

การให้วัคซีน Yellow fever ด้วยวิธี Graded doses ในผู้ป่วยที่แพ้ไข่

วรลักษณ์ สุทธิรัตนชัย¹, ณิชชัญญ กลางกัลยา¹,
วศิน แมตลี², วัชรุตม์ กันจงกิตติพร¹, วิจารณ์ มนูญากร¹

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ไข่ถือเป็นข้อห้ามหนึ่งในการรับวัคซีน yellow fever อย่างไรก็ตามมีบางสถานการณ์ที่ผู้ป่วยที่แพ้ไข่มีความจำเป็นต้องได้รับวัคซีนดังกล่าว รายงานนี้ได้นำเสนอความสำเร็จจากการให้วัคซีน yellow fever ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ไข่แบบรุนแรง เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยแพ้ไข่ที่จำเป็นต้องได้รับวัคซีนนี้ในอนาคต

ผู้ป่วยเด็กชายไทย-ไนจีเรียอายุ 1 ปี 4 เดือน มีประวัติแพ้ไข่แบบรุนแรง (Anaphylaxis) ตั้งแต่อายุ 10 เดือน มาปรึกษาเรื่องการรับวัคซีน yellow fever เนื่องจากต้องเดินทางไปประเทศไนจีเรีย ก่อนรับวัคซีนได้ประเมินความเป็นไปได้ของการแพ้วัคซีนโดยวิธีทดสอบทางผิวหนัง พบว่าผลการทดสอบทางผิวหนังต่อวัคซีน (Intradermal test) ให้ผลบวก จึงพิจารณาให้วัคซีน yellow fever 5 ลำดับ โดยวิธีแบ่งให้ทีละน้อยและค่อยๆ เพิ่มขนาด (Graded doses) ผู้ป่วยสามารถรับวัคซีนได้สำเร็จโดยไม่เกิดผลข้างเคียงจากวัคซีน

บทนำ

ภาวะแพ้ไข่เป็นหนึ่งในภาวะแพ้อาหารที่พบได้บ่อยในเด็ก¹ โดยมีอุบัติการณ์ 0.5-2.5 % ในช่วงอายุ 2 ขวบปีแรกของชีวิตโดยขึ้นกับแต่ละภูมิภาค และส่วนใหญ่สามารถหายได้เองภายใน 5 ขวบปีแรกของชีวิต^{2,3} โดยอาการแสดงมีผื่นลมพิษ ปากบวม โดยอาการมักเกิดเร็ว 30 นาทีถึง 2 ชั่วโมงหลังรับประทานและบางส่วนอาจมาด้วยอาการระบบทางเดินอาหาร ระบบหายใจ หรือระบบหัวใจและหลอดเลือด

ปัจจุบันวัคซีนที่เป็นข้อห้ามฉีดสำหรับผู้แพ้ไข่คือ วัคซีนไข้อย่างเหลือง (yellow fever)⁴ มีส่วนประกอบของไข่ในปริมาณที่มากกว่าวัคซีนชนิดอื่นๆ และมีการรายงานการแพ้อย่างรุนแรง (Anaphylaxis) ในผู้ป่วยที่แพ้ไข่⁵ แต่สำหรับ วัคซีนหัด-หัดเยอรมัน-คางทูม (MMR), ไขหวัดใหญ่ (Influenza) สามารถฉีดได้ เนื่องจากมีส่วนประกอบของไข่ในปริมาณที่น้อยหรือแทบไม่มีเลย⁶

ในกรณีที่ต้องได้รับการฉีดวัคซีน yellow fever ควรส่งต่อแพทย์เฉพาะทางด้านภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน เพื่อทำการทดสอบวัคซีนทางผิวหนัง (Skin Prick Test และ Intradermal test) ก่อนได้รับการฉีดวัคซีน และถ้า Skin Prick test และ Intradermal test ให้ผลเป็นลบสามารถฉีดวัคซีนได้ตามปกติ แต่ถ้า Skin Prick Test หรือ Intradermal test ให้ผลเป็นบวก แนะนำให้ฉีดวัคซีนด้วยวิธี graded doses^{7, 8, 9} คือ การให้ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ โดยให้วัคซีนแบบแบ่งให้ทีละน้อยและค่อยๆ เพิ่มขนาดขึ้นตามลำดับจนครบขนาดที่ต้องการ โดยรายงานนี้เป็นรายงานผู้ป่วยเด็กแพ้ไข่แบบรุนแรง (Anaphylaxis) ที่จำเป็นต้องได้รับวัคซีน yellow fever และได้รับการให้วัคซีนด้วยวิธี graded doses ได้สำเร็จ

¹สาขาวิชาโรคภูมิแพ้และภูมิคุ้มกัน ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

²หน่วยวิจัยเวชศาสตร์ท่องเที่ยวและการเดินทาง ภาควิชาอายุรศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ม.มหิดล

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยเด็กชายไทย-ไนจีเรีย อายุ 1 ปี 4 เดือน ผู้ปกครองพามาขอคำปรึกษาเรื่องการรับวัคซีน yellow fever เนื่องจากมีความจำเป็นต้องเดินทางไปยังประเทศไนจีเรีย โดยผู้ป่วยมีประวัติการแพ้ไข่แบบ Anaphylaxis ประวัติเพิ่มเติม เมื่ออายุ 6 เดือนรับประทานไข่ต้มทั้งไข่ขาวและไข่แดง หลังจากรับประทานไป 5 นาที มีผื่นลมพิษขึ้นรอบปาก ไม่มีอาการอื่นๆ ผิดปกติ เมื่ออายุ 10 เดือน รับประทานไข่ตุ๋น หลังจากรับประทานไป 10 นาที มีลมพิษขึ้นและอาเจียน หลังจากนั้นมารดาจึงได้หยุดรับประทาน และไม่มีอาการอีก

ตารางที่ 1 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่อายุ 1 ปี และ 1 ปี 4 เดือน (ก่อนได้รับวัคซีน)

อายุ	Specific IgE to Egg white	Specific IgE to Egg yolk	Specific IgE to ovomucoid
	Normal: < 0.35 KUA/L	Normal: < 0.35 KUA/L	Normal: < 0.35 KUA/L
1 ปี	10.6 KUA/L	9.6 KUA/L	4.8 KUA/L
1 ปี 4 เดือน	10.2 KUA/L	7.58 KUA/L	8.53 KUA/L

จากผล Specific IgE ต่อ Egg white ที่ยังสูงกว่าค่าปกติ ร่วมกับมีประวัติอาการแพ้แบบรุนแรง หลังจากรับประทานไข่เมื่อ 6 เดือนก่อนมารับการปรึกษา แสดงว่าผู้ป่วยยังมีอาการแพ้ไข่อย่างรุนแรงอยู่จริง แต่เนื่องจากผู้ป่วยต้องได้รับวัคซีน yellow fever จำเป็นต้องได้รับการทดสอบทางผิวหนังตามตารางที่ 2 ซึ่งผลการทดสอบ Intradermal test ด้วยวัคซีนที่ความเข้มข้น 1:10 ให้ผลบวกแสดงว่าผู้ป่วยอาจมี immediate hypersensitivity reaction จากการให้วัคซีน จึงได้ให้วัคซีนแบบ graded doses ดังตารางที่ 3 โดยผู้ป่วยได้รับยา 0.25 mg/kg IV และ Hydrocortisone 5 mg/kg IV 30 นาที ก่อนเริ่มให้วัคซีน โดยให้วัคซีนด้วยการฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ทุก 15 นาที ร่วมกับประเมิน vital signs และตรวจร่างกาย สังเกตอาการก่อนและหลังการให้วัคซีนทุกโดส และติดตามอาการต่อทุก 30 นาที จบครบ 2 ชั่วโมงหลังจกโดสสุดท้าย พบว่าผู้ป่วยรายนี้สามารถให้วัคซีนได้ครบ โดยไม่มีผลข้างเคียงจากการให้วัคซีนด้วยวิธี graded doses

ตารางที่ 2 แสดงการทดสอบทางผิวหนังต่อวัคซีน yellow fever

Skin test	Concentration	Volume	Result
Prick test	Full strength	-	Negative
Intradermal test	1:10 dilution	0.02 mL	Wheal size 12x12 mm

ตารางที่ 3 แสดงการฉีดวัคซีน graded dose ทุก 15 นาที ทางวิธีฉีดเข้าใต้ผิวหนัง (subcutaneous)

Concentration vaccine	Volume
1:10 dilution	0.05 mL
Full strength	0.05 mL
Full strength	0.1 mL
Full strength	0.15 mL
Full strength	0.2 mL

บทวิจารณ์

รายงานนี้เป็นการรายงานการให้วัคซีน yellow fever ในผู้ป่วยที่แพ้ไข่แบบรุนแรง (Anaphylaxis) ในเด็กหลังจากรับการประเมินความเสี่ยงการแพ้วัคซีน ด้วยการทำ skin test จากการศึกษาในประเทศบราซิลได้ รายงานการทดสอบ skin test ก่อนการให้วัคซีน yellow fever ในผู้ป่วยจำนวน 58 รายที่ได้รับยืนยันการวินิจฉัยว่าแพ้ไข่จริง พบว่าการทดสอบ skin prick test ด้วยวัคซีนให้ผลลบทั้งหมด การทดสอบด้วย intradermal skin test ให้ผลลบ 48 ราย คนไข้ที่ผล intradermal skin test ให้ผลบวกจำนวน 10 คนได้รับวัคซีนด้วยวิธี graded doses ด้วยวิธีการเดียวกับรายงานผู้ป่วยฉบับนี้ พบว่ามีผู้ป่วยเพียง 6 คนที่มีอาการข้างเคียงหลังได้วัคซีน เป็นผื่นแบบเล็กน้อยและตอบสนองดีต่อการได้รับยา antihistamineแบบรับประทาน และอีก 4 รายไม่พบอาการข้างเคียงจากการให้วัคซีน⁹ เป็นข้อมูลสนับสนุนว่าการให้วัคซีน yellow fever ด้วยวิธี 5 steps graded doses ที่ใช้ในรายงานผู้ป่วยนี้มีผลข้างเคียงน้อย

อย่างไรก็ตามวัคซีน yellow fever ในแต่ละยี่ห้อ มีส่วนประกอบของโปรตีนไข่ขาว Ovalbumin ในปริมาณ

ที่แตกต่างกัน ในผู้ป่วยรายนี้ได้ใช้วัคซีน Stamaril ของ Sanofi Aventis ซึ่งมีปริมาณ Ovalbumin 0.067 – 0.306 mcg per 0.5 mL dose ในขณะที่วัคซีน YF-VAX มีปริมาณของ Ovalbumin มากกว่า (1.215 – 2.21 mcg per 0.5 mL dose)⁵

รายงานนี้เป็นตัวอย่างของให้วัคซีน yellow fever ในผู้ป่วยที่แพ้ไข่แบบรุนแรง (Anaphylaxis) ในเด็ก ได้สำเร็จในประเทศไทย ซึ่งอาจเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยที่แพ้ไข่ที่จำเป็นต้องได้รับวัคซีนชนิดนี้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณแพทย์หญิงศศิวิมล ไตรญาณ คุณพนีย์ คีวงาม และคุณวัลลภา โชติกเสถียร พยาบาล วิชาชีพประจำหน่วยภูมิแพ้และภูมิคุ้มกันในเด็ก ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี ที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยรายนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Martorell A, Alonso E, Boné J, et al. Position document: IgE-mediated allergy to egg protein. *Allergologia et immunopathologia* 2013; 41: 320-36.
2. Tan JW, Joshi P. Egg allergy: an update. *Journal of paediatrics and child health* 2014; 50: 11-5.

3. Osborne NJ, Koplin JJ, Martin PE, et al. Prevalence of challenge-proven IgE-mediated food allergy using population-based sampling and predetermined challenge criteria in infants. *The Journal of allergy and clinical immunology* 2011; 127: 668-76.e1-2.
4. Chung EH. Vaccine allergies. *Clinical and experimental vaccine research* 2014; 3: 50-7.
5. Kelso JM, Mootrey GT, Tsai TF. Anaphylaxis from yellow fever vaccine. *The Journal of allergy and clinical immunology* 1999; 103(4): 698-701.
6. Diseases ACoI. Red Book (2018); 2018.
7. Burks AW, Holgate ST, O’Hehir RE, et al. Middleton’s allergy : principles and practice. 2020.
8. Muñoz-Cano R, Sanchez-Lopez J, Bartra J, Valero A. Yellow fever vaccine and egg allergy: really a problem? *Allergy* 2010; 65: 533-4.
9. Gerhardt CMB, Castro A, Pastorino AC, et al. Safety of yellow fever vaccine administration in confirmed egg-allergic patients. *Vaccine* 2020; 38: 6539-44.

Yellow fever vaccine administration in egg anaphylaxis child

Woralak Sutiratanachai¹, Natchanun Klangkalya¹, Wasin Matsee²,
Watcharoot Kanchongkittiphon¹, Wiparat Manuyakorn^{1*}

¹*Division of allergy and immunology, Department of Pediatrics,*

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

²*Travel Medicine Research Unit, Department of Clinical Tropical Medicine, Faculty
of Tropical Medicine, Mahidol University*

**Corresponding author*

Background: Administration of yellow fever vaccine in patients with egg allergy is contraindicated. However, there are exceptional circumstances needed to administer yellow fever in patients with egg allergy. Herein, we reported the success of graded doses yellow fever vaccine administration in egg anaphylaxis child.

Methods: A case report

Results: Sixteen months Thai-Nigeria boy diagnosed with egg anaphylaxis at 10 months old was consulted for yellow fever vaccine administration for traveling to Nigeria. He was evaluated for the possibility to have a hypersensitivity reaction to the vaccine using skin prick test and intradermal skin test, and the result showed positive skin test. As a result, he has received the yellow fever vaccine by 5 steps graded dose. He was given chlorpheniramine and hydrocortisone 30 minutes before giving the first dose. The child tolerated well for the vaccine administration with no adverse reaction.

Conclusions: Yellow fever vaccination in egg anaphylaxis children using graded doses protocol is feasible. This should be an alternative method for egg allergy patient who needs to be vaccinated yellow fever in the future.

Keyword: egg allergy, yellow fever vaccine