

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการเตือนจากสมาร์ตโฟนกับความร่วมมือการใช้ยาสเต็มรอยด์พ่นจมูกในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่มารับบริการ ณ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า: การทดลองแบบสุ่ม

สิริพร บุรีจิตตินันท์, พ.บ., พัฒน์ศรี ศรีสุวรรณ, พ.บ., วว.เวชศาสตร์ครอบครัว, สุภัชมา เก่งพานิช, พ.บ.,
วว.เวชศาสตร์ครอบครัว

ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กรุงเทพมหานคร

ผู้รับผิดชอบบทความ:

สิริพร บุรีจิตตินันท์, พ.บ.,
ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว
กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า
315 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร 10400,
ประเทศไทย
Email: siripornbu197@gmail.
com

Received: January 1, 2024;

Revised: March 11, 2024;

Accepted: March 21, 2024

บทคัดย่อ

ที่มา: ความไม่ร่วมมือรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ส่งผลต่อการรักษาไม่ดี การแจ้งเตือนรูปแบบต่าง ๆ เช่นสมาร์ตโฟน มาเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา

แบบวิจัย: ทดลองแบบสุ่มไม่ปิดบัง, block of 4 randomization

วัตถุประสงค์และวิธีการ: อาสาสมัคร 82 คนเป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ อายุ 20-70 ปี พ่นยาน้อยกว่าร้อยละ 80.00 และ visual analogue scale อาการ > 5 แบ่งแบบสุ่ม เป็น 2 กลุ่ม เป็นกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน 43 คน กับกลุ่มเตือนโดยปฏิทิน 39 คน ได้ประเมินความถี่พ่นยา อาการ และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟนได้สติเกอร์เตือนทุกเช้า พ่นยาแล้วตอบกลับ กลุ่มเตือนโดยปฏิทินให้บันทึกประจำวัน ครบ 30 วัน ประเมินซ้ำ

ผลการศึกษา: ทั้งสองกลุ่มมีความถี่ในการพ่นยามากขึ้น กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเตือนโดยปฏิทินและมีอาการลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

สรุป: การแจ้งเตือนทั้งสมาร์ตโฟนและปฏิทินช่วยเพิ่มความร่วมมือในพ่นยาและมีอาการลดลงควรมีระบบการแจ้งเตือนที่เหมาะสมในแต่ละบุคคล

คำสำคัญ: ยาสเต็มรอยด์พ่นจมูก การแจ้งเตือนทางสมาร์ตโฟน ความร่วมมือใช้ยา

ORIGINAL ARTICLE

Effect of Notification by Smartphone Application on Intranasal Corticosteroids Adherence to Allergic Rhinitis Patients in Outpatient Department, Phramongkutklao Hospital : Randomized Controlled Trial

Siriporn Burichittinanta, M.D., Patsri Srisuwan, M.D., MRCFPT,
Supatcha Kengpanich, M.D., MRCFPT

Department of Family Medicine, Phramongkutklao Hospital, Bangkok, Thailand

Corresponding author :

Siriporn Burichittinanta, M.D.,
Department of Family Medicine,
Phramongkutklao Hospital, 315 Ratchawithi Rd.
Ratchathewi District, Bangkok
10400, Thailand
Email: siripornbu197@gmail.com

Received: January 1, 2024;

Revised: March 11, 2024;

Accepted: March 21, 2024

ABSTRACT

Background: Non-adherence to medications leads to poor clinical outcomes of allergic rhinitis. The effect of a notification, such as a Smartphone application, may increase intranasal corticosteroids adherence.

Design: Non-blinded randomized controlled trial, Block of four randomization

Methods: Eighty-two allergic rhinitis volunteers who were taking Intranasal corticosteroids, 20-70 years had an adherence rate of less than 80.00% of prescribed and had a visual analogue scale (VAS) > 5 of any symptoms of allergic rhinitis were randomly assigned to being a Smartphone group (n = 43) and a Calendar group (n = 39). Both groups were assessed for their frequency of adherence, VAS, and treatment factors. A sticker notification was sent to the smartphone group daily for 30 days. Volunteers were asked to respond after taking their intranasal corticosteroids. The calendar group recorded corticosteroids taken by themselves. At 30 days, they were assessed again.

Results: Both groups improved in their adherence frequency. The Smartphone group was superior to the Calendar group with a significant decrease in allergic rhinitis symptoms ($p < 0.001$).

Conclusions: Both Smartphone and Calendar notifications improved intranasal corticosteroid adherence and symptoms. The type of notifications should be selected according to the individual's needs and capabilities.

Keywords: intranasal corticosteroids, smartphone notification, adherence

บทนำ

โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ เป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด ถ้าอาการรุนแรงอาจส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน เช่น รบกวนการทำงาน การออกกำลังกาย และการนอน ทำให้คุณภาพชีวิตลดลง¹ สถิติความชุกของโรคภูมิแพ้ของระบบทางเดินหายใจในประเทศไทยพบประมาณร้อยละ 30.00 ของประชากรหรือ 20 ล้านคน และโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจส่วนล่างคือโรคหืดภูมิแพ้อีกประมาณ 4 ล้านคน ทำให้รัฐต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาสูงเป็นเงินกว่า 2,400 ล้านบาทต่อปี² มีข้อมูลว่าความชุกของโรคนี้กำลังเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในแทบทุกพื้นที่ทั่วโลก³

ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ในคนไทย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2565) ได้แนะนำหลักสำคัญในการรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองของระบบหายใจ การรักษาอาการที่เกิดขึ้นแล้วด้วยการล้างจมูกด้วยน้ำเกลือและยา และการปรับภูมิคุ้มกันให้ร่างกายของผู้ป่วยไวต่อสารก่อภูมิแพ้ลดลง สำหรับแพทย์เวชศาสตร์ครอบครัวน่าจะมีความรู้บทบาทในส่วนของการแนะนำหลีกเลี่ยงสารแพ้ การล้างจมูกและการใช้ยา แต่สำหรับส่วนสุดท้ายนั้นเป็นหน้าที่ของอายุรแพทย์โรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน

ในส่วนของการใช้รักษาโรคนี้มีทั้งยารับประทาน ยาพ่นจมูก ยาฉีด และการรักษาแบบผสมผสาน งานวิจัยนี้จะเน้นไปที่ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกซึ่งเป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงในการควบคุมอาการทางจมูกและทางตาในโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้^{4,5} สามารถควบคุมอาการทางจมูกได้ดีกว่ายาต้านฮิสตามีนชนิดรับประทาน ยาต้านฮิสตามีนชนิดพ่นจมูก และยาต้านตัวรับลิแกนด์อื่น ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกมีความปลอดภัยสูงในขนาดยาที่ใช้ในการรักษา ในแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ จึงแนะนำให้เลือกใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกเป็นลำดับแรกในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ระดับอาการปานกลางถึงรุนแรง ในส่วนของยาสเตียรอยด์ชนิดรับประทานและชนิดฉีด เป็นยาที่มีประสิทธิภาพในการควบคุมอาการของโรค แต่พบผลข้างเคียงต่อระบบการทำงานของร่างกายชัดเจน และมีผลต่อการมองเห็นที่ลดลงหรือสูญเสียการมองเห็นในยา

สเตียรอยด์ชนิดฉีดเข้าเทอร์บิเนต ปัจจุบันจึงถูกทดแทนด้วยยาสเตียรอยด์พ่นจมูก

การจะประสบความสำเร็จในการควบคุมอาการของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้จำเป็นต้องใช้หลายอย่างเช่น การให้ความรู้ในการปฏิบัติตัวเพื่อหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ การล้างจมูกและวิธีพ่นจมูกที่ถูกต้อง การให้ยาที่เหมาะสมกับระดับความรุนแรงของโรค ไปจนถึงความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งพบว่าความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอมีผลดีต่อการรักษา องค์การอนามัยโลกพบว่าความไม่ร่วมมือในการรักษาส่งผลถึงผลการรักษาที่ออกมาไม่ดี มีอัตราการเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลสูงกว่า เพิ่มค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ⁶ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาพบว่าร้อยละ 35.00 ของผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกซึ่งสั่งโดยแพทย์ลดลง และประมาณร้อยละ 38.00 ของผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้จะหยุดยาสเตียรอยด์พ่นจมูกเมื่ออาการดีขึ้น เพราะเห็นว่าอาการของโรคดีขึ้นแล้ว มีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการไม่ใช้ยาต่อเนื่อง เช่น ในงานวิจัยของ Hellings และคณะ⁷ ซึ่งศึกษาข้อมูลผู้ป่วยจมูกอักเสบภูมิแพ้ 170 คน อายุ 18-60 ปี ในประเทศเบลเยียม พบว่าผู้ป่วยกลัวเรื่องผลข้างเคียงของยาสเตียรอยด์พ่นจมูกร้อยละ 48.00 ยาต้านฮิสตามีนชนิดรับประทานร้อยละ 33.00 ยาต้านตัวรับลิแกนด์อื่นร้อยละ 21.00 และยาภูมิคุ้มกันบำบัด (immunotherapy) ร้อยละ 19.00 เมื่อต้องใช้ยาระยะยาว ความเชื่อส่วนบุคคลว่ายานี้ไม่จำเป็นต้องใช้ในระยะเวลา การลืมใช้ยาเนื่องจากมีอาการอื่นที่ต้องทำหรือต้องดูแลคนในบ้าน เช่น มีบุตร 2 คนขึ้นไป⁸ ความสัมพันธ์ที่ดีของแพทย์และผู้ป่วย รวมไปถึงเรื่องของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

การเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษาโรคเรื้อรังยังช่วยในเรื่องความปลอดภัยของผู้ป่วยด้วย โดยสามารถนำเทคโนโลยีทางการแพทย์มาประยุกต์ใช้ในการควบคุมความปลอดภัยและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการรักษาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการรักษาพยาบาลในการวางแผนและช่วยในการประเมินโครงการต่าง ๆ อีกด้วย การจัดกิจกรรมใด ๆ เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการรักษาควรออกแบบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่เราต้องการศึกษาต้องอาศัยความ

ต่อเนื่องและการติดตามผลด้วย นอกจากต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยแล้ว ครอบครัวและชุมชนก็เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเปลี่ยนแปลงความร่วมมือเหล่านั้นด้วย การเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาได้หลายรูปแบบ เช่น การพูดจาบอกกล่าว การใช้ปฏิทินเตือน การส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือการใช้เทคโนโลยีในส่วนของแอปพลิเคชันต่าง ๆ เข้ามาช่วยทางสมาร์ทโฟน เป็นต้น

การศึกษาของ Bee Ying Tan และคณะ⁹ ได้ทำการศึกษาวิจัยทดลองแบบสุ่ม โดยใช้ปฏิทินบนแผงยาลดความดัน Amlopine ในการเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 83 คน ณ แผนกเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลคูลิม ประเทศมาเลเซีย พบว่า ปฏิทินเตือนบนแผงยาช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม

งานวิจัยของ Thakkar และคณะ¹⁰ แบบ meta-analysis ซึ่งได้มีการทบทวนวรรณกรรมทางการแพทย์เกี่ยวกับการส่งข้อความ (short message service) เตือนการใช้ยาทางโทรศัพท์มาใช้ในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง จำนวน 16 วรรณกรรม พบว่าการส่งข้อความเตือนทางโทรศัพท์ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเป็น 2 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่ได้รับข้อความเตือนทางโทรศัพท์

การศึกษาของ Wang และคณะ¹¹ ได้ทำการศึกษาวิจัยแบบสุ่มเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกในผู้ป่วยที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ในประเทศจีนจำนวน 50 ราย โดยการส่งข้อความเตือน การใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูก ผ่านทางโทรศัพท์มือถือเป็นเวลา 30 วัน ประเมินโดยดูร้อยละการตอบกลับของข้อความหลังจากใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกในแต่ละวัน และระดับสเกลความรุนแรงของอาการ (visual analog scale) พบว่าร้อยละ 60.00 ของกลุ่มที่ได้รับข้อความเตือนมีความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับร้อยละ 28.00 ของกลุ่มที่ไม่ได้รับข้อความอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งกลุ่มที่ได้รับข้อความเตือนยังมีระดับสเกลความรุนแรงของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อความเตือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารถูกนำมาใช้ในทางการแพทย์มากขึ้นเพื่อช่วยในการติดต่อประสานงานระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ป่วยในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ แอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน เช่นแอปพลิเคชันไลน์ (line application) ซึ่งเป็นที่นิยม และมีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย สามารถใช้ติดต่อสื่อสารกันได้ง่าย รวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ช่วยลดความหนาแน่นของผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาล ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่มาใช้บริการ โดยใช้การส่งสติ๊กเกอร์ผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน เพื่อแจ้งเตือนผู้ป่วยให้ใช้ยาสเตียรอยด์พ่นจมูกสม่ำเสมอ ป้องกันการหลงลืมในการใช้ยา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ให้ดียิ่งขึ้นและส่งผลดีต่อผู้ป่วยในด้านคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ จึงเป็นที่มาของโครงการวิจัยนี้

วัสดุและวิธีการ

เป็นงานวิจัยการทดลองแบบสุ่มไม่ปิดบัง (non-blinded randomized controlled trial) โดยใช้วิธี block of 4 randomization ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลในช่วงวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2565 จนถึงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2566 โดยคัดการประชากรที่ศึกษา 82 คน ณ ห้องตรวจโรคเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า เริ่มด้วยการประสานงานกับแพทย์เจ้าของไข้ หัวหน้าพยาบาล และ พยาบาลคัดกรอง ณ ห้องตรวจโรคเวชศาสตร์ครอบครัว เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและขออนุญาตดำเนินงานวิจัย คัดเลือกอาสาสมัครจำนวน 86 คนที่เป็นโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่ได้รับยาสเตียรอยด์พ่นจมูกชนิด fluticasone furoate วันละ 1 ครั้งที่มาใช้บริการ ณ ห้องตรวจเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า โดยเชิญชวนอาสาสมัครผู้ป่วยนอกซึ่งไม่ใช่ผู้ป่วยนัดประจำของแพทย์ผู้วิจัย ตาม inclusion criteria คือเป็นผู้ที่มีอายุ 20-70 ปี มีการใช้งานไลน์แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนของตนเองและใช้งานอยู่เป็นประจำ สามารถพิมพ์สื่อสารภาษาไทยได้ มีความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่น

จมูกน้อยกว่าร้อยละ 80.00 ของที่แพทย์สั่ง (น้อยกว่า 24 วันใน 1 เดือน) และมีระดับสเกลความรุนแรงของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้บางอย่างใดอย่างหนึ่งในระดับมากกว่าหรือเท่ากับ 5 สำหรับ exclusion criteria คือ เป็นผู้ไม่สมัครเข้าร่วมงานวิจัยหรือไม่ลงชื่อยินยอมเข้าร่วมงานวิจัย เป็นผู้มีความผิดปกติทางจิต (dementia) ซึมเศร้า หรือมีพัฒนาการทางสมองผิดปกติจนไม่สามารถใช้โทรศัพท์มือถือได้เอง

หลังจากนั้นได้แจ้งวัตถุประสงค์งานวิจัย และขอความยินยอมในการเข้าร่วมงานวิจัย (inform consent) ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้อาสาสมัคร ซึ่งประกอบไปด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสเปรย์พ่นจมูก ระดับสเกลของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้^{12,13} และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาด้วยยาไทย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะเป็นผู้สัมภาษณ์และกรอกแบบสอบถามให้อาสาสมัครหลังสัมภาษณ์เสร็จ โดยรายละเอียดแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้และภูมิฐานะ แบบประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสเปรย์พ่นจมูก ระดับสเกลของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์มีขนในบ้าน ฝุ่นควันหรือการก่อสร้างที่บ้าน การสูบบุหรี่ในบ้าน การล้างจมูกสม่ำเสมอ ความถูกต้องในการใช้ยาพ่นจมูก โรคติดเชื้อทางเดินหายใจใน 1 เดือนที่ผ่านมา ความสะดวกในการมาโรงพยาบาลเพื่อติดตามการรักษา ความรู้เกี่ยวกับตัวโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ความรู้เรื่องการใช้ยาสเปรย์พ่นจมูกอย่างต่อเนื่อง และผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน

หลังจากกรอกข้อมูลทั่วไป ตอบแบบประเมินแล้ว แบ่งกลุ่มอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม แบบสุ่มไม่บิดบัง โดยวิธี block of 4 randomization ทั้ง 2 กลุ่มมีความใกล้เคียงกันในทุกคุณสมบัติ โดยกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (กลุ่มทดลอง) เป็นกลุ่มอาสาสมัครที่ได้รับการแจ้งเตือนการใช้ยาสเปรย์พ่นจมูก โดยผู้ทำการวิจัยส่งสติ๊กเกอร์เตือนการพ่นยาผ่านทางไลน์แอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนทุกวัน วันละ 1 ครั้ง เวลา 7.00 น. เป็นเวลา 30 วันติดต่อกัน

เป็นรายบุคคล ให้อาสาสมัครตอบ “ตกลง” กลับหลังจากมีการพ่นยาสเปรย์พ่นจมูกแล้ววันต่อวันทางไลน์แอปพลิเคชัน และได้รับคำแนะนำมาตรฐานในวันแรกที่เริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการงานวิจัย ได้แก่ ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ การหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้ การล้างจมูกด้วยน้ำเกลือและวิธีการใช้ยาพ่นจมูกที่ถูกต้อง ณ ห้องตรวจโรคเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

กลุ่มเตือนโดยปฏิทิน (กลุ่มควบคุม) เป็นกลุ่มอาสาสมัครที่ได้รับปฏิทินบันทึกการพ่นยาในแต่ละวันกลับไปทำที่บ้านเองและได้รับคำแนะนำมาตรฐานในวันแรกที่เริ่มต้นเข้าสู่กระบวนการงานวิจัยเช่นเดียวกับกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน ณ ห้องตรวจโรคเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า และเอากลับมาส่งเมื่อครบ 30 วัน

เมื่อครบเวลา 30 วัน อาสาสมัครทั้งหมดจะได้รับการประเมินความร่วมมือในการใช้ยาสเปรย์พ่นจมูกโดยวัดความร่วมมือในการพ่นยาในกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน ส่วนในกลุ่มเตือนโดยปฏิทินวัดจากนับความถี่ของการบันทึกในปฏิทิน ต่อจากนั้นทั้งสองกลุ่มจะได้รับการประเมินระดับสเกลของอาการและปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคอีกครั้ง โดยแพทย์ผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินเองผ่านการสัมภาษณ์แล้วนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังเข้าร่วมงานวิจัยนี้

ขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษาของ Wang และคณะ¹¹ ศึกษาเรื่อง “A randomized controlled trial to assess adherence to allergic rhinitis treatment following a daily short message service (SMS) via the mobile phone” พบว่า self-reported adherence to medication in the SMS group (15/25, 60%), was significantly higher than in the control group (7/25, 28%, $p = 0.02$).

กำหนดค่า

$$= 0.05 \text{ (two-sided test) ค่า } Z_{0.025} = 1.96$$

$$= 0.20 \quad Z_{0.20} = 0.84$$

$$\begin{aligned} n/\text{group} &= \left[\frac{Z_{\alpha/2} \sqrt{2pq} + Z_{\beta} \sqrt{p_1 q_1 + p_2 q_2}}{p_1 - p_2} \right]^2 \\ &= \left[\frac{1.96 \sqrt{2(0.44)(0.56)} + 0.84 \sqrt{(0.60)(0.40) + (0.28)(0.78)}}{0.60 - 0.28} \right]^2 \\ &= 36.53 \\ &\approx 37 \end{aligned}$$

ดังนั้น จะได้จำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 37 ราย ต่อกลุ่ม แต่เนื่องจากการติดตามผลหลังจากการรักษา จึงคิด loss follow up ร้อยละ 10.00 ของจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ใช้ตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสิ้นจำนวน 41 ราย ต่อกลุ่ม

หมายเหตุ

n/group = จำนวนตัวอย่างต่อกลุ่ม

P1 = Self-reported adherence to medication in the SMS group 60%

P2 = Self-reported adherence to medication in the control group 28%

P = ค่าสัดส่วนร่วม 2 กลุ่ม

$$= \frac{P_1 + P_2}{2} = \frac{0.60 + 0.28}{2} = 0.44$$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลอาสาสมัคร ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป การประเมินความร่วมมือในการใช้ยาเสพติดผ่านกลุ่ม ระดับสเกลของอาการโรคซึมเศร้าแบบ Beck Depression Inventory-II และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษา ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ โดยเก็บรวบรวมไปข้างหน้าตั้งแต่วันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2566 หลังจากได้จำนวนอาสาสมัครครบจึงนำผลการวิจัยมาคำนวณสถิติโดยผู้คำนวณสถิติจะเป็นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องกับการรักษาผู้ป่วย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ข้อมูลจะได้รับการตรวจสอบความถูกต้องและบันทึกในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA/MP12 จากนั้นนำมาวิเคราะห์โดยสถิติ ดังนี้

1. ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด เพื่อแสดงผลข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

2. ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test เพื่อเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลพื้นฐานที่เป็นข้อมูลเชิงกลุ่มและใช้สถิติ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test ในกรณีที่ข้อมูลต่อเนื่อง

3. ใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test เพื่อศึกษาเปรียบเทียบร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาเสพติดผ่านกลุ่มในอาสาสมัครกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟนเทียบกับกลุ่มเตือนโดยปฏิทิน

4. ใช้สถิติ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับสเกลการวัดอาการ ในอาสาสมัครกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟนเทียบกับกลุ่มเตือนโดยปฏิทิน

โดยพิจารณาว่ามีความสำคัญทางสถิติเมื่อมีค่า $p < 0.05$

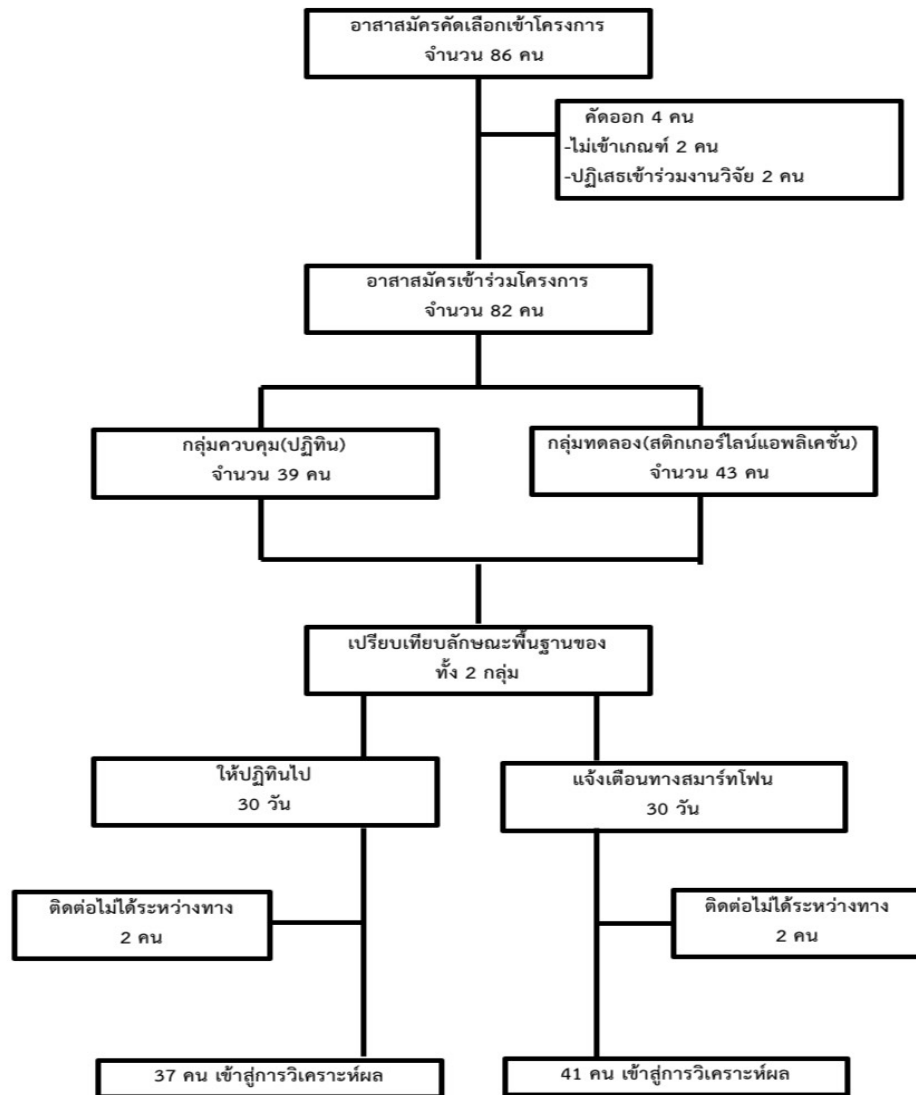
ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้มีการคัดเลือกอาสาสมัครที่เป็นโรคซึมเศร้าแบบ Beck Depression Inventory-II ที่มีการพบน้อยกว่าร้อยละ 80.00 (น้อยกว่า 24 วันใน 1 เดือน) และ มีระดับสเกลความรุนแรงของอาการมากกว่าหรือเท่ากับ 5 เข้าโครงการ 86 คน มีผู้ไม่ผ่านเกณฑ์ 2 คน เนื่องจากใช้ไลน์แอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนไม่เป็น และมีผู้ปฏิเสธเข้าร่วมงานวิจัย 2 คน จึงมีอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 82 คน นำมาแบ่งเป็นสองกลุ่มแบบสุ่มโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สุ่มแบบ block of 4 randomization ได้กลุ่มอาสาสมัครเตือนโดยปฏิทิน (กลุ่มควบคุม) จำนวน 39 คน และกลุ่มอาสาสมัครแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (กลุ่มทดลอง) จำนวน 43 คน จากนั้นเปรียบเทียบลักษณะพื้นฐานของประชากรทั้งสองกลุ่มพบว่า ลักษณะของประชากรในแต่ละกลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในเรื่องอายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา อาชีพ รายได้ สิทธิการรักษาและภูมิลาเนา ดังตารางที่ 1 โดยพบว่าอาสาสมัครส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 25-59 ปี เป็นอาสาสมัครหญิงมากกว่าชายเล็กน้อย มีสถานภาพสมรสแล้ว การศึกษาอยู่ระดับชั้นปริญญาตรี อาชีพรับราชการ รองลงมาเป็นอาชีพลูกจ้างชั่วคราว สิทธิการรักษาเป็นสิทธิจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง รองลงมาเป็นสิทธิประกันสังคม รายได้อยู่ในช่วง 10,000-30,000 บาท ภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 1. ลักษณะของประชากรทั้งสองกลุ่ม

	กลุ่มเดือนโดยปฏิทิน (n=39) n (ร้อยละ)	กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟน (n=43) n (ร้อยละ)	p-value
อายุ			0.881
20-24 ปี	4 (10.26)	7 (16.28)	
25-44 ปี	12 (30.77)	13 (30.23)	
45-59 ปี	15 (38.46)	15 (34.88)	
60-70 ปี	8 (20.51)	8 (18.60)	
เพศ			0.858
ชาย	18 (46.15)	19 (44.19)	
หญิง	21 (53.85)	24 (55.81)	
สถานภาพสมรส			0.566
สมรส	25 (64.10)	27 (62.79)	
หม้าย	2 (5.13)	0 (0.00)	
แยกกันอยู่	0 (0.00)	2 (4.65)	
หย่าร้าง	1 (2.56)	1 (2.33)	
โสด	11 (28.21)	13 (30.23)	
การศึกษา			0.990
ประถมศึกษา	5 (12.82)	7 (16.28)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	5 (12.82)	4 (9.30)	
มัธยมศึกษาตอนปลาย	5 (12.82)	6 (13.95)	
อนุปริญญา	7 (17.95)	9 (20.93)	
ปริญญาตรีขึ้นไป	17 (43.59)	17 (39.54)	
อาชีพ			0.700
ข้าราชการ	20 (51.28)	19 (44.19)	
ลูกจ้างชั่วคราว	9 (23.08)	13 (30.23)	
ไม่ได้ทำงาน	5 (12.82)	8 (18.60)	
อื่น ๆ	5 (12.82)	4 (6.98)	
สิทธิการรักษา			0.995
จ่ายตรงกรมบัญชีกลาง	23 (58.97)	24 (55.81)	
สิทธิประกันสังคม	7 (17.95)	9 (20.93)	
สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	4 (10.26)	4 (9.30)	
สิทธิกรุงเทพมหานคร	1 (2.56)	1 (2.33)	
จ่ายเงินค่ารักษาเอง	1 (2.56)	1 (2.33)	
อื่น ๆ	3 (7.69)	4 (9.30)	
รายได้			0.292
น้อยกว่า 10,000 บาทต่อเดือน	5 (12.82)	10 (23.26)	
10,000-30,000 บาทต่อเดือน	18 (46.15)	18 (41.86)	
30,000-50,000 บาทต่อเดือน	10 (25.64)	13 (30.23)	
50,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป	6 (15.38)	2 (4.65)	
ภูมิลำเนา			0.416
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	32 (82.05)	39 (90.70)	
ภาคเหนือ	2 (5.13)	0 (0.00)	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1 (2.56)	1 (2.33)	
ภาคกลาง	4 (10.26)	2 (4.65)	
ภาคใต้	0 (0.00)	1 (2.33)	

Chi-square test or Fisher's exact test; significant if $p < 0.05$



รูปที่ 1. ขั้นตอนการวิจัย

อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่ม เข้าร่วมโครงการวิจัยนาน 30 วัน ระหว่างเข้าโครงการไม่พบอาสาสมัครเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาสแตียรอยด์พ่นจมูก เนื่องจากอาสาสมัครทุกคนเคยใช้ยาพ่นจมูกชนิดนี้มาก่อนและไม่พบปัญหาจากการใช้ยา หลังจากเข้าร่วมโครงการครบ 30 วัน ผู้ทำวิจัยจึงได้ทำการติดตามความถี่ในการพ่นยาและระดับความรุนแรงของอาการอีกครั้ง ระหว่างช่วงที่ติดตามความถี่ในการพ่นยาและประเมินความรุนแรงของอาการมีอาสาสมัครติดตามผลไม่ได้ 4 คน โดยเป็นอาสาสมัครกลุ่มเดือนโดยปฏิบัติที่ไม่ส่งปฏิทินกลับจำนวน 2 คน และอาสาสมัครกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนจำนวน 2 คนเนื่องจากติดต่อไม่ได้ ข้อมูลของอาสาสมัครได้นำเข้าสู่กระบวนการวิเคราะห์ผล ซึ่งลำดับขั้นตอนของการดำเนินงานวิจัยนี้

เป็นไปดังรูปที่ 1

หลังวิเคราะห์ผลวิจัยพบว่าในส่วนของร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาสแตียรอยด์พ่นจมูกของอาสาสมัครทั้งสองกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว ไม่พบว่ามีแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.165$) ดังตารางที่ 2 อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มมีความถี่ในการพ่นยาที่มากขึ้น อาสาสมัครที่พ่นยาเพิ่มขึ้นเป็นทุกวันในกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเดือนโดยปฏิบัติ โดยกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 82.90 ส่วนกลุ่มเดือนโดยปฏิบัติเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 72.90 เมื่อพิจารณาจากความถี่ในการพ่นยาก่อนเข้าโครงการ มีอาสาสมัครที่มีความถี่ในการพ่นยาน้อยกว่าสัปดาห์ละครั้งมีจำนวนทั้งหมด 41 คน เมื่อเข้าร่วมโครงการครบ 30 วัน

พบว่าจำนวนครั้งการพ่นยาที่เพิ่มขึ้นเป็น 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 1 คนหรือร้อยละ 1.30, เพิ่มขึ้นเป็น 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 2 คนหรือร้อยละ 2.60, เพิ่มขึ้นเป็น 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 4 คนหรือร้อยละ 5.10 และพ่นเพิ่มเป็นทุกวัน จำนวน 32 คนหรือร้อยละ 41.00 มีอาสาสมัครที่มีความถี่ในการพ่นยาเท่าเดิมจำนวน 2 คนหรือร้อยละ 2.60 ดังนั้นจำนวนอาสาสมัครที่มีความถี่ในการพ่นยาเพิ่มขึ้นหลังเข้าโครงการเท่ากับ 39 คน (จาก 41 คน) หรือร้อยละ 95.10 เป็นกลุ่ม แจ้งเตือนสมาร์ทโฟน จำนวน 22 คนหรือร้อยละ 56.40 และเป็นกลุ่มเตือนโดยปฏิทินจำนวน 17 คนหรือร้อยละ 43.60 ดังตารางที่ 3

นอกจากนี้งานวิจัยยังพบว่าสามารถทำให้ระดับอาการภูมิแพ้ลดลงได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกอาการทั้งสองกลุ่ม ($p < 0.001$) ดังตารางที่ 4 แม้ว่าระดับสเกลอาการของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ ได้แก่ อาการคัดจมูก คันจมูก น้ำมูกไหล จาม ตาแดง น้ำตาไหลและคันตา ทั้งกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนและการเตือนโดยปฏิทินจะไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้หลังจบโครงการพบว่า อาสาสมัครมีการเลี้ยงสัตว์ที่มีขนในบ้านลดลง มีฝุ่น ควันในบ้าน หรือการก่อสร้างใกล้บ้านลดลง การสูบบุหรี่ในบ้านลดลง มีการล้างจมูกทุกวันมากขึ้น พ่นจมูกถูกวิธีมากขึ้น มีการติดเชื้ทางเดินหายใจใน 1 เดือนที่ผ่านมาลดลง ความสะดวกในการมาโรงพยาบาลลดลงเล็กน้อย มีความรู้ว่าโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ไม่หายขาดมากขึ้น มีความรู้ว่ายาสเตียรอยด์พ่นจมูกควรใช้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น และที่สำคัญพบว่าตัวโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีผลรบกวนชีวิตประจำวันลดลง เช่น รบกวนการทำงาน การออกกำลังกายและการนอนหลับ เป็นต้น ดังตารางที่ 2 แม้ว่าเมื่อเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มในเรื่องปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาจะไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม

วิจารณ์

องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้นิยามของความหมาย Mobile Health (mHealth)¹⁴ คือการให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขโดยใช้อุปกรณ์สื่อสารแบบ

ไร้สายเข้ามาช่วยในปฏิบัติการ อันได้แก่ โทรศัพท์มือถือ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน สมาร์ทวอช แท็บเล็ต personal digital assistants (PDAs) และอุปกรณ์สื่อสารไร้สายแบบอื่น ๆ ซึ่งจากงานทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Baxter และคณะ¹⁵ พบว่าการใช้ mobile health intervention มีศักยภาพในการช่วยเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาพ่นจมูกสเตียรอยด์ในผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่มีและไม่มีอาการทางตา และในผู้ป่วยโพรงจมูกและไซนัสอักเสบเรื้อรังได้ ซึ่งเป็นไปในทางเดียวกันกับงานวิจัยของ Feng และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาการนำ mobile phone wechat services มาใช้ในการเพิ่มอัตราความร่วมมือในการพ่นยาสเตียรอยด์ที่จมูกในผู้ป่วยโพรงจมูกอักเสบเรื้อรังหลังผ่าตัดต่อมทอนซิล ซึ่งพบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการเพิ่มอัตราความร่วมมือการพ่นยาที่จมูกเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับบริการนี้ (mean adherence rate compared to the control 93.94% vs 76.62%, $p \leq 0.001$) และจากผลการศึกษาวิจัยของผู้วิจัยพบว่ากลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนมีความถี่ในการพ่นยาจากน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นทุกวันมากกว่ากลุ่มเตือนโดยปฏิทินดังตารางที่ 3 โดยพิจารณาจากอาสาสมัครที่พ่นยาจากน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์เพิ่มขึ้นเป็นทุกวันในกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ทโฟนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 82.90 ในส่วนของกลุ่มเตือนโดยปฏิทินเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 72.90 ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการแจ้งเตือนทางสมาร์ทโฟนน่าจะนำมาใช้เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาพ่นจมูกได้มากกว่าปฏิทินหรือการส่งข้อความทางโทรศัพท์ โดยจุดเด่นของงานวิจัยนี้คือใช้โทรศัพท์สมาร์ทโฟนมาใช้เป็นช่องทางในการแจ้งเตือนการพ่นยาสเตียรอยด์ที่จมูก ต่างจากงานวิจัยของ Kuiji และคณะ¹¹ ที่ใช้การแจ้งเตือนแบบดั้งเดิมในรูปแบบของการส่งข้อความสั้น short message ทางโทรศัพท์มือถือปกติ ซึ่งในปัจจุบันสมาร์ทโฟนเป็นที่นิยมและมีการใช้อย่างแพร่หลายทั่วโลก ข้อมูลที่อ้างอิงจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ¹⁷ ในการสำรวจการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนในประเทศไทย พ.ศ. 2566 (ไตรมาส 4) พบว่าครัวเรือนมีโทรศัพท์มือถือ 23.3 ล้านครัวเรือน (ร้อยละ 97.00) มีผู้ใช้โทรศัพท์มือถือ 62.90 ล้านคน (ร้อยละ 95.50) และผู้มีโทรศัพท์มือถือ 58.2 ล้านคน (ร้อยละ 88.40) เป็นโทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบความร่วมมือในการพ่นยาสเปรย์รอยดัดที่จมูก ระดับสเกลของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทั้งก่อนและหลังเข้าโครงการของสองกลุ่ม

	กลุ่มเดือนโดยปฏิทิน (n=39) n (ร้อยละ) Median (IQR)	กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (n=43) n (ร้อยละ) Median (IQR)	p-value
ความถี่ในการพ่นยาก่อนเข้าโครงการ			0.938
น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	20 (51.28)	25 (58.14)	
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	6 (15.38)	5 (11.63)	
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	7 (17.95)	8 (18.60)	
5-6 ครั้งต่อสัปดาห์	2 (5.13)	1 (2.33)	
ทุกวัน	4 (10.26)	4 (9.30)	
คะแนนความรุนแรงของอาการต่าง ๆ ก่อนเข้าโครงการ			
คัดจมูก	7 (5-8)	6 (5-8)	0.214
คันจมูก	5 (2-7)	5 (2-7)	0.736
น้ำมูกไหล	6 (5-8)	5 (3-8)	0.301
จาม	5 (3-7)	5 (3-7)	0.432
ตาแดง	1 (0-5)	1 (0-4)	0.869
น้ำตาไหล	3 (1-5)	3 (1-5)	0.775
คันตา	4 (1-8)	4 (1-7)	0.783
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาก่อนเข้าร่วมโครงการ			
มีสัตว์เลี้ยงที่มีขนในบ้าน	21 (53.85)	15 (34.88)	0.084
บ้านมีฝุ่นควันหรือก่อสร้าง	18 (46.15)	16 (37.21)	0.412
มีการสูบบุหรี่ในบ้าน	13 (33.33)	11 (25.58)	0.441
ล้างจมูกทุกวัน	9 (23.08)	6 (13.95)	0.286
พ่นยาที่จมูกถูกต้อง	16 (41.03)	21 (48.84)	0.478
มีโรคติดเชื้อทางเดินหายใจใน 1 เดือนที่ผ่านมา	14 (35.90)	16 (37.21)	0.902
ความสะดวกในการมาโรงพยาบาลติดตามการรักษา	36 (92.31)	36 (83.72)	0.318
มีความรู้โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ไม่หายขาด	31 (79.49)	30 (69.77)	0.314
มีความรู้ว่ายาสเปรย์รอยดัดพ่นจมูกต้องใช้อย่างต่อเนื่อง	15 (38.46)	15 (34.88)	0.737
ตัวโรคมีผลรบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน	37 (94.87)	41 (95.35)	0.999
ความถี่ในการพ่นยาหลังเข้าโครงการ			0.165
น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง	2 (5.41)	1 (2.44)	
1-2 ครั้งต่อสัปดาห์	0 (0.00)	1 (2.44)	
3-4 ครั้งต่อสัปดาห์	4 (10.81)	0 (0.00)	
5-6 ครั้งต่อสัปดาห์	4 (10.81)	5 (12.20)	
ทุกวัน	27 (72.97)	34 (82.93)	
คะแนนความรุนแรงของอาการต่าง ๆ หลังเข้าโครงการ			
คัดจมูก	2 (1-5)	1 (0-3)	0.131
คันจมูก	1 (0-2)	0 (0-2)	0.617
น้ำมูกไหล	1 (0-3)	1 (0-3)	0.747
จาม	1 (0-2)	1 (0-3)	0.929
ตาแดง	0 (0-1)	0 (0-0)	0.510
น้ำตาไหล	0 (0-2)	0 (0-2)	0.610
คันตา	1 (0-3)	1 (0-3)	0.564

ตารางที่ 2. เปรียบเทียบความร่วมมือในการพ่นยาสเปรย์รอยดัดที่จมูก ระดับสเกลของอาการโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้และปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทั้งก่อนและหลังเข้าโครงการของสองกลุ่ม (ต่อ)

	กลุ่มเดือนโดยปฏิทิน (n=39) n (ร้อยละ) Median (IQR)	กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (n=43) n (ร้อยละ) Median (IQR)	p-value
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาหลังเข้าร่วมโครงการ			
มีสัตว์เลี้ยงที่มีขนในบ้าน	18 (48.65)	12 (29.27)	0.079
บ้านมีฝุ่นควันหรือก่อสร้าง	13 (35.14)	9 (21.95)	0.196
มีการสูบบุหรี่ในบ้าน	11 (29.73)	7 (17.07)	0.185
ล้างจมูกทุกวัน	12 (32.43)	23 (56.10)	0.036
พ่นยาที่จมูกถูกต้อง	36 (97.30)	40 (97.56)	0.999
มีโรคติดเชื้อทางเดินหายใจใน 1 เดือนที่ผ่านมา	10 (27.03)	9 (21.95)	0.602
ความสะดวกในการมารพ.ติดตามการรักษา	33 (89.19)	33 (80.49)	0.288
มีความรู้ที่โรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ไม่หายขาด	34 (91.89)	41 (100.00)	0.102
มีความรู้ว่ายาสเปรย์รอยดัดพ่นจมูกต้องใช้อย่างต่อเนื่อง	26 (70.27)	28 (68.29)	0.850
ตัวโรคมีผลรบกวนการใช้ชีวิตประจำวัน	10 (27.03)	8 (20.00)	0.467

Chi-square test or Fisher's exact test; Mann-Whitney U test; significant if $p < 0.05$

ตารางที่ 3. เปรียบเทียบความถี่ในการพ่นยาก่อนและหลังเข้าโครงการของทั้งสองกลุ่ม และแยกในแต่ละกลุ่ม

ความถี่ในการพ่นก่อนเข้าโครงการ	ความถี่ในการพ่นหลังเข้าโครงการ					Total
	1	2	3	4	5	
ทั้งสองกลุ่ม						
1	2 (2.56)	1 (1.28)	2 (2.56)	4 (5.13)	32 (41.03)	41 (52.56)
2	1 (1.28)	0 (0.00)	0 (0)	1 (1.28)	9 (11.54)	11 (14.10)
3	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.28)	2 (2.56)	12 (15.38)	15 (19.23)
4	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.28)	0 (0.00)	2 (2.56)	3 (3.85)
5	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (2.56)	6 (7.69)	8 (10.26)
Total	3 (3.85)	1 (1.28)	4 (5.13)	9 (11.54)	61 (78.21)	78 (100.00)
กลุ่มเดือนโดยปฏิทิน (n=39)	1	3	4	5	Total	
1	1 (2.7)	2 (5.41)	1 (2.7)	14 (37.84)	18 (48.65)	
2	1 (2.7)	0 (0.00)	1 (2.7)	4 (10.81)	6 (16.22)	
3	0 (0.00)	1 (2.7)	1 (2.7)	5 (13.51)	7 (18.92)	
4	0 (0.00)	1 (2.7)	0 (0.00)	1 (2.7)	2 (5.41)	
5	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.7)	3 (8.11)	4 (10.81)	
Total	0 (0.00)	4 (10.81)	4 (10.81)	27 (72.97)	37 (100.00)	
กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (n=43)	1	3	4	5	Total	
1	1 (2.44)	1 (2.44)	3 (7.32)	18 (43.9)	23 (56.10)	
2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (12.20)	5 (12.20)	
3	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.44)	7 (17.07)	8 (19.51)	
4	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.44)	1 (2.44)	
5	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (2.44)	3 (7.32)	4 (9.76)	
Total	1 (2.44)	1 (2.44)	5 (12.2)	34 (82.93)	41 (100)	

ความถี่ในการพ่นยาต่อสัปดาห์: 1= น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง, 2= 1-2 ครั้ง, 3 = 3-4 ครั้ง, 4 = 5-6 ครั้ง, 5 = ทุกวัน

ตารางที่ 4. การเปรียบเทียบความรุนแรงของอาการในแต่ละกลุ่มก่อนและหลังเข้าร่วมโครงการ

	กลุ่มเดือนโดยปฏิทิน (n=39)			กลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟน (n=43)		
	ก่อนเข้าร่วมโครงการ Median (IQR)	หลังเข้าร่วมโครงการ Median (IQR)	p-value	ก่อนเข้าร่วมโครงการ Median (IQR)	หลังเข้าร่วมโครงการ Median (IQR)	p-value
คัดจมูก	7 (5-8)	2 (1-5)	<0.001	6 (5-8)	1 (0-3)	<0.001
คันจมูก	5 (2-7)	1 (0-2)	<0.001	5 (2-7)	0 (0-2)	<0.001
น้ำมูกไหล	6 (5-8)	1 (0-3)	<0.001	5 (3-8)	1 (0-3)	<0.001
จาม	5 (3-7)	1 (0-2)	<0.001	5 (3-7)	1 (0-3)	<0.001
ตาแดง	1 (0-5)	0 (0-1)	0.001	1 (0-4)	0 (0-0)	<0.001
น้ำตาไหล	3 (1-5)	0 (0-2)	<0.001	3 (1-5)	0 (0-2)	<0.001
คันตา	4 (1-8)	1 (0-3)	<0.001	4 (1-7)	1 (0-3)	<0.001

Wilcoxon signed ranks test; significant if $p < 0.05$

ร้อยละ 96.10 และเป็นโทรศัพท์มือถือแบบพีเจอรโฟน ร้อยละ 3.90 ซึ่งเห็นได้ว่าปัจจุบันประชาชนไทยเกือบทั้งหมดใช้โทรศัพท์มือถือชนิดสมาร์ตโฟนมากกว่าพีเจอรโฟน โดยข้อดีของการส่งข้อมูลทางสมาร์ตโฟนนั้นสามารถส่งตรงเข้าถึงตัวบุคคลได้ดีกว่า รวดเร็วกว่า ใช้ต้นทุนในการส่งน้อยกว่าการส่งข้อความทางโทรศัพท์ปกติ สามารถส่งข้อมูลให้กับผู้ป่วยได้ครั้งละหลาย ๆ คน ช่วยประหยัดเวลาในการส่งข้อมูลเมื่อเทียบกับการที่ต้องส่งข้อความหาผู้ป่วยทีละคน ๆ เป็นการช่วยลดภาระงานในการส่งข้อมูล ข้อมูลที่ส่งก็ไม่สูญหายง่าย สามารถส่งได้ทั้งสติ๊กเกอร์ รูปภาพ ข้อความ หรือวิดีโอ การส่งสติ๊กเกอร์ทางไลน์แอฟพลิเคชั่นในสมาร์ตโฟนสามารถทราบได้อีกว่าผู้ป่วยได้เปิดดูสติ๊กเกอร์ รูปภาพและข้อความที่บุคลากรทางการแพทย์ส่งได้ในทันที ซึ่งจะขึ้นข้อความว่า “อ่านแล้ว” ต่างจากการส่งข้อความทางโทรศัพท์ปกติซึ่งบุคลากรทางการแพทย์จะไม่สามารถรับรู้ได้ในทันทีว่าผู้ป่วยได้อ่านข้อความที่เราได้ส่งสารไปหรือไม่ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ไลน์แอฟพลิเคชั่นในสมาร์ตโฟนมาเป็นช่องทางในการสอบถามปัญหาและตอบข้อสงสัยของผู้ป่วยในระหว่างการใช้ยาได้อีกด้วย สามารถส่งได้ทั้งสติ๊กเกอร์ ข้อความ และรูปภาพไปกลับระหว่างสนทนา ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นได้กระจ่างมากขึ้น และรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลา เสียค่าเดินทาง ไม่ต้องกลางานเพื่อมาพบแพทย์ เป็นการลดความแออัดของผู้ป่วยที่มาใช้บริการในโรงพยาบาลได้ เมื่อผู้ป่วยใช้ยาต่อเนื่องขึ้นทำให้ผู้ป่วยควบคุมโรคได้ดีขึ้น สุขภาพและ

คุณภาพชีวิตดีขึ้น ค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ทั้งที่เป็นตัวเงิน และค่าใช้จ่ายทางอ้อมของทั้งผู้ป่วยและสถานพยาบาลก็ลดลง

ข้อจำกัดของงานวิจัย

การยอมรับการเข้าร่วมกลุ่มในไลน์แอฟพลิเคชั่นในครั้งนี้แรกก่อนเข้าร่วมโครงการแจ้งเตือนการใช้ยา อาสาสมัครอาจรู้สึกไม่สะดวกใจ รู้สึกเสียความเป็นส่วนตัว เนื่องจากอาจมีการเข้าถึงข้อมูลหรือรูปภาพส่วนตัวได้ หรือรู้สึกไม่ปลอดภัยกลัวการถูกล้วงข้อมูลหรือถูกดูเงินในบัญชีธนาคารได้ จึงควรได้รับการยินยอมอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากอาสาสมัครก่อนเสมอโดยไม่เป็นการบังคับ นอกจากนี้อาจมีข้อจำกัดอื่น ๆ ได้แก่ อาสาสมัครไม่ได้เข้าไปเปิดดูการแจ้งเตือนในสมาร์ตโฟนเนื่องจากลืมเปิดโทรศัพท์ ติดภารกิจทำงานทำให้ไม่มีเวลาเปิดอ่าน อาจมีปัญหาสัญญาณโทรศัพท์ สัญญาณอินเทอร์เน็ตเข้าไม่ถึงหรือไม่ชัดเจนในบางพื้นที่เช่นพื้นที่ในต่างจังหวัดก็อาจเป็นอุปสรรคในการใช้งานได้ นอกจากนี้อาจพบกรณีที่อาสาสมัครอาจเปิดดูสติ๊กเกอร์เตือนและตอบกลับแต่ไม่ได้พ่นยาที่ถูกต้องจริง เนื่องจากเกรงใจ กลัวการถูกว่ากล่าวหากไม่ทำตาม ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจกันในระดับหนึ่งในการตอบกลับเมื่อได้พ่นยาที่ถูกต้องจริง หรืออาจจะพ่นยาที่ถูกต้องแล้วแต่ลืมตอบกลับ ทำให้ผู้ทำวิจัยเข้าใจผิดว่าผู้ป่วยไม่ร่วมมือพ่นยา เป็นต้น และข้อจำกัดที่สำคัญของงานวิจัยนี้คือ การสัมภาษณ์ตอบแบบสอบถาม การตอบแบบประเมินระดับสเกลอาการต่าง ๆ ของจมูกอักเสบภูมิแพ้

หรือปัจจัยที่มีผลต่อการรักษาบางหัวข้อ เช่น เรื่องผล
รบกวนชีวิตประจำวัน เป็นการประเมินแบบเชิงจิตวิสัย
(subjective data) ในการเอาไปใช้งานจริงผู้สัมภาษณ์
แบบสอบถามอาจมีอคติได้ในส่วนดังกล่าวข้างต้นได้ การ
แก้ไขอาจให้ผู้ป่วยเป็นผู้ประเมินเองหรือปรับปรุงแบบ
สอบถามให้ง่ายต่อการตอบเองมากขึ้น ระหว่างการดำเนิน
งานวิจัยยังพบอีกว่าอาสาสมัครบางท่านอาจไม่เคยมี
ประสบการณ์ในการประเมินให้คะแนนระดับสเกลอาการ
ของโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ทำให้ไม่เข้าใจวิธีการให้คะแนน
สเกลอาการว่าต้องทำอะไรหรือประเมินระดับสเกล
อาการสวนทางกับตัวเลข ทำให้การประเมินระดับสเกล
อาการมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้เช่นกัน และในช่วงเวลา
ระหว่างเก็บงานวิจัยอาสาสมัครที่มีข้อขัดข้องใจหรือปัญหา
ซึ่งต้องการคำตอบอาจทำไม่ได้ในทันที เนื่องจากบางครั้ง
ผู้เขียนติดภาระงานอื่นอยู่ จึงมีความเห็นว่าการนำงาน
วิจัยนี้มาประยุกต์ใช้งานจริงในอนาคตอาจต้องมีเจ้าหน้าที่
ผู้รับผิดชอบคอยตอบคำถามในส่วนนี้ ซึ่งการแก้ไขอาจ
ต้องเตรียมบุคลากรเพิ่มให้พร้อมกับภาระงานดังกล่าว
หรือใช้ระบบส่งและตอบกลับอัตโนมัติเข้ามาช่วย

ส่วนข้อจำกัดในกลุ่มปฏิทินของงานวิจัยนี้ได้แก่ ผู้ป่วย
อาจทำปฏิทินหายไป เปียกน้ำเสียหายหรือไม่มาส่งปฏิทิน
คืนตามนัดที่โรงพยาบาลทำให้ไม่สามารถติดตามความ
ร่วมมือในการใช้ยาได้ การให้ปฏิทินแก่ผู้ป่วยไปขีดเองที่
บ้านก็ต้องใช้ความเชื่อใจผู้ป่วยในการบันทึกความถี่ความ
ร่วมมือพ่นยาเอง ข้อจำกัดสำหรับด้านผู้ปฏิบัติการอาจมี
การหลงลืมส่งสติ๊กเกอร์หรือข้อความรายวัน การที่ต้องส่ง
สติ๊กเกอร์ไลน์ให้ผู้ป่วยทุกวันและทุกคนอาจมีข้อจำกัดใน
กรณีผู้ป่วยมีจำนวนมาก ๆ อาจเป็นการเพิ่มภาระงานให้
แก่ผู้ปฏิบัติได้ อาจปรับปรุงเป็นรูปแบบระบบอัตโนมัติ
และมีระบบแสดงผลรวมว่าผู้ป่วยตอบรับความร่วมมือ
โดยรวมรวมจำนวนเป็นรายวันหรือรายสัปดาห์ทำให้
บุคลากรทางการแพทย์สะดวกในการติดตามผลมากขึ้น
น่าจะเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการสร้าง selfcare ให้
ผู้ป่วยได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยนี้เป็นการทำวิจัยใน
เขตเมือง ควรมีการวิจัยติดตามผลระยะยาวในหลาย ๆ
พื้นที่เชิงคุณภาพเพื่อให้มีระบบและรูปแบบการแจ้งเตือน
ที่เหมาะสมในแต่ละบุคคลและพื้นที่ด้วย

งานวิจัยนี้แม้พบว่าผลลัพธ์หลักมีร้อยละความร่วมมือ
ใช้ยาพ่นจมูกของกลุ่มแจ้งเตือนสมาร์ตโฟนเมื่อเทียบกับ
กลุ่มเตือนโดยปฏิทินไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p = 0.165$) ซึ่งสาเหตุอาจมาจากการเก็บตัวอย่างประชากร
ที่ไม่มากพอหรืออาจต้องใช้การติดตามต่อเนื่องที่นานขึ้น
เช่น ติดตามความร่วมมือในการพ่นยาต่อเนื่องที่ 3 เดือน
หรือ 6 เดือนเป็นต้น ผลลัพธ์รองคือ ความถี่ในการพ่นยา
และระดับสเกลความรุนแรงของอาการภูมิแพ้ทั้งสองกลุ่ม
ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดง
ในตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าทั้ง 2 วิธีการสามารถช่วย
สร้างพฤติกรรมความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์พ่น
จมูกได้เพิ่มขึ้นและช่วยลดระดับความรุนแรงของอาการ
ลงได้ดี งานวิจัยนี้ยังพบว่า เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่ม
ในเรื่องปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาแม้จะไม่มี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม แต่ปัจจัยที่
เกี่ยวข้องในการรักษามีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น
ได้แก่ การเลี้ยงสัตว์ที่มีขนในบ้านลดลง ในบ้านมีฝุ่น ควั่น
หรือการก่อสร้างใกล้บ้านลดลง การสูบบุหรี่ในบ้านลดลง
มีการล้างจมูกทุกวันมากขึ้น พ่นยาถูกวิธีมากขึ้น มีการติด
เชื้อทางเดินหายใจใน 1 เดือนที่ผ่านมาลดลง มีความรู้
ว่าโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ไม่หายขาดมากขึ้น มีความรู้ยา
สเตียรอยด์ พ่นจมูกควรใช้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น และที่
สำคัญพบว่าตัวโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้มีผลรบกวนชีวิต
ประจำวันลดลง เช่น รบกวนการทำงาน การออกกำลังกาย
และการนอนหลับ ผู้วิจัยมีความเห็นว่าจากผลวิจัย
ดังกล่าวข้างต้นทั้งสองวิธีน่าจะเป็นประโยชน์ในการปรับ
พฤติกรรมผู้ป่วยโรคจมูกอักเสบภูมิแพ้ที่มีปัญหาเรื่อง
ความร่วมมือการพ่นยาที่ไม่ดีเนื่องจากลืมพ่นยา หรือนำ
ไปใช้เตือนผู้ป่วยที่มักหยุดยาเมื่ออาการดีขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วย
มีความร่วมมือในการใช้ยาที่ดีขึ้น นำมาซึ่งผลการรักษาที่
ดีขึ้น ซึ่งการเลือกใช้วิธีการใดควรเลือกให้เหมาะสมกับผู้ป่วย
ในแต่ละบุคคล เช่น กลุ่มที่ใช้ปฏิทินอาจเหมาะกับผู้สูงอายุ
ที่ไม่ได้ใช้สมาร์ตโฟน ใช้สมาร์ตโฟนไม่คล่องแคล่ว สายตา
อ่านตัวหนังสือไม่ค่อยชัด ส่วนกลุ่มแจ้งเตือนในสมาร์ตโฟน
เหมาะกับผู้ป่วยที่เป็นวัยรุ่นจนถึงวัยกลางคนมากกว่าเพราะ
ผู้ป่วยสูงอายุบางคนอาจมีปรีชาญาณที่ลดลง ใช้งาน
สมาร์ตโฟนจะทำได้ไม่ค่อยดี อาจเป็นอุปสรรคในการเข้า
ใช้งานแอปพลิเคชันในสมาร์ตโฟนด้วยตัวเองได้

สำหรับกรณีของผู้ป่วยที่ไม่มีสมาร์ทโฟนผู้เขียนเห็นว่า อาจปรับเปลี่ยนวิธีการแจ้งเตือนการใช้ยาพ่นจมูกเป็นวิธีอื่นทดแทนซึ่งดีกว่าการไม่แจ้งเตือนอะไรเลย เช่น การส่งข้อความทางโทรศัพท์เป็นรูปแบบส่งข้อความทางโทรศัพท์มือถือถือปกติดังผลงานวิจัยของ Thakkar และคณะ¹⁰ ซึ่งได้มีการทบทวนวรรณกรรมทางการแพทย์เกี่ยวกับการส่งข้อความ เตือนการใช้ยาทางโทรศัพท์มาใช้ในการเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรัง ซึ่งพบว่าการส่งข้อความเตือนทางโทรศัพท์ช่วยเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยกลุ่มโรคเรื้อรังเป็น 2 เท่าของผู้ป่วยที่ไม่ได้รับข้อความเตือนทางโทรศัพท์ หรือใช้การส่งข้อความเตือนผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ดังผลการศึกษาศึกษาของ Wald และคณะ¹⁸ ได้ทำการศึกษาวิจัยแบบสุ่มเพื่อเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาให้สม่ำเสมอในผู้ป่วยที่ได้รับยาความดันโลหิตสูงหรือยาลดไขมันเพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในประเทศอังกฤษ โดยการส่งข้อความเตือนการรับประทานยาผ่านทางโปรแกรมคอมพิวเตอร์ พบว่า ร้อยละ 25.00 ของกลุ่มที่ไม่ได้รับข้อความเตือนไม่ได้รับประทานยาครบตามแพทย์สั่ง เปรียบเทียบกับ ร้อยละ 9.00 ของกลุ่มที่ได้รับข้อความเตือน และพบว่ากลุ่มที่ได้รับข้อความเตือนมีความร่วมมือในการรับประทานยามากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับข้อความเตือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นต้น

ความร่วมมือที่ดีขึ้นจากงานวิจัยนี้อาจนำไปต่อยอดงานดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่ติดต่ออื่น ๆ ที่ต้องใช้ความร่วมมือในการใช้ยาต่อเนื่องได้ เช่น โรคหอบหืด โรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น ใช้แจ้งเตือนการนัดเข้าพบแพทย์หรือนัดอื่น ๆ เช่น การนัดเข้ารับวัคซีน การนัดเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี และการนัดเข้ารับการตรวจคัดกรองมะเร็งต่าง ๆ ได้อีกด้วย

สรุป

ทั้งสองกลุ่มมีความถี่ในการพ่นยาที่มากขึ้น มีระดับความรุนแรงของอาการภูมิแพ้ที่ลดลง ($p < 0.001$) และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในการรักษาเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น ส่วนร้อยละความร่วมมือในการใช้ยาสเตียรอยด์

พ่นจมูกในอาสาสมัครโรคภูมิแพ้ภูมิแพ้ในกลุ่มที่ได้รับการแจ้งเตือนสามารถใช้ยาพ่นจมูกเมื่อเทียบกับกลุ่มเตือนโดยปฏิบัติพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และระดับสเกลความรุนแรงของอาการภูมิแพ้ของทั้งสองกลุ่มก็ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์พันเอกหญิงแพทย์หญิงอุษาดนต์แพทย์ทางกุมาร ผู้อำนวยการกองตรวจโรคผู้ป่วยนอก อาจารย์พันเอกหญิงรองศาสตราจารย์แพทย์หญิงพัฒนศรี ศรีสุวรรณ และอาจารย์พันโทหญิงแพทย์หญิงสุภัชมา เก่งพานิช ที่ให้คำปรึกษาในการทำวิจัยครั้งนี้ แพทย์ประจำบ้าน พยาบาลวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และขอขอบพระคุณอาสาสมัครทุกท่านที่มาร่วมโครงการ โครงการวิจัยในครั้งนี้ข้าพเจ้าหวังว่างานวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยต่อไปในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Siddiqui ZA, Walker A, Pirwani MM, Tahiri M, Syed I. Allergic rhinitis: diagnosis and management. Br J Hosp Med (Lond). 2022;83:1-9.
2. พงศกร ตันติลีปกร. วัคซีนไรฝุ่นรักษาโรคภูมิแพ้: ความรู้สู่ประชาชน [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 11 เม.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/sidoctor/e-pl/article/detail.asp?id=1426>
3. Savouré M, Bousquet J, Jaakkola JJK, Jaakkola MS, Jacquemin B, Nadif R. Worldwide prevalence of rhinitis in adults: A review of definitions and temporal evolution. Clin Transl Allergy. 2022;12:e12130. PMID: PMC8967272
4. Cahill KN, Boyce JA. Urticaria, angioedema and allergic rhinitis. In: Jameson JL, Kasper DL, Longoria DL, Fauci AS, Hauser SL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. 20th ed. New York: McGraw Hill; 2022. p. 2502-5.
5. วิวัฒน์ มิตรธรรมศิริ. Allergic rhinitis. ใน: ญัฐพล สถาวิโรตม, เนาวนิตย์ นาทา, สุมาภา ชัยอานวย, วีรพร ปิ่นพานิชกร, วิชัย ประยูรวิวัฒน์, บรรณาธิการ. Common problem in medicine. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์; 2565. หน้า 39-53.
6. World Health Organization (WHO). Adherence to Long term Therapies: Evidence for action [Internet].

- 2003 [cite 2024 Mar 11]. Available from: <http://www.who.int/chp/knowledge/publications/adherence-report/en/index.html>
7. Hellings PW, Dobbels F, Denhaerynck K, Piessens M, Ceuppens JL, De Geest S. Explorative study on patient's perceived knowledge level, expectations, preferences and fear of side effects for treatment for allergic rhinitis. *Clin Transl Allergy*. 2012;2:9. doi: 10.1186/2045-7022-2-9.
 8. Ocak E, Acar B, Kocaöz D. Medical adherence to intranasal corticosteroids in adult patients. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2017;83:558-62.
 9. Tan BY, Shafie AA, Hassali AA, Saleem F, Muneswarao J. Improving medication adherence through calendar packaging: results of a randomized controlled trial among hypertensive patients. *Journal of Pharmaceutical Health Services Research*. 2017;8:115-22.
 10. Thakkar J, Kurup R, Laba TL, Santo K, Thiagalingam A, Rodgers A, Woodward M, Redfern J, Chow CK. Mobile telephone text messaging for medication adherence in chronic disease: a meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2016;176:340-9.
 11. Kuiji W, Chengshuo W, Lin Xi, Yuan Z, Yuhui O, Hong-fei L, et al. A randomized controlled trial to assess adherence to allergic rhinitis treatment following a daily Short Message Service (SMS) via the mobile phone. *Int Arch Allergy Immunol*. 2014;163:51-8.
 12. Ciprandi G. Self-management in allergic rhinitis: strategies, outcomes and integration into clinical care. *J Asthma Allergy*. 2023;16:1087-95.
 13. ปารยะ อาศนะเสน. อาการคัดจมูก หายใจไม่สะดวก [อินเทอร์เน็ต]. 2559 [เข้าถึงเมื่อ 11 เม.ย. 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.si.mahidol.ac.th/th/healthdetail.asp?aid=1214>
 14. World Health Organization (WHO) global observatory for eHealth.mHealth: New horizons for health through mobile technologies [Internet]. 2011 [cited 2024 Mar 11]. Available from: <https://www.afro.who.int/publications/mhealth-new-horizons-health-through-mobile-technologies>
 15. Baxter MS, Tibble H, Bush A, Sheikh A, Schwarze J. Effectiveness of mobile health interventions to improve nasal corticosteroid adherence in allergic rhinitis: A systematic review. *Clin Transl Allergy*. 2021;11(9):e12075. PubMed PMID: 34841729
 16. Feng S, Liang Z, Zhang R, Liao W, Chen Y, Fan Y, et al. Effects of mobile phone WeChat services improve adherence to corticosteroid nasal spray treatment for chronic rhinosinusitis after functional endoscopic sinus surgery: a 3-month follow-up study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274:1477-85.
 17. กองสถิติเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ.สำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือนพ.ศ. 2566 (ไตรมาส 4) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 11 เม.ย. 2567]. Available from: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240229135937_44161.pdf
 18. Wald DS, Bestwick JP, Raiman L, Brendell R, Wald NJ. Randomized trial of text messaging on adherence to cardiovascular preventive treatment (INTERACT Trial) [Internet]. 2014 [cited 2024 Mar 11]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25479285/>