

ศิริราชผลิตน้ำตาลโปรตีนต่ำจากแป้งข้าวเจ้า รักษาทารกแพ้โปรตีนจากนมทุกชนิด

ศิริราชเผยความสำเร็จในการผลิตน้ำตาลโปรตีนต่ำจากแป้งข้าวเจ้า รักษาทารกแพ้โปรตีนจากนมทุกชนิด ต่อยอดการผลิตนมรักษาทารกแพ้โปรตีนจากนมเนื้อไก่แทนนมวัว โดยยังคงคุณค่าสารอาหารครบถ้วน ย่อยง่าย และดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้อย่างรวดเร็ว จดสิทธิบัตรสูตรน้ำตาลข้าวโพสโพลิเมอร์เรียบร้อยแล้ว ทั้งยังผลิตเป็นน้ำดื่มเกลือแร่รักษาโรคท้องร่วงและเครื่องดื่มนักกีฬาได้ด้วย

วันนี้ (9 ต.ค.52) เวลา 10.00 น. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล จัดแถลงข่าว **ศิริราชผลิตน้ำตาลจากแป้งข้าวเจ้า ...แก้ทารก “แพ้นม” ทุกชนิด** โดยมี ศ.คลินิก นพ.ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ คณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล เป็นประธานการแถลงข่าว ร่วมด้วย รศ.นพ.นิรันดร์ วรรณประภา หัวหน้าภาควิชากุมารเวชศาสตร์ ศ.นพ.พิภพ จิรภิญโญ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ และ 4 ครอบครัวผู้มีประสบการณ์ลูกน้อยแพ้นม ที่ห้องประชุมคณะฯ ตึกอำนวยการ ชั้น 2 รพ.ศิริราช

ศ.นพ.พิภพ หัวหน้าคณะวิจัย ที่ศึกษาวิจัยน้ำตาลโปรตีนต่ำจากข้าวมานานกว่า 10 ปี จนได้ผลสำเร็จ กล่าวว่า การผลิตน้ำตาลโปรตีนต่ำซึ่งสกัดจากแป้งข้าวเจ้าครั้งนี้ ถือเป็นความสำเร็จในการแก้ปัญหาทารกแพ้โปรตีนนมทุกชนิดในทารก เดิมทีการผลิตนมสำหรับทารกแพ้โปรตีนในนมวัว รวมทั้งนมจากเนื้อไก่นั้น ใช้น้ำตาลโพลิเมอร์หรือมาลโตเด็กซ์ทรินที่ผลิตจากแป้งข้าวโพดโดยนำเข้าจากต่างประเทศเป็นส่วนประกอบหลักของคาร์โบไฮเดรตในนมที่ผลิตขึ้นมา แต่น้ำตาลโพลิเมอร์จากแป้งข้าวโพดนี้มีโปรตีนของข้าวโพดเจือปนอยู่ในจำนวน 0.12 กรัม ต่อน้ำตาลโพลิเมอร์ 100 กรัม ซึ่งอาจกระตุ้นให้ทารกแพ้โปรตีนที่เจือปนนี้ได้

จากการศึกษาของสาขาวิชาโภชนาการ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ม.มหิดล พบว่า ทารกที่แพ้โปรตีนในนมหลายชนิดมักไม่แพ้โปรตีนที่สกัดจากแป้งข้าวเจ้า แม้จะมีโปรตีนเจือปนอยู่ถึง 6 กรัม ต่อน้ำตาลโพลิเมอร์ 100 กรัมก็ตาม แต่เพื่อรักษาทารกที่แพ้โปรตีนจากนมทุกชนิดให้หมดไป คณะวิจัยจึงทำการศึกษาต่อยอดจนสามารถผลิตน้ำตาลข้าวโพสโพลิเมอร์จากแป้งข้าวเจ้าที่ให้โปรตีนต่ำเพียง 0.04 กรัม ต่อน้ำตาลโพลิเมอร์ 100 กรัม โดยมีสัดส่วนของสารอาหารคือ กลูโคส 11% มาลโตส 13% มาลโตไตรโอส 8% มาลโตเตตราโอส 7% มาลโตเพนตาโอส 23% มาลโตเฮกซาโอส 6% และอื่นๆ อีก 32% ซึ่งเมื่อรับประทานเข้าไป ร่างกายจะค่อยๆ ดูดซึมน้ำตาลข้าว ไม่เหมือนน้ำตาลกลูโคส และไม่ทำให้เพิ่มระดับอินซูลินในเลือด เพราะการเพิ่มระดับอินซูลินจะทำให้เกลือโปแตสเซียมเข้าเซลล์พร้อมกลูโคส มีผลให้กล้ามเนื้ออ่อนล้าได้ และจากผลการวิจัยในทารกที่แพ้โปรตีนในนมจากเนื้อไก่ซึ่งมีส่วนผสมของน้ำตาลข้าวโพด เมื่อให้ทารกรับประทานนมซึ่งมีส่วนผสมของน้ำตาลจากแป้งข้าวเจ้า พบว่าอาการแพ้โปรตีนจากนมหมดไป ทารกมีการเจริญเติบโตเป็นปกติดี และไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ

ศ.นพ.พิภพ กล่าวต่อว่า สำหรับน้ำตาลข้าวโพลีเมอร์ (rice glucose polymers) จัดอยู่ในกลุ่ม มาลโตเด็กซ์ตริน ซึ่งน้ำตาลมาลโตเด็กซ์ตรินนี้ เกิดจากการย่อยแป้งข้าวเจ้าด้วยน้ำย่อยอะมิเลส ด้วยอุณหภูมิและเวลาที่คงที่ จนทำให้โมเลกุลของแป้งถูกย่อยให้เล็กลงจนคุณภาพของแป้งหายไปกลายเป็น น้ำตาล² จากนั้นใช้วิธีการพิเศษจนได้โปรตีนต่ำเพียง 0.04 กรัม ต่อน้ำตาลข้าวโพลีเมอร์ 100 กรัม ซึ่งเป็น น้ำตาลที่สามารถนำมาเป็นส่วนผสมในการผลิตนมข้าวอะมิโนชนิดน้ำและนมจากเนื้อไก่ พร้อมเติม สารอาหารที่จำเป็น โดยไม่มีการแต่งสี แต่งกลิ่น และปรุงรส จากนั้นนำมาแช่แข็งที่อุณหภูมิ -72 องศา เซลเซียส เมื่อจะรับประทานก็นำมาละลาย และรับประทานให้หมดภายใน 1 วัน

ทั้งนี้ น้ำตาลโพลีเมอร์จากแป้งข้าวเจ้า ที่มีโปรตีนต่ำนี้ สามารถนำมาทำเป็นส่วนผสมของนม เครื่องดื่ม และอาหาร ได้ดังนี้

1. เป็นส่วนผสมในนมข้าวอะมิโน ซึ่งเป็นนมที่มีโปรตีนอยู่ในรูปของกรดอะมิโนขนาดเล็ก ๆ ที่ย่อยง่าย ดูดซึมเร็ว และให้คุณค่าสารอาหารครบถ้วนสำหรับเด็กที่แพ้นมทุกชนิด เมื่อเปรียบเทียบนมข้าวอะมิโนของไทยกับนมกรดอะมิโนที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ จะมีราคาประมาณ 1,600 บาท ต่อ 1 กระป๋องเล็ก ขณะที่สาขาวิชาโภชนาการ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ สามารถผลิตนมข้าวอะมิโน โดยใช้ น้ำตาลโพลีเมอร์จากแป้งข้าวเจ้าเป็นส่วนประกอบ ทำให้มีราคาถูกกว่าถึง 2 เท่า จึงช่วยลด ค่าใช้จ่ายได้มาก อีกทั้งคุณภาพเท่าเทียมกัน ซึ่งทารกกลุ่มนี้มีการเจริญเติบโตที่ดี ที่สำคัญทางคณะนักวิจัย ยังได้เติมสารพรีไบโอติก ซึ่งเป็นสารสำคัญที่มีส่วนช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายไปในนมพร้อม วิตามินด้วย

นับเป็นความสำเร็จในการแก้ปัญหาเด็กไทยที่แพ้โปรตีนจากนมทุกชนิดแม้กระทั่งนมจากเนื้อไก่ (แพ้ทั้งน้ำตาลข้าวโพดและโปรตีนจากเนื้อไก่ ซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิต) ซึ่งมีประมาณ 1,000 รายต่อปี ขณะที่แนวโน้มเด็กไทยแพ้โปรตีนจากนมวัวมากขึ้น โดยพบรายใหม่ ประมาณ 20,000 - 40,000 รายต่อปี ซึ่งอาการแพ้จะเกิดขึ้นทันทีที่รับประทาน หรือเกิดหลังจากที่รับประทานไปแล้วประมาณ 14 วัน อาการแพ้ที่ พบจะมีทั้งผื่น ลมพิษ อาการผิดปกติในระบบทางเดินอาหาร เด็กร้องกวนโยเย ท้องอืด ท้องเสีย บางคนถึงขั้น อุจจาระออกมาเป็นเลือด และบางคนยังมีอาการแพ้ในระบบทางเดินหายใจ หอบหืด และมีข้อมูลที่น่าสนใจ คือ หากพ่อหรือแม่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นโรคภูมิแพ้ โอกาสที่ลูกเกิดมาจะแพ้โปรตีนจากนมมีประมาณ 50% แต่หากทั้งพ่อและแม่เป็นภูมิแพ้ลูกที่เกิดมา 70-80% จะแพ้โปรตีนจากนมตามไปด้วย

2. เป็นส่วนประกอบหลักของคาร์โบไฮเดรตในนมจากเนื้อไก่ แทนน้ำตาลโพลีเมอร์จากข้าวโพดที่ สั่งซื้อจากต่างประเทศ ทำให้รสชาติของนมจากเนื้อไก่ดีขึ้น และที่สำคัญลดอัตราการแพ้โปรตีนในนมจาก เนื้อไก่ของทารก ซึ่งจนถึงปัจจุบันมีทารกที่แพ้นมทุกชนิดที่มีจำหน่ายในประเทศไทย ได้รับความทุกข์จาก เนื้อไก่ไปแล้วกว่า 300 ราย พบว่าอาการแพ้โปรตีนจากนมหมดไป ทารกมีการเจริญเติบโตเป็นปกติดี และ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ และบางรายสามารถกลับมารับประทานนมวัวได้อีกครั้ง

3. เป็นส่วนผสมในน้ำเกลือสำหรับดื่มแก่ผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยทารกโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลัน หากให้สารละลายน้ำเกลือที่มีน้ำตาลโพลีเมอร์จากแป้งข้าวเจ้า จะ ช่วยการดูดซึมเกลือแร่และน้ำเข้าสู่ร่างกายได้ดีกว่าน้ำเกลือแร่ที่มีน้ำตาลกลูโคสอย่างมีนัยสำคัญ

4. เป็นส่วนผสมในเครื่องดื่มนักกีฬาระหว่างการแข่งขัน เพื่อรักษาระดับน้ำและเกลือแร่ในการแข่งขันกีฬาที่ใช้เวลานานและต้องสูญเสียเหงื่อมาก และใช้ในเครื่องดื่มนักกีฬาหลังการแข่งขัน เพื่อชดเชยน้ำเกลือแร่และคาร์โบไฮเดรตที่สูญเสียไปให้แก่ร่างกายโดยเร็ว เพื่อให้มีความพร้อมสำหรับการแข่งขันในวันต่อไป

5. เป็นส่วนประกอบในอาหารผ่านสายยางเข้าทางจมูกแก่ผู้ป่วยที่รับประทานอาหารทางปากไม่ได้ ซึ่งจะดีกว่าการใช้น้ำตาลทรายเป็นส่วนประกอบ

โดยอาหารและเครื่องดื่มเหล่านี้สามารถผลิตได้ในประเทศไทย ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์แก่ทารก นักกีฬา และผู้ป่วยแล้ว ในอนาคตอาหารเหล่านี้ยังสามารถส่งออกเพื่อจำหน่ายไปยังต่างประเทศซึ่งจะนำรายได้เข้าประเทศได้เป็นจำนวนมาก

“ความสำเร็จในครั้งนี้ได้รับความสนใจจากทั้งในวงวิชาการและอุตสาหกรรม เนื่องจากน้ำตาลข้าวโพสเมออร์ที่ผลิตจากแป้งข้าวเจ้ายังไม่มีประเทศใดที่สามารถผลิตได้โปรตีนต่ำและมีคุณภาพดี นอกจากนี้คณะวิจัยยังได้จดสิทธิบัตรสูตรผลิตน้ำตาลข้าวโพสเมออร์จากแป้งข้าวเจ้าแล้วเมื่อเดือนมิถุนายน 2552 และสำหรับโครงการต่อไปจะทำการวิจัยศึกษาเปรียบเทียบการรับประทานนมข้าวอะมิโนที่ผลิตในประเทศไทยกับนมกรดอะมิโนของต่างประเทศ” ศ.นพ.พิภพกล่าวปิดท้าย

สอบถามรายละเอียดได้ที่ สาขาวิชาโภชนาการ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์

1 แป้ง มีคุณสมบัติ ไม่ละลายน้ำ เมื่อถูกความร้อนจะกลายเป็นกาวเหนียว และเมื่อเป็นส่วนผสมใน อาหารจะเกิดความเหนียวมาก จึงทำเป็นส่วนประกอบของอาหารที่ให้ทางสายยางไม่ได้

2 น้ำตาล มีคุณสมบัติ ละลายได้ดีในน้ำได้ดี เมื่อถูกความร้อน จะยังคงเป็นสารละลายได้ดี และเมื่อเป็นส่วนประกอบในอาหารจะไม่เพิ่มความเหนียวของอาหาร