเป็นต้น อาการคันจมูกและคอ ร่วมกับอาการคันตา ตาอักเสบมักพบในโรคจมูกอักเสบที่มีสาเหตุจากภูมิแพ้มากกว่าจากสาเหตุอื่น

-มีโรคภูมิแพ้อื่นร่วมด้วย เช่น asthma, atopic eczema, แพ้อาหาร ฯลฯ

-มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว

-มีประวัติว่ามีอาการเกิดขึ้นเมื่อได้รับสารก่อภูมิแพ้ และอาการดีขึ้นเมื่อได้กินยาต้านฮีสตามีน

-นอกจากจะซักประวัติอาการต่างๆแล้วควรจะซักประวัติความถี่ ความรุนแรง ระยะเวลา และฤดูที่มีอาการด้วย สิ่งสำคัญมากคือซักผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในแง่ของการเรียน การทำงาน ผลกระทบต่อการใช้เวลาว่าง การนอนหลับ และความรำคาญ

2. การตรวจร่างกาย

-ลักษณะทั่วไป : อาจพบมีใบหน้ายาว (long face) ฟันสบกันไม่สนิท (open bite) ได้ขอบตามีสีคล้ำ (allergic shiner) และมีรอยย่นบนสันจมูก(allergic nasal lines)

-การตรวจทางหู คอ จมูกทั่วไป:

-การตรวจภายใน/หลังโพรงจมูก (anterior /posterior rhinoscopy): ในขณะที่มีอาการ อาจพบเยื่อจมูกบวมและซีด (pale/blue boggy mucosa) เทอร์บินทววมโต น้ำมูกใส แต่ขณะที่ไม่มีอาการ เยื่อจมูกอาจจะปกติ

-การตรวจบริเวณผนังคออาจพบมีลักษณะตุ่มนูนกระจายทั่วไป (cobble stone/ granular)

-การตรวจภายในช่องหูด้วย otoscope (otoscopy) อาจพบแก้วหูมีลักษณะของ retraction เนื่องจากมี eustachian tube dysfunction หรือพบมีของเหลวอยู่ในหูชั้นกลาง (otitis media with effusion)

คำแนะนำสำหรับการซักประวัติและการตรวจร่างกาย

การซักประวัติและการตรวจร่างกายโดยละเอียดบริเวณหูคอจมูก โดยเฉพาะในจมูกเป็นสิ่งที่จะต้องทำทุกราย การตรวจร่างกายบริเวณอื่นเช่นตา คิวหนัง และปอดก็เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยบางราย การตรวจโดยใช้ nasal endoscopy ไม่จำเป็นต้องทำทุกราย (ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานระดับ III, IV น้ำหนักของคำแนะนำระดับ D)

Investigation

เป็นการตรวจเพื่อยืนยันว่าจมูกอักเสบเกิดจากภูมิแพ้โดยการตรวจหาปริมาณของ IgE ซึ่งมีทั้งการตรวจในผู้ป่วยและการตรวจในห้องปฏิบัติการ

1. การทดสอบภูมิแพ้ทางคิวหนัง (allergy skin test)

เป็นการตรวจที่ใช้กันมากเพื่อดูปฏิกิริยาที่คิวหนังที่เกิดขึ้นทันทีโดยอาศัย IgE (immediate hypersensitivity) การทำ allergy skin test ต้องทำโดยแพทย์เฉพาะทางโรคภูมิแพ้ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านหูคอจมูก แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคระบบทางเดินหายใจแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปที่ได้ผ่านการอบรมมาแล้ว หรือทำโดยบุคลากรที่ได้รับการฝึกมาอย่างดี

ภายใต้การควบคุมของแพทย์ดังกล่าว โดยมีเครื่องมือ ยาและบุคลากรที่สามารถให้การช่วยเหลือชีวิตผู้ป่วย(resuscitation)ในกรณีที่เกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างรุนแรง (severe anaphylaxis)

ปัจจัยต่อไปนี้มีผลต่อปฏิกิริยาที่เกิดจากการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังคือ

-คุณภาพของน้ำยาสะกัดจากสารก่อภูมิแพ้ (14) (15)

-อายุ พบว่าทารกและผู้สูงอายุจะเกิดปฏิกิริยาได้น้อย (16-18)

-ยา พบว่ายาที่มีผลทำให้ปฏิกิริยาที่เกิดจากการทดสอบที่ผิวหนังลดลงมีดังนี้ (19, 20)

-ยาด้านฮิสตามีน

Astemizole	มีฤทธิ์นาน	30-60 วัน
Azelastine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Cetirizine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Chlorpheniramine	มีฤทธิ์นาน	1-3 วัน
Clemastine	มีฤทธิ์นาน	1-10 วัน
Ebastine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Fexofenadine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Hydroxyzine	มีฤทธิ์นาน	1-10 วัน
Ketotifen	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Loratadine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Mequitazine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Mizolastine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Oxatomide	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Terfenadine	มีฤทธิ์นาน	3-10 วัน
Imipramines	มีฤทธิ์นานมากกว่า	10 วัน

- Corticocorticosteroidss อาจมีผลเฉพาะยาฉีด

- สำหรับยาอื่นๆต่อไปนี้มีผลทางด้านคลินิกคือ ยาด้านฮิสตามีน-H2, theophylline, cromones, beta agonist, dopamine, clonidine, immunotherapy

ในการทดสอบด้วยวิธีนี้จะต้องมีการควบคุมผลด้วยการใช้น้ำยาเปรียบเทียบที่แสดงผลบวก (positive control) และที่แสดงผลลบ (negative control) การเปรียบเทียบผลลบจะใช้สารละลายที่ผสมกับสารก่อภูมิแพ้เพื่อรักษาความคงทนของยา ส่วนการเปรียบเทียบผลบวกจะใช้ histamine dihydrochloride

การแปลผล

การแปลผลการทดสอบที่ผิวหนังจะต้องแปลผลด้วยความระมัดระวังเพราะอาจมีผลบวกลวงและผลลบลวงเกิดขึ้นได้ ผลบวกลวงอาจเกิดจากผู้ป่วยมี dermographism หรือเกิดจาก irritant reaction หรือ non-specific enhancement จากปฏิกิริยาที่มาจากบริเวณทดสอบที่ใกล้เคียง (21) ผลลบลวงอาจเกิดจากน้ำยาสะกัดจากสารก่อภูมิแพ้ที่ใช้ทดสอบมีคุณภาพต่ำตั้งแต่ผลติดออกมาครั้งแรกหรือมีการเสื่อมคุณภาพในต่อมา นอกจากนี้อาจเกิดจากผลของยาที่ผู้ป่วยใช้ดังที่ได้กล่าวข้างต้น ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นได้น้อยในทารกและผู้สูงอายุ และการทดสอบทำผิดวิธี

การที่พบมีผลบวกเกิดขึ้นไม่จำเป็นว่าจะต้องเกิดจากปฏิกิริยาภูมิแพ้ชนิดที่ 1 (IgE-mediated) เสมอไป ในการทำทดสอบโดยวิธีสะกัดพบมีผลลบลวงได้ประมาณร้อยละ 15-35 ขึ้นอยู่กับชนิดของสารก่อภูมิแพ้ที่ใช้ทดสอบและบริเวณที่ทำการทดสอบ (20) การพบปฏิกิริยาบวกในผู้ที่ยังไม่มีอาการอาจช่วยทำนายการเกิดอาการขึ้นได้เมื่อผู้ป่วยรายนั้นได้รับสารก่อภูมิแพ้ปริมาณสูงพอ (22, 23)

ในการแปลผลการทดสอบให้วัดรอยนูน (wheal) และรอยแดง (flare) หลังจากทำการทดสอบ 15 นาที ในกรณีที่ไม่มีปฏิกิริยาตรงบริเวณที่ใช้น้ำยาเปรียบเทียบกับที่แสดงผลลบ การแปลผลว่าเกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ก็ต่อเมื่อพบมีรอยนูนแดงเท่ากับหรือมากกว่า 3 มิลลิเมตรในการทดสอบโดยวิธีสะกัด (24)

การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคภูมิแพ้มี 2 วิธี

1.1 วิธีสะกัด (skin prick test)

เป็นวิธีที่แนะนำให้ทำก่อนวิธีอื่นเพราะให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ ไม่เจ็บมาก และโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทั่วร่างกายที่รุนแรง (systemic reaction) น้อยมาก จากสถิติของหน่วยโรคภูมิแพ้ ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลในระยะเวลา 12 ปี จำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 5,879 ราย ไม่พบ systemic reaction จากการทดสอบโดยวิธีสะกัดเลย

การทดสอบด้วยวิธีสะกัดนี้ถือเป็นวิธีทดสอบที่สำคัญในการวินิจฉัยโรคภูมิแพ้ชนิด IgE-mediated และใช้สำหรับการวิจัยโดยได้รับการรับรองจาก European Academy of Allergology and Clinical Immunology (15) และ US Joint Council of Allergy Asthma and Immunology (14, 25)

1.2 วิธีฉีดเข้าในผิวหนัง (intradermal หรือ intracutaneous test)

จะทำการทดสอบวิธีนี้เมื่อการทดสอบโดยวิธีสะกัดให้ผลลบ จากข้อมูลของหน่วยโรคภูมิแพ้ ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบ systemic reaction 2 ราย ในจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 5,490 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.036

ถึงแม้ว่าวิธีนี้จะป็นวิธีที่มีความไวมากกว่าการทดสอบด้วยวิธีสะกิด แต่เจ็บมากกว่าและมีโอกาสเกิด systemic reaction ได้บ่อยกว่า (26) จึงใช้เป็นอันดับรอง นอกจากนี้ยังมีโอกาสเกิดผลบวกลวงได้มากกว่า และผลที่ได้สอดคล้องกับอาการทางคลินิกน้อยกว่า (27)

2. การนับเม็ดเลือด (complete blood count) เพื่อดูจำนวน eosinophil และการตรวจหา total serum IgE

ไม่แนะนำให้ทำเพราะข้อมูลที่ให้มีประโยชน์ในการวินิจฉัยไม่มาก (6)

3. อื่นๆ

3.1 X-ray paranasal sinuses

แนะนำให้ทำเฉพาะรายที่สงสัยว่าจะมีภาวะอื่นของไซนัสร่วมกับโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ โดยที่ประวัติและการตรวจภายในโพรงจมูกไม่สามารถให้การวินิจฉัยได้ เช่น โรคไซนัสอักเสบ

3.2 Nasal cytology โดยวิธี scraping

ในกรณีที่เป็นหวัดเรื้อรังที่ไม่ได้เกิดจากการอักเสบติดเชื้อ และเมื่อทำการทดสอบภูมิแพ้ที่ผิวหนังทั้ง 2 วิธีดังที่กล่าวข้างต้นแล้วไม่พบมีปฏิกิริยาที่เป็นบวกเกิดขึ้น ให้พิจารณาทำ nasal cytology เพื่อช่วยในการหาสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการหวัดเรื้อรัง เช่น Non-allergic Rhinitis with Eosinophilia Syndrome (NARES), infectious rhinitis เป็นต้น

3.3 Serum specific IgE

เป็นการตรวจที่เชื่อถือได้มากที่สุดวิธีหนึ่งในการวินิจฉัยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ แต่เนื่องจากวิธีนี้ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูง จึงไม่แนะนำให้ใช้เป็นประจำ ควรพิจารณาใช้ในรายที่ไม่สามารถทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนังได้

3.4 Nasal provocation test/nasal histamine sensitivity test

ไม่แนะนำให้ทำเพราะต้องใช้เวลามาก แต่อาจใช้ในงานวิจัย

3.5 Mucociliary transport test, rhinomanometry และ acoustic rhinometry

ไม่ได้ช่วยในการวินิจฉัยโรคภูมิแพ้ทางจมูกโดยตรง

คำแนะนำสำหรับการตรวจพิเศษ

1. การทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง ควรทำในผู้ป่วยทุกรายที่มีประวัติสงสัยว่าจะเป็นโรคภูมิแพ้ทางจมูกและมีอาการปานกลางถึงรุนแรงหรือผู้ป่วยต้องการจะทดสอบ ที่แนะนำให้ทำคือ วิธีสะกิด สำหรับการฉีดเข้าใต้ผิวหนังให้ทำเฉพาะรายที่มีประวัติสงสัยว่าจะเป็นโรคภูมิแพ้ แต่ทำการทดสอบโดยวิธีสะกิดแล้วได้ผลลบ
2. การตรวจหา serum specific IgE สามารถทำได้ แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายสูง จึงไม่แนะนำให้ทำ
3. การถ่ายภาพรังสีของจมูกและโพรงอากาศข้างจมูก ให้พิจารณาทำเฉพาะรายที่สงสัยว่าอาจจะมีไซนัสอักเสบร่วมด้วยและยังมีปัญหาในการวินิจฉัย (ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานระดับ III, น้ำหนักของคำแนะนำระดับ D)

โรคที่เกิดร่วมกับโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (co-morbidities) และภาวะแทรกซ้อน

1. โรคหืด

เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และโรคหืดเป็นโรคที่เกิดขึ้นร่วมกันในผู้ป่วยคนเดียวกันได้บ่อยๆ มีการศึกษาพบว่ามากกว่าร้อยละ 75 ของผู้ป่วย allergic asthma และมากกว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วย non-allergic asthma จะมีโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้อร่วมด้วย (28, 29) แต่บางครั้งผู้ป่วยอาจมีอาการเด่นเฉพาะอาการใดอาการหนึ่ง มีการศึกษาพบว่าผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคหืดหรือเป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีโอกาสเกิดโรคหืดเพิ่มขึ้น 3-4 เท่า และมีโอกาสเกิดโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เพิ่มขึ้น 2-6 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่มีประวัติดังกล่าวในครอบครัว (30) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดได้ในอนาคต ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีอาการตลอดปีมากกว่าผู้ที่มีอาการเพียงบางฤดู (31,32)

2. ไซนัสอักเสบ

โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งในการทำให้เกิดไซนัสอักเสบเนื่องจากที่เชื่อมจมูกขวมและอุดกั้นทางระบายของไซนัส (33-38) แต่ก็มีบางการศึกษาที่ไม่พบว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นปัจจัยเสี่ยง (39-42)

3. ริดสีดวงจมูก

โรคภูมิแพ้ได้รับการสันนิษฐานว่าเป็นสาเหตุของริดสีดวงจมูกมาเป็นเวลานาน แต่ก็ยังไม่
มีหลักฐานที่ยืนยันได้แน่ชัด(43-45) สำหรับความสัมพันธ์ของโรคหืดและ bronchial
hyperreactivity พบมีอัตราการเป็นริดสีดวงจมูกมากในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดและ bronchial
hyperreactivity และในผู้ป่วยที่มีริดสีดวงจมูกจะพบมีอุบัติการณ์ของ bronchial
hyperreactivity สูง (46, 47)

4. หูชั้นกลางอักเสบ (otitis media)

ทั้งจมูกอักเสบและหูชั้นกลางอักเสบเป็นโรคที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะในเด็ก และอาจพบ
ร่วมกันได้บ่อย สาเหตุอาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่างเช่นจมูกอักเสบจากการติดเชื้อแบคทีเรีย
ไวรัส หรือจากภูมิแพ้เอง มีการศึกษาพิสูจน์ได้ว่าโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้พิสูจน์เป็นสาเหตุ
ให้เกิดหูชั้นกลางอักเสบชนิดที่มีน้ำขัง (otitis media with effusion) (48-51)

5. โรคอื่นๆ เช่น เยื่อぶตาอักเสบ เยื่อぶคอและต่อมทอนซิลอักเสบ การอักเสบของทาง
เดินหายใจส่วนล่าง การสพฟันผุผิดปกติ ปัญหาในการนอนและการรับกลิ่น เยื่อจมูกอักเสบ
จากการไช้ยา การอุดกั้นทางระบายของไซนัส (ostiomeatal complex obstruction)

การวินิจฉัยแยกโรค

โรคจมูกอักเสบที่มีอาการคล้ายๆกัน อาจแบ่งออกได้ตามจำแนก ของ WHO-ARIA
ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 : การจำแนกโรคจมูกอักเสบ (Classification of rhinitis)

- **Infectious**
 - Viral
 - Bacterial
 - Other infectious agents
- **Allergic**
 - Intermittent
 - Persistent
- **Occupational (allergic and non-allergic)**
 - Intermittent
 - Persistent
- **Drug-induced**

Aspirin

Other medications

- **Hormonal**

- **Others**

NARES

Irritants

Food

Emotional

Atrophic rhinitis

Gastroesophageal reflux

- **Idiopathic**

ในการวินิจฉัยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ นอกจากจะต้องแยกจากโรคจมูกอักเสบชนิดอื่นๆ ในตารางที่ 1 แล้ว ยังต้องแยกจากโรคต่าง ๆ ในตารางที่ 2 ด้วย

ตารางที่ 2 : การวินิจฉัยแยกโรคจมูกอักเสบ

- **Polyps**

- **Mechanical Factors**

Deviated septum

Adenoidal hypertrophy

Foreign bodies

Choanal atresia

Other craniofacial anomalies

- **Tumours**

Benign

Malignant

- **Granulomas**

Wegener's Granulomatosis

Sarcoidosis

Infectious

Midline destructive granuloma

- **Ciliary dyskinesia**

- Cerebrospinal rhinorrhea
- Cystic fibrosis

การรักษา (ดูแลผู้ป่วย)

หลักในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่ไทย ได้แก่

- การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและญาติในเรื่องการดูแลรักษาสุขภาพตนเอง (General health measures & patient education)
- การกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคาย การควบคุมสิ่งแวดล้อม (Allergen avoidance and environmental control)
- การรักษาด้วยยา (Pharmacotherapy)
- การรักษาด้วยวัคซีน (Allergen specific immunotherapy)

การกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคาย การควบคุมสิ่งแวดล้อม (Allergen avoidance and environmental control)

เป็นที่ทราบกันดีแล้วว่าทฤษฎีการเกิดอาการภูมิแพ้ทางจมูกเกิดจากการหายใจเอาสารก่อภูมิแพ้เข้าทางจมูกก่อนแล้วจึงจะมีการหลั่ง mediators และสารเคมีชนิดต่างๆออกมา ซึ่งจะสังเกตได้จากผู้ป่วยที่มีอาการเฉพาะบางฤดูที่มีละอองเกสรดอก แต่ในฤดูที่ไม่มีละอองเกสรที่แพ้หรือมีน้อยจะไม่มีอาการ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันยังขาดหลักฐานชัดเจนที่แสดงว่าการกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ได้ผลดีในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (52-60) แต่การให้คำแนะนำในการกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายต่างๆ รวมทั้งการควบคุมสิ่งแวดล้อม และการให้ความรู้ในการปฏิบัติตนแก่ผู้ป่วยถือว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทำก่อนและต้องคอยย้ำเตือนให้ผู้ป่วยปฏิบัติอยู่เสมอเพราะจะทำให้อาการดีขึ้นได้มาก

คำแนะนำสำหรับการกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคาย การควบคุมสิ่งแวดล้อม

การกำจัดและหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคาย รวมทั้งการควบคุมสิ่งแวดล้อม เป็นความจำเป็นพื้นฐานในการรักษาผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ซึ่งควรแนะนำให้ผู้ป่วยให้ปฏิบัติให้ดีที่สุด แต่ในความเป็นจริงส่วนมากทำได้ยากเพราะสารก่อภูมิแพ้บางชนิดมีอยู่ทั่วไป เช่น ไรฝุ่น เชื้อรา แม้ว่าจะมีการกำจัดหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายแล้ว ก็ยังต้องมีการรักษาด้วยยากลับกันไป (ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานระดับ IV น้าหนักของคำแนะนำระดับ D)

การรักษาด้วยยา

ยาที่ใช้รักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้มีดังนี้

1. ยาด้านฮิสตามีน

ใช้ได้ผลในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (61-71) ถึงแม้ว่า รุ่นที่ 1 จะมีฤทธิ์ดีเท่าหรือดีกว่า รุ่นที่ 2 หรือ 3 (72, 73) แต่มีอาการข้างเคียงมากกว่าโดยเฉพาะอาการง่วงนอน

2. Corticosteroids

เป็นยาที่ได้ผลดีมากในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้(66, 74-78) ยา corticosteroids พ่นจมูกได้ผลดีกว่าการใช้ยาด้านฮิสตามีนทั้งชนิดกินและชนิดพ่น รวมทั้งได้ผลดีกว่ายา cromoglycate ชนิดพ่นจมูก (79- 84) ฤทธิ์ของ corticosteroid ชนิดพ่นจมูกที่สำคัญคือการออกฤทธิ์ได้ดีต่ออาการคัดจมูกและที่สำคัญคือมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ (anti-inflammatory action) ดังนั้นจึงได้ผลดีต่อผู้ป่วยที่มีอาการเป็นประจำ โดยเฉพาะมีอาการคัดจมูกเป็นอาการสำคัญ แต่อย่างไรก็ดียาในกลุ่มนี้จะเริ่มออกฤทธิ์ได้ช้ากว่ายาด้านฮิสตามีน การศึกษาด้วยวิธี meta-analysis พบว่ายาคorticosteroid ชนิดพ่นจมูก ได้ผลในการลดอาการทางจมูกได้ดีกว่ายาด้านฮิสตามีน (85) สำหรับการใช้อย่าง corticosteroids ในรูปแบบอื่นเช่น oral corticosteroids ควรใช้เป็นอันดับสุดท้ายเมื่อใช้ยาอื่น ๆ ไม่ได้ผลแล้ว และให้เป็นระยะสั้น เพราะจะทำให้เกิดผลข้างเคียงที่รุนแรงได้ ส่วนการใช้ corticosteroids ชนิดฉีดไม่ว่าจะฉีดเข้าไปในเทอร์บิเนทหรือในกล้ามเนื้อ ไม่แนะนำให้ใช้

3. Cromones (disodium cromoglycate)

เป็นยาที่ปลอดภัยและมีผลข้างเคียงน้อยมาก มีการศึกษาพบว่าได้ผลดีในรายที่มีอาการคันจมูกและน้ำมูกไหล (86-88) แต่พบว่าได้ผลไม่ดีเท่ายาด้านฮิสตามีน และ corticosteroid ชนิดพ่นจมูก (81, 89-91) นอกจากนี้ยังออกฤทธิ์ช้า ต้องใช้วันละหลายครั้ง และใช้ต่อเนื่องกันเป็นเวลานาน

4. Decongestants

ช่วยลดอาการคัดจมูกได้ดี สำหรับชนิดหยอดจมูกแนะนำให้ใช้ติดต่อกันได้ไม่เกิน 10 วัน เพราะอาจทำให้เกิด rhinitis medicamentosa ได้ ไม่แนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยอายุเกิน 60 ปี หญิงตั้งครรภ์ ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ ไซรอยด์เป็นพิษ ต่อมลูกหมากโต ต้อหิน และผู้ที่มีปัญหาทางจิตรวมทั้งผู้ที่กำลังกินยา beta-blocker หรือ monoamine oxidase inhibitors

5. Topical ipratropium bromide ชนิดพ่นจมูก

ในปัจจุบันยังไม่มีจำหน่ายในประเทศไทย มีแต่ชนิดใช้สูดทางคอเพื่อรักษาโรคทางหลอดลม เป็นยาที่ใช้ได้ผลเฉพาะอาการน้ำมูกไหลมากกว่านั้น(92) ไม่มีฤทธิ์ต่ออาการคัดจมูก จามหรือคันเลย ดังนั้นจึงไม่แนะนำให้ใช้เป็นยาในลำดับต้นๆ

สำหรับการรักษาอาการจมูกอักเสบจากภูมิแพ้นิยมแบ่งการรักษาตามอาการและระดับความรุนแรงของอาการ โดยยึดหลักการรักษาตามขั้นตอน (stepwise approach) คือเมื่อให้การรักษาขั้นต้นแล้วต้องมีการติดตามผลการรักษาทุก 2-4 สัปดาห์ เพื่อดูการตอบสนอง ถ้ายังไม่ได้ผลจึงเปลี่ยนการรักษาเป็นขั้นต่อไปตามลำดับ (ดูตามแผนภูมิ) และเมื่อได้ผลดีแล้วก็พิจารณาลดการรักษาตามขั้นตอนเช่นกัน

ในการรักษาด้วยยาจะแบ่งขั้นตอนเป็นดังนี้

1. รุ่นที่มีอาการชนิด intermittent

- อาการเล็กน้อย (mild) โดยไม่มีอาการทางตาาร่วมด้วย
ให้การรักษาด้วยยาต้านฮิสตามีนชนิดกินหรือชนิดพ่นจมูก
- อาการปานกลาง/มาก (moderate/severe) โดยไม่มีอาการทางตาาร่วมด้วย
ให้การรักษา ดังนี้ (ไม่ได้เรียงตามลำดับ)
 - ยาต้านฮิสตามีนชนิดกินหรือพ่น
 - ยาต้านฮิสตามีนร่วมกับ decongestant ชนิดกิน
 - Corticosteroid ชนิดพ่นจมูก

2. รุ่นที่มีอาการชนิด persistent

- อาการเล็กน้อย (mild) ให้การรักษา ดังนี้ (ไม่ได้เรียงตามลำดับ)
 - ยาต้านฮิสตามีนชนิดกินหรือพ่น
 - ยาต้านฮิสตามีนชนิดกินร่วมกับ decongestant ชนิดกิน
 - Corticosteroid ชนิดพ่นจมูก
 - แนะนำให้รักษาเป็นขั้นตอนโดยมีการประเมินผลการรักษาภายใน 2 ถึง 4 สัปดาห์ ในกรณีที่ผู้ป่วยอาการดีขึ้นแนะนำให้รักษาด้วยยาต่อ ถ้าใช้ยา corticosteroid ชนิดพ่นจมูก ให้ลดขนาดลงได้ตามลำดับ ผู้ป่วยที่ยังไม่หายหรือมีอาการตลอดปีอาจจำเป็นต้องใช้ corticosteroid ชนิดพ่นจมูก ต่อเนื่องเป็นเวลานาน ในกรณีที่ใช้ยาต้านฮิสตามีนแล้วอาการไม่ดีขึ้นแนะนำให้เปลี่ยนมาใช้ corticosteroid ชนิดพ่นจมูก จะได้ผลดีกว่า
- อาการปานกลาง/มาก (moderate/severe)
แนะนำให้รักษาเป็นขั้นตอน (stepwise approach) ดังนี้

1. ใช้ corticosteroid ชนิดพ่นจมูก เป็นอันดับแรก
2. ถ้ามีอาการคัดจมูกมาก การใช้ corticosteroids ชนิดกินระยะสั้นเป็นเวลา 1-2 สัปดาห์ หรือใช้ decongestants ชนิดพ่นจมูกเป็นเวลาไม่เกิน 10 วัน จะมีประโยชน์มาก
3. ประเมินผลการรักษาหลังจากให้ยา 2-4 สัปดาห์
4. ถ้าอาการไม่ดีขึ้นให้ปฏิบัติตามนี้
 - 4.1 หาสาเหตุที่ทำให้ corticosteroids ชนิดพ่นจมูก ไม่ได้ผล เช่น
 - พ่นยาไม่สม่ำเสมอหรือไม่ครบตามขนาด
 - มีอาการคัดจมูกมากทำให้ยาไม่เข้าไปในโพรงจมูก
 - มีพยาธิสภาพในจมูกอย่างอื่น เช่น ริดสีดวงจมูก ไช้นัส อักเสบ หรือผนังกันจมูกกด
 - ได้รับสารก่อภูมิแพ้ปริมาณมาก
 - ให้การวินิจฉัยโรคผิด
 - 4.2 ถ้ามีอาการคัดจมูกมาก ให้พ่นยา corticosteroids เพิ่มปริมาณ เป็นสอง เท่า
 - 4.3 ให้ยาชนิดอื่นร่วมด้วย เช่น
 - ถ้ามีอาการเด่นเป็นการจาม คัน หรือน้ำมูก ให้เพิ่มยา ยาด้านฮิสตามีน
 - ถ้าอาการเด่นเป็นน้ำมูกมากอย่างเดียว อาจให้ยาด้านฮิสตามีนรุ่นที่ 1 หรือใช้ยา ipratropium bromide พ่นจมูก
 - ถ้าอาการเด่นเป็นอาการคัดจมูกมากอาจให้ยา decongestant ชนิดกินร่วมด้วย
5. ถ้าอาการดีขึ้น ให้รักษาแบบ step down เช่นเดียวกับการรักษาในผู้ป่วยที่อาการ mild persistent อย่างไรก็ตามก็ควรใช้ยา corticosteroids พ่นจมูก ขนาดต่ำพอที่จะคุมอาการได้ไปอย่างน้อย 3 เดือน

ในกรณีที่มีอาการทางตา (conjunctivitis) แนะนำให้ใช้ยาดังนี้ (ไม่ได้เรียงตามลำดับ)

- ยาด้านฮิสตามีนชนิดหยอดตา
- Sodium cromoglycate ชนิดหยอดตา
- ยาด้านฮิสตามีนชนิดกิน

ยารักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ทุกชนิด หากมีผลข้างเคียงใดๆควรเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปทราบด้วย

คำแนะนำสำหรับการรักษาด้วยยา

การรักษาด้วยยาเป็นการรักษาตามอาการ ในรายที่เป็นชนิด persistent จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ยาเป็นเวลานาน ในรายที่เป็นชนิด persistent อาการปานกลางหรือมากแนะนำให้การรักษาตามขั้นตอน (stepwise) โดยพิจารณาเลือกใช้ corticosteroids พ่นจมูก เป็นอันดับแรก (85)

ในการใช้ยา ยาด้านฮิสตามีนควรเลือกใช้ รุ่นที่ 2 หรือ 3 เพราะมีฤทธิ์ข้างเคียงน้อยกว่ารุ่นที่ 1 สำหรับการให้ยาด้านฮิสตามีนพ่นจมูกอาจใช้เฉพาะรายที่มีอาการไม่มากและใช้เฉพาะช่วงที่มีอาการเท่านั้น (93)

สำหรับยา corticosteroids ชนิดกินห้ามใช้เป็นอันดับแรก ควรใช้เป็นอันดับสุดท้ายเมื่อใช้ยาอื่นๆไม่ได้ผลแล้ว และให้เป็นเวลาสั้น ส่วนยา corticosteroids ชนิดฉีดเข้าในเทอร์บินทหรือในกล้ามเนื้อไม่แนะนำให้ใช้ (ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานระดับ I, น้ำหนักของคำแนะนำ A)

การรักษาด้วยวัคซีน (Allergen specific immunotherapy)

เป็นการรักษาโดยเพิ่มปริมาณของวัคซีนที่ได้จากสารก่อภูมิแพ้ที่ละน้อยให้แก่ผู้ป่วยเพื่อลดอาการที่เกิดจากสารก่อภูมิแพ้นั้น การรักษาด้วยวิธีนี้เริ่มใช้ครั้งแรกสำหรับผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้โดย Noon และ Freeman ในปี 1911 (94) มีการศึกษาพบว่าการรักษาด้วยวิธีนี้สามารถลดความรุนแรงของอาการทางจมูกได้ (95) กลไกการออกฤทธิ์ค่อนข้างที่จะซับซ้อน โดยพบว่าทำให้ระดับ IgG ในกระแสเลือดเพิ่มมากขึ้น(96, 97) แต่ก็มีการศึกษาพบว่าการทางคลินิกไม่สัมพันธ์กับระดับของ IgG (98) การศึกษาในระยะหลังพบว่าการฉีดวัคซีนจะเพิ่ม Th0/Th1 หรือลด Th2/Th0 หรือเพิ่มทั้งคู่ (99-102) นอกจากนี้ยังพบมีการเพิ่มของ CD8+(103) และลด inflammatory cell recruitment และ activation รวมทั้งลดการหลั่ง mediators จาก inflammatory cell อีกด้วย (104-107)

ถึงแม้ว่าในปัจจุบันจะมียาที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ แต่ส่วนมากเป็นเพียงการรักษาตามอาการ การรักษาด้วยวัคซีนซึ่งมี 2 วิธีคือฉีดเข้าใต้ผิวหนัง และใช้เฉพาะที่ เป็นวิธีเดียวเท่านั้นที่สามารถปรับเปลี่ยนการดำเนินของโรคได้ (108) โดยที่การศึกษาพบว่าการให้วัคซีนชนิดฉีดเข้าใต้ผิวหนังได้ผลดีมากในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (109-113) นอกจากนี้พบว่าการให้ยาวัคซีนชนิดฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 3-4 ปี จะคงได้ผลดีเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี หลังจากที่ยุติให้วัคซีน (112) สำหรับประสิทธิภาพในระยะยาวของการให้เฉพาะที่ชนิดพ่นจมูกยังคงต้องมีการศึกษาต่อไป (114)

สารก่อภูมิแพ้ที่ใช้ผลิตเป็นวัคซีนชนิดฉีดที่มีการศึกษาพบว่าได้ผลในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ได้แก่ ละอองเกสรหญ้าและต้นไม้ (95, 107, 115) ไรฝุ่น (116-118) เชื้อรา *Alternaria* (119) แต่พบว่าไม่ได้ผลสำหรับฝุ่นบ้าน เชื้อรา *Candida* และยังไม่มีการศึกษาถึงวัคซีนจาก *Cladosporium* สำหรับการศึกษาศักยภาพของ local immunotherapy เช่น nasal immunotherapy พบว่าได้ผลดีต่อ grass pollen, birch pollen, ragweed, house dust mite (120-123) ส่วน sublingual-swallowing

immunotherapy ได้ผลสำหรับ birch pollen, grass pollen, house dust mite ยังจะต้องมีการศึกษาต่อไป สำหรับ oral immunotherapy เพราะบางการศึกษาพบว่าไม่ได้ผล แต่บางรายงานได้ผล

ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยวัคซีนชนิดฉีดได้ผิวหนังมีดังนี้

1. เมื่อการกำจัดหลักเฉียงสารก่อภูมิแพ้ และการรักษาด้วยยาไม่ได้ผล
2. มีปัญหาจากการใช้ยา เช่น แพ้ยา ทนการใช้ยาไม่ได้
3. มีอาการมากและเป็นชนิด persistent
4. ในผู้ป่วยที่ไม่ต้องการการรักษาด้วยยา

ข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยวัคซีนเฉพาะที่มีดังนี้ (108, 124)

1. ผู้ป่วยบางคนที่ไม่แพ้ไรฝุ่นหรือละอองเกสร
2. รักษาด้วยยาไม่ได้ผล
3. รักษาด้วยวัคซีนชนิดฉีดแล้วไม่ได้ผล
4. ไม่สามารถรักษาด้วยวัคซีนชนิดฉีดได้สม่ำเสมอหรือปฏิเสธการฉีดยา

ก่อนที่จะให้การรักษาด้วยวัคซีนต้องคำนึงถึงองค์ประกอบต่อไปนี้ (108)

1. พิสูจน์ว่าอาการจมูกอักเสบเกิดขึ้นจากภูมิแพ้ชนิด IgE-mediated จริง
2. อาการทางจมูกเกิดจากสารก่อภูมิแพ้จริง
3. ประเมินการได้รับสารก่อภูมิแพ้และสิ่งกระตุ้นอื่นๆที่จะทำให้เกิดอาการ และให้พยายามหลีกเลี่ยงสิ่งนั้นเสมอ
4. ประเมินความรุนแรงและระยะเวลาของอาการ โดยประเมินจาก
 - อาการของผู้ป่วย
 - ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต
5. ประเมินการตอบสนองของอาการต่อการรักษาอื่นๆ คือการหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และการรักษาด้วยยา
6. อธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงแนวทางการรักษาด้วยวิธีต่างๆ พร้อมกับบอกถึงข้อดี ข้อเสีย ความเสี่ยง ระยะเวลาของการรักษา ค่าใช้จ่ายที่อาจจะเกิดขึ้น ความร่วมมือและความสม่ำเสมอในการรักษาโดยเฉพาะในกรณีที่จะรักษาด้วยวัคซีน

ข้อห้ามชนิด relative ในการรักษาด้วยวัคซีน

1. ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ
2. เป็นมะเร็ง
3. มีปัญหาทางจิตเวช

4. กำลังรักษาด้วยยา beta-agonist
5. มารับการรักษาได้ไม่สม่ำเสมอ
6. มีโรคหัวใจ
7. อายุน้อยกว่า 5 ปี (17)

สำหรับหญิงตั้งครรภ์ไม่ใช่ข้อห้ามสำหรับให้วัคซีน แต่ไม่แนะนำให้เริ่มระหว่างกำลังตั้งครรภ์

การฉีดวัคซีนเพื่อรักษาโรคภูมิแพ้อาจทำให้เกิด systemic reaction ที่รุนแรงได้ ในต่างประเทศเคยมีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตด้วย จึงได้มีความพยายามที่จะหาวิธีให้วัคซีนโดยไม่ต้องฉีด จากข้อมูลของหน่วยโรคภูมิแพ้ ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล พบว่าผู้ป่วยที่มารับการฉีดวัคซีนในระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ.2530-2542) จำนวน 42,810 ครั้ง มี systemic reaction เกิดขึ้น ร้อยละ 0.08 และไม่มีรายงานการเสียชีวิต

ข้อแนะนำสำหรับการรักษาด้วยวัคซีน

การรักษาด้วยวัคซีนเป็นการรักษาเสริมจากการแนะนำให้ผู้ป่วยกำจัด หลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ และสารระคาย และรักษาด้วยยาในผู้ป่วยที่สามารถตรวจพบมีการแพ้สารก่อภูมิแพ้ชัดเจน โดยจะรักษาเฉพาะในรายที่พิสูจน์ได้ชัดเจนว่าเป็น IgE mediated disease ที่มีอาการเป็นระยะเวลานาน หรือในรายที่รักษาด้วยยาไม่ได้ผลหรือรักษาด้วยยาแล้วมีอาการข้างเคียง วิธีการรักษาด้วยวัคซีน แนะนำให้ใช้วิธีฉีดได้ผิวหนังเป็นอันดับแรก สำหรับการให้วัคซีนเฉพาะที่อาจพิจารณาให้เฉพาะในรายที่มีอาการข้างเคียงจากการให้วัคซีนชนิดฉีด หรือผู้ป่วยปฏิเสธการฉีดยาหรือมีอาการไม่มากนัก ในการรักษาด้วยวัคซีนแพทย์จะต้องพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายและความสม่ำเสมอในการมารับการรักษาด้วย (ระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานระดับ Ib (116, 119, 123, 125, 126) น้าหนักของคำแนะนำระดับ

A)

ข้อบ่งชี้ในการส่งต่อผู้ป่วยให้แพทย์ผู้ชำนาญเฉพาะทางโรคภูมิแพ้ หรือโสต คอ นาสิกแพทย์

1. เมื่อต้องการ การวินิจฉัยที่แน่นอน เช่น ทำการทดสอบภูมิแพ้ทางผิวหนัง
2. การรักษาด้วยยาได้ผลไม่ดีพอ
3. รักษาเป็นเวลานานเกิน 3 เดือน แล้วไม่ดีขึ้น
4. ต้องรับการผ่าตัดรักษาโรคร่วมบางชนิด
5. มี co-morbidity หรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้น

การผ่าตัด

การผ่าตัดไม่ใช่วิธีรักษาโรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้โดยตรง แต่ใช้สำหรับบางโรค/ภาวะที่เกิดขึ้นร่วมกับโรคภูมิแพ้จากภูมิแพ้ โดยโสต คอ นาสิกแพทย์ จะเป็นผู้พิจารณาเช่น การทำ septal

surgery ในรายที่มีผนังจมูกคดร่วมด้วย การทำ sinus surgery ในรายที่มีไซนัสอักเสบหรือริดสีดวงจมูกที่รักษาด้วยยาแล้วไม่ได้ผล การทำ turbinate surgery ในกรณีที่มี turbinate โตมาก

ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่เป็นมานานหลายปีอาจมีเทอร์บินทอนล่างโตทำให้ผู้ป่วยมีอาการคัดจมูกมากและอาจทำให้มีน้ำมูกมากจากการที่มีต่อมผลิตน้ำมูกเพิ่มขึ้น การทำ turbinate surgery จะทำให้หายใจสะดวกขึ้นและลดน้ำมูกลงได้ (127) แต่แนะนำให้ทำเฉพาะในกรณีที่รักษาด้วยยาแล้วไม่ได้ผล

การรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่เป็นกรณีเฉพาะ (Special consideration)

ผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่ต้องได้รับการพิจารณาการรักษาเป็นกรณีพิเศษ ได้แก่

- หญิงตั้งครรภ์ / ให้นมบุตร

การให้ยาในหญิงที่กำลังตั้งครรภ์จะต้องระมัดระวังเพราะยาส่วนมากสามารถผ่านทางรกได้และอาจทำให้ทารกผิดปกติ ถึงแม้จะมีการศึกษาถึงความปลอดภัยของยาต่อทารกในสัตว์ทดลองก็ไม่ได้บอกว่ายาดังนั้นปลอดภัยสำหรับทารกในครรภ์ ถึงแม้ยานั้นจะมีการใช้มานานหลายปีเวลาจะใช้ยาจะต้องคำนึงถึงผลดีผลเสียของยาทั้งต่อมารดาและทารก แต่การรักษาโรคนี้ส่วนมากไม่ก่อให้เกิดผลเสียในหญิงตั้งครรภ์ (128-132)

พึงหลีกเลี่ยงการให้ยาทุกชนิดในระหว่างตั้งครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะสามเดือนแรก โดยเฉพาะยาชนิดใหม่ๆที่ยังใช้มาไม่นาน และยา decongestant ชนิดกิน เพื่อป้องกันการเกิด teratogenesis ถ้าจำเป็น อาจให้ยา chlorpheniramine ได้

ยาในกลุ่ม anticholinergic ไม่พบว่าทำให้เกิด teratogenesis ในสัตว์ทดลอง ยา corticosteroids พ่นจมูก ไม่พบว่ามีผลทำให้เด็กในครรภ์เกิดความผิดปกติ (129, 133) สำหรับยา nasal cromones พ่นจมูกพบว่าไม่ก่อให้เกิด teratogenic ในสัตว์ทดลอง และในคน (134) บางคนแนะนำให้ใช้ cromones เป็นยาชนิดแรกสำหรับโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในหญิงตั้งครรภ์ (131) ยาด้านฮิสตามีนรุ่นที่ 2 ไม่พบว่าทำให้เกิด teratogenic ในสัตว์ทดลอง แต่เนื่องจากไม่มีการทำการทดลองในมนุษย์และพบว่ายาสามารถผ่านทางรกได้จึงไม่แนะนำให้ใช้ขณะตั้งครรภ์ ยาด้านฮิสตามีนรุ่นที่ 1 บางชนิดคือ brompheniramine, promethazine, diphenhydramine และ hydroxyzine ทำให้เกิด teratogenic ในสัตว์ทดลอง (135, 136) แต่อย่างไรก็ตามมีการทำ การศึกษา case-control พบว่า hydroxyzine และ cetirizine ไม่ทำให้เกิดความผิดปกติ (137)

สำหรับการรักษาด้วยวัคซีนในระหว่างตั้งครรภ์ยังพบว่าปลอดภัย (138) แต่ไม่แนะนำให้เพิ่มขนาดเพื่อหลีกเลี่ยง anaphylaxis และไม่แนะนำให้เริ่มต้นในขณะตั้งครรภ์ (108)

การให้ยาที่ใช้เฉพาะที่อาจปลอดภัยกว่ายากิน เช่น disodium cromoglycate, corticosteroids พ่นจมูกและ decongestant พ่นจมูก แต่ต้องอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงข้อดีและข้อเสียด้วย

- ผู้สูงอายุ

หลีกเลี่ยงการใช้ยาต้านฮิสตามีนรุ่นที่ 1 เพราะอาจมีผลข้างเคียง เช่นทำให้ปัสสาวะลำบาก หรือ แขนขาอ่อนแรงได้ และควรหลีกเลี่ยงยา decongestant ชนิดกินเพราะอาจมีผลต่อหัวใจและความดันโลหิต นอกจากนี้พึงระลึกว่าผู้สูงอายุมักกินยารักษาโรคอื่นอยู่ จึงต้องคำนึงถึง drug interaction ด้วย สำหรับยาต้านฮิสตามีนแนะนำให้ใช้รุ่นที่ 2 เพราะไม่มีฤทธิ์ anticholinergic ยาพ่นจมูกเช่น sodium cromoglycate, corticosteroids พ่นจมูกและ ipratropium bromide พ่นจมูกสามารถใช้ได้ การรักษาด้วยวัคซีนไม่แนะนำให้ในคนสูงอายุ (139)

- นักกีฬา

หลีกเลี่ยงการให้ยา decongestant และ corticosteroids ชนิดกิน เพราะจัดอยู่ใน doping drugs แม้แต่ยา corticosteroids พ่นจมูกก็ต้องพึงระวัง ถ้าจำเป็นต้องใช้จะต้องแจ้งต่อคณะกรรมการแข่งขันกีฬานั้น ๆ ด้วย สำหรับยาต้านฮิสตามีนรุ่นที่ 1 อาจมีผลกดระบบประสาทกลางทำให้สมรรถภาพของนักกีฬาลดลงได้

- ผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดร่วมด้วย

ผู้ป่วยโรคหืดมากกว่าร้อยละ 75 มีอาการทางจมูกร่วมด้วย แต่ผู้ป่วยอาจไม่ได้ให้ความสำคัญเพราะอาการไม่รุนแรงเท่าอาการโรคหืด นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบเรื้อรังร้อยละ 15 มีหรือเคยมีอาการโรคหืดร่วมด้วย เป็นที่ยอมรับว่าถ้ารักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ด้วย corticosteroids พ่นจมูก อาจทำให้อาการโรคหืดดีขึ้น (140, 141) ขณะนี้ยังไม่ทราบแน่ชัดว่าการให้ยา anti-inflammation ในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้จะสามารถป้องกันการเกิดโรคหืดได้หรือไม่ แต่ในการศึกษาทดลองเบื้องต้นแบบเปิดพบว่าการให้วัคซีนในการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในเด็ก 200 คนที่แพ้ละอองเกสรของหญ้าหรือของต้นไม้ อาจลดการเกิดโรคหืดในเด็กได้ (142) และการให้ยาในทารกที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงก็อาจช่วยป้องกันโรคหืดได้เช่นกัน (143, 144) แต่ยังต้องการข้อมูลการศึกษาเพิ่มเติม WHO-ARIA ได้เน้นให้แพทย์นึกถึงทั้งโรคหืดและโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ร่วมกัน และรักษาไปพร้อมกันเพื่อให้ได้ผลการรักษาที่ดีที่สุดตามแนวคิดที่ว่า "one airway, one disease"

เอกสารอ้างอิง

1. Bunnag C, Jareoncharsri P, Voraprayoon S, Kongpatanakul S. Epidemiology of rhinitis in Thais. Asian Pac J Allergy Immunol 2000;18:1-7.
2. Vichyanond P, Jirapongsananuruk O, Visitsuntorn N, Tuchinda M. Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in children from the Bangkok area using the ISAAC (International Study for Asthma and Allergy in Children) questionnaires. J Med Assoc Thai 1998;81(3):175-84.

3. Bunnag C, Kongpatanakul S, Jaroeoncharsri P, Voraprayoon S, Supatchaipisit P. A survey of allergic disease in university students in Bangkok, Thailand. *Rhinology* 1997;4:90-3.
4. Bunnag C, Jaroeoncharsri P, Voraprayoon S, Prasansuk S. A survey of allergic rhinitis in Thai. *Siriraj Hosp Gaz* 1996;47:1027-1031.
5. van Cauwenberge P, Bachert C, Passalacqua G, Bousquet J, Canonica GW, Durham SR, et al. Consensus statement on the treatment of allergic rhinitis. *European Academy of Allergy and Clinical Immunology. Allergy* 2000;55(2):116-34.
6. Dykewicz MS, Fineman S, Skoner DP, Nicklas R, Lee R, Blessing-Moore J, et al. Diagnosis and management of rhinitis: complete guidelines of the Joint Task Force on Practice Parameters in Allergy, Asthma and Immunology. *American Academy of Allergy, Asthma, and Immunology. Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;81(5 Pt 2):478-518. (Guideline - Consensus).
7. Fornadley JA, Corey JP, Osguthorpe JD, Powell JP, Emanuel IA, Boyles JH, et al. Allergic rhinitis: clinical practice guideline. Committee on Practice Standards, American Academy of Otolaryngic Allergy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;115(1):115-22.
8. Assessing and treating rhinitis. A practical guide for Canadian physicians. Proceedings of the Canadian Rhinitis Symposium. Toronto, Ontario, Canada. January 14-15, 1994. *Cmaj* 1994;151(4 Suppl):1-27.
9. International Consensus Report on the Diagnosis and Management of Rhinitis. **International Rhinitis Management Working Group.** *Allergy* 1994;49(suppl 9):1-34.
10. ICSI. Rhinitis. Bloomington(MN) : Institue for Clinical Systems Improvement; 1999 Jul. 32p.
11. Initiative WHO. Allergic rhinitis and its impact on asthma (ARIA). Bousquet J, Chair. In preparation.
12. Shekelle PG, Woolf SH, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines: developing guidelines. *Bmj* 1999;318(7183):593-6.
13. Smolensky MH, Reinberg A, Labrecque G. Twenty-four hour pattern in symptom intensity of viral and allergic rhinitis: treatment implications. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95(5 Pt 2):1084-96.
14. Bernstein IL, Storms WW. Practice parameters for allergy diagnostic testing. Joint Task Force on Practice Parameters for the Diagnosis and Treatment of Asthma. The American Academy of Allergy, Asthma and Immunology and the American College of Allergy, Asthma and Immunology [see comments]. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1995;75(6 Pt 2):543-625.

15. Position paper: Allergen standardization and skin tests. The European Academy of Allergology and Clinical Immunology. *Allergy* 1993;48(14):48-82.
16. Skassa-Brociek W, Manderscheid JC, Michel FB, Bousquet J. Skin test reactivity to histamine from infancy to old age. *J Allergy Clin Immunol* 1987;80(5):711-6.
17. Ownby DR, Adinoff AD. The appropriate use of skin testing and allergen immunotherapy in young children [see comments]. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94(4):662-5.
18. van Aalderen WM, Postma DS, Koeter GH, de Monchy JG, Knol K. Adrenergic response in children with asthma on exogenous stimuli. *Clin Exp Allergy* 1992;22(11):996-1002.
19. Simons FE, Simons KJ. Clinical pharmacology of new histamine H1 receptor antagonists. *Clin Pharmacokinet* 1999;36(5):329-52.
20. Demoly P, Michel F, Bousquet J. In vivo methods for study of allergy. Skin tests, techniques and interpretation. In: Middleton E, Reed C, Ellis E, Adkinson N, Yunginger J, Busse W, editors. *Allergy, Principles and Practice*. St Louis (Mo): Mosby Co; 1998. p. 153-9.
21. Terho EO, Husman K, Vohlonen I, Heinonen OP. Atopy, smoking, and chronic bronchitis. *J Epidemiol Community Health* 1987;41(4):300-5.
22. Hagy GW, Settipane GA. Risk factors for developing asthma and allergic rhinitis. A 7-year follow-up study of college students. *J Allergy Clin Immunol* 1976;58(2):330-6.
23. Horak F. Manifestation of allergic rhinitis in latent-sensitized patients. A prospective study. *Arch Otorhinolaryngol* 1985;242(3):239-45.
24. Adinoff AD, Rosloniec DM, McCall LL, Nelson HS. Immediate skin test reactivity to Food and Drug Administration-approved standardized extracts. *J Allergy Clin Immunol* 1990;86(5):766-74.
25. Allergen skin testing. Board of Directors. American Academy of Allergy and Immunology. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92(5):636-7.
26. Reid MJ, Lockey RF, Turkeltaub PC, Platts-Mills TA. Survey of fatalities from skin testing and immunotherapy 1985-1989. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92(1 Pt 1):6-15.
27. Dreborg S, Backman A, Basomba A, Bousquet J, Dieges P, Malling H. Skin tests used in type I allergy testing. Position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy* 1989;44(suppl 10):1-69.
28. Sibbald B, Rink E. Epidemiology of seasonal and perennial rhinitis: clinical presentation and medical history. *Thorax* 1991;46(12):895-901.

29. Leynaert B, Bousquet J, Neukirch C, Liard R, Neukirch F. Perennial rhinitis: An independent risk factor for asthma in nonatopic subjects: results from the European Community Respiratory Health Survey. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104(2 Pt 1):301-4.
30. Lundback B. Epidemiology of rhinitis and asthma. *Clin Exp Allergy* 1998;28 Suppl 2:3-10.
31. Settipane RJ, Hagy GW, Settipane GA. Long-term risk factors for developing asthma and allergic rhinitis: a 23-year follow-up study of college students. *Allergy Proc* 1994;15(1):21-5.
32. Linna O, Kokkonen J, Lukin M. A 10-year prognosis for childhood allergic rhinitis. *Acta Paediatr* 1992;81(2):100-2.
33. Derebery MJ. Otolaryngic allergy. *Otolaryngol Clin North Am* 1993;26(4):593-611.
34. Rowe-Jones J, Mackay I. Management of sinusitis. Sinusitis and rhinitis, or rhinosinusitis? [letter; comment]. *Bmj* 1995;310(6980):670.
35. Slavin RG. Sinusitis in adults and its relation to allergic rhinitis, asthma, and nasal polyps. *J Allergy Clin Immunol* 1988;82(5 Pt 2):950-6.
36. Berrettini S, Carabelli A, Sellari-Franceschini S, Bruschini L, Abruzzese A, Quartieri F, et al. Perennial allergic rhinitis and chronic sinusitis: correlation with rhinologic risk factors. *Allergy* 1999;54(3):242-8.
37. Ruoppi P, Seppa J, Nuutinen J. Acute frontal sinusitis: etiological factors and treatment outcome. *Acta Otolaryngol* 1993;113(2):201-5.
38. Savolainen S. Allergy in patients with acute maxillary sinusitis. *Allergy* 1989;44(2):116-22.
39. Karlsson G, Holmberg K. Does allergic rhinitis predispose to sinusitis? *Acta Otolaryngol Suppl* 1994;515:26-8.
40. Hinriksdottir I, Melen I. Allergic rhinitis and upper respiratory tract infections. *Acta Otolaryngol Suppl* 1994;515:30-2.
41. Iwens P, Clement PA. Sinusitis in allergic patients. *Rhinology* 1994;32(2):65-7.
42. Naclerio RM, deTineo ML, Baroody FM. Ragweed allergic rhinitis and the paranasal sinuses. A computed tomographic study. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(2):193-6.
43. Drake-Lee AB. Histamine and its release from nasal polyps: preliminary communication. *J R Soc Med* 1984;77(2):120-4.
44. Settipane GA, Chafee FH. Nasal polyps in asthma and rhinitis. A review of 6,037 patients. *J Allergy Clin Immunol* 1977;59(1):17-21.
45. Caplin I, Haynes JT, Spahn J. Are nasal polyps an allergic phenomenon? *Ann Allergy* 1971;29(12):631-4.

46. Hallen H, Graf P, Juto JE. The nasal reactivity in patients with nasal polyps. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1994;56(5):276-8.
47. Hallen H, Graf P, Kolbeck KG, Juto JE. Airway reactivity of nose and bronchi in patients with nasal polyps. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1995;57(6):328-32.
48. Reisman RE, Bernstein J. Allergy and secretory otitis media: clinical and immunologic studies. *Pediatr Clin North Am* 1975;22(1):251-7.
49. Ruokonen J, Holopainen E, Palva T, Backman A. Secretory otitis media and allergy. With special reference to the cytotoxic leucocyte test. *Allergy* 1981;36(1):59-68.
50. Kjellman NI, Synnerstad B, Hansson LO. Atopic allergy and immunoglobulins in children with adenoids and recurrent otitis media. *Acta Paediatr Scand* 1976;65(5):593-600.
51. Bernstein JM. The role of IgE-mediated hypersensitivity in the development of otitis media with effusion: a review. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109(3 Pt 2):611-20.
52. Kniest FM, Young E, Van Praag MC, Vos H, Kort HS, Koers WJ, et al. Clinical evaluation of a double-blind dust-mite avoidance trial with mite-allergic rhinitic patients. *Clin Exp Allergy* 1991;21(1):39-47.
53. Wood RA, Johnson EF, Van Natta ML, Chen PH, Eggleston PA. A placebo-controlled trial of a HEPA air cleaner in the treatment of cat allergy. *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158(1):115-20.
54. Eggleston PA, Wood RA, Rand C, Nixon WJ, Chen PH, Lukk P. Removal of cockroach allergen from inner-city homes. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104(4 Pt 1):842-6.
55. Gergen PJ, Mortimer KM, Eggleston PA, Rosenstreich D, Mitchell H, Ownby D, et al. Results of the National Cooperative Inner-City Asthma Study (NCICAS) environmental intervention to reduce cockroach allergen exposure in inner-city homes. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103(3 Pt 1):501-6.
56. Baur X, Rennert J, Chen Z. Latex allergen elimination in natural latex sap and latex gloves by treatment with alkaline potassium hydroxide solution. *Allergy* 1997;52(3):306-11.
57. Baur X, Chen Z, Allmers H. Can a threshold limit value for natural rubber latex airborne allergens be defined? *J Allergy Clin Immunol* 1998;101(1 Pt 1):24-7.
58. Leynadier F, Tran Xuan T, Dry J. Allergenicity suppression in natural latex surgical gloves. *Allergy* 1991;46(8):619-25.
59. Mahler V, Fischer S, Fuchs T, Ghannadan M, Valent P, Fartasch M, et al. Prevention of latex allergy by selection of low-allergen gloves [see comments]. *Clin Exp Allergy* 2000;30(4):509-20.

60. Vandenas O, Delwiche JP, Depelchin S, Sibille Y, Vande Weyer R, Delaunois L. Latex gloves with a lower protein content reduce bronchial reactions in subjects with occupational asthma caused by latex. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151(3 Pt 1):887-91.
61. Aaronson DW. Evaluation of cetirizine in patients with allergic rhinitis and perennial asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996;76(5):440-6.
62. Bousquet J, Duchateau J, Pignat JC, Fayol C, Marquis P, Mariz S, et al. Improvement of quality of life by treatment with cetirizine in patients with perennial allergic rhinitis as determined by a French version of the SF-36 questionnaire. *J Allergy Clin Immunol* 1996;98(2):309-16.
63. Frolund L, Etholm B, Irander K, Johannessen TA, Odkvist L, Ohlander B, et al. A multicentre study of loratadine, clemastine and placebo in patients with perennial allergic rhinitis. *Allergy* 1990;45(4):254-61.
64. Bruttman G, Charpin D, Germouty J, Horak F, Kunkel G, Wittmann G. Evaluation of the efficacy and safety of loratadine in perennial allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1989;83(2 Pt 1):411-6.
65. Mansmann HC, Jr., Altman RA, Berman BA, Buchman E, Dockhorn RJ, Leese PT, et al. Efficacy and safety of cetirizine therapy in perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy* 1992;68(4):348-53.
66. Meltzer EO. Clinical and antiinflammatory effects of intranasal budesonide aqueous pump spray in the treatment of perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1998;81(2):128-34.
67. Meltzer EO, Storms WW, Pierson WE, Cummins LH, Orgel HA, Perhach JL, et al. Efficacy of azelastine in perennial allergic rhinitis: clinical and rhinomanometric evaluation. *J Allergy Clin Immunol* 1988;82(3 Pt 1):447-55.
68. Picado Valles C, Cadahia Garcia A, Cistero Bahima A, Cano Cantudo L, Sanz Amaro A, Zayas Sanza JM. Ebastine in perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy* 1991;67(6):615-8.
69. Vannieuwenhuysse E, De Proost W, Degreef F, Callier J. Oxatomide in the treatment of chronic allergic rhinitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1982;91(2 Pt 1):175-8.
70. Grossman J, Halverson PC, Meltzer EO, Shoenwetter WF, van Bavel JH, Woehler TR, et al. Double-blind assessment of azelastine in the treatment of perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy* 1994;73(2):141-6.
71. Davies RJ, Lund VJ, Harten-Ash VJ. The effect of intranasal azelastine and beclomethasone on the symptoms and signs of nasal allergy in patients with perennial allergic rhinitis. *Rhinology* 1993;31(4):159-64.

72. Klein GL, Littlejohn T, 3rd, Lockhart EA, Furey SA. Brompheniramine, terfenadine, and placebo in allergic rhinitis [see comments]. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1996;77(5):365-70.
73. Thoden WR, Druce HM, Furey SA, Lockhart EA, Ratner P, Hampel FC, et al. Brompheniramine maleate: a double-blind, placebo-controlled comparison with terfenadine for symptoms of allergic rhinitis. *Am J Rhinol* 1998;12(4):293-9.
74. Balle VH, Pedersen U, Engby B. The treatment of perennial rhinitis with a new, non-halogenated, topical, aerosol packed, steroid, Budesonide. *Acta Otolaryngol* 1982;94(1-2):169-73.
75. Banov CH, Woehler TR, LaForce CF, Pearlman DS, Blumenthal MN, Morgan WF, et al. Once daily intranasal fluticasone propionate is effective for perennial allergic rhinitis. *Ann Allergy* 1994;73(3):240-6.
76. Holm AF, Fokkens WJ, Godthelp T, Mulder PG, Vroom TM, Rijntjes E. A 1-year placebo-controlled study of intranasal fluticasone propionate aqueous nasal spray in patients with perennial allergic rhinitis: a safety and biopsy study. *Clin Otolaryngol* 1998;23(1):69-73.
77. Kobayashi RH, Beaucher WN, Koepke JW, Luskin A, Ransom JH, Rosen JP, et al. Triamcinolone acetonide aqueous nasal spray for the treatment of patients with perennial allergic rhinitis: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Clin Ther* 1995;17(3):503-13.
78. Wight RG, Jones AS, Beckingham E, Andersson B, Ek L. A double blind comparison of intranasal budesonide 400 micrograms and 800 micrograms in perennial rhinitis. *Clin Otolaryngol* 1992;17(4):354-8.
79. Juniper EF, Kline PA, Hargreave FE, Dolovich J. Comparison of beclomethasone dipropionate aqueous nasal spray, astemizole, and the combination in the prophylactic treatment of ragweed pollen-induced rhinoconjunctivitis. *J Allergy Clin Immunol* 1989;83(3):627-33.
80. Bunnag C, Jareoncharsri P, Wong EC. A double-blind comparison of nasal budesonide and oral astemizole for the treatment of perennial rhinitis. *Allergy* 1992;47(4 Pt 1):313-7.
81. Bousquet J, Chanal I, Alquie MC, Charpin D, Didier A, Germouty J, et al. Prevention of pollen rhinitis symptoms: comparison of fluticasone propionate aqueous nasal spray and disodium cromoglycate aqueous nasal spray. A multicenter, double-blind, double-dummy, parallel-group study. *Allergy* 1993;48(5):327-33.
82. Fisher WG. Comparison of budesonide and disodium cromoglycate for the treatment of seasonal allergic rhinitis in children. *Ann Allergy* 1994;73(6):515-20.

83. Svensson C, Andersson M, Greiff L, Blychert LO, Persson CG. Effects of topical budesonide and levocabastine on nasal symptoms and plasma exudation responses in seasonal allergic rhinitis. *Allergy* 1998;53(4):367-74.
84. Darnell R, Pecoud A, Richards DH. A double-blind comparison of fluticasone propionate aqueous nasal spray, terfenadine tablets and placebo in the treatment of patients with seasonal allergic rhinitis to grass pollen. *Clin Exp Allergy* 1994;24(12):1144-50.
85. Weiner JM, Abramson MJ, Puy RM. Intranasal corticosteroids versus oral H1 receptor antagonists in allergic rhinitis: systematic review of randomised controlled trials. *Bmj* 1998;317(7173):1624-9.
86. Girard JP, Bertrand J. Study of 2% solution of sodium cromoglycate in perennial rhinitis assessed by subjective and objective parameters. *Clin Allergy* 1975;5(3):301-9.
87. Cohan RH, Bloom FL, Rhoades RB, Wittig HJ, Haugh LD. Treatment of perennial allergic rhinitis with cromolyn sodium. Double-blind study on 34 adult patients. *J Allergy Clin Immunol* 1976;58(1 PT. 2):121-8.
88. Orgel HA, Meltzer EO, Kemp JP, Ostrom NK, Welch MJ. Comparison of intranasal cromolyn sodium, 4%, and oral terfenadine for allergic rhinitis: symptoms, nasal cytology, nasal ciliary clearance, and rhinomanometry. *Ann Allergy* 1991;66(3):237-44.
89. Welsh PW, Stricker WE, Chu CP, Naessens JM, Reese ME, Reed CE, et al. Efficacy of beclomethasone nasal solution, flunisolide, and cromolyn in relieving symptoms of ragweed allergy. *Mayo Clin Proc* 1987;62(2):125-34.
90. Schata M, Jorde W, Richarz-Barthauer U. Levocabastine nasal spray better than sodium cromoglycate and placebo in the topical treatment of seasonal allergic rhinitis. *J Allergy Clin Immunol* 1991;87(4):873-8.
91. Kolly M, Pecoud A. Comparison of levocabastine, a new selective H1-receptor antagonist, and disodium cromoglycate, in a nasal provocation test with allergen. *Br J Clin Pharmacol* 1986;22(4):389-94.
92. Kaiser HB, Findlay SR, Georgitis JW, Grossman J, Ratner PH, Tinkelman DG, et al. Long-term treatment of perennial allergic rhinitis with ipratropium bromide nasal spray 0.06%. *J Allergy Clin Immunol* 1995;95(5 Pt 2):1128-32.
93. Weiler JM, Meltzer EO. Azelastine nasal spray as adjunctive therapy to azelastine tablets in the management of seasonal allergic rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;79(4):327-32.
94. Noon L. Prophylactic inoculation against hay fever. *Lancet* 1911;i:1572-3.

95. Varney VA, Gaga M, Frew AJ, Aber VR, Kay AB, Durham SR. Usefulness of immunotherapy in patients with severe summer hay fever uncontrolled by antiallergic drugs [see comments]. *Bmj* 1991;302(6771):265-9.
96. Gleich GJ, Zimmermann EM, Henderson LL, Yunginger JW. Effect of immunotherapy on immunoglobulin E and immunoglobulin G antibodies to ragweed antigens: a six-year prospective study. *J Allergy Clin Immunol* 1982;70(4):261-71.
97. Lichtenstein LM, Holtzman NA, Burnett LS. A quantitative in vitro study of the chromatographic distribution and immunoglobulin characteristics of human blocking antibody. *J Immunol* 1968;101(2):317-24.
98. Bousquet J, Maasch H, Martinot B, Hejjaoui A, Wahl R, Michel FB. Double-blind, placebo-controlled immunotherapy with mixed grass-pollen allergoids. II. Comparison between parameters assessing the efficacy of immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 1988;82(3 Pt 1):439-46.
99. Meissner N, Kochs S, Coutelle J, Kussebi F, Baumgarten C, Lowenstein H, et al. Modified T-cell activation pattern during specific immunotherapy (SIT) in cat-allergic patients. *Clin Exp Allergy* 1999;29(5):618-25.
100. Secrist H, Chelen CJ, Wen Y, Marshall JD, Umetsu DT. Allergen immunotherapy decreases interleukin 4 production in CD4+ T cells from allergic individuals. *J Exp Med* 1993;178(6):2123-30.
101. Varney VA, Hamid QA, Gaga M, Ying S, Jacobson M, Frew AJ, et al. Influence of grass pollen immunotherapy on cellular infiltration and cytokine mRNA expression during allergen-induced late-phase cutaneous responses. *J Clin Invest* 1993;92(2):644-51.
102. Ebner C, Siemann U, Bohle B, Willheim M, Wiedermann U, Schenk S, et al. Immunological changes during specific immunotherapy of grass pollen allergy: reduced lymphoproliferative responses to allergen and shift from TH2 to TH1 in T-cell clones specific for Phl p 1, a major grass pollen allergen [see comments]. *Clin Exp Allergy* 1997;27(9):1007-15.
103. Majori M, Bertacco S, Piccoli ML, Melej R, Pileggi V, Pesci A. Specific immunotherapy downregulates peripheral blood CD4 and CD8 T- lymphocyte activation in grass pollen-sensitive asthma. *Eur Respir J* 1998;11(6):1263-7.
104. Hedlin G, Silber G, Naclerio R, Proud D, Lamas AM, Eggleston P, et al. Comparison of the in vivo and in-vitro response to ragweed immunotherapy in children and adults with ragweed-induced rhinitis. *Clin Exp Allergy* 1990;20(5):491-500.

105. Durham SR, Ying S, Varney VA, Jacobson MR, Sudderick RM, Mackay IS, et al. Grass pollen immunotherapy inhibits allergen-induced infiltration of CD4+ T lymphocytes and eosinophils in the nasal mucosa and increases the number of cells expressing messenger RNA for interferon-gamma. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97(6):1356-65.
106. Bousquet J, Becker WM, Hejjaoui A, Chanal I, Lebel B, Dhivert H, et al. Differences in clinical and immunologic reactivity of patients allergic to grass pollens and to multiple-pollen species. II. Efficacy of a double-blind, placebo-controlled, specific immunotherapy with standardized extracts. *J Allergy Clin Immunol* 1991;88(1):43-53.
107. Klimek L, Dormann D, Jarman ER, Cromwell O, Riechelmann H, Reske-Kunz AB. Short-term preseasonal birch pollen allergoid immunotherapy influences symptoms, specific nasal provocation and cytokine levels in nasal secretions, but not peripheral T-cell responses, in patients with allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 1999;29(10):1326-35.
108. Bousquet J, Lockey R, Malling HJ. Allergen immunotherapy: therapeutic vaccines for allergic diseases. A WHO position paper. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102(4 Pt 1):558-62.
109. Mosbech H, Osterballe O. Does the effect of immunotherapy last after termination of treatment? Follow-up study in patients with grass pollen rhinitis. *Allergy* 1988;43(7):523-9.
110. Des Roches A, Paradis L, Knani J, Hejjaoui A, Dhivert H, Chanez P, et al. Immunotherapy with a standardized *Dermatophagoides pteronyssinus* extract. V. Duration of the efficacy of immunotherapy after its cessation. *Allergy* 1996;51(6):430-3.
111. Naclerio RM, Proud D, Moylan B, Balcer S, Freidhoff L, Kagey-Sobotka A, et al. A double-blind study of the discontinuation of ragweed immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100(3):293-300.
112. Durham SR, Walker SM, Varga EM, Jacobson MR, O'Brien F, Noble W, et al. Long-term clinical efficacy of grass-pollen immunotherapy [see comments]. *N Engl J Med* 1999;341(7):468-75.
113. Grammer LC, Shaughnessy MA, Suszko IM, Shaughnessy JJ, Patterson R. Persistence of efficacy after a brief course of polymerized ragweed allergen: a controlled study. *J Allergy Clin Immunol* 1984;73(4):484-9.
114. Filiaci F, Zambetti G, Romeo R, Ciofalo A, Luce M, Germano F. Non-specific hyperreactivity before and after nasal specific immunotherapy. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1999;27(1):24-8.

115. Balda BR, Wolf H, Baumgarten C, Klimek L, Rasp G, Kunkel G, et al. Tree-pollen allergy is efficiently treated by short-term immunotherapy (STI) with seven preseasonal injections of molecular standardized allergens. *Allergy* 1998;53(8):740-8.
116. Corrado OJ, Pastorello E, Ollier S, Cresswell L, Zanussi C, Ortolani C, et al. A double-blind study of hyposensitization with an alginate conjugated extract of *D. pteronyssinus* (Conjuvac) in patients with perennial rhinitis. 1. Clinical aspects. *Allergy* 1989;44(2):108-15.
117. McHugh SM, Lavelle B, Kemeny DM, Patel S, Ewan PW. A placebo-controlled trial of immunotherapy with two extracts of *Dermatophagoides pteronyssinus* in allergic rhinitis, comparing clinical outcome with changes in antigen-specific IgE, IgG, and IgG subclasses. *J Allergy Clin Immunol* 1990;86(4 Pt 1):521-31.
118. Pichler CE, Marquardsen A, Sparholt S, Lowenstein H, Bircher A, Bischof M, et al. Specific immunotherapy with *Dermatophagoides pteronyssinus* and *D. farinae* results in decreased bronchial hyperreactivity. *Allergy* 1997;52(3):274-83.
119. Horst M, Hejjaoui A, Horst V, Michel FB, Bousquet J. Double-blind, placebo-controlled rush immunotherapy with a standardized *Alternaria* extract. *J Allergy Clin Immunol* 1990;85(2):460-72.
120. Andri L, Senna G, Andri G, Dama A, Givanni S, Betteli C, et al. Local nasal immunotherapy for birch allergic rhinitis with extract in powder form. *Clin Exp Allergy* 1995;25(11):1092-9.
121. Andri L, Senna G, Betteli C, Givanni S, Andri G, Dimitri G, et al. Local nasal immunotherapy with extract in powder form is effective and safe in grass pollen rhinitis: a double-blind study. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97(1 Pt 1):34-41.
122. Bertoni M, Cosmi F, Bianchi I, Di Berardino L. Clinical efficacy and tolerability of a steady dosage schedule of local nasal immunotherapy. Results of preseasonal treatment in grass pollen rhinitis. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1999;82(1):47-51.
123. Andri L, Senna G, Betteli C, Givanni S, Andri G, Falagiani P. Local nasal immunotherapy for *Dermatophagoides*-induced rhinitis: efficacy of a powder extract. *J Allergy Clin Immunol* 1993;91(5):987-96.
124. Malling HJ, Abreu-Nogueira J, Alvarez-Cuesta E, Bjorksten B, Bousquet J, Caillot D, et al. Local immunotherapy. *Allergy* 1998;53(10):933-44.
125. Passalacqua G, Albano M, Fregonese L, Riccio A, Pronzato C, Mela GS, et al. Randomised controlled trial of local allergoid immunotherapy on allergic inflammation in mite-induced rhinoconjunctivitis [see comments]. *Lancet* 1998;351(9103):629-32.

126. Tari MG, Mancino M, Monti G. Efficacy of sublingual immunotherapy in patients with rhinitis and asthma due to house dust mite. A double-blind study. *Allergol Immunopathol (Madr)* 1990;18(5):277-84.
127. Mori S, Fujieda S, Igarashi M, Fan GK, Saito H. Submucous turbinectomy decreases not only nasal stiffness but also sneezing and rhinorrhea in patients with perennial allergic rhinitis. *Clin Exp Allergy* 1999;29(11):1542-8.
128. Schatz M. Special considerations for the pregnant woman and senior citizen with airway disease. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101(2 Pt 2):S373-8.
129. Mazzotta P, Loebstein R, Koren G. Treating allergic rhinitis in pregnancy. Safety considerations. *Drug Saf* 1999;20(4):361-75.
130. Schatz M. Interrelationships between asthma and pregnancy: a literature review. *J Allergy Clin Immunol* 1999;103(2 Pt 2):S330-6.
131. Schatz M, Zeiger RS. Treatment of asthma and allergic rhinitis during pregnancy [editorial; comment]. *Ann Allergy* 1990;65(6):427-9.
132. Ciprandi G, Liccardi G, D'Amato G, Motolese A, Giannetti A, Fasce R, et al. Treatment of allergic diseases during pregnancy. *J Investig Allergol Clin Immunol* 1997;7(6):557-65.
133. Greenberger PA, Patterson R. Beclomethasone dipropionate for severe asthma during pregnancy. *Ann Intern Med* 1983;98(4):478-80.
134. Wilson J. Use of sodium cromoglycate during pregnancy. *Acta Ther* 1982;8(Suppl):45-51.
135. Saxen I. Associations between oral clefts and drugs taken during pregnancy. *Int J Epidemiol* 1975;4(1):37-44.
136. Saxen I. Letter: Cleft palate and maternal diphenhydramine intake. *Lancet* 1974;1(7854):407-8.
137. Einarson A, Bailey B, Jung G, Spizzirri D, Baillie M, Koren G. Prospective controlled study of hydroxyzine and cetirizine in pregnancy. *Ann Allergy Asthma Immunol* 1997;78(2):183-6.
138. Metzger WJ, Turner E, Patterson R. The safety of immunotherapy during pregnancy. *J Allergy Clin Immunol* 1978;61(4):268-72.
139. Tan R, Corren J. Optimum treatment of rhinitis in the elderly. *Drugs Aging* 1995;7(3):168-75.
140. Pauwels R. Influence of treatment on the nose and/or the lungs. *Clin Exp Allergy* 1998;28 Suppl 2:37-40.
141. Vignola AM, Chanez P, Godard P, Bousquet J. Relationships between rhinitis and asthma. *Allergy* 1998;53(9):833-9.
142. Jacobsen I, Dreborg S, Moller C, Valovirta E, Wahn U, Niggemann B, et al. Immunotherapy as a preventive treatment. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97:232

143. ETAC-study-group. Allergic factors associated with the development of asthma and the influence of cetirizine in a double-blind, randomised, placebo- controlled trial: first results of ETAC. Early Treatment of the Atopic Child. *Pediatr Allergy Immunol* 1998;9(3):116-24.
144. Bustos GJ, Bustos D, Romero O. Prevention of asthma with ketotifen in preasthmatic children: a three- year follow-up study. *Clin Exp Allergy* 1995;25(6):568-73.

ภาคผนวก

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมครั้งที่ 1 ในวันที่ 7 กรกฎาคม 2543

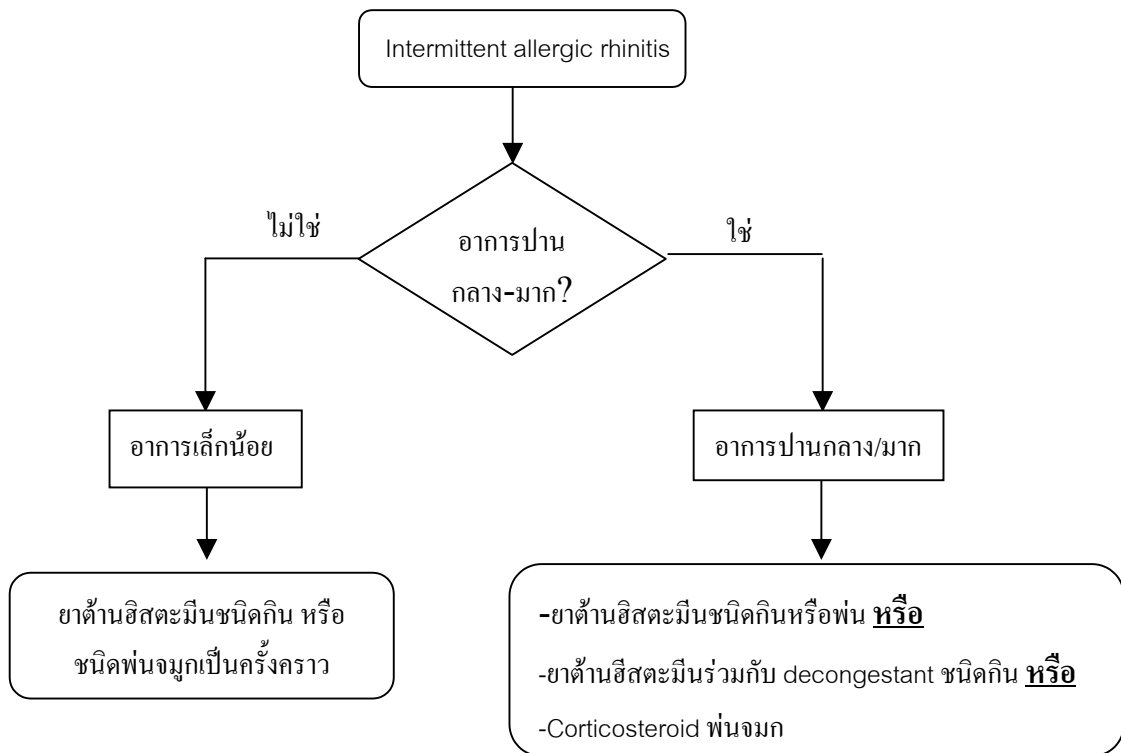
ชื่อ-สกุล	โรงพยาบาล	ความเชี่ยวชาญ
1. พญ.ฉวีวรรณ บุณนาค	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
2. นพ.พีรพันธ์ เจริญชาติศรี	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
3. พญ.กิติรัตน์ อังกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
4. นพ.ประยุทธ์ ดันสุริยวงษ์	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
5. พญ.สุกัญญา โพธิ์กำจร	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์	อายุรแพทย์
6. พญ.ลัดดา โขชัยพานิชนนท์	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์	หู คอ จมูก
7. นพ.ภาคภูมิ สุปิยพันธ์	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์	หู คอ จมูก
8. นพ.บุญชู กุลประดิษฐ์รามย์	คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี	หู คอ จมูก
9. นพ.ชัย อยู่สวัสดิ์	คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี	หู คอ จมูก
10. นพ.พิชัย พัวเพิ่มพูลศิริ	วชิระพยาบาล	หู คอ จมูก
11. นพ.ชัยรัตน์ นิรันดร์ตัน	คณะแพทยศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	หู คอ จมูก
12. นพ.เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ	คณะแพทยศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	กุมารแพทย์
13. พญ.กิงกาญจน์ เต็มศิริ	ร.พ.ราชวิถี	หู คอ จมูก
14. พญ.อมรรวรรณ นิลสุวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ ม.ธรรมศาสตร์	หู คอ จมูก
15. น.อ.นพ.มานิตย์ ศัตร์กุล	ร.พ.ภูมิพล	หู คอ จมูก
16. น.ต.นพ.จงรักษ์ พรหมใจรักษ์	ร.พ.ภูมิพล	หู คอ จมูก
17. พญ.สุปราณี ฟูอนันต์	คณะแพทยศาสตร์ ม.เชียงใหม่	หู คอ จมูก
18. นพ.สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตน์านิจ	คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น	หู คอ จมูก
19. พท.นพ.สุรพล หลิมประเสริฐศิริ	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	หู คอ จมูก
20. นพ.วิรัช เกียรติศรีสกุล	คณะแพทยศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์	หู คอ จมูก
21. นพ.ตฤณ จารุมิถินท	โรงพยาบาลกรุงเทพ	อายุรแพทย์
22. พญ.ภัทริน เชาววิศิษฐ์	ร.พ.บำรุงราษฎร์	กุมารแพทย์

รายชื่อคณะทำงานร่างแนวทางการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่สำหรับประเทศไทยแต่ง
ตั้งเมื่อคราวประชุมระดมความคิดเพื่อร่างแนวทางการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ในผู้ใหญ่
สำหรับประเทศไทยเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2543 ณ.โรงแรมแชงกรีล่า กรุงเทพฯ

ชื่อ-สกุล	โรงพยาบาล	ความเชี่ยวชาญ
1. นพ.วิศาล เยาวพงศ์ศิริ	คลินิกส่วนตัว	เวชปฏิบัติทั่วไป
2. พญ.สุกัญญา โปธิกำจร	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์	อายุรแพทย์
3. นพ.สมปอง ธนไพศาลกิจ	ร.พ.ราชวิถี	เวชปฏิบัติทั่วไป
4. พญ.ชลีรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย	คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี	กุมารเวชศาสตร์
5. นพ.ชัย อยู่สวัสดิ์	คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี	หู คอ จมูก
6. พอ.นพ.ภาณุวิชญ์ พุ่มหิรัญ	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	หู คอ จมูก
7. พญ.ลัดดา โชชัยพานิชย์นนท์	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์	หู คอ จมูก
8. นพ.เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ	คณะแพทยศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	กุมารเวชศาสตร์
9. นพ.สุวัฒน์ เบญจพลพิทักษ์	คณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี	กุมารเวชศาสตร์
10. พญ.กิ่งกาญจน์ เต็มศิริ	ร.พ.ราชวิถี	หู คอ จมูก
11. พญ.นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	กุมารเวชศาสตร์
12. นอ.นพ.มานิตย์ ศัตร์ภูลี	ร.พ.ภูมิพล	หู คอ จมูก
13. นพ.ประยุทธ ต้นสุริยวงษ์	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
14. พญ.กิติรัตน์ อังกานนท์	คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล	หู คอ จมูก
15. นพ.สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตน์านิจ	คณะแพทยศาสตร์ ม.ขอนแก่น	หู คอ จมูก

แผนภูมิ

แนวทางการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ด้วยยาในผู้ป่วยที่เป็น Intermittent allergic rhinitis



แผนภูมิ

แนวทางการรักษาโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ด้วยยาในผู้ป่วยที่เป็น Persistent allergic rhinitis

