

Rhinosinusitis: How to Improve Outcome?

สงวนศักดิ์ ธนาวิรัตน์านิจ¹, จามรี วีระกุลพิศาล²

¹ภาควิชาโสต คอ นาสิกวิทยา ²กุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

โรคโพรงอากาศข้างจมูกอักเสบหรือที่เรียกกันทั่วไปว่าโรคไซนัสอักเสบ (rhinosinusitis) เป็นโรคที่มีการอักเสบของเยื่อโพรงอากาศข้างจมูก พบได้บ่อยในประชากรทั่วไป ประมาณกันว่าโรคไซนัสอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย (acute bacterial rhinosinusitis- ABRs) มักเกิดตามหลังการเป็นหวัดซึ่งเกิดจากเชื้อไวรัส มีการศึกษาพบว่าในผู้ป่วยที่เป็นหวัดมักจะมีการอักเสบที่เยื่อไซนัสร่วมด้วย แต่ส่วนมากจะหายได้เองภายใน 10 วัน ในเด็กมีโอกาสเกิด ABRs ตามหลังการเป็นหวัดประมาณร้อยละ 5-10¹⁻³ และในผู้ใหญ่พบประมาณร้อยละ 0.5-2^{4,5} มีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าโรคไซนัสอักเสบเป็นโรคที่มีการจ่ายยาต้านจุลชีพมากเป็นอันดับที่ 5 และคิดเป็นร้อยละ 21 ของการจ่ายยาต้านจุลชีพในผู้ใหญ่ในปีพ.ศ.2543⁶ คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่มีโรคนี้จะถูกรบกวน และอาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นตามมาได้ เช่น น้ำในหูชั้นกลาง ริดสีดวงจมูก ทำให้ผู้ป่วยที่เป็นโรคหอบหืดมีอาการกำเริบแต่ภาวะแทรกซ้อนที่ร้ายแรง (ภาวะแทรกซ้อนทางตา และทางสมอง) ที่เกิดจากโรคนี้มักจะเกิดขึ้นได้ไม่มาก

การรักษาโรคไซนัสอักเสบในเวชปฏิบัติเพื่อให้การรักษามีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับกรณีวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง การสืบค้นสาเหตุ และการให้การรักษาที่เหมาะสมทั้งการรักษาด้วยยาและในบางรายต้องได้รับรักษาด้วยการผ่าตัดที่เหมาะสมด้วย

ชนิดของโรคไซนัสอักเสบ

โรคไซนัสอักเสบสามารถแบ่งเป็น 5 ชนิดตามระยะเวลาของการมีอาการได้แก่ acute rhinosinusitis (มีอาการไม่เกิน 4 สัปดาห์) subacute rhinosinusitis (มีอาการไม่เกิน 3 เดือน) chronic rhinosinusitis (มีอาการนานเกิน 3 เดือน) recurrent acute rhinosinusitis (เป็น acute rhinosinusitis มากกว่า 3 ครั้งต่อปี) และ acute exacerbation on top of chronic rhinosinusitis โดยเชื้อที่พบในโรคนี้ที่สำคัญได้แก่เชื้อไวรัส เชื้อแบคทีเรีย และเชื้อรา ในการรักษาผู้ป่วย subacute rhinosinusitis จะรักษาเหมือนผู้ป่วยที่เป็น acute rhinosinusitis ในบทความนี้จะเน้นเฉพาะโรคไซนัสอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรียในชุมชนและไม่มีภาวะแทรกซ้อน (uncomplicated community-acquired bacterial rhinosinusitis) เท่านั้น

ลักษณะทางกายวิภาคของโพรงอากาศข้างจมูก

โพรงอากาศข้างจมูกหรือไซนัสแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ anterior group (frontal sinus, maxillary sinus และ anterior ethmoid sinus) และ posterior group (posterior ethmoid และ sphenoid sinus) ไซนัสทุกกลุ่มมีทางระบายของสิ่งคัดหลั่งออกมาทางโพรงจมูกผ่านรูเปิดธรรมชาติ (natural ostium) โดยอาศัยขนกวัด (cilia) เป็นตัวโบกพัด สิ่งคัดหลั่งของไซนัสผลิตมาจาก goblet cell และ seromucous gland ไซนัส anterior group มีทางระบายสู่ middle meatus ไซนัส posterior ethmoid มีทางระบายสู่ superior meatus และ sphenoid sinus มีทางระบายสู่ sphenoethmoidal recess

พยาธิสรีรวิทยาของโรคไซนัสอักเสบ

โดยทั่วไปเชื้อที่ทำให้เกิดโรคไซนัสอักเสบมักเข้าไปในไซนัสผ่านทางโพรงจมูกซึ่งเรียกว่า rhinogenic origin มีบางรายที่เกิดจากการลุกลามของการอักเสบที่ฟัน (odontogenic origin) ส่วนมากเชื้อมักผ่านมาจากโพรงจมูก สาเหตุที่พบบ่อยที่สุดที่ส่งเสริมให้เกิดไซนัสอักเสบมักเกิดจากการที่มีการอุดกั้นทางระบายของไซนัสหรือบริเวณรูเปิดโดยธรรมชาติ ซึ่งมักเกิดจากการเป็นหวัด โรคภูมิแพ้ทางจมูก สาเหตุส่งเสริมอื่นๆ ได้แก่ ควัน บุหรี่ สิ่งแปลกปลอมภายในโพรงจมูก เนื้อเยื่อภายในโพรงจมูก ผงกั้นโพรงจมูกคด ภูมิคุ้มกันบกพร่อง dysmotile cilia syndrome

Acute rhinosinusitis มักมีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัส ซึ่งต่อมาอาจเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียตามมาทำให้เกิดเป็น acute bacterial rhinosinusitis (ABRS) สำหรับโรคไซนัสอักเสบเรื้อรัง (chronic rhinosinusitis) จะเกิดตามหลัง acute rhinosinusitis ซึ่งการที่เป็นไซนัสอักเสบเรื้อรังอาจเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่ เชื้อแบคทีเรียซึ่งไม่ตอบสนองต่อยาต้านจุลชีพ เชื้อแบคทีเรียลุกลามเข้าไปในกระดูก (chronic osteomyelitis) โรคภูมิแพ้ทางจมูก *Staphylococcal superantigen*, การติดเชื้อรา *immotile cilia syndrome* ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (immunologic disorder) และ

cystic fibrosis โรคไซนัสอักเสบเรื้อรังเป็นโรคที่รักษาให้หายขาดด้วยยากกว่า ABRS มาก อาจต้องอาศัยการผ่าตัด และมีความจำเป็นที่จะต้องสืบค้นและรักษาสาเหตุหรือโรคร่วมของโรคนี้ด้วย

การวินิจฉัยโรคไซนัสอักเสบ

Anterior group (anterior ethmoid sinus, maxillary sinus และ frontal sinus) เป็นไซนัสที่เกิดการอักเสบติดเชื้อมากที่สุด สำหรับ posterior group มักเกิดตามหลังการอักเสบจาก anterior group แต่อย่างไรก็ตาม posterior group สามารถเกิดการอักเสบได้โดยที่ไม่มีการอักเสบที่ anterior group ก็ได้ แต่พบบ่อย

อาการของโรคไซนัสอักเสบ (ตารางที่ 1)⁷ มักมีอาการคล้ายกับภาวะอื่นๆ ที่พบในโพรงจมูกและไซนัส ดังนั้นจึงมีความสำคัญที่จะต้องมีการวินิจฉัยแยกโรคอื่นๆ อาการที่พบบ่อยได้แก่อาการคัดจมูก น้ำมูก เสมหะ

ในปี พ.ศ. 2540 สมาคมแพทย์หูคอจมูกของสหรัฐอเมริกา แนะนำให้ใช้เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคไซนัสอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โดยใช้ major criteria อย่างน้อย 2 ประการ หรือ major criteria 1 ประการร่วมกับ minor criteria 2 ประการ แต่อย่างไรก็ตามมีการศึกษาต่อมาพบว่าการตรวจ

ตารางที่ 1 เกณฑ์ในการวินิจฉัยโรคไซนัสอักเสบตามข้อเสนอของสมาคมแพทย์หูคอจมูกในประเทศสหรัฐอเมริกาในปีพ.ศ. 2540

Major criteria	Minor criteria
● Facial pain/pressure*	● Headache
● Nasal obstruction/blockage	● Fever (all nonacute)
● Nasal discharge/purulence/discolored postnasal drainage	● Halitosis
● Hyposmia/anosmia	● Fatigue
● Purulence in nasal cavity on examination	● Dental pain
● Fever* (acute rhinosinusitis only)	● Cough
	● Ear pain/pressure/fullness

ภายในโพรงจมูกโดยใช้กล้องส่อง (nasal endoscopy) จะให้ค่าจำเพาะ (specificity) ในการวินิจฉัย ABRS ร้อยละ 94 (95%CI 33-100%) และความไว (sensitivity) ร้อยละ 80 (95%CI 0.55-1.00%)⁸ สำหรับการวินิจฉัยโรค chronic rhinosinusitis พบว่าการใช้ 2 major criteria หรือ 1 major ร่วมกับ 2 minor criteria ให้ค่าความไวร้อยละ 89 (95%CI 81-94%) และให้ค่าความจำเพาะเพียงร้อยละ 2 (95% CI 0.4-12.6%)⁹ แต่เมื่อตรวจภายในโพรงจมูกด้วย nasal endoscopy ในผู้ที่เป็ chronic rhinosinusitis พบว่าให้ค่าความจำเพาะสูงถึงร้อยละ 85.4 (95% CI 70.8-94.4%) โดยมีค่าความไวเพียงร้อยละ 46 (95% CI 0.29-63%)¹⁰

ดังนั้นในเวชปฏิบัติทั่วไปสามารถใช้ 2 major criteria หรือ 1 major ร่วมกับ 2 minor criteria เพื่อคัดกรองผู้ป่วย แล้วใช้การตรวจภายในโพรงจมูกเพื่อวินิจฉัยโรคไซนัสอักเสบ สำหรับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปแนะนำให้ใช้ otoscope ส่องตรวจบริเวณ middle meatus เพื่อประเมินว่าพบหนอง หรือมีการบวมหรือไม่ และใช้ไม้กดลิ้นตรวจดูว่ามีหนองไหลจากหลังโพรงจมูกลงมาที่คอหรือไม่ แต่พึงระลึกไว้ด้วยว่ามีผู้ป่วยบางรายที่เป็นโรคไซนัสอักเสบอาจมีอาการเพียงอาการเดียว เช่น ปวดใบหน้าข้างเดียว ปวดเหมือนปวดฟันบน (maxillary toothache) มีอาการดีขึ้นหลังจากเป็นไข้หวัดแล้วมีอาการแยลงอีก

การวินิจฉัยแยกโรค

โรคที่มีอาการคล้ายกับโรคไซนัสอักเสบ และพบบ่อยในเวชปฏิบัติทั่วไปที่สำคัญได้แก่

1. ต่อมอดีนอยด์โตหรืออักเสบ

โดยทั่วไปเด็กทุกคนจะมีต่อมอดีนอยด์ (adenoid หรือ pharyngeal tonsil) และส่วนมากต่อมนี้จะโตเต็มที่เมื่อมีอายุประมาณ 6 ขวบ หลังจากนั้นต่อมนี้อาจยุบลง ต่อมนี้อยู่หลังโพรงจมูก เป็น lymphoid tissue และเด็กมีโอกาสเกิดการติดเชื้อในทางเดินหายใจส่วนบนได้ง่าย ดังนั้นเด็กจึงมี

โอกาสอักเสบและติดเชื้อที่ต่อมอดีนอยด์มากขึ้นด้วย ผู้ป่วยมักมีอาการคัดจมูก เสมหะ น้ำมูก และมักมีอาการนอนกรนร่วมด้วย การวินิจฉัยแยกจากโรคไซนัสอักเสบที่สำคัญคือต้องใช้การตรวจโพรงจมูก โดยการใช้ otoscope/nasal endoscope ส่องซึ่งในรายที่ไม่มีโรคไซนัสอักเสบ จะพบว่าบริเวณ middle meatus ปกติ และอาจพบต่อมอดีนอยด์โตเข้าไปในโพรงจมูกด้านหลัง สำหรับการตรวจบริเวณหลังโพรงจมูก (posterior rhinoscopy) ในเด็กทำได้ลำบาก นอกจากนี้การส่งภาพถ่ายรังสีด้านข้างของ nasopharynx เพื่อประเมินขนาดของต่อมอดีนอยด์จะช่วยในการประเมินว่าต่อมนี้มีขนาดใหญ่หรือไม่

2. โรคจมูกอักเสบเรื้อรังที่ไม่ได้เกิดจากการอักเสบติดเชื้อ (non-infectious rhinitis)

ที่พบบ่อยได้แก่ โรคภูมิแพ้ทางจมูก ซึ่งมักมีประวัติจาม คัดจมูก คัน น้ำมูกใส หลังจากโดนสารก่อภูมิแพ้หรือสารกระตุ้นอื่นๆ เมื่อตรวจบริเวณ middle meatus มักจะปกติ หากผู้ป่วยมีน้ำมูกเขียวเหลือง แสดงว่าอาจมีการติดเชื้อแบคทีเรีย

3. โรคหวัด

ผู้ป่วยที่เป็นหวัด อาจมีอาการเจ็บคอ ใช้น้ำมูกและไอ อาการเจ็บคอและไข้มักดีขึ้นมากหรือหายภายใน 3-4 วัน แต่อาการน้ำมูกและไอ มักจะนานกว่า โดยทั่วไปอาการต่างๆ มักจะดีขึ้นมากหรือหายภายใน 10 วัน ในกรณีที่ไม่หาย จะต้องทำการตรวจโพรงจมูกดูว่ามีความผิดปกติบริเวณทางระบายของไซนัสหรือไม่ ซึ่งแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปสามารถตรวจบริเวณ middle meatus ด้วย otoscope ได้ สำหรับการมีน้ำมูกเขียวเหลืองก็สามารถพบได้ในผู้ที่เป็หวัดระยะท้ายๆ โดยไม่ได้มีการติดเชื้อแบคทีเรีย

4. โรคอื่นๆ เช่น สิ่งแปลกปลอมภายในโพรงจมูก ผนังกันโพรงจมูกคด เนื่องจากภายในโพรงจมูก

เด็กที่มีสิ่งแปลกปลอมภายในโพรงจมูก ผนังกันโพรงจมูกคด เนื่องจากภายในโพรงจมูก มักจะมี

อาการทางจมูกข้างเดียว ซึ่งภาวะเหล่านี้สามารถทำให้เกิดโรค ABRS ได้

โรคในข้อ 1, 2, 4 สามารถพบร่วมกับโรคไซนัสอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียได้

การสืบค้นเพื่อการวินิจฉัยและ/หรือสาเหตุ/โรคร่วม

1. ภาพถ่ายรังสีของโพรงอากาศข้างจมูก

ในการวินิจฉัยโรคไซนัสอักเสบที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย ส่วนมากวินิจฉัยได้ด้วยการใช้อาการและการตรวจโพรงจมูก/หลังโพรงจมูกเท่านั้น แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการที่ทำให้สงสัยว่าจะเป็นโรคไซนัสอักเสบ แต่ตรวจโพรงจมูก/หลังโพรงจมูกแล้วไม่พบความผิดปกติ แนะนำให้ส่งถ่ายภาพรังสีของไซนัสแบบธรรมดาเพื่อช่วยวินิจฉัยโรค แต่ให้พึงระลึกว่าการแปลผลภาพถ่ายรังสีของไซนัสแบบธรรมดาโดยเฉพาะ ethmoid sinus และภาพถ่ายในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 6 ขวบ มีโอกาสแปลผลผิดพลาดได้มาก (ผลบวกคลวงและผลลบคลวง)¹¹⁻¹³ ในกรณีที่พบ maxillary sinus ขุ่นทึบ หรือพบมีระดับของเหลว บ่งชี้ว่ามีโอกาสเป็นโรคไซนัสอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียสูงมาก¹⁴ สำหรับภาพ CT ของไซนัสนั้น แนะนำให้ทำเฉพาะในรายที่จะได้ทำการผ่าตัดไซนัส หรือมีภาวะแทรกซ้อนชนิดร้ายแรง เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางตา และสมอง นอกจากนี้ในรายที่เป็น recurrent acute rhinosinusitis ภาพ CT ของไซนัสจะช่วยทำให้ทราบว่ามีคามผิดปกติของโครงสร้างภายในโพรงจมูกและไซนัสที่ส่งเสริมให้เกิดไซนัสอักเสบซ้ำหรือไม่

2. การทดสอบภูมิแพ้

แนะนำให้ทำผู้ที่มีการ chronic rhinosinusitis หรือ acute exacerbation of chronic rhinosinusitis เพื่อหาสาเหตุโรคร่วม เช่น ทำ skin prick test, serum specific IgE

3. การเพาะเชื้อจากไซนัส

การเจาะดูดใน maxillary sinus หรือ ไซนัสอื่น (sinus aspiration) ถือเป็น gold standard ในการ

วินิจฉัยโรค และใช้รักษา ABRS ไปพร้อมๆ กัน โดยสามารถทราบชนิดของ microorganism ได้ แต่เป็นหัตถการที่ invasive โดยเฉพาะในเด็กต้องดมยาสลบโดยทั่วไปไม่แนะนำให้ทำเป็น routine ใน uncomplicated rhinosinusitis เพราะเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคมักเป็นกลุ่มเชื้อแบบเดิมไม่มีการเปลี่ยนแปลงโดยเชื้อที่เป็นสาเหตุโดยส่วนใหญ่ใน ABRS จะพบว่าเป็น *S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*^{2, 15-18} ใน chronic rhinosinusitis จะพบว่าเป็นได้ทั้ง aerobe (*Staphylococcus aureus*, *Hemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae*) และ anaerobe (*Bacteroides spp.*, *Prevotella* & *Porphyromonas spp*, *Fusobacterium spp*)^{19,20} และจากการศึกษาในระยะเวลา 15 ปีก็ไม่พบความเปลี่ยนแปลงของเชื้อ ยกเว้นจะพบเชื้อแบคทีเรียที่มี resistance stain มากขึ้น จะทำ sinus aspiration ในกรณีที่มีอาการรุนแรง รักษาด้วยยาเต็มที่แล้วไม่ได้ผล ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันบกพร่อง หรือมีภาวะแทรกซ้อนทางที่รุนแรง

ในปัจจุบันการเพาะเชื้อบริเวณ middle meatus สามารถเพาะเชื้อใน anterior group ได้ แต่ใช้ได้เฉพาะใน acute rhinosinusitis และแนะนำให้ใช้ swab ที่ปลายเป็น calcium alginate หรือดูดของเหลวบริเวณ middle meatus ด้วย suction collector ที่ป้องกันการปนเปื้อนจากเชื้อแบคทีเรียในโพรงจมูก²¹

4. การสืบค้นอื่นๆ

จะพิจารณาทำเฉพาะในผู้ป่วยที่สงสัยว่าอาจจะมีโรคที่เป็นสาเหตุของภาวะ chronic rhinosinusitis หรือ recurrent acute rhinosinusitis ได้แก่ immunodeficiency, immotile cilia syndrome หรือ cystic fibrosis เป็นต้น

- Immunodeficiency พบได้ทั้ง congenital และ acquired พิจารณาตรวจ immunoglobulin level, screening for HIV infection

- Immotile cilia syndrome พิจารณาทำ saccharin test หรือ chromosomal study

การรักษา

หลักการทั่วไปในการรักษา

1. ในผู้ที่มี ABRS โดยเฉพาะในกรณีที่เป็นมาไม่นาน จะมีโอกาสรักษาให้หายโดยการให้ยามากกว่าผู้ที่เป็มานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มี chronic rhinosinusitis

2. ในการเลือกให้ยาต้านจุลชีพส่วนมากจะให้การรักษาแบบ empirical ดังนั้นการประเมินผลช่วงแรกจึงมีความจำเป็น แนะนำให้ประเมินผลของยาต้านจุลชีพที่ให้ภายใน 3-7 วัน

3. คณะกรรมการอาหารและยาของประเทศสหรัฐอเมริกาให้การรับรองการใช้ยาต้านจุลชีพเฉพาะในผู้ป่วยที่มี acute bacterial rhinosinusitis สำหรับการรักษา chronic rhinosinusitis ยังไม่มีการรับรองการใช้ยาต้านจุลชีพใด ๆ

4. มีความจำเป็นที่จะต้องรักษาโรคร่วม หรือโรคที่ทราบว่าเป็นสาเหตุของโรคไซนัสอักเสบ

5. การหลีกเลี่ยงสารระคายจุมก เช่น ควินควินนุรี เป็นสิ่งที่มีความจำเป็น

การรักษาแบ่งเป็น

1. การรักษาด้วยยา ซึ่งประกอบด้วย

1.1 การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ

1.2 การรักษาด้วยยาอื่น ๆ

1.2.1 ยาสเตียรอยด์

1.2.2 ยา decongestant

1.2.3 ยาต้านฮิสตามีน

1.2.4 ยาอื่น ๆ เช่น น้ำเกลือล้างโพรงจุมก

2. การรักษาด้วยการผ่าตัด

2.1 การผ่าตัดด้วยวิธี functional endoscopic sinus surgery

2.2 การผ่าตัด adenoidectomy

การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ

ในการพิจารณาเลือกให้ยาต้านจุลชีพปัจจุบันที่สำคัญต้องอาศัยข้อมูลการเฝ้าระวังชนิดและ

ความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ ในปัจจุบันปัญหาที่พบมากขึ้นสำหรับเชื้อแบคทีเรียที่พบในไซนัสได้แก่ เชื้อ *Hemophilus influenzae* และเชื้อ *Moraxella catarrhalis* ที่ผลิต beta-lactamase และเชื้อ *Streptococcal pneumoniae* ซึ่งคือต่อยาต้านจุลชีพ (Drug-resistant *Streptococcal pneumoniae* หรือ DRSP) นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงขนาดยาที่ต้องให้ในแต่ละครั้ง และระยะเวลาที่ให้ยาต้านจุลชีพต้องนานพอ

ผู้ป่วยที่สงสัยว่าอาจมีเชื้อ DRSP²² ได้แก่

1. อายุน้อยกว่า 2 ปี หรืออายุมากกว่า 65 ปี
2. เคยได้รับยาต้านจุลชีพมาภายใน 6 สัปดาห์แล้วอาการไม่ดีขึ้น
3. ได้รับการเลี้ยงดูในสถานเลี้ยงเด็กกลางวัน

A. แนวทางการให้ยาต้านจุลชีพในเด็กมีดังนี้^{21, 23}

1. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับแรก (First-line antibiotics) คือ Amoxicillin

1.1 ถ้าไม่มีความเสี่ยงต่อเชื้อ DRSP ให้ยาในขนาด 45-50 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 เวลา เข้า-เย็น

1.2 ถ้ามีความเสี่ยงต่อ DRSP ให้ขนาด 80-90 มก./กก./วัน แบ่งให้วันละ 2 เวลา เข้า-เย็น ในกรณีที่แพ้ยา amoxicillin แต่ไม่แพ้ cephalosporin ให้เลือกให้ยา cephalosporin รุ่นที่ 2 (second generation cephalosporin) ได้แก่ cefuroxime หรือ ceftiofur เป็นยาอันดับแรก แต่หากแพ้ cephalosporin ด้วยให้เลือก erythromycin หรือ clarithromycin หรือ azithromycin หรือ co-trimoxazole เป็นอันดับแรก

2. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสอง (Second-line antibiotics) ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่งได้ดังนี้

2.1 Amoxicillin/clavulanate ในขนาด 80-90 มก./กก./วัน ของ amoxicillin ร่วมกับ clavulanate ในขนาดที่ไม่ต่ำกว่า 6.4 มก./กก./วัน (โดยอาจใช้ amoxicillin ร่วมกับ amoxicillin/clavulanate แบบ 4:1 อย่างละเท่าๆ กัน หรืออาจใช้ amoxicillin/clavulanate

แบบ 7:1 หรือ 11:1 ที่มีจำหน่ายก็ได้) โดยแบ่งให้ วันละ 2 เวลา เข้า-เย็น

2.2 Second-generation cephalosporin อาจ เลือกใช้ตัวใดตัวหนึ่ง ได้แก่ cefuroxime หรือ cefprozil

2.3 Third-generation cephalosporin อาจ เลือกใช้ตัวใดตัวหนึ่ง ได้แก่ cefpodoxime หรือ cefdinir (ไม่ควรเลือก cefixime หรือ ceftibuten เพราะ ครอบคลุมเชื้อกรัมลบไม่ดี)

2.4 ในกรณีที่แพ้ยา amoxicillin และ cephalosporin ให้ใช้ clarithromycin หรือ azithromycin แต่หากการรักษาตั้งแต่ต้น (first line antibiotics) ได้ใช้ clarithromycin หรือ azithromycin ไปแล้ว ให้ข้ามไปใช้ third-line antibiotics เลย หรือส่งต่อไปยังแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ หากผู้ป่วยมีอาการค่อนข้างมาก อาจเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสอง ตั้งแต่เริ่มรักษาเลยก็ได้ โดยหากเลือกใช้ยา amoxicillin/clavulanate เป็นยารักษาตั้งแต่แรกเริ่ม และผู้ป่วยไม่มีความเสี่ยงต่อ DRSP ให้ใช้ขนาด 40-50 มก./กก./วัน ของ amoxicillin แต่หากมีความเสี่ยงต่อ DRSP ให้ใช้ขนาด 80-90 มก./กก./วัน ของ amoxicillin ส่วนขนาดของ clavulanate ให้ใช้เท่าเดิมตลอดคือประมาณ 6.4 มก./กก./วัน

3. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสาม (Third line antibiotics) ให้เลือกข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

3.1 ยา amoxicillin ขนาด 80-90 มก./กก./วัน ร่วมกับ third generation cephalosporin ตัวใดก็ได้ (cefixime, ceftibuten, cefpodoxime proxetil, cefdinir)

3.2 กรณีที่แพ้ยา amoxicillin และ cephalosporin ให้ใช้ยา clindamycin ร่วมกับ co-trimoxazole หมายเหตุ ในกรณีที่มีอาการรุนแรงมาก หรือมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงควรเริ่มการรักษาด้วยยาฉีด ceftriaxone หรือ cefotaxime เลย เมื่ออาการดีขึ้น จึงเปลี่ยนเป็นยากินแทน

B. แนวทางการใช้ยาต้านจุลชีพในผู้ใหญ่มีดังนี้²³

1. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับแรก (First-line antibiotics) ได้แก่ Amoxicillin

1.1 ในกรณีที่ไม่สงสัยว่าเกิดการติดเชื้อ DRSP ให้ใช้ยาในขนาดเม็ดละ 500 มก. ครั้งละ 2 เม็ดหลังอาหารหรือก่อนอาหารเช้า-เย็น

1.2 ในกรณีที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อ DRSP ให้ amoxicillin ในขนาด 3 กรัมต่อวัน

ในกรณีที่แพ้ penicillin แต่ไม่แพ้ cephalosporin ให้ใช้ cefuroxime axetil, cefprozil แต่ถ้าแพ้ cephalosporin ด้วยให้เลือก erythromycin หรือ clarithromycin หรือ azithromycin หรือ doxycycline หรือ co-trimoxazole เป็นอันดับแรก ซึ่งอาจมีอัตราการไม่ได้ผลสูงถึงร้อยละ 20-25 และ cotrimoxazole อาจทำให้เกิด toxic epidermal necrolysis ได้สูง

2. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสอง (Second-line antibiotics)

2.1 ยาต้านจุลชีพชนิด Beta-Lactam

2.1.1 Amoxicillin/clavulanate 500/125 มก. วันละ 3 เวลา หรือ 875/125 มก. วันละ 2 เวลา อาหารเช้า-เย็น ในกรณีที่สงสัยว่าจะเป็น DRSP ให้ใช้ amoxicillin 1.5 กรัมต่อวันร่วมด้วย

2.1.2 Second generation cephalosporins ได้แก่ cefuroxime axetil ขนาด 250-500 มก. หรือ cefprozil ขนาด 250-500 มก. วันละ 2 ครั้ง

2.1.3 Third generation cephalosporin ได้แก่ cefpodoxime proxetil หรือ cefdinir

สำหรับ cephalosporin รุ่นแรกไม่แนะนำให้ใช้ เนื่องจากไม่ค่อยได้ผลสำหรับเชื้อ *H. influenzae*

สำหรับยา cefaclor อาจให้ผลดี แต่พบว่าในปัจจุบันมีเชื้อที่ดื้อยานี้ค่อนข้างสูง

2.2 Macrolides ได้แก่

2.2.1 Clarithromycin 250-500 มก. วันละ 2 ครั้ง

2.2.2 Azithromycin 250-500 มก. วันละครั้ง เป็นเวลา 3 วัน

2.3 Fluoroquinolones ได้แก่

2.3.1 Levofloxacin (Cravit[®]) 300 มก./วัน

วันละครั้ง

2.3.2 Moxifloxacin (Avelox[®]) 400 มก.

วันละครั้ง

หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการมาก อาจเลือกให้ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสอง ตั้งแต่เริ่มรักษาเลยก็ได้

3. ยาต้านจุลชีพที่ควรเลือกใช้อันดับสาม (Third line antibiotics)

ในกรณีที่รักษาด้วยยาดังกล่าวข้างต้นแล้ว ไม่มีดีขึ้นหรือไม่หาย ให้พิจารณาให้ยา combination คือ amoxicillin หรือ clindamycin สำหรับเชื้อกรัมบวก ร่วมกับ cefpodoxime proxetil หรือ cefixime สำหรับ กรีบลบ

หมายเหตุ

ในการใช้ยาต้านจุลชีพจะต้องเข้าใจถึงข้อจำกัดของยาแต่ละตัวดังนี้

1. Amoxicillin ไม่สามารถใช้รักษาเชื้อ *H. influenzae* และ *M. catarrhalis* ที่สร้าง beta-lactamase ได้

2. High dose amoxicillin ใช้ได้ผลดีสำหรับ intermediate-resistant *S. pneumoniae*

3. Cefuroxime axetil, cefpodoxime proxetil, cefixime, cefprozil และ ceftibuten ใช้ได้ดีสำหรับ *H. influenzae* และ *M. catarrhalis* สำหรับ cefuroxime axetil, cefpodoxime proxetil และ cefprozil สามารถใช้ได้กับเชื้อ intermediate-resistant *S. pneumoniae* แต่ cefixime และ ceftibuten ได้ผลไม่ดีต่อ *S. pneumoniae*

4. Erythromycin, doxycycline และ cotrimoxazole มีข้อจำกัดสำหรับ *H. influenzae* และ *S. pneumoniae*

5. Amoxicillin/clavulanate, gatifloxacin, levofloxacin และ moxifloxacin เป็นยาที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดเมื่อเทียบกับยากินตัวอื่นๆ ใน

การรักษาให้ครอบคลุมการติดเชื้อที่สำคัญทั้ง 3 ชนิด คือ *S. pneumoniae* โดยเฉพาะที่ดื้อยา, *H. influenzae* และ *M. catarrhalis*

6. Clindamycin ใช้ได้ดีสำหรับ *S. pneumoniae* แต่ไม่ได้ผลสำหรับ *H. influenzae*, *M. catarrhalis*

ระยะเวลาของการรักษา และการพิจารณาเปลี่ยนยาต้านจุลชีพ

ในการรักษา ABRS แนะนำให้ยาต้านจุลชีพอย่างน้อยอีก 7 วันหลังจากอาการหายและตรวจร่างกายปกติ ดังนั้นระยะเวลาที่ให้ควรให้อย่างน้อยที่สุด 10 วัน การตัดสินใจการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพชนิดใดชนิดหนึ่งล้มเหลว สมควรเปลี่ยนยาหรือส่งต่อ ให้ประเมินความรุนแรงของโรคร่วมกับระยะเวลาที่ได้รับยานั้นไปแล้วภายใน 3-7 วัน เช่นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงและได้รับยามา 3 วันแล้ว ถ้าวorstไปอาจมีอันตราย ให้พิจารณาเปลี่ยนการรักษาเลย ถ้าอาการไม่รุนแรงอาจรอการตอบสนองต่อยาได้นานถึง 5-7 วัน ก่อนจะพิจารณาเปลี่ยนยาเป็นอันดับต่อไป

การรักษาด้วยยาอื่นๆ

1. ยาสเตียรอยด์

ในปัจจุบันมีการใช้ intranasal corticosteroids ในผู้ป่วยที่มีโรคไซนัสอักเสบมากขึ้นทั้งที่เป็น acute rhinosinusitis และ chronic rhinosinusitis โดยอาศัยคุณสมบัติของการต้านการอักเสบของยา ยา intranasal corticosteroids เป็นยาที่มีการใช้เป็นยาที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และถือว่าเป็นยาที่ควรเลือกใช้เป็นอันดับแรกเพื่อรักษาผู้ป่วยที่มีโรคภูมิแพ้ทางจมูกที่มีอาการบ่อยๆ ซึ่งโรคภูมิแพ้ทางจมูกนี้เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งที่ทำให้เกิด ABRS²⁴ นอกจากนี้ยังเป็นยาที่ใช้เป็นอันดับแรกสำหรับรักษาผู้ป่วยที่มีโรคริดสีดวงจมูกด้วย^{25, 26} ยานี้สามารถลดการบวมบริเวณทางระบายของไซนัส ทำให้ทางระบายของไซนัสกว้างขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมในการหายของไซนัสได้²⁷ ในการเลือกใช้

ยานี้สำหรับโรค ABRS ควรเลือกใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติของโรคภูมิแพ้ทางจมูกร่วมด้วย หรือผู้ป่วยที่ให้ยาต้านจุลชีพแล้วไม่ดีขึ้น

สำหรับผู้ป่วยที่มี chronic rhinosinusitis มีการใช้ intranasal corticosteroid มาก เพราะยานี้ นอกจากจะมีฤทธิ์ต้านการอักเสบทั่วไปแล้ว ยังมีฤทธิ์ในการลด eosinophil infiltration และทำให้ยัดอายุของ eosinophil ซึ่งจะลดระดับ chemotactic cytokines ภายในโพรงจมูกและไซนัส ทำให้การอักเสบลดลง²⁸ แต่อย่างไรก็ตามผลของการตอบสนองต่อยาก็ยังไม่แน่นอน ซึ่งมีผู้สันนิษฐานว่า อาจจะขึ้นอยู่กับลักษณะทาง genetic expression ของ intracellular glucocorticoid receptor^{29, 30}

2. ยาอื่นๆ

2.1 ยา decongestant

เป็นยาที่ช่วยลดอาการคัดจมูก และอาจช่วยทำให้การบวมของเยื่อบริเวณทางระบายของไซนัสลดลง แนะนำให้ใช้สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการคัดจมูก แต่ยังไม่มีความชัดเจนว่าทำให้โรคไซนัสอักเสบหายได้เร็วและมากกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้รับยา

2.2 ยาต้านฮิสตามีน

แนะนำให้ใช้ในรายที่มีประวัติ/อาการของโรคภูมิแพ้ ในกรณีที่จะใช้ยาในกลุ่มนี้ ไม่แนะนำให้ใช้ชนิด first generation เช่น chlorpheniramine

2.3 Antifungal drug

ในปัจจุบันมีบางการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่มี chronic rhinosinusitis ส่วนมากเกิดจากการที่มีการอักเสบของเยื่อไซนัสที่ถูกกระตุ้นโดยเชื้อรา และมีการแนะนำให้ใช้ยา amphotericin B ล้างจมูก แต่อย่างไรก็ตามยังแนวคิดและการรักษาดังกล่าวก็ยังไม่เป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย^{31, 32}

2.4 น้ำเกลือ

การล้างหรือพ่นโพรงจมูกด้วยน้ำเกลือ 0.9% หรือ 3% พบว่าทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสบายขึ้น แต่ยังไม่มีความชัดเจนที่แสดงว่าทำให้โรคไซนัสอักเสบหายมากขึ้น

การรักษาด้วยการผ่าตัด

ผู้ป่วยที่มีโรคไซนัสอักเสบแล้วรักษาด้วยยาไม่หายโดยเฉพาะผู้ป่วยที่มี chronic rhinosinusitis การผ่าตัดจะทำให้ผู้ป่วยหายหรือมีอาการดีขึ้นมาก^{33, 34} โดยในการผ่าตัดในปัจจุบันจะทำการผ่าตัดด้วยการใช้กล้อง (functional endoscopic sinus surgery) สำหรับผู้ป่วยเด็กจะพิจารณาว่าต่อมอดีนอยด์โตร่วมด้วยหรือไม่ ซึ่งในปัจจุบันการผ่าตัดในผู้ป่วยที่มีไซนัสอักเสบในเด็กยังมี 2 ความเห็น ความเห็นแรกแนะนำให้ทำผ่าตัดเป็นขั้นตอน โดยการทำ adenoidectomy แล้วรักษาด้วยยา หากไม่หายจึงทำการผ่าตัดไซนัส ความเห็นที่สองแนะนำให้ทำ adenoidectomy ไปพร้อมกับการผ่าตัดไซนัส³⁵⁻³⁷

เอกสารอ้างอิง

1. Aitken M, Taylor JA. Prevalence of clinical sinusitis in young children followed up by primary care pediatricians. Arch Pediatr Adolesc Med 1998; 152:244-8.
2. Wald ER. Sinusitis in children. N Engl J Med 1992; 326:319-23.
3. Wald ER, Guerra N, Byers C. Upper respiratory tract infections in young children: duration of and frequency of complications. Pediatrics 1991; 87: 129-33.
4. Gwaltney JM Jr. Acute community-acquired sinusitis. Clin Infect Dis 1996; 23:1209-23; quiz 1224-5.
5. Berg O, Carenfelt C, Rystedt G, Anggard A. Occurrence of asymptomatic sinusitis in common cold and other acute ENT-infections. Rhinology 1986; 24:223-5.
6. Anon JB, Jacobs MR, Poole MD, Singer ME. First-line vs second-line antibiotics for treatment of sinusitis. JAMA 2002; 287:1395-6.
7. Lanza DC, Kennedy DW. Adult rhinosinusitis defined. Otolaryngol Head Neck Surg 1997; 117:S1-7.

8. Berger G, Steinberg DM, Popovtzer A, Ophir D. Endoscopy versus radiography for the diagnosis of acute bacterial rhinosinusitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262:416-22.
9. Hwang PH, Irwin SB, Griest SE, Caro JE, Nesbit GM. Radiologic correlates of symptom-based diagnostic criteria for chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 128:489-96.
10. Stankiewicz JA, Chow JM. Nasal endoscopy and the definition and diagnosis of chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002; 126:623-7.
11. Slavin RG, Spector SL, Bernstein IL, Kaliner MA, Kennedy DW, Virant FS, et al. The diagnosis and management of sinusitis: a practice parameter update. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116(6 Suppl): S13-47.
12. McAlister WH, Kronemer K. Imaging of sinusitis in children. *Pediatr Infect Dis J* 1999; 18:1019-20.
13. Diamant MJ. The diagnosis of sinusitis in infants and children: x-ray, computed tomography, and magnetic resonance imaging. *Diagnostic imaging of pediatric sinusitis. J Allergy Clin Immunol* 1992; 90(3 Pt 2):442-4.
14. Willett LR, Carson JL, Williams JW Jr. Current diagnosis and management of sinusitis. *J Gen Intern Med* 1994; 9:38-45.
15. Anon JB, Jacobs MR, Poole MD, Ambrose PG, Benninger MS, Hadley JA, et al. Antimicrobial treatment guidelines for acute bacterial rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130 (1 Suppl): 1-45.
16. Wald ER. Microbiology of acute and chronic sinusitis in children and adults. *Am J Med Sci* 1998; 316:13-20.
17. Gwaltney JM Jr, Scheld WM, Sande MA, Sydnor A. The microbial etiology and antimicrobial therapy of adults with acute community-acquired sinusitis: a fifteen-year experience at the University of Virginia and review of other selected studies. *J Allergy Clin Immunol* 1992; 90(3 Pt 2):457-6; discussion 462.
18. Wald ER, Milmo GJ, Bowen A, Ledesma-Medina J, Salamon N, Bluestone CD. Acute maxillary sinusitis in children. *N Engl J Med* 1981; 304: 749-54.
19. Brook I, Yocum P. Antimicrobial management of chronic sinusitis in children. *J Laryngol Otol* 1995; 109:1159-62.
20. Brook I. Bacteriology of chronic sinusitis and acute exacerbation of chronic sinusitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 132:1099-101.
21. Benninger MS, Payne SC, Ferguson BJ, Hadley JA, Ahmad N. Endoscopically directed middle meatal cultures versus maxillary sinus taps in acute bacterial maxillary rhinosinusitis: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 134:3-9.
22. Jacobs MR. Drug-resistant *Streptococcus pneumoniae*: rational antibiotic choices. *Am J Med* 1999; 106:19S-25S.
23. แนวทางการดูแลรักษาโรคไซนัสอักเสบในคนไทย. *สารศิริราช* 2546; 55:1-27.
24. Meltzer EO, Szwarcberg J, Pill MW. Allergic rhinitis, asthma, and rhinosinusitis: diseases of the integrated airway. *J Manag Care Pharm* 2004; 10:310-7.
25. Fokkens W, Lund V, Mullol J. EP3OS 2007: European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2007. A summary for otorhinolaryngologists. *Rhinology* 2007; 45:97-101.
26. Meltzer EO, Charous BL, Busse WW, Zinreich SJ, Lorber RR, Danzig MR. Added relief in the treatment of acute recurrent sinusitis with adjunctive mometasone furoate nasal spray. The Nasonex Sinusitis Group. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 106:630-7.
27. Meltzer EO, Orgel HA, Backhaus JW, Busse WW, Druce HM, Metzger WJ, et al. Intranasal flunisolide spray as an adjunct to oral antibiotic therapy for sinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 92:812-23.
28. Lund VJ. Maximal medical therapy for chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Clin North Am* 2005; 38:1301-10, x.

29. Leung DY, Bloom JW. Update on glucocorticoid action and resistance. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111:3-22.
30. Pujols L, Mullol J, Roca-Ferrer J, Torrego A, Xaubet A, Cidlowski JA, et al. Expression of glucocorticoid receptor alpha- and beta-isoforms in human cells and tissues. *Am J Physiol Cell Physiol* 2002; 283:C1324-31.
31. Ponikau JU, Sherris DA, Kita H. The role of ubiquitous airborne fungi in chronic rhinosinusitis. *Clin Allergy Immunol* 2007; 20:177-84.
32. Ponikau JU, Sherris DA. The role of airborne mold in chronic rhinosinusitis. *J Allergy Clin Immunol* 2006; 118:762-3.
33. Smith TL, Batra PS, Seiden AM, Hannley M. Evidence supporting endoscopic sinus surgery in the management of adult chronic rhinosinusitis: a systematic review. *Am J Rhinol* 2005; 19:537-43.
34. Dalziel K, Stein K, Round A, Garside R, Royle P. Systematic review of endoscopic sinus surgery for nasal polyps. *Health Technol Assess* 2003; 7:iii, 1-159.
35. Lusk R. Pediatric chronic rhinosinusitis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 14:393-6.
36. Lieser JD, Derkay CS. Pediatric sinusitis: when do we operate? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2005; 13:60-6.
37. Ramadan HH. Surgical management of chronic sinusitis in children. *Laryngoscope* 2004; 114: 2103-9.