อาหารสำหรับการตั้งครรภ์

ไพโรจน์ วิทูรพณิชย์

ประชากรเป็นทรัพยากรสำคัญยิ่งของชาติ ชาติที่พัฒนาแล้วนั้นล้วนมีประชากรในจำนวนที่เหมาะสม และมีคุณภาพ ปัจจุบันนี้ประเทศไทยกำลังตื่นตัวมากในการวางแผนครอบครัว โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะได้จำนวนประชากรที่เหมาะสม และหวังว่าคุณภาพของประชากรจะดีขึ้นเพื่อสนับสนุนคุณภาพของประชากรดังกล่าว ชาติจำเป็นที่จะต้องได้เด็กที่แข็งแรงและสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ และเด็กที่แข็งแรงและมีสุขภาพสมบูรณ์ดังกล่าว ย่อมมาจากทารกที่ได้รับอาหารอย่างถูกต้องขณะอยู่ในครรภ์ ดังนั้นอาหารสำหรับสตรีมีครรภ์จึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรศึกษาเพื่อจะได้ให้อาหารบำรุงสุขภาพของทารกในครรภ์ได้อย่างถูกต้อง

ร่างกายของมนุษย์ต้องการอาหารแต่ละวันในเชิงโภชนาการ ได้หลายรูปแบบสำหรับความต้องการอาหารของร่างกายแบบสรีรวิทยานั้น เราควรทำเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการแบบ TOTAL physiological requirement และแบบ SPECIFIC for pregnancy ซึ่งต่างก็มีความแตกต่างกันโดยชื่อสื่อความหมายดีอยู่แล้ว แต่ทว่าแบบ TOTAL นั้นไม่ได้หมายความว่าเท่ากับแบบ SPECIFIC บวกกับความต้องการอาหารก่อนตั้งครรภ์เสมอไป เนื่องจากการมีครรภ์นั้นร่างกายมีความต้องการเพิ่มขึ้นจากปกติก็จริงอยู่ แต่ความต้องการพื้นฐานลดลงจาก activity ที่ลดลงของสตรีมีครรภ์ ดังนั้นการใช้พลังงานลดลงด้วย

เพื่อความเข้าใจถึง specific requirements ขณะตั้งครรภ์ได้ตรงกันอย่างถูกต้องเราควรทราบถึง "สตรีอ้างอิง" (REFERENCE WOMAN) ซึ่งหมายถึง สตรีตั้งครรภ์แรกอายุ 24 ปี สูง 163 ซ.ม. มีน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ 55 ก.ก. และมี B.M.R. วันละ 1400 Cal. สตรีอ้างอิงนี้ในวันหนึ่งๆ จะทำกิจวัตรประจำวันปกติ 8 ช.ม. ทำงานปกติ 8 ช.ม. และนอน 8 ช.ม. ข้อแนะนำต่างๆ ดังจะกล่าวต่อไปล้วนมุ่งหวังให้สตรีอ้างอิงนี้เมื่อตั้งครรภ์

ครบกำหนด 40 สัปดาห์ จะมีน้ำหนักเพิ่ม 12.5 ก.ก. และต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยวันละ 200 Cal.

ในสตรีมีครรภ์ต้องการอาหารแบ่งเพื่อ activity ของทารกและตัวเองเท่านั้นจึงมีอาหารแป้งถูกสะสมน้อยมากขณะมีครรภ์ ส่วนอาหารโปรตีนจะถูกสะสมไว้ในจำนวนจำกัด พลังงานที่สะสมไว้ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบไขมัน และร่างกายของสตรีมีครรภ์ก็จะได้รับพลังงานพอเพียงตลอดระยะการมีครรภ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะครรภ์แก่ก็ได้อาศัยพลังงานจากไขมันที่สะสมไว้

ในระยะเวลา 40 ปีที่ผ่านมานี้ องค์การสำคัญต่างๆ เช่น WHO ได้เผยแพร่จำนวนของพลังงานและสารอาหารต่างๆ ที่สตรีมีครรภ์ควรจะได้รับเพื่อสุขภาพสมบูรณ์ของประชากร เมื่อเวลาผ่านมาจนปัจจุบันนี้ ตัวเลขของจำนวนพลังงานและสารอาหารได้เปลี่ยนแปลงไปตามความรู้ความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับสรีรวิทยาของการมีครรภ์ น่าสังเกตว่าจำนวนที่คาดคำนวณไว้ได้ลดลง และคำแนะนำดังกล่าวก็ได้คำนวณไว้เพื่อประชากรที่แข็งแรงจะได้มีสุขภาพสมบูรณ์เป็นปกติขณะตั้งครรภ์ แต่ไม่ได้คำนวณเผื่อไว้สำหรับโรคภัยไข้เจ็บ, การทำงานหนัก (work load) หรือความต้องการเพิ่มขึ้นอื่นๆ (metabolic variation) อย่างไรก็ดี เราควรคำนึงถึงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากแหล่งที่ได้มาของคำแนะนำนั้นๆ เช่น

ความผิดพลาดในการศึกษาประชากรตัวอย่าง ที่อาจจะมี malnutrition หรือ deficiency state ร่วมด้วย และที่สำคัญคือการใช้พลังงานของแต่ละคนนั้นไม่เหมือนกัน ประกอบกับจำนวนการมีครรภ์เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้พลังงาน ดังนั้นสตรีมีครรภ์หลังๆ จะใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจาก work load ที่เพิ่มขึ้นจากงานบ้าน เนื่องจากบุตรหลายคนจากร่างกายที่อ้วนขึ้น (tendency to obesity) และทารกตัวโตขึ้นในครรภ์หลัง

น้ำหนักของสตรีมีครรภ์ที่เพิ่มขึ้น 12.5 ก.ก. นั้น เพิ่มขึ้นที่ตัวมดลูก เพิ่มเป็นไขมันในตัวสตรีและน้ำในร่างกาย โดยน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นในขณะครรภ์อ่อนนั้นจะอยู่ที่ตัวสตรีมีครรภ์ ซึ่งส่วนมากเป็นไขมันและมีโปรตีนบ้าง ไขมันที่สะสมทั้งหมดประมาณ 3.5 ก.ก. ซึ่งเท่ากับ 28,000 Cal. จะเป็นขุมพลังงานสำคัญที่คอยแจกจ่ายไปตลอดระยะเวลาขณะมีครรภ์ ฉะนั้นพลังงานที่ได้ไม่ใช่มาในรูปแบบวันต่อวันแต่เป็นพลังงานสะสม พลังงานสะสม (energy reserve) ส่วนนี้เป็นเกราะป้องกันการขาดอาหารของทารกในครรภ์ได้เป็นอย่างดี ถ้ามารดาเกิดการขาดอาหาร

ในการศึกษาอาหารโปรตีน เราควรพิจารณาคุณค่าของโปรตีนซึ่งวัดได้จากปริมาณของ amino acid, การย่อยง่าย และอัตราดูดซึมเข้าร่างกายได้รวดเร็ว โปรตีนที่ได้มาตรฐานควรเป็นชนิดที่ถูกใช้ในร่างกายได้หมดทุกส่วน เช่น โปรตีนไข่ขาว ซึ่งย่อยง่าย ดูดซึมได้ง่าย และใช้เป็นประโยชน์ได้หมด

หน่วยวัดคุณค่าของโปรตีน คือหนวย Net Protein Utilisation (N.P.U.) โปรตีนอ้างอิง (Reference Protein) คือโปรตีนที่มีคุณค่า 100 N.P.U. และใช้เป็นโปรตีนมาตรฐานสำหรับการวัดคุณค่าของโปรตีนในอาหารอื่น ๆ ดังนั้นโปรตีนต่าง ๆ มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยคิดเทียบกับโปรตีนอ้างอิง โปรตีนในอาหารของประเทศเราอยู่ในเกณฑ์ 60–70 N.P.U. แต่อาจจะต่ำลงถึง 50 N.P.U. ก็ได้

ความต้องการสารอาหารโปรตีนชนิดโปรตีนอ้างอิง และไขมันในระยะต่าง ๆ ของการตั้งครรภ์ อาจเปรียบเทียบได้ดังในตาราง

Content	Weeks Gestation				Total
	0–10	10–20	20–30	30–40	
Protein (g./day)	0.64	1.84	4.76	6.1	925g. in 40 weeks
Fat (g./day)	5.85	24.80	21.85	3.3	3825g. in 40 weeks

จากตารางจะเห็นได้ว่า โปรตีนเพิ่มขึ้นน้อยมากในขณะครรภ์อ่อน แต่เพิ่มขึ้นสูงสุดเมื่อครรภ์ใกล้ครบกำหนดทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์แก่ ส่วนไขมันนั้นจะถูกสะสมไว้อย่างรวดเร็วในระยะครรภ์ 10–30 สัปดาห์ เพื่อเป็นพลังงานสะสมไว้ใช้ตลอดระยะมีครรภ์

ในขณะครรภ์ 30–40 สัปดาห์ ร่างกายต้องการโปรตีนสูงขึ้นกว่าเดิมถึงวันละ 6 กรัม ของโปรตีนอ้างอิง (100 N.P.U.) ฉะนั้นร่างกายต้องการอาหารโปรตีนในบ้านเรา (ถ้า N.P.U. 70) เพิ่มขึ้นประมาณ วันละ 8.6 กรัม ถ้าคุณค่าของโปรตีนต่ำลงความต้องการปริมาณโปรตีนก็จะเพิ่มขึ้นอีกเพื่อให้ได้ 6 กรัมของโปรตีนอ้างอิง อย่างไรก็ดีสำหรับสตรีไทยมีครรภ์นั้นเนื่องจากรูปร่างของมารดาและทารกโดยเฉลี่ยเล็กกว่าสตรีอ้างอิงในที่นี้ ความต้องการโปรตีนที่เคยเชื่อว่าควรได้รับมากกว่านี้

เนื่องจากทุนเดิมน้อยนั้นก็ไม่จำเป็น โปรดสังเกตว่าสารอาหารโปรตีนที่ต้องการเพิ่มขึ้นนั้นเพื่อเสริมสร้างร่างกายของทารกและมารดา (structural work) เท่านั้น ไม่ใช่เพื่อเป็นแหล่งพลังงาน

โดยปกติร่างกายที่แข็งแรง และมีวิตามิน D. พอเพียง ต้องการแคลเซียมวันละ 300 ถึง 1000 ม.ก. สำหรับสตรีมีครรภ์ต้องการแคลเซียมเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2–5 ซึ่งมักจะไม่เป็นปัญหาสำหรับสตรีที่รับประทานอาหารปกติ แต่ปัญหาอาจจะเกิดขึ้นได้ถ้าตั้งครรภ์ติดต่อกันหลายๆ ครั้ง และมีทุโภชนาการ (malnutrition) ร่วมด้วย ในครรภ์ปกติแคลเซียมจะถูกสะสมไว้ระหว่างครึ่งแรกของการตั้งครรภ์ เพื่อให้พอเพียงสำหรับทารกในครรภ์ขณะใกล้ครบกำหนด และสำหรับการให้นมบุตร (lactation) ดังนั้นสตรีมีครรภ์ที่แข็งแรงต้องการแคลเซียมวันละ 400–500 ม.ก. และเมื่อครรภ์แก่หรือระยะให้นมบุตร (lactation) ต้องการแคลเซียมถึงวันละ 1,000–1,200 ม.ก.

แม้ว่าจะได้มีการศึกษาเกี่ยวกับแร่เหล็กในร่างกายมากมายแล้วก็ตาม ความต้องการแร่เหล็กในสตรีวัยเจริญพันธุ์ยังคงสับสนอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสตรีมีครรภ์ เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปแล้วว่าสตรีมีครรภ์ต้องการแร่เหล็กเพิ่มขึ้นจากปกติเพื่อให้กับทารกและรก (900 ม.ก.) เพื่อเสริมสร้างเม็ดเลือดแดง (500 ม.ก.) ส่วนแร่เหล็กที่เสียไปในเลือดพร้อมกับรกคลอดนั้นถูกทดแทนสู่ปกติโดยจำนวนเม็ดเลือดแดงที่เพิ่มขึ้นในร่างกายขณะตั้งครรภ์ ดังนั้นร่างกายสตรีขณะมีครรภ์ต้องการแร่เหล็กวันละ 3–5 ม.ก. (ถ้าแร่เหล็กที่สะสมไว้ก่อนตั้งครรภ์ปกติเท่ากับ 600–1500 ม.ก.) การดูดซึมแร่เหล็กเปลี่ยนแปรได้ในสตรีแต่ละคน และขึ้นกับความสามารถในการกินและการดูดซึมแร่เหล็กด้วย โดยปกติแล้วแร่เหล็กในอาหารถูกดูดซึมได้ร้อยละ 10 ดังนั้นร่างกายต้องการแร่เหล็กในอาหารวันละ 50 ม.ก.

วิตามินส่วนใหญ่จะมีในอาหารต่างๆและควรจะพอเพียงถ้าได้รับประทานอาหารถูกต้อง

วิตามิน A ไม่ได้ต้องการเพิ่มขึ้นมากมายระหว่างการตั้งครรภ์ และการขาดวิตามิน A มักไม่เป็นปัญหาในบ้านเรา ยกเว้นที่ขาดอาหารมาก่อนการตั้งครรภ์ สตรีมีครรภ์ต้องการวิตามิน A วันละ 6,000 I.U. ส่วนวิตามิน B_1 ต้องการวันละ 1.8 ม.ก. วิตามิน B_2 (Riboflavin) ต้องการวันละ 2–5 ม.ก. วิตามิน C มีมากในผักและผลไม้สด ต้องการวันละ 100 ม.ก. และวิตามิน D ต้องการวันละ 400 I.U.

การใช้อาหารของร่างกายขณะตั้งครรภ์

เนื่องจากทารกในครรภ์กำลังเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วร่วมกันกับรก ความต้องการพลังงานจากมารดาจะเพิ่มขึ้นมาก สตรีตั้งครรภ์

จึงมีการใช้อาหารอย่างมากมายเต็มที่ ซึ่งไม่มีสภาวะทางสรีรวิทยาอันใดที่มีการใช้อาหารมากเท่ากับในขณะตั้งครรภ์

1. การใช้น้ำ น้ำจะคั่งอยู่ในร่างกายสตรีมีครรภ์ โดยเฉพาะขณะครรภ์แก่ เนื่องจากมีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ทำให้สตรีมีครรภ์ปกติมักมีเท้าบวม เมื่อครรภ์ครบกำหนดจะมีน้ำอยู่ในตัวทารก, รกและน้ำคร่ำประมาณ 3.5 ลิตร และมีน้ำอีก 3 ลิตรอยู่ปนกับเลือดของมารดามดลูกและเต้านมของมารดา หลังคลอดแล้วน้ำเหล่านี้จะถูกขับถ่ายออกไป ซึ่งจะเห็นได้จากสตรีหลังคลอดแล้ว น้ำหนักจะลดลง เช่น หลังท้องแรก น้ำหนักลดลง 2 ก.ก. ภายใน 10 วัน

2. การใช้โปรตีน เนื้อเยื่อต่างๆ ซึ่งเป็นผลมาจากการปฏิสนธิ มดลูกและเลือดในมารดาต่างก็มีโปรตีนร่วมอยู่ด้วยเป็นจำนวนมาก (มากกว่าไขมันหรือแป้ง) แม้กระนั้นโปรตีนเหล่านี้ก็นับว่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับโปรตีนที่มีอยู่ในร่างกายมารดาทั้งหมด

เมื่อครรภ์ครบกำหนดโปรตีนที่มีในทารกซึ่งหนักประมาณ 4 ก.ก. จะมีประมาณ 500 กรัม หรือครึ่งหนึ่งของโปรตีนที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดขณะตั้งครรภ์ อีก 500 กรัมของโปรตีนจะอยู่ในเลือดแม่ในรูปของฮีโมโกลบิน และโปรตีนน้ำเหลือง อยู่ที่มดลูกในรูปของโปรตีนกล้ามเนื้อมดลูก และอยู่ที่ต่อมเต้านม ในร่างกายของสตรีมีครรภ์ปกติต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นวันละ 30 กรัม

3. การใช้อาหารแป้ง การตั้งครรภ์ปกติมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นเบาหวาน เมื่อพิจารณากันในเชิงของการใช้อาหารแป้ง สตรีตั้งครรภ์มีอินซูลินในกระแสเลือดเพิ่มมากขึ้น การใช้อาหารแป้งก็เพิ่มขึ้นเพื่อให้ได้พลังงานตามที่ต้องการและผลคือระดับของน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าลดลงและใช้ไขมันในน้ำเหลืองเพิ่มสูงขึ้น

เอสโตรเจน, โปรเจสเตอร์โรน และคอร์ติซอล ที่เพิ่มมากขึ้นขณะตั้งครรภ์อาจทำให้ภาวะแนวโน้มจะเป็นเบาหวานปรากฏชัดเจนขึ้น ดังนั้นสตรีควรจะรับประทานอาหารแป้งเท่ากับก่อนตั้งครรภ์

4. การใช้อาหารไขมัน ไขมันในกระแสเลือดจะเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์โดยเฉพาะในระยะหลังของการตั้งครรภ์ ไขมันจะถูกเก็บสะสมไว้ในส่วนกลางตัวมากกว่าส่วนปลายมือและเท้าของร่างกายและเก็บสะสมมากในขณะครรภ์อ่อนๆ และระยะครรภ์ 4 ถึง 7 เดือน

เชื่อว่าโปรเจสเตอร์โรนอาจมีส่วนกระตุ้นไฮโปธาลามัสให้จัดระบบการควบคุมการใช้ไขมันใหม่ ทำให้เกิดการสะสมขึ้น เมื่อครรภ์

ใกล้ครบกำหนดโปรเจสเตอร์โรนลดลง ไขมันก็ไม่เพิ่ม

ดังนั้นไขมันจะมีแนวโน้มที่จะสะสมอยู่ในร่างกายสตรีมีครรภ์อยู่แล้วจึงไม่ควรรับประทานอาหารไขมันมากนัก

5. การใช้เกลือแร่ ความต้องการแร่เหล็กจะเพิ่มขึ้นมากจนกระทั่งแร่เหล็กที่มีในอาหารประจำวันไม่พอเพียง ดังนั้นสตรีมีครรภ์ทุกคนจึงควรต้องได้รับอาหาร ยา เข้าแร่เหล็กเพื่อเสริมสร้างฮีโมโกลบินในตัวทารกในครรภ์และมารดาด้วย สำหรับเกลือแร่อย่างอื่น ๆ เช่น แคลเซียม, แมกเนเซียม, โซเดียม, แร่สังกะสี และไอโอดีน ต่างก็เพิ่มมากขึ้นและถูกสะสมก็เพียงเล็กน้อยเพื่อให้พอใช้สำหรับทารกในครรภ์ และมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากสำหรับมารดา

สรุป

การรับประทานอาหารเพิ่มขึ้นในสตรีมีครรภ์นั้น แม้ว่ารับประทานมากกว่าจำนวนที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นก็ตาม น้ำหนักของทารกแรกคลอดจะไม่เพิ่มขึ้น เพราะในสตรีที่แข็งแรงน้ำหนักทารกแรกคลอดจะสัมพันธ์กับน้ำหนักและความสูงของมารดาเท่านั้น

ความเชื่อในเรื่องอาหารขณะมีครรภ์หรือระยะให้นมบุตรนั้นเป็นทัศนคติที่ควรปรับให้เข้าใจถูกต้อง เช่น เรื่องของ "อาหารแสลง" การดื่มยาดองเหล้า

สตรีมีครรภ์ที่ได้รับอาหารอย่างถูกต้องจะมีร่างกายที่แข็งแรง และถ้าได้รับการดูแลรักษาขณะฝากครรภ์ และขณะคลอดอย่างถูกต้องก็จะได้ทารกที่แข็งแรงและสมบูรณ์เพื่อเป็นประชากรอันมีคุณภาพของประเทศชาติในอนาคต

References

(1) Clausen, J.P. Flook, M.H. and Ford, B. 1977 "Maternity Nursing Today." P. 314–352 2nd Edition Mc Graw–Hill Book Company.

(2) Hytten, F.E. and Leitch, I. 1971 "The Physiology of Human Pregnancy" 2nd Edition, Oxford, Blackwell.