

วิตามินบี 1 ... ร่างกายขาดอาจถึงตาย

ผู้ช่วยอาจารย์ เกษัชกรหญิง วิจารณ์ บัญญา

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

อาหาร เป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ประการซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิตของคนทุกคน นอกจากการรับประทานอาหารในปริมาณที่เพียงพอแล้ว การเลือกชนิดของอาหารที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญ เพราะเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่า อาหาร มีทั้งประโยชน์และโทษ การได้รับอาหารมากหรือน้อยเกินไปก็ทำให้เกิดผลเสียทั้งสิ้น อาหารประกอบด้วยสารอาหารหลักต่างๆ ได้แก่ แป้ง (carbohydrate) โปรตีน (protein) และไขมัน (fat) โดยที่แป้งและไขมันเป็นสารอาหารในกลุ่มที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย และโปรตีนเป็นสารอาหารที่ร่างกายนำไปสร้างเซลล์ใหม่ นอกจากสารอาหารหลักทั้ง 3 ชนิดที่กล่าวมาแล้วนี้ ยังมีวิตามิน (vitamin) และเกลือแร่ (mineral) ชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนเสริม (ไม่ให้พลังงาน) แต่มีความจำเป็นเพื่อให้ร่างกายทำงานได้อย่างปกติ อย่างไรก็ตามพบว่า คนส่วนใหญ่มักละเลยการบริโภควิตามินและเกลือแร่อย่างเพียงพอ นำมาซึ่งความผิดปกติของร่างกายและโรคชนิดต่างๆ ที่อาจรุนแรงจนคาดไม่ถึง

เหตุการณ์ที่สะท้อนให้เห็นว่า วิตามินและเกลือแร่ในอาหารนั้นมีความสำคัญต่อร่างกายเราเป็นอย่างมาก เมื่อหลายปีที่ผ่านมาหนังสือพิมพ์ฉบับหนึ่ง¹ ลงข่าวการพบความผิดปกติของกลุ่มชาวประมงที่ออกหาปลานอกชายฝั่งเป็นระยะเวลาชาน โดยมีชายชาวประมงจำนวน 11 รายเข้ารับการรักษาด้วยอาการบวมทั้งตัว หอบเหนื่อย หัวใจโต มีผู้เสียชีวิตจากอาการดังกล่าวนี้จำนวน 2 ราย เมื่อทำการสอบสวนหาสาเหตุพบว่า ชาวประมงกลุ่มนี้ออกทะเลไปหาปลานอกชายฝั่งนาน 17 เดือน ระหว่างที่อยู่กลางทะเลพวกเขาประสบกับปัญหาขาดน้ำและขาดอาหารเป็นหลัก โดยไม่ได้รับประทานผักหรือผลไม้เลย ในช่วง 5 เดือนก่อนที่จะมีอาการเหล่านี้ จากการตรวจระดับของวิตามินและเกลือแร่ในร่างกาย พบว่าผู้ป่วยเหล่านี้มีระดับวิตามินบี 1 ต่ำกว่าปกติ และมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจนหลังได้รับการรักษาด้วยการให้วิตามินบี 1 แก่ผู้ป่วย นอกจากนี้ในเดือนมกราคม 2559 ก็มีรายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับการพบความผิดปกติในลักษณะเดียวกันนี้กับชาวประมง โดยเหตุการณ์นี้มีผู้เสียชีวิต 6 ราย² ซึ่งในขณะที่เขียนบทความนี้ยังไม่ทราบสาเหตุที่แน่ชัด ทั้งสองเหตุการณ์นี้นับเป็นสัญญาณที่กำลังเตือนเราว่า เราควรต้องหันมาให้ความสำคัญกับปริมาณวิตามินที่รับประทานในแต่ละวันกันมากขึ้นกว่าที่เคยเป็น

วิตามิน (vitamin) มีด้วยกันหลายชนิด แบ่งตามความสามารถในการละลายน้ำได้เป็น วิตามินที่ละลายน้ำ ได้แก่ วิตามินบี และวิตามินซี ส่วนวิตามินที่ละลายในไขมัน (วิตามินเอ, วิตามินดี, วิตามินอี, วิตามินเค) ละลายได้ในไขมัน ในที่นี้จะขอกล่าวถึงรายละเอียดเฉพาะวิตามินบีซึ่งเกี่ยวข้องกับความผิดปกติที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น อันที่จริงแล้ว วิตามินบี มีชนิดย่อยๆ หลายชนิด ได้แก่ วิตามินบี 1 (thiamine: ไธอามีน), วิตามินบี 2 (riboflavin: ริโบฟลาวิน), วิตามินบี 6 (pyridoxine: ไพริดอกซีน), วิตามินบี 12 (cyanocobalamin: ไสยาโนโคบาลามีน) ซึ่งแต่ละชนิดก็จะมีแหล่งที่พบมาก และหน้าที่ในการทำงานต่อร่างกายที่ต่างกัน

วิตามินบี 1 (thiamine: ไธอามีน)³ เป็นวิตามินที่ละลายในน้ำ ดังนั้น หลังจากรับประทานแล้ว วิตามินชนิดนี้จะอยู่ในร่างกายไม่นานนัก หลังจากนั้นจะถูกขับออกจากร่างกายผ่านทางไตแล้วขับออกไปกับปัสสาวะ ไม่เก็บสะสมไว้ในร่างกายและมนุษย์ไม่สามารถสร้างวิตามินชนิดนี้ได้เอง เราจึงต้องการวิตามินบี 1 จากอาหารที่รับประทานอย่างสม่ำเสมอ หน้าที่หลักๆ ของวิตามินชนิดนี้คือ ทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ (coenzyme) ของการสร้างพลังงานในร่างกาย โดยเฉพาะการเผาผลาญแป้ง ช่วยให้เกิดการสร้างพลังงานให้แก่อวัยวะต่างๆ ได้ตามปกติ นอกจากนี้ยังเป็นส่วนประกอบสำคัญของเนื้อเยื่อประสาทอีกด้วย แหล่งอาหารที่พบวิตามินบี 1 ในปริมาณมาก ได้แก่ ข้าวกล้อง ถั่ว งา จมูกข้าวสาลี นมถั่วเหลือง เมล็ดทานตะวัน และเนื้อหมู

โดยทั่วไป หากเรารับประทานอาหารตามปกติมักไม่ค่อยขาดวิตามินบี 1 แต่มักพบปัญหาการขาดวิตามินบี 1 ในกลุ่มเสี่ยงที่มีพฤติกรรมรับประทานอาหารแตกต่างไปจากปกติ⁴ เช่น

- กลุ่มคนที่มีข้อจำกัดเรื่องชนิดของอาหารเป็นระยะเวลานานๆ เช่น ผู้ลี้ภัยหรืออาศัยในค่ายอพยพ ชาวประมงที่ออกเรือเป็นเวลานานๆ เนื่องจากคนกลุ่มนี้ไม่สามารถเลือกชนิดอาหารได้ตามต้องการเนื่องจากสภาพภูมิประเทศไม่เป็นใจ รวมทั้งยังมีปัญหาเรื่องการเก็บอาหารชนิดผักผลไม้ และเนื้อสัตว์อีกด้วย จึงมักพบว่า อาหารที่กลุ่มคนเหล่านี้รับประทานจะเป็นอาหารจำพวกแป้งเป็นหลัก ซึ่งเป็นอาหารที่มีวิตามินบี 1 น้อย แต่ร่างกายต้องใช้วิตามินบี 1 ในการเผาผลาญแป้งในปริมาณมาก สุดท้ายจึงทำให้เกิดการขาดวิตามินบี 1
- ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ มีโอกาสขาดวิตามินบี 1 เนื่องจากแอลกอฮอล์มีผลยับยั้งการดูดซึมของวิตามินบี 1 ที่บริเวณลำไส้เล็ก⁵ นอกจากนี้ยังเชื่อว่า ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำมักรับประทานอาหารโดยภาพรวมลดลง ทำให้ได้รับวิตามินบี 1 จากอาหารน้อยลงตามไปด้วย
- ผู้ที่รับประทานอาหารที่มีสารต้านไธอามีน (anti-thiamine factors)⁶ สารนี้แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดแรกเมื่อเข้าไปในร่างกาย จะทำปฏิกิริยากับไธอามีน เกิดเป็นสารประกอบที่ไม่สามารถทำงานได้ ร่างกายจึงขาดไธอามีน ส่วนสารอีกชนิดหนึ่งนั้นสามารถทำลายไธอามีนได้โดยตรง ตัวอย่างอาหารที่มีสารต้านไธอามีนอยู่มาก ได้แก่ หมาก, ปลาดิบ, หอยดิบ และอาหารที่ผ่านการหมักแล้วมีการเจือปนของ mycotoxin ต่างๆ (mycotoxin คือสารพิษจากเชื้อรา)
- หญิงตั้งครรภ์และให้นมบุตร เนื่องจากในช่วงดังกล่าวนี้เป็นสภาวะที่ร่างกายของแม่ต้องการใช้พลังงานสูงมาก จึงมีความต้องการใช้ไธอามีนซึ่งเป็นโคเอนไซม์ในปฏิกิริยาการสร้างพลังงานจากอาหารมากขึ้นด้วย ดังนั้นหากรับประทานอาหารที่มีวิตามินบี 1 เท่าเดิมก็จะมีโอกาสเกิดการขาดวิตามินบี 1 ได้

กลุ่มอาการที่เกิดจากการขาดไธอามีน มีชื่อเรียกง่ายๆ ว่า beriberi (เบอริ-เบอริ) อาการและอาการแสดงในผู้ที่ขาดไธอามีนมักเกี่ยวข้องกับระบบประสาทและหัวใจ⁷ ซึ่งมีอาการดังนี้

- อาการที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทผิดปกติ (dry beriberi) มักมีอาการชาตามมือและเท้า (numbness) อาจมีการรับรู้สัมผัสที่เปลี่ยนแปลงไป รู้สึกเหมือนมีแมลงไต่ตลอดเวลาทั้งที่ความจริงไม่มี (paresthesia) นอกจากนี้อาจรุนแรงถึงขั้นกล้ามเนื้ออ่อนแรง และมีการรับรู้สติที่เปลี่ยนแปลงไป (alteration of consciousness)

- อาการที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือดผิดปกติ (wet beriberi) มักพบอาการคั่งน้ำ เกิดการบวมของแขนขาและอวัยวะต่างๆ อาจพบความดันโลหิตต่ำ น้ำท่วมปอด และบางรายรุนแรงถึงขั้นเสียชีวิตจากระบบหัวใจและหลอดเลือดล้มเหลวหากไม่ได้รับการรักษาที่ทันเวลาที่
- ในบางรายอาจพบความผิดปกติร่วมกันทั้งระบบประสาทและหัวใจเลยก็ได้

ผู้ป่วยที่เป็น beriberi ควรได้รับการรักษาด้วยการให้วิตามินเสริม ซึ่งมักเป็นชนิดฉีดเข้าหลอดเลือดดำเพื่อความแน่นอนของขนาดยาที่ร่างกายจะได้รับและมีความรวดเร็วทันเวลาที่ หากสาเหตุของความผิดปกติมาจากการขาดวิตามินจริง ผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้นอย่างชัดเจนภายในระยะเวลาไม่นาน หลังจากผ่านช่วงวิกฤติไปแล้ว ผู้ป่วยจะต้องรับประทานวิตามินชนิดเม็ดเสริมเป็นระยะเวลา 1 เดือน และควรทำการหาสาเหตุของการขาดวิตามินในผู้ป่วยรายนั้นให้พบแล้วทำการแก้ไขเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยกลับมาป่วยด้วย beriberi อีกในอนาคต

โดยทั่วไป การรับประทานวิตามินในช่วง 1 เดือนหลังจากการรักษาในโรงพยาบาลแล้วนั้น แนะนำให้รับประทานวิตามิน 5-30 มิลลิกรัมต่อวัน⁸ โดยอาจรับประทานวันละ 1-3 ครั้ง ผลิตภัณฑ์ยาที่มีวิตามินเป็นส่วนประกอบนั้นมีอยู่มากมาย ซึ่งจะมีทั้งชนิดที่เป็นวิตามินเดี่ยวๆ และชนิดที่มีวิตามินหลายชนิดอยู่รวมกัน การเลือกชนิดยาและปริมาณที่จะใช้ให้เพียงพอต่อการทดแทนวิตามินในผู้ป่วยจึงควรศึกษาข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในแต่ละสถานพยาบาลเพื่อให้ได้ปริมาณของวิตามินตามที่ต้องการ

บทสรุป: อาหารมีความสำคัญไม่ใช่เพียงแค่ให้พลังงานแก่ร่างกาย แต่การรับประทานอาหารที่มีสัดส่วนเหมาะสมยังช่วยให้การทำงานของร่างกายเป็นไปอย่างปกติ ไร้โรคภัย ดังนั้น การรับประทานอาหารตามความเหมาะสม ไม่มากหรือน้อยเกินไปจึงเป็นสิ่งสำคัญมาก ดังคำของ Hippocrates นักปราชญ์ชาวกรีกได้กล่าวไว้ว่า “Let food be thy medicine and medicine be thy food” แปลเป็นไทยง่ายๆว่า “รับประทานอาหารให้เป็นยา และรับประทานยาจากอาหาร” นั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

1. MRG online. เตือนโรคร้าย “เบอร์ริ-เบอร์รี่” หัวใจโต-อวัยวะพองบวม ชาวประมงตายแล้ว 2 คน. 2548; [cited 2016 Jan 17]. Available from: <http://astv.mobi/ACvVc9C>
2. ไทยรัฐออนไลน์. ขาดวิตามินบี 1 อัมพาตถึงตาย. 20 มกราคม 2559; [cited 2016 Jan 21]. Available from: <http://www.thairath.co.th/content/564777>
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. [cited 2016 Jan 17]. Available from: <http://nutrition.anamai.moph.go.th/b1.htm>
4. World Health Organisation. Thiamine deficiency and its prevention and control in major emergencies. 1999;3:1-52.
5. [Hoyumpa AM Jr](#). Mechanism of thiamine deficiency in chronic alcoholism. Am J Clin Nutr. 1980 Dec;33(12):2750-61.

6. Higdon J. Thiamin. 2013 (latest updated by Delage B.); [cited 2016 Jan 17]. Available from: <http://lpi.oregonstate.edu/mic/vitamins/thiamin>
7. Attas M, Hanley HG, Stultz D, Jones MR, McAllister RG. Fulminant beriberi heart disease with lactic acidosis: presentation of a case with evaluation of left ventricular function and review of pathophysiologic mechanism. *Circulation*. 1978 Sep;58(3 Pt 1):566-72.
8. Lacy CF, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL, et al. *Drug Information Handbook with international trade names index*. 18th ed. Ohio: Lexi-comp, Inc;2009:1571.