

อาหารทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยโรคแพ้โปรตีนนมวัว

บทคัดย่อ

โรคแพ้โปรตีนนมวัว (cow milk protein allergy, CMPA) คือ ภาวะที่ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติหลังจากการรับประทานนมวัวที่เกิดจากปฏิกิริยาภูมิคุ้มกัน ภาวะแพ้โปรตีนนมวัวมีอาการแสดงได้หลายระบบ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ทางผิวหนัง ผู้ป่วยโรคแพ้โปรตีนนมวัว ควรดื่มนมวัวและผลิตภัณฑ์จากนมวัว ในผู้ป่วยแพ้โปรตีนนมวัวที่ได้รับนมผสมมีความจำเป็นต้องใช้อาหารทางการแพทย์ที่ไม่มีโปรตีนจากนมวัวทดแทน เช่น อาหารทางการแพทย์สูตรที่มีโปรตีนจากถั่วเหลือง สูตรที่มีโปรตีนเป็นเปปไทด์ขนาดเล็ก สูตรกรดอะมิโน และสูตรที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย ตามเหมาะสมกับผู้ป่วยเป็นรายๆ ไป

คำสำคัญ: โรคแพ้โปรตีนนมวัว, อาหารทางการแพทย์

บทนำ

โรคแพ้โปรตีนนมวัว (cow milk protein allergy, CMPA) คือ อาการผิดปกติหลังการรับประทานนมที่เกิดจากปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน ซึ่งอาจเป็น IgE-mediated, non-IgE-mediated หรือ mixed type ก็ได้ การแพ้อาหารพบในทารกมากกว่าเด็กโตและผู้ใหญ่ เนื่องจากระบบภูมิคุ้มกันและระบบทางเดินอาหารของทารกยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ภาวะแพ้ของทารกมีความเป็นกรดน้อยกว่า มี secretory IgA ต่ำ น้ำย่อยในลำไส้เล็กและตับอ่อนน้อยกว่าผู้ใหญ่ ทำให้ย่อยโปรตีนได้ไม่ดี นอกจากนี้เยื่อลำไส้ของทารกยังยอมให้โมเลกุลของโปรตีนผ่านเข้าไปในกระแสเลือด กระตุ้นการสร้าง IgE และ T-lymphocyte ทำให้เกิดอาการแพ้ได้ หลังอายุ 2 ปี ระบบภูมิคุ้มกันและทางเดินอาหารของเด็กจะพัฒนาขึ้น ซึ่งสัมพันธ์กับการพบการแพ้อาหารน้อยลงในเด็กโตและผู้ใหญ่ อาหารที่เป็นสาเหตุของการแพ้อาหารมากที่สุดในทารก ได้แก่ นมวัว ไข่ และถั่วเหลือง¹

อาการแพ้อาหารที่เกิดขึ้นจากปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน แบ่งตามกลไกการเกิดโรคได้ 3 กลุ่ม คือ

1. IgE-mediated type
2. Non-IgE-mediated (cell-mediated) type
3. Mixed IgE and cell-mediated type

การแพ้อาหารอาจแสดงอาการได้หลายระบบ เช่น ระบบทางเดินอาหาร ผิวหนัง และทางเดินหายใจ เป็นต้น ใน IgE-mediated type มักแสดงอาการภายใน 1 ชั่วโมงหลังรับประทานอาหาร ส่วน Non-IgE mediated และ mixed type มักใช้เวลาหลายชั่วโมงหรือสัปดาห์ มีอาการเรื้อรังหรือเป็น ๆ หาย ๆ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การจัดกลุ่มอาการโรคแพ้โปรตีนนมวัว^{1,2}

กลไกการเกิดโรค	ระยะเวลาที่เริ่มแสดงอาการแพ้หลังสัมผัสนมวัว	ลักษณะอาการทางคลินิกที่พบบ่อย
IgE-mediated type	ทันที หรือภายในไม่เกิน 2 ชั่วโมง	-แพ้เฉียบพลันที่ไม่รุนแรง (Non-anaphylaxis) มักมีอาการแสดงเพียงระบบเดียว ได้แก่ ทางเดินอาหาร: อาเจียน ถ่ายเหลว ผิวหนัง: ผื่นลมพิษหลังสัมผัสนมวัว ทางเดินหายใจ: น้ำมูกไหล ไอแห้ง คัดจมูก -Anaphylaxis มีอาการแพ้รุนแรงตั้งแต่ 2 ระบบขึ้นไป
Non-IgE-mediated type	ภายในเวลาหลายชั่วโมง หรือเป็นวัน	-Allergic proctocolitis: ถ่ายอุจจาระปนมูกเลือด ตรวจอุจจาระไม่พบการติดเชื้อ อาการดีขึ้นชัดเจนภายใน 72 ชั่วโมงหลังงดนมวัว
Mixed type	อาจเป็นนาที หรือเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน	-eczema: มีผื่นแดงคันตามตัว การกระจายตัวของผื่นมักเป็นที่แก้มและข้อพับแขนขา ขึ้นอยู่กับอายุคนไข้ -Allergic eosinophilic gastroenteritis: อาเจียน ปวดท้อง ถ่ายเหลวเรื้อรัง น้ำหนักลด

การรักษาโรคแพ้โปรตีนนมวัว

ประกอบด้วยการรักษาตามอาการแสดงต่าง ๆ ทางคลินิก ร่วมกับการรักษาด้านโภชนาการ

หลักการรักษาด้านโภชนาการในทารกและเด็กที่เป็นโรคแพ้โปรตีนนมวัว

1. ให้อาหารที่ไม่มีนมวัว ผลิตภัณฑ์จากนมวัว และโปรตีนจากนมวัว อาหารที่ผู้เป็นโรคแพ้โปรตีนนมวัวควรหลีกเลี่ยงได้แก่ เนย ไขมันเนย นมข้นจืด นมข้นหวาน ซีส วิปครีม เครื่องดื่มและไอศกรีมผสมนม นมเปรี้ยว โยเกิร์ต อาหารที่มีส่วนประกอบของโปรตีนเวย์ หรือโปรตีนเคซีน
2. ให้อาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการและปลอดภัย
3. รักษาภาวะทุพโภชนาการอย่างเหมาะสมถ้าผู้ป่วยมีภาวะดังกล่าวร่วมด้วย
4. หลังจากผู้ป่วยมีอายุครบ 1 ปีและอาการหายดีแล้วอย่างน้อย 6 เดือน อาจพิจารณาทำ oral food challenge test ทุก 6 เดือน
5. ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง ควรส่งผู้ป่วยไปยังกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโภชนาการ
6. ติดตามประเมินภาวะโภชนาการและการเจริญเติบโตทุก 3-6 เดือน

การเลือกนมเพื่อรักษาโรคแพ้โปรตีนนมวัว

สำหรับทารกและเด็กที่เลี้ยงด้วยนมแม่โดยไม่ได้นมผสม ควรให้นมแม่ต่อไป และดูแลให้ทารกและเด็กได้รับปริมาณแคลเซียมจากนมแม่และอาหารเพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย (ปริมาณแคลเซียมที่ต้องการตามอายุ ได้แก่ ทารกอายุ 0-5 เดือน ได้รับเพียงพอจากนมแม่เพียงอย่างเดียว, ทารกอายุ 6-11 เดือน 270 มิลลิกรัมต่อวัน, เด็กอายุ 1-3 ปี 500 270 มิลลิกรัมต่อวัน)

สำหรับทารกและเด็กที่เลี้ยงด้วยนมผสม ให้เลือกนมที่ไม่มีโปรตีนจากนมวัวทดแทนนมผสมที่ทารกและเด็กได้รับ โดยพิจารณาจากความรุนแรงของอาการแสดงทางคลินิก อายุของผู้ป่วย ค่าใช้จ่าย ฯลฯ โดย นมทดแทน หรือ อาหารทางการแพทย์ที่ใช้รักษาทารกและเด็กที่มีภาวะแพ้โปรตีนนมวัว มีดังนี้¹⁻⁴

1. Soy protein-based formula (อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลือง) สามารถใช้รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้โปรตีนนมวัวได้ อย่างไรก็ตามในถั่วเหลืองมีโปรตีน β -conglycin และ glycinin ซึ่งเป็นโปรตีนโมเลกุลใหญ่ และสามารถก่อให้เกิดอาการแพ้ได้เช่นกัน ถึงแม้ว่าอาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองจะนำมาใช้รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้โปรตีนนมวัวได้ แต่ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอาการแพ้อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองมากน้อยแตกต่างกันไป ทารกที่แพ้นมวัวจะมีโอกาสแพ้โปรตีนจากถั่วเหลืองได้ร้อยละ 0-60 แต่ทารกที่แพ้นมวัวชนิด Ig-E mediated จะมีโอกาสแพ้โปรตีนจากถั่วเหลืองต่ำ เพียงร้อยละ 8-14 ในขณะที่ทารกที่แพ้นมวัวชนิด non-IgE mediate จะแพ้โปรตีนจากถั่วเหลืองสูงถึงร้อยละ 25-60 ดังนั้นการนำอาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงต้องใช้อย่างระมัดระวัง จึงมีการแนะนำให้ใช้อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองสำหรับรักษาภาวะแพ้โปรตีนนมวัวในผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรง ซึ่งได้แก่ กลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการแสดงของภาวะแพ้อาหารแบบเฉียบพลันผิวหนังอักเสบเหตุภูมิแพ้ที่มีอาการไม่รุนแรง และแนะนำให้ใช้ในทารกอายุมากกว่า 6 เดือนขึ้นไป หากผู้ป่วยรับประทานอาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองแล้วไม่ได้ผล แนะนำให้ใช้อาหารทางการแพทย์สูตรเปปไทด์ขนาดเล็กหรือสูตรกรดอะมิโนแทน อาหารทางการแพทย์สูตรโปรตีนจากถั่วเหลืองที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ได้แก่ Isomil[®], Dumex Hi Q Soy[®]

2. Extensively hydrolyzed formula (อาหารทางการแพทย์สูตรเปปไทด์ขนาดเล็ก) เป็นสูตรอาหารที่โปรตีนได้ผ่านกระบวนการย่อยโดยใช้เอนไซม์ ความร้อน หรือกระบวนการ ultrafiltration เพื่อให้แตกตัวเป็นเปปไทด์สายสั้นๆ มีมวลโมเลกุลน้อยกว่า 1500 กิโลดาลตัน สำหรับภาวะแพ้โปรตีนจากนมวัวนั้น โปรตีนที่ทำให้เกิดอาการแพ้ คือ β -lactoglobulin การย่อยโปรตีนเป็นเปปไทด์สายสั้นๆ จะทำให้ปริมาณ β -lactoglobulin ในนมลดลง ซึ่งจะมีโอกาสกระตุ้นให้เกิดการแพ้ลดลง European Union กำหนดให้สูตรอาหารทารกต้องมี immunoreactive protein น้อยกว่าร้อยละ 1 ของ total nitrogen จึงจะสามารถระบุฉลากได้ว่ามีโอกาสกระตุ้นให้เกิดการแพ้น้อย (reduced allergenicity) สูตรอาหารชนิดนี้มีคุณสมบัติ hypoallergenic สามารถนำมาใช้รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้โปรตีนนมวัวได้ World Allergy Organization (WAO) แนะนำให้ใช้อาหารทางการแพทย์สูตรเปปไทด์ขนาดเล็กเป็นอันดับแรกในผู้ป่วยที่มีภาวะแพ้โปรตีนนมวัวซึ่งมีอาการต่างๆหลายระบบ แต่อย่างไรก็ตามยังมีผู้ป่วยภาวะแพ้โปรตีนนมวัวบางส่วนที่มีอาการแบบ anaphylaxis หรืออาการแพ้แบบรุนแรง ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยอาหารทางการแพทย์สูตรเปปไทด์ขนาดเล็ก แนะนำให้ใช้อาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโนหรือสูตรที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายแทน

อาหารทางการแพทย์สูตรเปปไทด์ขนาดเล็กที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ได้แก่ Nutramigen[®], Pregestimil[®]

3. Amino acid-based formula (อาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโน) เป็นสูตรนมที่ทำให้ได้เปปไทด์ที่มีน้ำหนักโมเลกุลน้อยกว่า 500 ดาลตัน ซึ่งจะช่วยให้ปราศจากตำแหน่งของ IgE-binding site และ T-cell receptor binding site เป็นนมที่ประกอบด้วย กรดอะมิโนจำเป็น (essential amino acids) และกรดอะมิโนไม่จำเป็น (non-essential amino acids) ส่วนคาร์โบไฮเดรตมาจาก corn glucose polymer เป็นส่วนใหญ่ ปราศจากแลคโตส ไขมันมาจากน้ำมันพืชชนิดต่าง ๆ ข้อบ่งใช้ของอาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโน คือ ใช้ในผู้ป่วยที่มีอาการแพ้โปรตีนนมวัวอย่างรุนแรง และไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยนมสูตรเปปไทด์ขนาดเล็ก ข้อจำกัดของอาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโน คือ รสชาติไม่ดี เปรี้ยว และมีราคาสูง (กระป๋องขนาด 400 กรัม ราคาประมาณ 2500 บาท) ทำให้ทารกเกิดปัญหาการยอมรับและบริโภคนมได้ปริมาณน้อย รวมทั้งเกิดปัญหาค่าใช้จ่ายในระยะยาว หากผู้ป่วยรับประทานอาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโนแล้วไม่ผล แนะนำให้ใช้อาหารทางการแพทย์สูตรที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายแทน

อาหารทางการแพทย์สูตรกรดอะมิโนที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ได้แก่ Neocate LCP[®] และ Puramino[®]

4. Modular formula (MF, อาหารทางการแพทย์สูตรที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะราย) คือ นมสูตรทางการแพทย์ที่เตรียมสำหรับผู้ป่วย เพื่อให้เหมาะสมกับโรคแต่ละโรค สามารถนำมาใช้แทนอาหารทางการแพทย์ที่มีจำหน่ายในท้องตลาดซึ่งอาจมีข้อจำกัดบางอย่าง นมสูตรที่เตรียมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะรายที่ใช้ในการรักษาภาวะแพ้โปรตีนนมวัว ได้แก่ นมสูตรโปรตีนจากเนื้อไก่ (ผลิตโดยภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล) ซึ่งมีการใช้เนื้อไก่เป็นส่วนของโปรตีนและมีการเติมสารอาหารอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับทารกแรกเกิดตามคำแนะนำของคณะกรรมการมาตรฐานอาหารระหว่างประเทศ (Codex Alimentarius Commission) เพื่อใช้ในการรักษาเด็กที่มีภาวะแพ้โปรตีนจากนมวัว นอกจากนี้ ยังมี นมข้าวอะมิโน (ผลิตโดยภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล) ซึ่งใช้กรดอะมิโนชนิดผงเป็นส่วนของโปรตีน ใช้ glucose polymer ที่ได้จากข้าวเจ้าแทนข้าวโพด เพื่อเป็นส่วนของคาร์โบไฮเดรต และเติมสารอาหารอื่น ๆ ที่เหมาะสมสำหรับทารก เพื่อใช้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษาเด็กที่มีภาวะแพ้โปรตีนจากนมวัว

บรรณานุกรม

1. แนวทางเวชปฏิบัติ การดูแลรักษาโรคแพ้โปรตีนนมวัว (Cow Milk Protein Allergy). ราชวิทยาลัยกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร. 2555
2. ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย. โภชนาการในเด็ก. ความรู้สู่ปฏิบัติ. ปียอนด์ เอนเตอร์ไพรซ์, กรุงเทพมหานคร, 2552.
3. ชมรมโภชนาการเด็กแห่งประเทศไทย. โภชนาการทันยุค. ปียอนด์ เอนเตอร์ไพรซ์, กรุงเทพมหานคร, 2555.
4. วรณคล เชื้อมงคล. ความรู้เบื้องต้นทางโภชนคลินิกและโภชนบำบัดทางการแพทย์. เดอะ ก๊อบปี้วันเซนเตอร์, นนทบุรี, 2557.