

เก็บมาฝาก เรื่องปาก-ท้อง

รศ.พรศรี ปริญญาเกษม
คณะทันตแพทย์ จุฬาฯ
pomsrip@hotmail.com

สารอาหารต้านอนุมูลอิสระ สำหรับว่าที่คุณแม่



ชุดทดสอบแมงกานีสในน้ำ

- 5 -

ค ลื่นอากาศร้อนตลอดสัปดาห์ที่ผ่านมา อาจทำให้หลายท่านรู้สึกไม่สบายเนื้อสบายตัว ต้องทำใจยอมรับว่า หน้าร้อนมาแล้ว และคงจะอยู่กับเราไปอีกหลายเดือน ปกติเดือนนี้เด็กๆ จะเริ่มสอบไล่ปลายภาคแล้วก็หยุดเรียนกัน แต่ปีนี้ ต้องเรียนกันอย่างน้อยอีก 1 เดือนเต็มๆ ในบรรยากาศห้องเรียนที่ร้อนกว่าปกติ ก็นับว่าลำบากสักหน่อย หนูๆ ต้องอดทนกันหน่อยนะจ๊ะ ยิ่งในมหาวิทยาลัย อาจมีบางรายวิชาที่เปิดสอนในภาคฤดูร้อน ถ้ามีการเรียนการสอนภาคฤดูร้อนด้วยแล้ว ยิ่งไม่มีเวลาเหลือให้พักผ่อนเลยล่ะ เช่น ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เราจะเปิดภาคเรียนฤดูร้อนใน วันที่ 4 มิถุนายน 2555 แล้วพอวันรุ่งขึ้น คือ วันที่ 5 มิถุนายน ก็เปิดเรียนภาคต้นต่อไปเลย กล่าวได้ว่า เหนื่อยหนักทั้งครูทั้งนักเรียน เมื่อปีที่แล้ว ก่อนหน้าจะท่วม เคยมีข่าวจากที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) ว่าที่ประชุมมีมติเป็นเอกฉันท์ให้ประเทศไทยเลื่อนเปิดภาคการศึกษาของระดับมหาวิทยาลัยให้ตรงกับประเทศอื่นในอาเซียน โดยจะมีผลบังคับใช้ ปีการศึกษา 2555 วัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อเปิดโอกาสในการแลกเปลี่ยนนักศึกษา วิชาการ คณาจารย์ ให้มีความเป็นสากลมากขึ้น ดังนั้นภาคเรียนที่ 1 จะเป็น เดือนกันยายน-ธันวาคม และภาคเรียนที่ 2 เป็น เดือนมกราคม-พฤษภาคม ข่าวว่าจะเริ่มในปี การศึกษา 2555 คือ ปีนี้ แต่ตารางการเรียนการสอนของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประจำปีการศึกษา 2555 ยังเหมือนเดิมล่ะ หากพิจารณาความเป็นไปได้แล้ว จะเห็นว่า “ไม่ง่าย” เพราะอยู่ดีๆ มหาวิทยาลัยออกจะเปิดเรียนเดือนกันยายน ก็ทำได้เลย อย่าลืมว่า นักเรียนชั้น ม.6 สอบไล่กันตั้งแต่ต้นเดือนมีนาคม ถ้ามหาวิทยาลัยเปิดเรียนกันยายน เวลาระหว่าง มีนาคมถึงกันยายน รวม 6 เดือน จะให้นักเรียน ม.6 ไปทำอะไร ถ้าจะเปลี่ยนก็ต้องเปลี่ยนทั้งระบบเลย แต่ที่สำคัญว่า “ทำไมต้องเปลี่ยน” สำหรับตัวดิฉันเอง คิดว่า น่าจะจัดการเรียนการสอนตามความสบายของผู้เรียนเป็นปัจจัยสำคัญ เช่น ที่เราหยุดเรียนตอนช่วง กลางเดือนมีนาคม-เมษายน กลางเดือนพฤษภาคม เป็นเพราะอากาศร้อนจัด โรงเรียนวัดโรงเรียนกทม. เหนือท่วมตัวทั้งครูทั้งนักเรียน สมาชิกในการสอน การเรียน น่าจะต่ำทั้งคู่ละ ส่วนโรงเรียนเอกชน โรงเรียนนานาชาติ นักเรียนฐานะดี ห้องเรียนติดเครื่องปรับอากาศ แบบนี้ เรียนเมื่อไหร่ก็ได้ โรงเรียนนานาชาติ เขาก็เลยเปิดเรียนตามต่างประเทศ เพราะเด็กของเขาจบแล้วมักจะไปเรียนต่อต่างประเทศ เขาจึงจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกัน ความคิดที่จะให้มหาวิทยาลัยเปิดเรียนตามต่างประเทศเพราะหวังว่า ต่างประเทศจะส่งนักเรียนมา ดิฉันว่า ไม่น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญ ใครอยากมาเรียนกับเราก็ต้องทำตามเราสิคะ ที่เราจะไปเรียนเมืองนอก เขาไม่สนใจ ยิ่งไงก็ต้องรอเวลาตามเขา ยิ่งกว่านั้น เด็กต่างชาติส่วนใหญ่จะมาเรียนหลักสูตรนานาชาติ ไม่ได้มาเรียนหลักสูตรปกติ ดังนั้นดิฉันคิดว่า เรื่องนี้น่าจะพิจารณาความเหมาะสมกันให้รอบคอบ

สยามรัฐ สัปดาห์วิจารณ์

Siam Rath Subda Wjiam
Circulation: 300,000
Ad Rate: 450

Section: First Section/-

วันที่: ศุกร์ 18 - พุธสัปดาห์ 24 พฤษภาคม 2555

ปีที่: 59

ฉบับที่: 35

หน้า: 87(เต็มหน้า), 88

Col.Inch: 154

Ad Value: 69,300

PRValue (x3): 207,900

ศิลป์: สีสี่

คอลัมน์: เก็บมาฝากเรื่องปาก-ท้อง: สารอาหารต้านอนุมูลอิสระ สำหรับว่าที่คุณแม่

เพราะมีผลกระทบต่อระบบเลือด วงการศึกษาไทย ทุกวันนี้ก็ปั่นป่วนจะแยกอยู่แล้ว นโยบายเปลี่ยนผันตามผู้เป็นใหญ่ที่อยู่ครองอำนาจแต่ละคนๆ แต่คำสั่งที่ออกมาแต่ละครั้ง ผลกระทบล้วนแต่ยาวทั้งสิ้นหนักใจแทนทั้งตัวนักเรียนและคุณพ่อคุณแม่จริงๆ เพราะไม่รู้ว่าจะเอาอย่างไรกันแน่ อย่างไรก็ตาม สำหรับว่าที่คุณแม่คนใหม่ อย่าเพิ่งกังวลว่าจะต้องรีบไปจองโรงเรียนอนุบาลโรงเรียนไหนดี เตรียมความพร้อมเรื่องสุขภาพทั้งลูกน้อยและตัวคุณเองก่อนนะคะ

แร่ธาตุซึ่งจัดเป็นสารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระตัวถัดไป คือ แมงกานีส (Manganese) คุณๆ อาจไม่ค่อยคุ้นเคยกับมันเท่าไรหรอกจริงๆแล้ว แมงกานีสเป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับสิ่งมีชีวิตทุกชนิด ทำหน้าที่ช่วยการทำงานของเอนไซม์มากมายหลายตัวซึ่งล้วนแต่มีความจำเป็นต่อการมีชีวิตของร่างกาย เช่น เอนไซม์ที่ใช้ในการสร้างกลูโคสจากสารอื่นๆ เอนไซม์ที่ทำหน้าที่กำจัดแอมโมเนียซึ่งเป็นผลผลิตจากการสลายโปรตีนและเป็นพิษต่อร่างกาย เอนไซม์สำหรับทำลายสารที่เป็นอันตรายต่อการทำงานของสมอง และเอนไซม์ที่ทำหน้าที่ทำลายอนุมูลอิสระ นอกจากนี้ยังพบว่า แมงกานีสยังมีหน้าที่ในขบวนการสร้างกระดูก และการหายใจของเซลล์อีกด้วย

แม้จะมีหน้าที่สำคัญๆ มากมายแต่ปริมาณที่คนปกติต้องการเพียงวันละ 1.8 มิลลิกรัมเท่านั้น ส่วนว่าที่คุณแม่ก็ให้เพิ่มเป็นวันละ 2 มิลลิกรัม อย่างไรก็ตาม มีข้อควรระวังระหว่างการได้รับแมงกานีสจากอาหาร เพราะมีแร่ธาตุบางตัวที่ขัดขวางการดูดซึมแมงกานีส โดยเฉพาะอย่างยิ่ง "เหล็ก" การศึกษาพบว่าหากในอาหารมีปริมาณเหล็กสูงจะไปขัดขวางการดูดซึมของแมงกานีส การให้เหล็กเสริมในปริมาณ 60 มิลลิกรัมต่อวันเป็นเวลา 4 เดือน ทำให้ปริมาณแมงกานีสในเลือดลดลง และเมื่อทดสอบความสามารถของเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระที่มีแมงกานีสเป็นผู้ร่วมทำงาน ก็พบว่า เอนไซม์มีประสิทธิผลลดลง การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างชายและหญิง พบว่า ร่างกายของผู้ชายดูดซึมเอาแมงกานีสไปใช้ได้น้อยกว่าผู้หญิงเชื่อว่าเป็นเพราะผู้ชายมีเหล็กในเลือดสูงกว่า ในทางตรงข้ามคือ เกิดภาวะขาดเหล็ก พบว่าการดูดซึมแมงกานีสเพิ่มขึ้น เขายังพบด้วยว่า ในคนที่ขาดเหล็กมีความเสี่ยงที่เกิดการสะสมแมงกานีสในสมอง

จากการทดลองดังกล่าวทำให้เกิดข้อถกเถียงว่า ยาเหล็กที่ให้ว่าที่คุณแม่รับประทานในระหว่างตั้งครรภ์มีปริมาณเหล็กสูงเกินไปจนอาจจะไปรบกวนการดูดซึมแมงกานีสหรือไม่ เท่าที่สืบหาข้อมูลมาได้ เป็นคำอธิบายของญ.พรยุพา รัญภัทรกุล หน่วยคลังข้อมูลยา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/dic/QA_full.php?id=2519)

ท่านได้อธิบายไว้ว่า ยาเหล็กใช้สำหรับป้องกันและรักษาผู้ป่วยภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก, ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในหญิงตั้งครรภ์ หรือเป็นธาตุเหล็กเสริมในหญิงตั้งครรภ์ด้วยยาประกอบด้วยเหล็ก 66 มิลลิกรัม และยังมีวิตามินอีกหลายชนิด เช่น บี1 บี2 ไนอาซิน กรดโฟลิก และวิตามิน ซี ปกติหญิงตั้งครรภ์ต้องการปริมาณเหล็ก 27 มิลลิกรัม/วัน เพราะในช่วงนี้ร่างกายต้องการเหล็กเพิ่มขึ้นมากเพื่อให้เพียงพอทั้งแม่และลูก รวมทั้งช่วยป้องกันไม่ให้แม่เป็นโลหิตจาง ซึ่งอาจทำให้ลูกมีน้ำหนักตัวต่ำกว่าปกติ หรือมีภูมิต้านทานโรคต่ำ โดยทั่วไปอาหารที่รับประทานในแต่ละวันวันมักมีเหล็กไม่เพียงพอต่อความต้องการ คุณหมอจึงนิยมให้หญิงตั้งครรภ์รับยาเหล็กไปรับประทานด้วยหากพิจารณาจากผลการศึกษาข้างต้น ปริมาณเหล็กในยาสูงพอๆกันเวลาที่กินอย่างน้อยก็รวม 8 เดือนเต็มๆ ว่าที่คุณแม่จึงน่าจะรับประทานอาหารที่มีแมงกานีสมากขึ้นเพื่อชดเชยส่วนที่เหล็กคอยกีดกันไม่ให้ดูดซึมไปใช้

ผลของการที่คุณแม่มีปริมาณแมงกานีสในเลือดต่ำ พบว่าทำให้ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่ามาตรฐาน จากการสำรวจในสหรัฐอเมริกา เมื่อ พ.ศ.2552 โดยเลือกเฉพาะรายที่มีการตั้งครรภ์ครบเวลา คือตั้งแต่ 37 สัปดาห์ขึ้นไป ได้ทั้งหมด 470 ราย เจาะเลือดแม่ทันทีที่คลอด และเจาะเลือดจากสายสะดือทารก พบว่า ปริมาณแมงกานีสในเลือดไม่ได้เป็นส่วนโดยตรงต่อน้ำหนักแรกคลอด คือ ในระยะแรก น้ำหนักแรกคลอดเพิ่มขึ้นตามปริมาณแมงกานีสสูงขึ้น แต่เมื่อปริมาณแมงกานีสสูงขึ้นจนมากกว่า 3.1 ไมโครกรัมต่อลิตร น้ำหนักแรกคลอดกลับเริ่มลดลง นักวิจัยสรุปว่า แมงกานีสน่าจะมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของทารก แต่ปริมาณที่สูงเกินไปทำให้น้ำหนักทารกลดลงยังไม่สามารถอธิบายได้ จึงควรศึกษากันต่อไปค่ะ

อีกการศึกษาหนึ่งซึ่งทำในกลุ่มคนอเมริกันผิวดำ พบว่า แม่ที่มีภาวะตั้งครรภ์เป็นพิษมีปริมาณแมงกานีสในสายสะดือทารกต่ำกว่าแม่ที่มีการตั้งครรภ์ปกติ ความผิดปกตินี้พบในแม่ที่สูบบุหรี่ด้วยค่ะ

เนื่องจากปริมาณแมงกานีสที่ร่างกายต้องการไม่มากนัก ว่าที่คุณแม่ลองดูในตารางนะคะ จะได้ทราบว่า ควรรับประทานอาหารอะไรบ้างเพื่อให้คุณแม่ได้รับแมงกานีสเพียงพอ

การได้รับแมงกานีสจากอาหาร มีปัญหาที่ควรทราบคือ ในถั่วต่างๆ มักจะมีไฟเตท ในผัก มักจะมีออกซาเลต และในใบชาจะมีแทนนิน (tannin) ซึ่งสารทั้ง 3 ตัวนี้อาจรบกวนการดูดซึมของแมงกานีสได้ แม้มแมงกานีสจะมีความจำเป็นต่อร่างกาย แต่การได้รับมากเกินไปก็อันตรายเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลต่อระบบ

ประสาทคล้ายกับโรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) มีรายงานในประเทศกรีซ ที่แสดงให้เห็นว่า คนดื่มน้ำซึ่งมีปริมาณแมงกานีส ระหว่าง 1.8-2.3 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงอาการผิดปกติทางระบบประสาท นอกจากนี้ การศึกษาในเด็กอายุ 10 ปี จำนวน 142 คนที่อาศัยในเขตที่มีปริมาณแมงกานีสในน้ำเฉลี่ย 0.8 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่า เด็กที่ได้รับแมงกานีสมากกว่าจะมีผลการทดสอบทางสติปัญญาต่ำกว่า นอกจากนี้ ก็ยังมีรายงานที่พบว่า เด็กในเขตน้ำประปามีแมงกานีสสูงมีพฤติกรรมผิดปกติแบบไม่อยู่นิ่ง (hyperactive behavioral disorders)

ดังนั้น ในสหรัฐอเมริกา จึงได้กำหนดค่าความปลอดภัยของปริมาณแมงกานีสในน้ำดื่มไว้ที่ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนค่าสูงสุดที่ได้รับโดยปลอดภัย คือ ไม่เกิน 9 ในเด็กและ 11

ตารางแสดงปริมาณแมงกานีสในอาหารต่างๆ

อาหาร	หน่วยบริโภค	ปริมาณแมงกานีส (มิลลิกรัม)
ตับประรด	1/2 ถ้วย	0.77
น้ำขมิ้น	1/2 ถ้วย	0.63
อัลมอนด์	1 ออนซ์ (28.4 กรัม)	0.65
ข้าวคั่ว	1 ออนซ์ (28.4 กรัม)	0.55
ข้าวโอ๊ต	1 ช้อน ทัพพี 1 ถ้วย	0.99
ข้าวกล้องงอก	1/2 ถ้วย	1.07
ขนมปังโฮลวีท	1 แผ่น	0.60
ข้าวสาลี	1/2 ถ้วย	0.49
ข้าวบาร์	1/2 ถ้วย	0.45
ผักโขมสด	1/2 ถ้วย	0.54
มันเทศสุก	1/2 ถ้วย	0.44
ข้าวสาลี	1 ถ้วย	0.41-1.55
ข้าวคั่ว	1 ถ้วย	0.18-0.77

มิลลิกรัมต่อวัน ในผู้ใหญ่ จะเห็นว่า ปริมาณในน้ำจะต่ำกว่ามาก เพราะแมงกานีสในน้ำดื่มสามารถดูดซึมไปใช้ได้ดีกว่าแมงกานีสในอาหาร อย่างไรก็ตาม สำหรับแมงกานีสในรูปอาหารเสริม กำหนดให้มีปริมาณสูงสุดไม่เกิน 2 มิลลิกรัมต่อวัน แต่ขออนุญาต

แนะนำว่า "ไม่ควร" รับประทานแมงกานีสในรูปยา หรืออาหารเสริม เพราะอาจเป็นพิษได้

สำหรับประเทศไทย ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 พ.ศ.2524 กำหนดปริมาณแมงกานีสในน้ำดื่มไว้ที่ไม่เกิน 0.05 มิลลิกรัมต่อลิตร เช่นเดียวกับเกณฑ์ของสหรัฐอเมริกา เป็นชาวดีที่ได้ทราบ ว่า ขณะนี้ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถผลิตชุดทดสอบแมงกานีสในน้ำ ได้แล้ว วิธีใช้ก็ง่ายมาก เพียงแต่เติมน้ำในขวดทดสอบ ทำการเติมสารเคมีตามคำแนะนำยาให้เข้ากัน จากนั้น ดูการเปลี่ยนสี เทียบกับค่ามาตรฐาน ก็จะประมาณได้ว่ามีแมงกานีสเท่าใด วิธีนี้สามารถอ่านได้ตั้งแต่ 0 ถึง 6.0 ส่วนในล้านส่วน หรือมิลลิกรัมต่อลิตร สนใจลองเข้าไปอ่านรายละเอียดได้ที่ <http://www.sc.mahidol.ac.th/tha/research/webtestkit/Mn.htm> นะคะ

ก่อนจะจบดิฉันขออนุญาตสรุปสั้นๆ เกี่ยวกับแร่ธาตุซึ่งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่คุณแม่ทุกท่านควรให้ความสนใจนั้นมีทั้งหมด 4 ตัว ได้แก่ ซีลีเนียม ทองแดง สังกะสี และแมงกานีส แต่อย่าลืมว่า "ควร" รับประทานมากกว่าซื้อแบบยาเม็ดมารับประทานนะคะ

สัปดาห์หน้า เราจะไปดูบทบาทของสารต้านอนุมูลอิสระที่เป็นพวก วิตามินบีบางนะคะ...สวัสดีค่ะ ■