

### Telemedicine in Oral Immunotherapy for food allergy

Keawalee Thamjamratsri, Adithep Sawatchai, Potjanee Kiewngam, Wanlapa Jotikasthira,

Natchanun Klangkalya, Watcharoot Kanchongkittiphon, Wiparat Manuyakorn

Division of allergy and immunology, Department of Pediatrics,

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Received March 13, 2024 Revised June 1, 2024 Accepted June 24, 2024

#### Abstract

**Background:** Food allergy is defined as an abnormal immune response to food allergens. Food oral immunotherapy (OIT) is a promising treatment for persistent and severe food allergies. OIT consists of daily ingestion of increasing doses of the allergen during the build-up phase, and ingestion of a constant dose during the maintenance phase. In build-up phase involves increasing the food allergen doses every 2-4 weeks at the allergy clinic to observe allergic reaction and monitor vital signs for 2 hours after ingestion. Due to the coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation, up dosing during the build-up phase or follow-up during the maintenance phase was very challenging clinicians from facing significant limitations of service. Many patients had to postpone the appointment, consequently, they were unable to up-dose at the hospital as regular schedule. Therefore, we had applied a telemedicine system into our practice with food allergy patients.

**Objective:** The purpose of this report is to provide information regarding the treatment of two patients with food allergies using oral immunotherapy via telemedicine

**Case report:** A Thai girl of 5 years old was diagnosed with wheat anaphylaxis, and a boy of 5 years old was diagnosed with cow milk protein allergy and treated with oral immunotherapy. As a result, a COVID-19 outbreak occurred. Consequently, we were unable to make appointments for patients to increase their food intake at the hospital. Telemedicine has been used in the treatment of patients with food allergies, allowing them to increase their dosages to maintenance levels.

**Conclusion:** Telemedicine is the delivery of real-time healthcare services via digital communication technologies remotely rather than face-to-face encounters between a patient and a provider. Therefore, the treatment can continue and allows the patient to increase the amount of food to the maintenance dose

without unnecessary delayed. Telemedicine is also convenient for patients in terms of commute, time saving and infection risk reduction which is the concerning issue for this era.

**Keywords:** Food allergy, oral immunotherapy, Telemedicine, COVID-19

## รายงานผู้ป่วยเด็กแพ้อาหารที่ได้รับการรักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทานผ่านระบบ การแพทย์ทางไกล

เกวลี ธรรมจรัสศรี, อติเทพ สวัสดิ์ไชย, พงนิษฐ์ กิ่งงาม, วัลลภา โชติกเสถียรธรรม,  
ณัฐชนัญ กลางกัลยา, วัชรุตม์ กันจงกิตติพร, วิภารัตน์ มนูญากร  
สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน ภาควิชากุมารเวชศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

### บทคัดย่อ

**ความเป็นมา:** ภาวะแพ้อาหารเป็นภาวะที่ภูมิคุ้มกันตอบสนองต่ออาหารที่รับประทาน รักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral Immunotherapy) ในคนที่ไม่หายจากอาการแพ้เมื่อถึงช่วงอายุที่ควรจะหาย โดยการให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่แพ้ เข้าไปที่ละน้อยเท่าที่ผู้ป่วยทนได้ และไม่เกิดอาการ ในช่วงนี้ผู้ป่วยจะต้องมาเพิ่มปริมาณอาหารที่โรงพยาบาลทุกครั้ง เนื่องจากต้องสังเกตอาการแพ้และวัดสัญญาณชีพอย่างน้อย 2 ชั่วโมงหลังรับประทานอาหาร แต่จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ผู้ป่วยต้องถูกเลื่อนนัดหมายออกไป ดังนั้นทางโรงพยาบาลรามาธิบดีจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วยแพ้อาหาร

**วัตถุประสงค์:** รายงานผู้ป่วย 2 ราย ที่ได้รับการรักษาภาวะแพ้อาหาร ด้วยวิธีการรับประทานอาหารที่แพ้ โดยใช้ระบบการแพทย์ทางไกล

**รายงานผู้ป่วย:** ผู้ป่วยเด็กหญิงไทย อายุ 5 ปี วินิจฉัยแพ้อาหารชนิดรุนแรงจากแป้งสาลี (wheat anaphylaxis) และ ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 5 ปี วินิจฉัยแพ้โปรตีนนมวัว (cow milk protein allergy) ได้รับการรักษาภาวะแพ้อาหารด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน จากนั้นเกิดการระบาดของโรคโควิด 19 จึงไม่สามารถนัดผู้ป่วยมาเพิ่มปริมาณอาหารที่โรงพยาบาลได้ จึงได้มีการนำระบบการแพทย์ทางไกล มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ไปจนถึง maintenance dose ได้

**สรุปผล:** การนำระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วยแพ้อาหาร ช่วยให้การรักษาสารสามารถดำเนินต่อไปได้ อีกทั้งระบบการแพทย์ทางไกลยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยในเรื่องของการเดินทาง ประหยัดเวลาในการรอตรวจ ลดโอกาสที่ผู้ป่วยต้องออกจากบ้าน และลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยได้อีกด้วย

**คำสำคัญ:** ภาวะแพ้อาหาร, ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน, ระบบการแพทย์ทางไกล, โรคโควิด 19

## บทนำ

ภาวะแพ้อาหาร (food allergy) ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงวัยเด็กเล็ก เป็นภาวะที่ภูมิคุ้มกันตอบสนอง (immune response) ต่ออาหารที่รับประทาน อาการแพ้อาหารที่เกิดขึ้นอาจแสดงอาการทางระบบผิวหนัง ระบบทางเดินอาหาร ระบบหัวใจหลอดเลือด หรือระบบทางเดินหายใจ โดยมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างพร้อมกันได้ ปฏิกริยาที่ตอบสนองแบ่งเป็น ชนิดเฉียบพลัน ซึ่งมักเกิดปฏิกริยารวดเร็วทันทีหลังรับประทาน หรือภายใน 2-4 ชั่วโมง อาการแสดง เช่น ผื่นลมพิษ ปากบวม ตาบวม แน่นหน้าอก หายใจลำบาก หน้ามืดหมดสติ และชนิดไม่เฉียบพลัน อาจค่อย ๆ เกิดอาการหลังรับประทานได้หลายชั่วโมงถึงหลายวัน เช่น ผื่นผิวหนังอักเสบเรื้อรัง ถ่ายเป็นมูกเลือด การแพ้อาหารในเด็กมีอุบัติการณ์สูงสุด อยู่ที่ช่วงอายุ 1 ปี โดยอยู่ที่ประมาณร้อยละ 6-8<sup>1,2</sup> อาหารที่เด็กไทยแพ้ส่วนใหญ่ ได้แก่ นมวัว ไข่ขาว อาหารทะเล ไข่แดง แป้งสาลี ถั่วเหลือง และถั่วลิสง<sup>3</sup> เด็กส่วนมากที่แพ้อาหาร มักหายแพ้เมื่อโตขึ้น โดยอุบัติการณ์ลดลงเหลือประมาณร้อยละ 3-4<sup>4</sup>

การวินิจฉัยภาวะแพ้อาหาร ทำได้โดยการทดสอบเบื้องต้นด้วยการสะกิดผิวหนัง (skin prick test) หรือการตรวจเลือด specific IgE ต่ออาหารที่แพ้ และการทดสอบการแพ้อาหาร โดยให้รับประทานอาหารที่สงสัย (Oral Food Challenge Test) ซึ่งเป็นวิธีการทดสอบเพื่อวินิจฉัยการแพ้อาหารที่ให้ผลแม่นยำที่สุด (Gold standard test) หากได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะแพ้อาหารนั้นจริง ผู้ป่วยจะต้องหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารชนิดนั้นเพื่อป้องกันปฏิกริยาการแพ้<sup>5-7</sup>

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy) จะทำให้ผู้ป่วยมีอาการแพ้อาหารน้อยลง มีโอกาสหายจากการแพ้อาหารได้เร็วขึ้น ซึ่งเป็นการรักษาโดยการให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่แพ้ เข้าไปที่ละน้อยเท่าที่ผู้ป่วยทนได้และไม่เกิดอาการ จากนั้นจะค่อย ๆ เพิ่มปริมาณทุก 2-4 สัปดาห์ โดยจะต้องรับประทานอาหารนั้น ๆ ทุกวันเป็นเวลา 3-5 ปี การรักษานี้ จะทำเฉพาะในคนที่ไม่หายจากอาการแพ้เมื่อถึงช่วงอายุที่ควรจะหาย หรือเกิดอาการแพ้รุนแรงบ่อยเนื่องจากไม่สามารถหลีกเลี่ยงอาหารที่แพ้ได้ หลังรักษาไปได้ระยะหนึ่ง ผู้ป่วยจะสามารถรับประทานอาหารที่แพ้ในปริมาณที่มากขึ้น มีโอกาสหายจากการแพ้ได้เร็วกว่าการรักษาแบบดั้งเดิมที่ให้หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารนั้น ๆ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ต้องรักษาภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด<sup>8,9</sup>

ภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy) จะแบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะแรกคือช่วงเพิ่มปริมาณอาหาร (build-up phase) ในช่วงนี้จะนัดผู้ป่วยมาเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ที่โรงพยาบาลทุกครั้ง เนื่องจากต้องสังเกตอาการแพ้และวัดสัญญาณชีพอย่างน้อย 2 ชั่วโมงหลังรับประทานอาหาร โดยจะอยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และมีการเตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อม เนื่องจากสามารถเกิดอาการแพ้ชนิดรุนแรงได้ ในการรักษาครั้งถัดไปจะนัดผู้ป่วยทุก 2-4 สัปดาห์ เพื่อเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ซึ่งในช่วง build-up phase นี้จะใช้เวลาประมาณ 12-18 เดือน และหลังจากที่สามารถเพิ่มปริมาณอาหารไปจนถึงระดับที่คงที่ (maintenance dose) ได้จะเข้าสู่ระยะที่สอง คือ maintenance phase คือจะให้รับประทานอาหารระดับที่คงที่ (maintenance dose) ปริมาณเท่าเดิมทุกวันที่บ้าน ซึ่งในระยะนี้จะใช้เวลาประมาณ 18-24 เดือน<sup>8,9</sup>

จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงเพิ่มปริมาณอาหาร (build-up phase) ต้องถูกเลื่อนนัดหมายออกไป ไม่สามารถเพิ่มปริมาณอาหารได้<sup>10</sup> ดังนั้นทางโรงพยาบาลรามาศิริจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วยแพ้อาหาร เพื่อให้การรักษาสามารถดำเนินต่อไปได้ และทำให้ผู้ป่วยสามารถเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ไปจนถึง ระดับที่คงที่ (maintenance dose) ได้

Telemedicine คือ การให้บริการด้านสาธารณสุข โดยบุคลากรทางการแพทย์ ผ่านทางเทคโนโลยี และการสื่อสารแบบ video conference ผู้ป่วยกับแพทย์สามารถคุยตอบโต้กันได้ทันทีในเวลาเดียวกัน (real-time) ที่สามารถเห็นหน้าคู่สนทนาทั้งสองฝ่ายได้<sup>11</sup> เป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยในเรื่องของการเดินทาง ประหยัดเวลาในการรอตรวจ ลดโอกาสที่ผู้ป่วยต้องออกจากบ้าน และลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของเจ้าหน้าที่และผู้ป่วย ดำเนินการโดย video conference ผ่านโปรแกรม Line official<sup>®</sup> โดยเลือกผู้ป่วยที่มีอาการเมื่อทดสอบการแพ้อาหารที่ไม่รุนแรง ให้ข้อมูลกับผู้ปกครองว่ามีโอกาสเกิดภาวะแพ้รุนแรงได้หลังรับประทานอาหารที่เพิ่มปริมาณ และผู้ปกครองต้องมีความมั่นใจในการให้การรักษาหากผู้ป่วยมีอาการแพ้เกิดขึ้น ก่อนเริ่มให้รับประทานอาหาร จะตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยและผู้ปกครอง การเตรียมอุปกรณ์ที่ช่วยติดตามสัญญาณชีพและช่วยชีวิตไว้ข้างตัว จะให้วัดสัญญาณชีพ ได้แก่ ความดันโลหิต อัตราการเต้นหัวใจ และระดับออกซิเจนก่อนเริ่มรับประทานอาหาร หลังรับประทานอาหารที่เพิ่มปริมาณหมด จะวัดสัญญาณชีพที่ 30 นาที 1 ชั่วโมง และ 2 ชั่วโมง ตามลำดับ ร่วมกับแพทย์จะสอบถามอาการแสดงระบบต่าง ๆ เพื่อประเมินภาวะแพ้รุนแรงในระยะเวลา 2 ชั่วโมง โดยตลอดการทดสอบ แพทย์และผู้ป่วยสามารถสื่อสารกันได้ตลอดเวลา เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรึกษาแพทย์ได้อย่างทันทีหากมีอาการแพ้เกิดขึ้น

## รายงานผู้ป่วย

### รายงานผู้ป่วยรายที่ 1

ผู้ป่วยเด็กหญิงไทย อายุ 5 ปี ภูมิลำเนาจังหวัด ระยอง มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้จมูกอักเสบและมีประวัติแพ้แป้งสาลี จากประวัติเมื่ออายุ 8 เดือน รับประทานอาหารจากช้อนที่เปื้อนขนมปัง จากนั้น 5 นาที มีผื่นลมพิษขึ้นตามตัว รับประทานยาแก้แพ้ อาการดีขึ้น ไม่ได้ไปพบแพทย์ ที่อายุ 1 ปี รับประทานขนมปัง 3-4 คำ จากนั้น 5 นาที มีผื่นลมพิษขึ้นตามตัว ไปพบแพทย์ได้รับการวินิจฉัยว่าแพ้แป้งสาลี (wheat allergy) และเมื่ออายุ 3 ปี รับประทานมะกะโรนิต้ม 1 ถ้วย หลังรับประทาน 15 นาที มีผื่นลมพิษ ตามวม หายใจไม่สะดวก แพทย์วินิจฉัย แพ้อาหารชนิดรุนแรงจากแป้งสาลี (wheat anaphylaxis) แพทย์จึงได้ให้การรักษาด้วยยาฉีดอะดรีนาลีน (adrenaline) ยาฉีดแก้แพ้ และแนะนำให้หลีกเลี่ยงอาหารที่มีส่วนผสมของแป้งสาลี มีการทดสอบด้วยการสะกิดผิวหนัง (skin prick test) ด้วยแป้งสาลี ให้ผลเป็นบวก sIgE wheat 2.27 KUA/L ทดสอบการแพ้อาหารโดยการรับประทานอาหารที่สงสัย (oral food challenge test) พบว่าผู้ป่วยมีลมพิษขึ้นหลังรับประทานแป้งสาลี 20 กรัม ในผู้ป่วยรายนี้จึงได้รับการรักษาภาวะแพ้อาหารด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy) โดยเริ่ม build-up phase ด้วยแป้งสาลี 200 มิลลิกรัม และสามารถเพิ่ม

ปริมาณอาหาร (up dosing) ไปได้จนถึง 14.8 กรัม เทียบเท่ากับขนมปัง 1 แผ่น จากนั้นเกิดการระบาดของโรคโควิด 19 (COVID-19) จึงไม่สามารถนัดผู้ป่วยมาเพิ่มปริมาณอาหารที่โรงพยาบาลได้ ทำให้ผู้ป่วยต้องรับประทานแป้งสาลีปริมาณเท่าเดิมเป็นเวลา 6 เดือน จึงได้มีการร่วมกันปรึกษากับผู้ปกครองและประเมินความพร้อมในการทำ telemedicine เพื่อเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) จนผู้ป่วยสามารถเข้าสู่ maintenance phase ได้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการรักษาภาวะแพ้แป้งสาลีด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy for wheat allergy) ของผู้ป่วยรายที่ 1

วันที่	สถานที่	ปริมาณแป้งสาลี	ให้ยาแก้แพ้	อาการ
4/10/63-14/10/66	รพ.รามาริบัติ	200 mg	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
15/10/63-28/10/63	รพ.รามาริบัติ	400 mg	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
29/10/63-29/11/63	รพ.รามาริบัติ	800 mg	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
30/11/63-13/12/63	รพ.รามาริบัติ	1.6 g	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
14/12/63-3/2/64	รพ.รามาริบัติ	3.7 g (ขนมปัง ¼ แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
4/2/64-28/3/64	รพ.รามาริบัติ	7.4 g (ขนมปัง ½ แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
29/3/64-15/9/64	รพ.รามาริบัติ	14.8 g (ขนมปัง 1 แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
16/9/64-17/10/64	telemedicine	22.2 g (ขนมปัง 1½ แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
18/10/64-17/11/64	telemedicine	29.6 g (ขนมปัง 2 แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
18/11/64-9/1/65	telemedicine	44.4 g (ขนมปัง 3 แผ่น)	ก่อนรับประทานแป้งสาลี 30 นาที	ไม่มี
10/1/65-ปัจจุบัน	telemedicine	44.4 g (ขนมปัง 3 แผ่น)	งดยาแก้แพ้	ไม่มี



รูปที่ 1 แสดงการรักษาภาวะแพ้แป้งสาลีด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy for wheat allergy) ผ่านระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) รูปผู้ป่วยได้รับการขออนุญาตให้ถ่ายรูปและลงนามยินยอมให้เผยแพร่เพื่อการศึกษาแล้ว

ผู้ป่วยรายนี้ได้ทำ telemedicine ทั้งหมด 4 ครั้ง ภายในระยะเวลา 4 เดือน ทุกครั้งผู้ปกครองจะเตรียมขนมปังชนิดแผ่นไม่ตัดขอบปริมาณตามที่กำหนด มีการเตรียมอุปกรณ์ที่ช่วยติดตามสัญญาณชีพ เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดระดับออกซิเจน และเตรียมยาช่วยชีวิต ได้แก่ EpiPen™ (adrenaline auto-injector) ยาแก้แพ้ ไม้ข้างตัวเสมอ จนผู้ป่วยสามารถรับประทานแป้งสาลีได้ถึง 44.4 กรัม เทียบเท่ากับขนมปัง 3 แผ่น โดยที่ไม่ต้องรับประทานยาแก้แพ้ก่อนรับประทานแป้งสาลี และผู้ป่วยไม่มีอาการแพ้เกิดขึ้นตลอดระยะเวลาที่ทำ telemedicine

## รายงานผู้ป่วยรายที่ 2

ผู้ป่วยเด็กชายไทย อายุ 5 ปี 8 เดือน มีโรคประจำตัวเป็นหอบหืดและภูมิแพ้จมูกอักเสบและมีประวัติแพ้นมวัว ที่อายุ 4 เดือน รับประทานนมแม่โดยที่มารดาไม่ได้งดผลิตภัณฑ์จากนมวัว ผู้ป่วยมีผื่นแดงขึ้นตามตัว และมีถ่ายอุจจาระเป็นเลือด ไปพบแพทย์ได้รับการวินิจฉัยว่าแพ้โปรตีนนมวัว (cow milk protein allergy) จึงได้รับการรักษาโดยให้เปลี่ยนสูตรนมเป็น extensively hydrolyzed formula ที่อายุ 3 ปี รับประทานนมวัว ประมาณ 4 มิลลิลิตร จากนั้น 1 ชั่วโมงผู้ป่วยมีผื่นลมพิษขึ้นทั่วตัว ร่วมกับมีระดับออกซิเจนที่ต่ำลง (SpO2 40 %) แพทย์วินิจฉัย แพ้อาหารชนิดรุนแรงจากนมวัว (cow milk anaphylaxis) จึงได้ให้การรักษาโดยให้ยาฉีดอะดรีนาลีน (adrenaline) ยาฉีดแก้แพ้และให้หลีกเลี่ยงนมวัวและผลิตภัณฑ์จากนมวัว ได้ทดสอบด้วยการสะกิดผิวหนัง (skin prick test) ด้วยนมวัวให้ผลเป็นบวก sIgE cow's milk 10.1 KUA/L ทดสอบการแพ้อาหารโดยการรับประทานอาหารที่สงสัย (oral food challenge test) พบว่าผู้ป่วยมีลมพิษขึ้นที่ใบหน้า หลัง ไบหู และมีอาการปวดท้อง หลังรับประทานนมวัว 100 มิลลิลิตร ในผู้ป่วยรายนี้จึงได้รับการรักษาภาวะแพ้อาหารด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy)

โดยช่วงเริ่มรักษาภาวะแพ้อาหารด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทานในผู้ป่วยรายนี้ยังอยู่ในช่วงสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จึงได้ปรึกษากับผู้ปกครองเรื่องการรักษาโดยทำผ่าน telemedicine ซึ่งผู้ปกครองต้องเตรียมนมจากนมวัวกล่องปริมาณตามที่กำหนด มีเวลาสังเกตอาการผู้ป่วยหลังรับประทานนมวัว มีเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดระดับออกซิเจน และยาช่วยชีวิต ได้แก่ ยาฉีดอะดรีนาลีน (adrenaline) ยาฉีดแก้แพ้ ช่วงรักษาผู้ป่วยมาโรงพยาบาลทั้งหมด 2 ครั้ง คือวันแรกที่เริ่มรักษาให้รับประทานนมวัว และวันที่เพิ่มนมวัวเป็น 100 มิลลิลิตร ซึ่งเป็นปริมาณที่ผู้ป่วยเคยรับประทานแล้วมีอาการแพ้

**ตารางที่ 2** ตารางแสดงการรักษาภาวะแพ้นมวัวด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy for cow's milk allergy)

วันที่	สถานที่	ปริมาณนมวัว	ให้ยาแก้แพ้	อาการ
13/1/65-30/1/65	รพ.รามาริบัติ	0.8 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
31/1/65-13/2/65	telemedicine	1.6 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
14/2/65-6/3/65	telemedicine	3.2 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
7/3/65-27/3/65	telemedicine	6.4 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
28/3/65-17/4/65	telemedicine	12.8 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
18/4/65-22/5/65	telemedicine	25 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
23/5/65-12/6/65	telemedicine	50 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
13/6/65-4/9/65	telemedicine	75 mL เช้า-เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
5/9/65-9/10/65	รพ.รามาริบัติ	100 mL เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
10/10/65-25/12/65	telemedicine	150 mL เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
26/12/65-10/5/66	telemedicine	200 mL เย็น	ก่อนรับประทานนมวัว 30 นาที	ไม่มี
11/5/66-ปัจจุบัน	รพ.รามาริบัติ	200 mL เย็น	งดยาแก้แพ้	ไม่มี

ผู้ป่วยรายนี้ ได้ทำ telemedicine ทั้งหมด 9 ครั้ง ภายในระยะเวลา 11 เดือน จนทำให้ผู้ป่วยสามารถเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) และเข้าสู่ maintenance phase ได้ ขณะนี้ผู้ป่วยสามารถรับประทานนมวัวได้ถึง 200 มิลลิลิตร โดยที่ไม่มีอาการแพ้

**อภิปรายและวิจารณ์**

จากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้ส่งผลกระทบต่อหลายประเทศทั่วโลก ผลจากการระบาดทำให้ต้องมีมาตรการควบคุมต่อเนื่อง การดำเนินชีวิตต้องปรับเปลี่ยน การป้องกันที่ดีทางหนึ่งคือพยายามหลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย และมีมาตรการกำหนดระยะห่าง ทำให้ผู้ป่วยที่อยู่ในช่วงเพิ่มปริมาณอาหาร (build-up phase) ต้องถูกเลื่อนนัดหมายออกไป และต้องรับประทานอาหารปริมาณเท่าเดิม ไม่สามารถเพิ่มปริมาณอาหารได้ ทำให้การรักษาภาวะแพ้อาหารด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy) ต้องใช้เวลามากขึ้น ดังนั้นทางโรงพยาบาลรามาริบัติจึงมีแนวคิดที่จะนำระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วยแพ้อาหาร เพื่อให้การรักษาสามารถดำเนินต่อไปได้ และทำให้ผู้ป่วยสามารถเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ได้ โดยคนไข้ที่จะเลือกมาทำ telemedicine ได้นั้น จะต้องมีอาการเมื่อทดสอบการแพ้อาหาร (oral food challenge test) ไม่รุนแรง ผู้ปกครองต้องมีเวลาดังเกตอาการ มีความมั่นใจในการให้การรักษาหากผู้ป่วยมีอาการแพ้เกิดขึ้นหลัง

รับประทานอาหารที่เพิ่มปริมาณ และจะต้องมีอุปกรณ์ที่ช่วยติดตามสัญญาณชีพ เช่น เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องวัดระดับออกซิเจน โดยในระหว่างที่ทำการเตรียมยาไว้ข้างตัว เช่น ยาฉีดอะดรีนาลีน (adrenaline) ยาแก้แพ้ เป็นต้น

## บทสรุป

หน่วยภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน โรงพยาบาลรามาริบัติได้นำระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) มาประยุกต์ใช้กับการรักษาผู้ป่วยแพ้อาหาร ที่ได้รับการรักษาด้วยภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทาน (oral immunotherapy) ในช่วง build-up phase ซึ่งต้องนัดผู้ป่วยมาเพิ่มปริมาณอาหารที่โรงพยาบาลทุก 2-4 สัปดาห์ ทำให้การรักษาสามารถดำเนินต่อไปได้ และทำให้ผู้ป่วยสามารถเพิ่มปริมาณอาหาร (up dosing) ไปจนถึง maintenance dose ได้ อีกทั้งระบบการแพทย์ทางไกล (telemedicine) ยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยในเรื่องของการเดินทาง ประหยัดเวลาในการรอตรวจ ตลอดจนโอกาสที่ผู้ป่วยต้องออกจากบ้าน และลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อของเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยได้อีกด้วย ทั้งนี้การรักษาภูมิคุ้มกันบำบัดแบบรับประทานผ่านระบบการแพทย์ทางไกล อาจนำมาประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยที่ไม่สะดวกในการเดินทางมารับการรักษาที่โรงพยาบาลได้

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณที่มอาจารย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดหน่วยภูมิแพ้และภูมิคุ้มกันในเด็ก คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาริบัติที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยสองรายนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Osborne NJ, Koplin JJ, Martin PE, Gurrin LC, Lowe AJ, Matheson MC, et al. Prevalence of challenge-proven IgE-mediated food allergy using population-based sampling and predetermined challenge criteria in infants. *J Allergy Clin Immunol* 2011;127:668-76.
2. Liu AH, Jaramillo R, Sicherer SH, Wood RA, Bock SA, A Burks AW, et al. National prevalence and risk factors for food allergy and relationship to asthma: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 2005-2006. *J Allergy Clin Immunol*. 2010; 126:798-806.
3. Sripramong C, Visitsunthorn K, Srisuwachari W, Pacharn P, Jirapongsananuruk O, Visitsunthorn N. Food sensitization and food allergy in allergic Thai patients from a tertiary care center in Thailand. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2022;40:147-54.
4. Peters RL, Koplin JJ, Gurrin LC, Dharmage SC, Wake M, Ponsonby AL, et al. The prevalence of food allergy and other allergic diseases in early childhood in a population-based study: HealthNuts age 4-year follow-up. *J Allergy Clin Immunol*. 2017;140: 145-53.



5. Sampson HA, Aceves S, Bock SA, James J, Jones S, Lang D, et al. Food allergy: a practice parameter update-2014. *J Allergy Clin Immunol.* 2014;134:1016–25.e43.
6. Nowak-Wegrzyn A, Assa'ad AH, Bahna SL, Bock SA, Sicherer SH, Teuber SS. Work Group report: Oral food challenge testing. *J Allergy Clin Immunol* 2009;123:365-83.
7. Bird JA, Leonard S, Groetch M, Assa'ad A, Cianferoni A, Clark A, et al. Conducting an Oral food challenge: an update to the 2009 adverse reactions to Foods Committee work group report. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8:75e90.e17.
8. Takahashi M, Taniuchi S, Soejima K, Hatano Y, Yamanouchi S, Kaneko K. Two-weeks-sustained unresponsiveness by oral immunotherapy using microwave heated cow's milk for children with cow's milk allergy. *Allergy Asthma Clin Immunol.* 2016;12:44.
9. del Río PR, Díaz-Perales A, Sanchez-García S, Escudero C, do Santos P, Catarino M, et al. Oral immunotherapy in children with IgE-mediated wheat allergy: Outcome and molecular changes. *J Investig Allergol Clin Immunol.* 2014; 24:240-8.
10. Shaker MS, Oppenheimer J, Grayson M, Stukus D, Hartog N, Hsieh EWY, et al. COVID-19: pandemic contingency planning for the allergy and immunology clinic. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8:1477–88.e5.
11. Portnoy J, Waller M, Elliott T. Telemedicine in the Era of COVID-19. *J Allergy Clin Immunol Pract.* 2020;8:1489–91.