

บทความปริทัศน์

การดูแลรักษาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลัน: บทบาทของการรักษาในระยะเริ่มต้น

อรรถพร ไสลวารากุล, ภก.,¹ ปารยะ อาศนะเสน, พบ.²

¹พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล เทรตติ้ง (ประเทศไทย), ²ภาควิชาโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

ผู้รับผิดชอบบทความ:

อรรถพร ไสลวารากุล, ภก.,
พรอคเตอร์ แอนด์ แกมเบล
เตรตติ้ง (ประเทศไทย)
Email: salaiwarakul.a@pg.com

Received: June 09, 2022;

Revised: September 19, 2022;

Accepted: January 24, 2023

บทคัดย่อ

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลันมีสาเหตุมาจากการติดเชื้อไวรัสหรือแบคทีเรียที่บริเวณโพรงจมูก โพรงไซนัส คอหอย และกล่องเสียง ส่วนใหญ่การติดเชื้อดังกล่าวมักเป็นระยะสั้น มีอาการไม่รุนแรง และหายได้เอง แต่บางกรณีอาจนำไปสู่โรคแทรกซ้อนที่รุนแรง ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสังคมและเศรษฐกิจ ทั้งต่อตัวบุคคลและสังคมโดยรวม การรักษาส่วนใหญ่ คือ การใช้ยารักษาตามอาการ ตัวอย่างเช่น ยาหดหลอดเลือดและยาทาละลายเพื่อบรรเทาอาการคัดจมูก ยาต้านฮิสตามีนหรือยาแก้แพ้ ยาลดไข้ เช่น พาราเซตามอล ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ชนิดรับประทาน ยาขับเสมหะ ยาละลายเสมหะ ยาแก้ไอ เป็นต้น ซึ่งวิธีการรักษาในระยะเริ่มต้นเพื่อป้องกันการลุกลามของอาการมีอยู่จำกัด ตัวอย่างเช่น การใช้ neuraminidase inhibitors เพื่อป้องกันไวรัสแพร่ออกจากโฮสต์เซลล์ ปัจจุบันมีนวัตกรรมโพลีเมอร์ชนิดพ่นจมูกซึ่งมีผลการศึกษาทางคลินิกแสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพเมื่อใช้ในการรักษาในระยะเริ่มต้นของการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลันก่อนที่จะมีอาการชัดเจน โดยออกฤทธิ์จับกับอนุภาคไวรัสได้หลายชนิด ป้องกันไม่ให้ไวรัสเข้าสู่เนื้อเยื่อ ซึ่งลดความรุนแรงของโรคและโอกาสติดเชื้อได้ ดังนั้นการใช้นวัตกรรมโพลีเมอร์ชนิดพ่นจมูกในการลดความรุนแรงและระยะเวลาการเป็นโรคจะเป็นประโยชน์เพิ่มเติมจากการรักษาในปัจจุบัน

คำสำคัญ: การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น การรักษาในระยะเริ่มต้น ไฮดรอกซีโพรพิล เมธิลเซลลูโลส ชนิดพ่นจมูก

REVIEW ARTICLE

Management of Acute Upper Respiratory Tract Infection: Role of Early Intervention

Autthaporn Salaiwarakul, RPh.,¹ Paraya Assanasen, MD.²

¹Procter and Gamble Trading (Thailand); ²Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Corresponding author :

Autthaporn Salaiwarakul, RPh.,
Procter and Gamble Trading
(Thailand), Thailand
Email: salaiwarakul.a@pg.com

Received: June 09, 2022;

Revised: September 19, 2022;

Accepted: January 24, 2023

ABSTRACT

Acute upper respiratory tract infections (URTIs) are caused by viral or bacterial infections of the nose, sinuses, pharynx, and larynx. The majority of acute URTIs are usually short-term and self-limiting with mild symptoms. However, in some cases, it can lead to serious complications and socio-economic problems for both individuals and society. Treatments for acute URTIs are mainly symptom-based for example decongestant drugs and nasal congestion relief, antihistamine or antiallergy, antipyretic such as paracetamol, oral nonsteroidal anti-inflammatory drugs, expectorant, antitussive, etc. The technologies for early intervention to prevent worsening symptoms are limited. Currently, innovative polymer nasal sprays are in clinical studies to show their efficacy when used for early intervention of acute upper respiratory tract infections. These sprays trap various virus particles to protect viral penetration in tissues to reduce severity and infection. Hence, an innovative polymer nasal spray to reduce the severity and duration of URTIs can add benefit to current treatments.

Keywords: upper respiratory tract infections, early intervention, nasal spray hydroxypropyl methylcellulose

บทนำ¹

การติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลัน (acute upper respiratory tract infections, URTIs) มักพบที่บริเวณโพรงจมูก โพรงไซนัส คอหอย และกล่องเสียง ส่วนใหญ่มักเป็นระยะสั้น มีอาการไม่รุนแรง และหายได้เอง แต่บางกรณีอาจนำไปสู่โรคแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ปอดบวม ไซนัสอักเสบ หูชั้นกลางอักเสบ การกำเริบของโรคหืด และโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง acute URTIs พบบ่อยในเวชปฏิบัติ โดยเฉพาะพบในเด็กก่อนวัยเรียน 6-10 ครั้งต่อปี และผู้ใหญ่ 2-4 ครั้งต่อปี¹⁻⁴ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิต การนอนหลับ และสมรรถภาพการเรียนรู้และการทำงาน⁵

Acute URTIs ส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก rhinoviruses⁶ กลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลรุนแรงจากการติดเชื้อ หรือเกิดโรคแทรกซ้อนชนิดรุนแรง ได้แก่ ผู้ที่เคยมีการติดเชื้อแทรกซ้อนรุนแรง ผู้สูบบุหรี่ เด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่สัมผัสกับผู้ติดเชื้อเป็นประจำ^{6,7} การดูแลรักษามักเน้นการลดอาการที่เกิดขึ้น โดยแนวทางเวชปฏิบัตินานาชาติ แนะนำให้มีการดื่มน้ำ การใช้ยาต้านฮิสตามีนรุ่นแรก การใช้ยาสามัญประจำบ้าน เช่น ยาพาราเซตามอลชนิดเม็ดที่มีส่วนผสมของเมนทอล และการบูร และหลีกเลี่ยงการใช้ยาต้านจุลชีพ⁸⁻¹⁰

บทความนี้ได้ทำการแปลจากต้นฉบับภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทยเพื่อนำเสนอข้อมูลและหลักการในการดูแลรักษาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลันในระยะเริ่มต้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการพิจารณาการรักษา ร่วมกับการดูแลรักษาตามเวชปฏิบัติปรกติ ตามบริบทของผู้ป่วยและดุลยพินิจของแพทย์ต่อไป

การดูแลรักษาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้นชนิดเฉียบพลัน: บทบาทของการรักษาในระยะเริ่มต้น

ระยะเวลาการก่อโรค acute URTIs ใช้เวลาประมาณ 48 ชั่วโมง แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ 1) ไวรัสเข้าสู่เซลล์บริเวณเยื่อโพรงจมูก และหลังโพรงจมูก 2) มีการแบ่งตัวของไวรัสโดยการปล่อยจีโนมผ่านกระบวนการ uncoating 3) ไวรัสออกจากโฮสต์เซลล์ผ่านกระบวนการ exocytosis ซึ่งนำไปสู่อาการและการติดต่อ¹¹ ระยะเวลาการเกิดโรคประมาณ 7-10 วัน โดยจะมีอาการรุนแรงภายใน 2-3 วัน

แรก อาการในระยะเริ่มต้น ได้แก่ งาม ระบายคอ อาจมีอาการหนาวสั่น ปวดศีรษะ ส่วนอาการในระยะท้ายซึ่งจะเกิดหลังติดเชื้อประมาณ 1 สัปดาห์ ได้แก่ มีน้ำมูก คัดจมูก เจ็บคอจากทอนซิลอักเสบ และไอ^{11,12}

หลักการรักษา acute URTIs ระยะเริ่มต้นในอุดมคติ ได้แก่ 1) การจำกัดการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัส 2) สามารถใช้ได้กับบุคคลทั่วไป 3) มีประสิทธิภาพสำหรับไวรัสก่อโรคหลายสายพันธุ์และ 4) ลดความเสี่ยงในการดื้อยา ซึ่งการรักษาดังกล่าวจะช่วยชะลอการเพิ่มจำนวนของเชื้อเพื่อให้ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายกำจัดเชื้อไวรัส รวมถึงลดความรุนแรงของอาการจากปริมาณเชื้อที่ลดลง และลดการติดต่อ โดยทำให้เชื้อไวรัสอยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการเพิ่มจำนวน^{13,14}

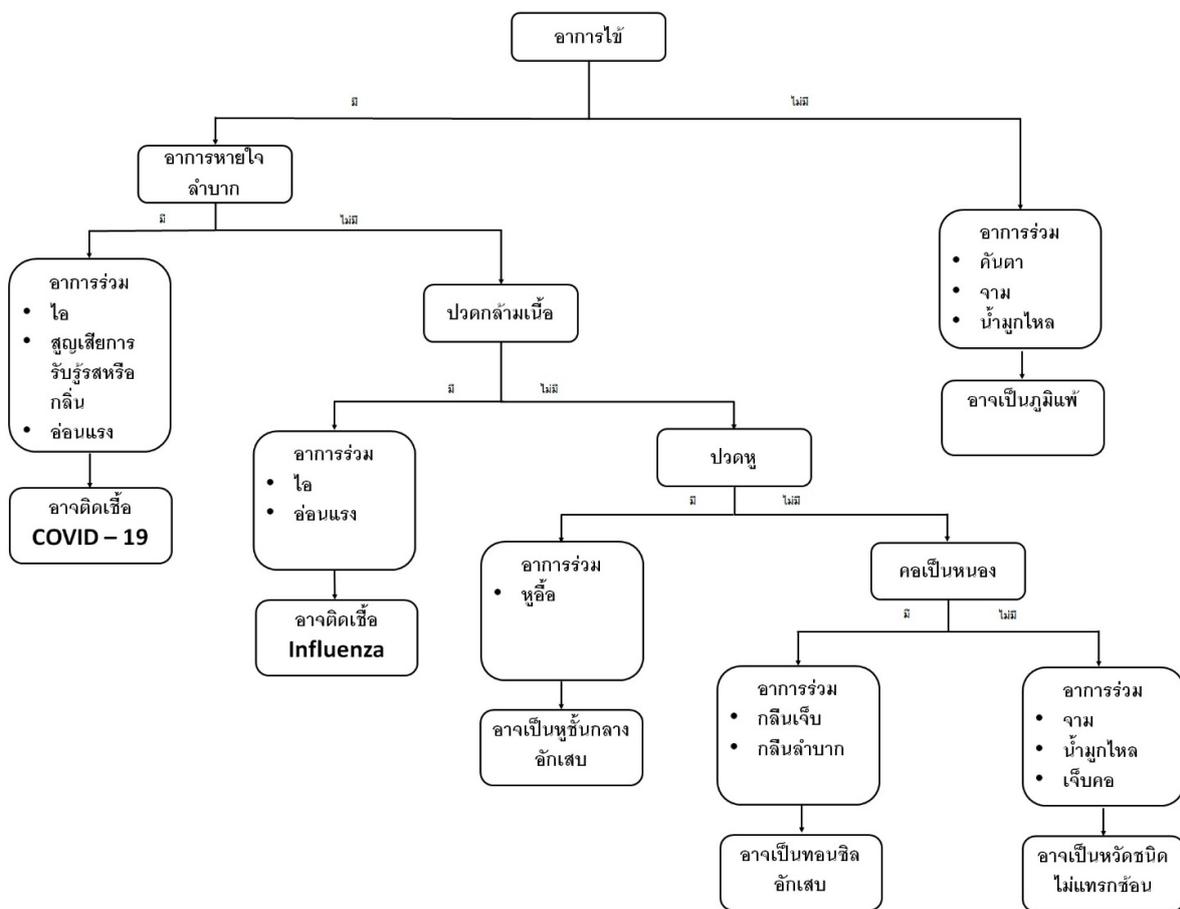
วิธีการรักษาในระยะเริ่มต้นของ acute URTIs ได้แก่ การใช้ neuraminidase inhibitors เพื่อป้องกันไวรัสแพร่ออกจากโฮสต์เซลล์¹⁵ การใช้ mucoadhesive gel ชนิดพ่นจมูก เช่น carrageenan และ hydroxypropyl methylcellulose (HPMC) ที่สามารถยึดเกาะบริเวณเยื่อจมูก คอหอยและกล่องเสียง เพื่อป้องกันไวรัสเข้าสู่เซลล์และถูกขับออกโดยขนกวัด (mucociliary clearance) ทางจมูกหรือลงสู่กระเพาะอาหาร¹⁶⁻²² การศึกษาทางคลินิกพบว่า carrageenan และ HPMC สามารถลดระยะเวลาของ acute URTIs ประมาณ 2.1-2.4 วัน และลดความรุนแรงของโรคประมาณร้อยละ 10-17 หลังให้การรักษาด้วยโพลีเมอร์ชนิดพ่นจมูก ภายใน 48 ชั่วโมงก่อนที่เชื้อไวรัสจะเพิ่มจำนวนสูงสุด^{23,24} นอกจากนี้บางการศึกษาที่มีการใช้ผลิตภัณฑ์ที่ประกอบด้วย HPMC สูตรที่มีค่า pH ต่ำ ชนิดพ่นจมูก สามารถเพิ่มการทำงานของขนกวัดทั้งในคนสุขภาพดีและผู้ที่มีปัญหาการทำงานของขนกวัด และสามารถลดอาการคัดจมูกได้²³ จึงเห็นได้ว่าการใช้ HPMC สูตรดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการลดระยะเวลาและความรุนแรงของการเป็นหวัดเมื่อใช้ภายใน 24-48 ชั่วโมงเมื่อเริ่มมีอาการหวัด

บทวิจารณ์

Acute URTIs ที่พบบ่อยคือ โรคหวัด¹ การวินิจฉัยแยกอาการช้ำกามอาการเป็นสำคัญ โดยอาการสำคัญ ได้แก่ งาม

คัดจมูก น้ำมูกไหล เจ็บคอ เมื่อตรวจโพรงจมูกอาจพบการบวมแดงของเยื่อจมูก คอ จากเส้นเลือดขยายตัวและสารก่อการอักเสบ ซึ่งเกิดจากการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อการติดเชื้อ^{12,25} อาการในช่วงแรกซึ่งก่อความรำคาญให้ผู้ป่วย คือ เจ็บคอ คัดจมูก น้ำมูกไหล ซึ่งเกิดในช่วง 2-3 วันแรก อาการที่เกิดจากโรคหวัดอาจคล้ายคลึงกับบางโรค เช่น โรคไข้หวัดใหญ่ โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ และโดยเฉพาะการติดเชื้อไวรัส โควโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งมีเกณฑ์การวินิจฉัยตามอาการเช่นกัน ได้แก่ อาการไข้ ไอ น้ำมูก/คัดจมูก เสมหะ ร่วมกับอาการอื่น เช่น ถ่ายเหลว ปวดกล้ามเนื้อ ท้องเสีย เป็นต้น²⁶ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องวินิจฉัยแยกโรคโดยการซักประวัติ อาการ ระยะเวลาที่เป็น รวมถึงประวัติการใกล้ชิดกับกลุ่มเสี่ยง²⁷⁻³⁰ (รูปที่ 1) ถึงแม้โรคหวัดสามารถหายได้เอง หากผู้ป่วยปฏิบัติตนไม่ถูกต้อง ระยะเวลาการเป็นโรคจะนานขึ้น ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย หรืออาจมีภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น ไซนัสอักเสบ ทอนซิลอักเสบ หูชั้นกลางอักเสบ เป็นต้น

การรักษาโรคหวัดเน้นการรักษาตามอาการเป็นสำคัญ ร่วมกับการดูแลตัวเองอย่างถูกต้องและเหมาะสม ผู้ป่วยอาจใช้ยาสามัญประจำบ้านหรือยาที่หาซื้อได้จากร้านขายยา^{8,28} ดังตัวอย่างในตารางที่ 1 อย่างไรก็ตาม พบว่า ในประเทศไทยมีการสั่งจ่ายยาต้านจุลชีพในการรักษาโรคหวัดเป็นจำนวนมาก (ร้อยละ 27)³¹ ซึ่งสูงกว่าโรคอื่น ๆ ถึงแม้ประมาณร้อยละ 64 ของผู้ป่วยจะทราบดีว่าเป็นการใช้ยาไม่เหมาะสม ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยาตามมาสำหรับการรักษา COVID-19 ขึ้นอยู่กับอาการและปัจจัยเสี่ยง²⁶ เช่น 1) ผู้ที่ไม่มีอาการ ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก ปฏิบัติตนตาม DMHT อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน และรักษาตามดุลยพินิจของแพทย์ 2) ผู้ที่มีอาการไม่รุนแรง ไม่มีปอดอักเสบและไม่มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรครุนแรง ให้การรักษาแบบผู้ป่วยนอก ปฏิบัติตนตาม DMHT อย่างเคร่งครัด อย่างน้อย 5 วัน อาจพิจารณาให้ยาฟ้าทลายโจรหรือยาต้านไวรัสบางชนิด ภายใน 5 วันหลังจากเริ่มมีอาการ 3) ผู้ที่มีอาการไม่รุนแรง แต่มีความเสี่ยงต่อการเป็น



รูปที่ 1. แผนภูมิการวินิจฉัยเบื้องต้น สำหรับแยกโรคหวัดจากโรคติดเชื้อทางเดินหายใจชนิดอื่น (ดัดแปลงจาก DeGeorge KC et al. 2019²⁷ Sharma R et al. 2020²⁸ Qureishi A et al. 2014²⁹ Anderson J 2022³⁰)

ตารางที่ 1. ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลรักษาโรคหวัด (ดัดแปลงจาก WHO 2001⁸ และ DeGeorge KC et al. 2019²⁷)

กลุ่มผลิตภัณฑ์	กลไกการออกฤทธิ์	ตัวอย่างยาและข้อบ่งใช้	ข้อควรระวัง
ยาแก้ไอ	กดศูนย์การไอที่ระบบประสาทส่วนกลาง	Dextromethorphan ชนิดเม็ดใช้บรรเทาอาการไอ แต่มีการจำกัดจำนวนในการสั่งจ่ายในร้านขายยา ³³	อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้จากการใช้ยา คือ ง่วงซึม คลื่นไส้ อาเจียน
ยาขับเสมหะ	กระตุ้นตัวรับ gastric vagal	Guaifenesin เพื่อช่วยให้เสมหะออกจากทางเดินหายใจ	ควรระมัดระวังการใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี
ยาดับการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ชนิดรับประทาน	ยับยั้งเอนไซม์ cyclooxygenase ในการสร้างสารก่อการอักเสบ	Ibuprofen naproxen ใช้ในการลดอาการปวดหัว	อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้จากการใช้ยา เช่น ระคายเคืองกระเพาะอาหาร
ยาดับฮิสตามีนหรือยาแก้แพ้	ยับยั้งตัวรับฮิสตามีนและมัสคารินิก ลดการปล่อยสารที่ก่อให้เกิดอาการแพ้	Chlorpheniramine ซึ่งเป็นยาดับฮิสตามีนรุ่นแรกใช้ในการลดน้ำมูกเนื่องจากหวัด	อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาดับฮิสตามีนรุ่นแรก ที่สำคัญคือภาวะง่วงซึมหลังการใช้
ยาทาระเหยบรรเทาอาการคัดจมูกชนิดขี้ผึ้ง	กระตุ้น transient receptor potential cation channel subfamily M (melastatin) member 8 (TRPM8) ³⁴	เมนทอล การบูร ยูคาลิปตัส ที่เป็นสูตรรวมในรูปแบบยาชนิดขี้ผึ้งช่วยบรรเทาอาการคัดจมูกจากหวัด	อาจมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ได้บ้างเช่น ระคายเคืองบริเวณที่ทา
ยาลดไข้	กลไกไม่ชัดเจน อาจลดความเจ็บปวดที่ระบบประสาทส่วนกลาง	Paracetamol ใช้ในการลดไข้ ปวดหัว	อาการไม่พึงประสงค์ที่พบได้จากการใช้ยา คือ เป็นพิษต่อตับ หากใช้ยาเกินขนาด
ยาละลายเสมหะ	สลายพันธะไดซัลไฟด์ของเสมหะ ทำให้ลดความข้นเหนียว	Ambroxol bromhexine ใช้ลดความเหนียวข้นของเสมหะ	ควรระมัดระวังในผู้ป่วยโรคตับและไต สำหรับยาบางชนิดเช่น bromhexine
ยาหดหลอดเลือดบรรเทาอาการคัดจมูกชนิดรับประทาน	กระตุ้นตัวรับอะดรีเนอร์จิกอัลฟา ช่วยให้หลอดเลือดหดตัว	Pseudoephedrine (ถูกควบคุมให้ใช้ในสถานพยาบาลเท่านั้น) ³⁵	อาจมีอาการไม่พึงประสงค์จากการกระตุ้นระบบประสาทซิมพาเทติกทั่วร่างกาย
ยาหดหลอดเลือดบรรเทาอาการคัดจมูกชนิดพ่นจมูก		Oxymetazoline (สามารถใช้ต่อเนื่องได้ไม่เกิน 10 วัน ³⁶) naphazoline	อาจมีอาการไม่พึงประสงค์ เช่น จมูกแห้ง
โพลีเมอร์ชนิดพ่นจมูก ¹⁷⁻²⁴	มีสภาพเป็นเจลเพื่อกักจับเชื้อไวรัส ระงับการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัสและขับออกโดยการทำงานของขนกวัด (mucociliary clearance)	Carrageenan hydroxypropyl methylcellulose ใช้เมื่อมีอาการหวัดในระยะเริ่มต้น และผู้ที่เสี่ยงในการติดเชื้อไวรัสหวัด	อาจมีอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ได้บ้าง เช่น ระคายเคืองที่โพรงจมูกชั่วคราวหลังการใช้

โรครุนแรง หรือมีปอดอักเสบเล็กน้อย พิจารณาให้ยาดับไวรัส โดยเริ่มภายใน 5 วัน ตั้งแต่มีอาการ 4) ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบแนะนำให้ยาดับไวรัสเป็นเวลา 5-10 วัน และยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ขึ้นกับอาการทางคลินิก²⁶

จากการทบทวนวรรณกรรมของ Wang DY et al.³² ทำให้ทราบถึงหลักการดูแลรักษาโรคหวัดในระยะเริ่มต้นโดยระยะเวลาที่เหมาะสมคือประมาณ 24-48 ชั่วโมง

หลังการติดเชื้อ การทราบถึงช่วงเวลาทอง (golden period) ดังกล่าวจะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถแนะนำการดูแลรักษาโรคหวัดได้เหมาะสม จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้นจากร้านขายยาทั่วประเทศ 81 แห่ง (อรรถพรและคณะ ข้อมูลไม่ได้ตีพิมพ์) พบว่า ผู้ป่วยโรคหวัดที่เข้ามาพบเภสัชกรร้านยา ประมาณร้อยละ 90 มีอาการน้ำมูกไหล ประมาณร้อยละ 60.5 มีอาการคัดจมูก และประมาณ

ร้อยละ 58 มีอาการเจ็บคอ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เข้ารับการรักษาเมื่อมีอาการในระยะเริ่มต้นของการเป็นหวัด ซึ่งการดูแลรักษาในระยะเริ่มต้นนั้นมีประโยชน์ การยับยั้งการเพิ่มจำนวนของเชื้อไวรัสในระยะเริ่มต้น จะช่วยลดความรุนแรงของโรคและการแพร่กระจายของเชื้อหวัด จากการทดลองทางคลินิก การใช้ HPMC สูตรที่มีค่า pH ต่ำ ชนิดพ่นจมูกขนาด 130 ไมโครลิตร 4 ครั้งต่อวัน นาน 7 วัน ในผู้ที่เริ่มมีอาการหวัด เช่น ระบายคอ เจ็บคอบ น้ำมูกไหล หรือคัดจมูก มีประสิทธิภาพในการลดความรุนแรงของโรคหวัดดีกว่าการใช้น้ำเกลืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าเฉลี่ย (ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 0.70 (0.47); $p=0.0224$)²³ ในเวชปฏิบัติ การศึกษาข้อมูลการใช้จริง (real world evidence study) เพื่อยืนยันประสิทธิผลและความปลอดภัยของ HPMC สูตรดังกล่าว เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อจะได้นำไปประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น การป้องกัน acute URTIs สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น

สรุป

ถึงแม้ acute URTIs เช่น โรคหวัด จะสามารถหายเองได้ แต่การใช้ยาเพื่อรักษาตามอาการหรือการใช้โพลีเมอร์ชนิดพ่นจมูก จะช่วยให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงและระยะเวลาการเป็นโรคลดลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เช่น การใช้ชีวิตในสังคม การนอนหลับ ความสามารถในการเรียนหรือการทำงาน เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับการสนับสนุนลิขสิทธิ์การแปลบทความต้นฉบับ และข้อมูลสำรวจการดูแลรักษาโรคหวัดในร้านยาจากจากบริษัท พรอคเตอร์แอนด์แกมเบล เทรตติ้ง (ประเทศไทย)

เอกสารอ้างอิง

1. Heikkinen T, Järvinen A. The common cold. *Lancet*. 2003;361(9351):51-9.
2. Grief SN. Upper Respiratory Infections. *Prim Care*. 2013;40:75770.

3. Turner RB. The common cold. *Goldman's Cecil Med*. 2012;2089-91.
4. Winther B, Gwaltney JM Jr, Mygind N, Hendley JO. Viral Induced Rhinitis. *Am J Rhinol*. 1998;12:17-20.
5. Linder JA, Singer DE. Health-related quality of life of adults with upper respiratory tract infections. *J Gen Intern Med*. 2003;18:802-7.
6. Thomas M, Bomar PA. Upper respiratory tract infection. *StatPearls [Internet]*. 2022 [cited 2022 March 3]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532961/>
7. Meneghetti A. Upper respiratory tract infection. *Medscape [Internet]*. 2020 [cited 2022 March 3]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/302460-overview>
8. Cough and cold remedies for the treatment of acute respiratory infections in young children 2001. *World Health Organization [Internet]*. 2001 [cited 2022 March 3]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/66856>
9. Pratter MR. Cough and the common cold: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2006;129 (1Suppl):72S-45.
10. Virgincar N, Spencer R. Current management options for upper respiratory tract infection. *Prescriber*. 2006;17:16-23.
11. Eccles R. Understanding the symptoms of the common cold and influenza. *Lancet Infect Dis*. 2005;5:718-25.
12. Witek TJ, Ramsey DL, Carr AN, Riker DK. The natural history of community - acquired common colds symptoms assessed over 4-years. *Rhinology*. 2015;53:81-8.
13. Papadopoulos NG, Megremis S, Kitsioulis NA, Vangelatou O, West P, Xepapadaki P. Promising approaches for the treatment and prevention of viral respiratory illnesses. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;140:921-32.
14. Rollinger JM, Schmidtke M. The human rhinovirus: human-pathological impact, mechanisms of anti-rhinoviral agents, and strategies for their discovery. *Med Res Rev*. 2011;31:42-92.
15. Hsu J, Santesso N, Mustafa R, Brozek J, Chen YL, Hopkins JP, et al. Antivirals for treatment of influenza: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Ann Intern Med*. 2012;156:512-24.
16. Moraga-Espinoza D, Warnken Z, Moore A, Williams RO. A modified USP induction port to characterize nasal spray plume geometry and predict turbinate deposition under flow. *Int J Pharm*. 2018;548:305-13.
17. Shin Y, Kokate R, Desai V, Bhushan A, Kaushal G. D-cycloserine nasal formulation development for

- anxiety disorders by using polymeric gels. *Drug Discov Ther.* 2018;12:142-53.
18. Pandey P, Cabot PJ, Wallwork B, Panizza BJ, Parekh HS. Formulation, functional evaluation and ex vivo performance of thermoresponsive soluble gels - A platform for therapeutic delivery to mucosal sinus tissue. *Eur J Pharm Sci.* 2017;96:499-507.
 19. Braga PC, Alfieri M, Dal Sasso M, Culici M. Visual evaluation of binding to mucosal cells of a medical device against the common cold. *Drug Dev Ind Pharm.* 2008;34:459-64.
 20. Cook SL, Bull SP, Methven L, Parker JK, Khutoryanskiy VV. Mucoadhesion: a food perspective. *Food Hydrocoll.* 2017;72:281-96.
 21. Leibbrandt A, Meier C, König-Schuster M, Weinmüller R, Kalthoff D, Pflugfelder B, et al. Iota-carrageenan is a potent inhibitor of influenza A virus infection. *PLoS One.* 2010;5(12):e14320.
 22. Grassauer A, Weinmuellner R, Meier C, Prieschl A, Prieschl-Grassauer E, Unger H. Iota-Carrageenan is a potent inhibitor of rhinovirus infection. *Virology.* 2008;5:107.
 23. Hull D, Rennie P, Noronha A, Poore C, Harrington N, Fearnley V, et al. Effects of creating a non-specific, virus-hostile environment in the nasopharynx on symptoms and duration of common cold. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2007;27:73-7.
 24. Eccles R, Meier C, Jawad M, Weinmüller R, Grassauer A, Prieschl-Grassauer E. Efficacy and safety of an antiviral Iota-Carrageenan nasal spray: a randomized, double-blind, placebo-controlled exploratory study in volunteers with early symptoms of the common cold. *Respir Res.* 2010;11:108.
 25. Marieb EN, Hoehn K. editors. *Human Anatomy & Physiology.* 7th ed. San Francisco, CA: Pearson Education; 2007. p. 788-826.
 26. แนวทางเวชปฏิบัติ การวินิจฉัย ดูแลรักษา และป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล กรณีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ฉบับปรับปรุง วันที่ 29 กันยายน. กรมการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2564 ตุลาคม 7]. เข้าถึงจาก from: https://covid19.dms.go.th/backend/Content/Content_File/Covid_Health/Attach/25650929131357PM_CPG_COVID-19_v.25_n_20220929.pdf
 27. DeGeorge KC, Ring DJ, Dalrymple SN. Treatment of the Common Cold. *Am Fam Physician.* 2019;100:281-9.
 28. Sharma R, Agarwal M, Gupta M, Somendra S, Saxena SK. Clinical characteristics and differential clinical diagnosis of novel Coronavirus disease 2019 (COVID-19). In: Saxena SK, editors. *Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Medical Virology: From Pathogenesis to Disease Control.* Singapore: Springer; 2020. p. 55-70.
 29. Qureishi A, Lee Y, Belfield K, Birchall JP, Daniel M. Update on otitis media - prevention and treatment. *Infect Drug Resist.* 2014;7:15-24.
 30. Anderson J, Paterek E. Tonsillitis. *StatPearls [Internet].* 2022 [cited 2022 March 3]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544342/>
 31. Chanvatikl S, Kosiyaporn H, Lekagul A, Kaewkhanthaeng W, Vongmongkol V, Thunyahan A, et al. Knowledge and use of antibiotics in Thailand: A 2017 national household survey. *Plos One.* 2019;14(8):e0220990. doi.org/10.1371/journal.pone.0220990
 32. Wang Y, Eccles R, Bell J, Chua AH, Salvi S, Schellack N, et al. Management of acute upper respiratory tract infection: the role of early intervention. *Expert Rev Respir Med.* 2021;15:1517-23.
 33. ประกาศสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ในการขายยา. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา [อินเทอร์เน็ต]. 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มีนาคม 3]. เข้าถึงจาก: https://papc.pharmacy-council.org/share/file/file_1721.เงื่อนไขการขายยา.PDF
 34. Bautista DM, Siemens J, Glazer JM, Tsuruda PR, Basbaum AI, Stucky CL, et al. The menthol receptor TRPM8 is the principal detector of environmental cold. *Nature.* 2007;448 (7150):204-8.
 35. ซูโดอีเฟดรีน (pseudoephedrine). กองควบคุมวัตถุเสพติด สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา [อินเทอร์เน็ต]. 2020 [เข้าถึงเมื่อ 2564 มีนาคม 3]. เข้าถึงจาก: <https://www.fda.moph.go.th/sites/Narcotics/SitePages/ViewAcademic.aspx?IDitem=5>
 36. Graf P, Enerdal J, Hallén H. Ten days' use of oxymetazoline nasal spray with or without benzalkonium chloride in patients with vasomotor rhinitis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;125:1128-32.