

อาหารเสริมกับการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

สุวิษฐา อรรถวรรธน์

บทคัดย่อ

ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย มีความเสี่ยงต่อการตาย การเจ็บป่วย และพิการ ซึ่งการพัฒนาสุขภาพและภาวะโภชนาการของมารดา จะสามารถเพิ่มน้ำหนักของทารกแรกเกิด อัตราการอยู่รอด และการเจริญเติบโตของเด็ก รวมถึงขนาดของร่างกาย และความสามารถในการทำงานเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ได้

หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับสารอาหารครบทั้ง ๕ หมู่ หรืออย่างน้อย ๒,๕๐๐ กิโลแคลอรีต่อวัน หรือได้รับสารอาหารเพิ่มมากกว่าหญิงปกติประมาณ ๓๐๐ กิโลแคลอรีต่อวัน เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ เดิมมีสมมติฐานว่า ควรให้อาหารเสริมในหญิงตั้งครรภ์ในช่วงไตรมาสที่ ๓ ของการตั้งครรภ์ เนื่องจากทารกจะสะสมไขมันเพิ่มสูงสุดในระยะนี้ ทำให้ทารกแรกเกิดมีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ซึ่งถ้าให้ในไตรมาสแรก จะมีผลทำให้น้ำหนักมารดาเพิ่มขึ้น เนื่องจากมารดามีการสะสมไขมันเพิ่มขึ้นเร็วในช่วงนี้ แต่การวิจัยในภายหลังปฏิเสธสมมติฐาน และแนะนำว่าการให้อาหารเสริมในขณะตั้งครรภ์ ควรให้ตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการตั้งครรภ์ เพราะจะมีผลสูงสุดต่อน้ำหนักของทารก

เกลือแร่ และวิตามินที่มีหลักฐานการศึกษา และการวิจัยอย่างชัดเจนในการลดอุบัติการณ์การคลอดก่อนกำหนด และลดอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย คือ แคลเซียม โดยแคลเซียมปริมาณน้อย (น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อวัน) มีประโยชน์มากต่อหญิงตั้งครรภ์ที่มีโอกาสสูงที่จะเกิดความดันโลหิตสูง

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย, อาหารเสริม

บทนำ

ภาวะโภชนาการในหญิงตั้งครรภ์มีอิทธิพลต่อสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ทารกจะเจริญเติบโตและมีพัฒนาการปกติ ต้องอาศัยสารอาหารจากมารดาผ่านทางรก ดังนั้น หญิงตั้งครรภ์ควรปฏิบัติตนและเลือกรับประทานอาหารในแต่ละวันให้เหมาะสมทั้งชนิดและปริมาณ รวมถึงอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายทั้งทารกในครรภ์และหญิงตั้งครรภ์ เพื่อให้ได้รับสารอาหารครบถ้วนและปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งถ้าหญิงตั้งครรภ์มีภาวะทุพโภชนาการ จะส่งผลต่อน้ำหนักตัวของทารก รวมถึงอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น ทารกในครรภ์เจริญเติบโตช้ากว่าปกติ ภาวะโลหิตจาง และความผิดปกติของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย เป็นต้น

องค์การอนามัยโลก ได้กำหนดนิยาม “ทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย” หมายถึง ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๒,๕๐๐ กรัม โดยเป็นทารกเกิดก่อนกำหนด ครบกำหนดหรือหลังครบกำหนดก็ได้ ซึ่งตัวเลขนี้ได้จากการศึกษาทางระบาดวิทยาที่พบว่า ทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๒,๕๐๐ กรัม จะมีอัตราการตายสูงกว่า ๒๐ เท่าเมื่อเทียบกับอัตราการตายของเด็กทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักมากกว่า ๒,๕๐๐ กรัม^{๑,๒}

ปัญหาทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย เป็นปัญหาที่พบในประเทศกำลังพัฒนา (ร้อยละ ๑๕-๑๖.๕) ซึ่งมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้ว (ร้อยละ ๓) ประมาณ ๒ เท่า โดยคาดว่ามีการเกิดทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า ๒,๕๐๐ กรัม ประมาณ ๑๕-๓๐ ล้านคนในแต่ละปี ซึ่งเด็กเหล่านี้จะต้องเผชิญกับปัญหาด้านสุขภาพทั้งระยะสั้นและระยะยาวในอนาคต^{๑,๔}

ทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย มีความเสี่ยงต่อการป่วยตายและพิการ ในช่วงแรกเกิด จนถึงระยะขวบปีแรก และในวัยเด็ก ซึ่งทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยอาจมีภาวะต่างๆ ในร่างกายยังทำงานได้ไม่สมบูรณ์ เช่น ปอด หัวใจ ตับ และมีพัฒนาการล่าช้า อาจพบปัญหาโลหิตจาง ภูมิคุ้มกันต่ำ และมีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อมากกว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ ๒,๕๐๐ กรัมขึ้นไป และเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ จะมีความเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ปัญหาระบบหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น นอกจากนี้ปัญหาทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยยังส่งผลในภาพรวมต่อสังคม กล่าวคือ ประเทศชาติต้องใช้ทรัพยากรเพิ่มมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพ^{๑-๖}

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ปัจจุบัน มีหลายการศึกษาที่พบปัจจัยที่ส่งผลทำให้เกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งสามารถจัดแบ่งกลุ่มได้ตามปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากมารดา ทารก และรก แต่ในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะปัจจัยเสี่ยงของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของมารดา

สาเหตุของปัญหาทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในประเทศกำลังพัฒนา คือ ภาวะโภชนาการของมารดาที่ไม่ดีก่อนตั้งครรภ์ ส่งผลให้น้ำหนักตัวของมารดาน้อย กล่าวคือมารดาที่มีน้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์น้อยกว่า ๔๕ กิโลกรัม มักจะมีลูกตัวเล็ก^{๓,๖} นอกจากนั้น พบว่าน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นน้อยขณะตั้งครรภ์อันเนื่องจากการรับประทานอาหารที่ไม่เพียงพอ ส่งผลต่อการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย^๗ ซึ่งในขณะตั้งครรภ์ มารดาควรมีน้ำหนักเพิ่มขึ้นประมาณ ๑๒-๑๖ กิโลกรัม^{๓,๕}

อย่างไรก็ตาม ปัจจัยอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของมารดา และส่งผลทำให้เกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย อาทิเช่น เชื้อชาติของมารดา จากหลายการศึกษาพบว่า หญิงผิวสีพบอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงกว่าหญิงผิวขาว^{๘-๑๓} ปัจจัยด้านพฤติกรรมของมารดา เช่น ดื่มสุรา สูบบุหรี่^{๑๔,๑๕} ไข้ยา และสัมผัสสารเคมีบางชนิด^{๑๖} รวมถึงลักษณะการทำงานและความเครียด ส่วนปัจจัยด้านสังคมของมารดา ได้แก่ สถานภาพสมรสของมารดา (การแยกกันอยู่ จะพบอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยสูงกว่าอยู่ด้วยกัน)^{๑๖} การศึกษาน้อย^{๑๗,๑๘,๑๙} และสถานะทางเศรษฐกิจ สังคมที่ต่ำ^{๒๐,๒๑}

การป้องกันทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อย

การป้องกันการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยมีความเสี่ยงต่อการป่วย ตาย และพิการ ดังนั้น หญิงตั้งครรภ์ควรพบแพทย์เพื่อตรวจครรภ์อย่างสม่ำเสมอ^{๒๒,๒๓} รับประทานอาหารที่มีใยอาหารสูง ไขมันต่ำ หยุดสูบบุหรี่ ไม่ดื่มสุรา และไม่ใช้ยาหรือสมุนไพรที่แพทย์ไม่ได้สั่ง และควรเพิ่มน้ำหนักตัวในช่วงระหว่างการตั้งครรภ์ประมาณ ๑๒-๑๖ กิโลกรัม^{๓,๕}

National Research Council of the American Academy of Sciences แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับสารอาหารอย่างน้อย ๒,๕๐๐ กิโลแคลอรีต่อวัน หรือได้รับ

สารอาหารเพิ่มมากกว่าหญิง ปริมาณประมาณ ๓๐๐ กิโลแคลอรีต่อวัน เพื่อช่วยในการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์^๓

ดังนั้น หญิงตั้งครรภ์ควรปฏิบัติตัวด้านโภชนาการ ๒๔,๒๕,๒๖ ดังนี้

๑. รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ ทั้ง ๓ มื้อ ตามรายละเอียดดังนี้

๑.๑ รับประทานอาหารที่มีโปรตีนเพิ่มขึ้น ซึ่งหญิงตั้งครรภ์จะต้องการโปรตีนเพิ่มมากกว่าคนปกติเพื่อนำไปสร้างความเจริญเติบโตให้แก่ทารกในครรภ์ ปริมาณโปรตีนจะเพิ่มจากปกติประมาณวันละ ๒๐-๓๐ กรัม กล่าวคือเพิ่มเนื้อสัตว์ขึ้นวันละประมาณ ๑ ชีด หรือถ้าเป็นนมสดเพิ่มประมาณวันละ ๒-๓ แก้ว และไข่ประมาณ ๒-๓ ฟอง/สัปดาห์ โดยรับประทานทั้งโปรตีนจากสัตว์ ได้แก่ เนื้อสัตว์ ไข่ ไก่ ไข่ ปลา นม และโปรตีนจากพืช ได้แก่ ถั่วต่างๆ งา ธัญพืช เนื่องจากโปรตีนจากสัตว์จะมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายครบ และให้เกลือแร่และวิตามินที่สำคัญ คือ เหล็ก สังกะสี วิตามินบี ๖ วิตามินบี ๑๒ และไนอะซิน ส่วนโปรตีนจากพืชถึงแม้จะมีกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายไม่ครบ แต่จะให้เกลือแร่และวิตามินที่สำคัญ คือ กรดโฟลิก วิตามินบี ๑ วิตามินบี ๖ เหล็ก แมกนีเซียม และเส้นใยอาหาร

๑.๒ รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตให้เพียงพอับความต้องการของร่างกาย โดยปกติคนไทยจะรับประทานคาร์โบไฮเดรตเพียงพอับความต้องการอยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องรับประทานเพิ่ม แต่ควรรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตที่มีคุณภาพ เช่น ข้าวกล้อง หรือข้าวซ้อมมือ ธัญพืช ผักและผลไม้ เป็นต้น โดยเฉพาะข้าวกล้อง หญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานเป็นอาหารหลัก เพราะนอกจากให้พลังงานแล้ว ยังให้โปรตีน เกลือแร่ วิตามิน และเส้นใยอาหาร แต่อาจรับประทานสลับกับแป้งชนิดอื่นในบางมื้อ เช่น ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน และหลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลสูง เช่น น้ำอัดลม ขนมเค้ก และขนมหวานต่างๆ เนื่องจากเป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง แต่มีเกลือแร่และวิตามินต่ำ

๑.๓ รับประทานอาหารที่มีไขมันตามปกติโดยไม่ต้องเพิ่ม เพราะไขมันมีพลังงานสูง ถ้ารับประทานมากเกินไปอาจมีผลให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นผิดปกติ และอาจทำให้เกิดอาการท้องอืดและท้องเฟ้อได้ เนื่องจากระบบย่อยอาหารในขณะตั้งครรภ์ทำงานน้อยกว่าปกติ ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ควรรับประทานไขมันจากพืช ซึ่งมีกรดไขมันไม่อิ่มตัวสูง เช่น ถั่วต่างๆ ข้าวโพด ดอกคำฝอย และเมล็ดทานตะวัน คือ เป็นน้ำมันพืชประมาณ ๒-๓ ช้อนชา/วัน และไม่ควรรับประทานไขมันจากสัตว์ เนื่องจากมีกรดไขมันอิ่มตัวสูง

ยกเว้นปลา เนื่องจากปลาเป็นอาหารที่มีโปรตีนสูงและมีกรดไขมันอิ่มตัวต่ำ

๑.๔ รับประทานอาหารที่มีเกลือแร่และวิตามินให้ครบ โดยรับประทานอาหารจำพวก เนื้อสัตว์ ผัก และผลไม้ ซึ่งเกลือแร่และวิตามินที่หญิงตั้งครรภ์จำเป็นต้องได้รับเพิ่มขึ้น อาทิเช่น

แคลเซียม ลูกในครรภ์ต้องการแคลเซียมเพื่อสร้างกระดูกและฟัน ซึ่งเป็นโครงสร้างของร่างกาย แม่จึงต้องเลือกรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง ถ้าแม่ได้รับแคลเซียมไม่เพียงพอ ลูกจะดึงเอาแคลเซียมที่สะสมในตัวเองออกมาใช้ ทำให้แม่มีปัญหาเกี่ยวกับฟันระหว่างตั้งครรภ์ และลูกที่เกิดมาอาจมีปัญหาเป็นโรคกระดูกอ่อนได้ อาหารที่มีแคลเซียมสูงคือ อาหารในหมู่เนื้อสัตว์โดยเฉพาะอาหารทะเล ปลาเล็กปลาน้อย หรือปลาทอดกรอบ และสามารถกินได้ทั้งก้างด้วย นมและไข่ก็มีแคลเซียมสูง และยังให้โปรตีนสูงด้วย หมูฝัก โดยเฉพาะผักใบเขียวเข้มที่ให้แคลเซียมสูง เช่น คะน้า ชะพลู ยอดแค ผักกระเฉด

เหล็ก ร่างกายต้องการเหล็กเพื่อนำไปสร้างเม็ดเลือดของแม่และลูก ประกอบกับแม่ต้องเสียเลือดมากขณะที่คลอด จึงจำเป็นที่แม่ต้องได้รับเหล็กอย่างเพียงพอ ฉะนั้นแม่อาจมีปัญหาโลหิตจางได้ อาหารที่มีเหล็กสูงเป็นอาหารในหมู่เนื้อสัตว์ โดยเฉพาะตับ เลือดหมู เลือดไก่ กุ้งฝอยหรือกุ้งตัวเล็ก หมูข่าว แป้งและธัญพืช มีมากในถั่ว เมล็ดแห้ง ส่วนหมูฝัก มีมากในผักที่มีสีเขียวเข้ม เช่น คะน้า ผักโขม ตำลึง เป็นต้น อย่างไรก็ตาม แพทย์อาจจะเสริมในรูปของยาเม็ดเมื่อไปฝากครรภ์ เพื่อให้ได้รับเหล็กอย่างเพียงพอ

ไอโอดีน ระหว่างตั้งครรภ์ แม่ต้องการไอโอดีนสูงขึ้น ถ้าได้รับไม่เพียงพออาจเป็นโรคคอพอกเพราะขาดไอโอดีนได้ง่าย อาหารที่มีไอโอดีนสูง ได้แก่ อาหารทะเล เช่น กุ้ง หอย ปู และปลาทะเล ดังนั้น ควรรับประทานอาหารทะเลสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง เพื่อให้ได้รับไอโอดีนเพียงพอับความต้องการของร่างกาย และควรใช้เกลือที่เติมไอโอดีนในการประกอบอาหารเพื่อเสริมให้ได้รับไอโอดีนเพิ่มมากขึ้น

๒. ดื่มน้ำให้เพียงพอับความต้องการของร่างกาย โดยดื่มน้ำวันละประมาณ ๘-๑๐ แก้ว

๓. รับประทานอาหารที่มีเส้นใยสูง คือ ผักและผลไม้ได้จำนวนมากและไม่จำกัด เพื่อป้องกันการเกิดอาการท้องผูก ยกเว้นผลไม้ที่ให้พลังงานสูง เช่น ทุเรียน และขนุน

๔. เตรียมอาหารว่างเมื่ออยู่นอกบ้าน เช่น นมกล่อง ผลไม้สด ถั่ว และผลไม้แห้ง

นอกจากนั้น จะมีการให้อาหารเสริมในหญิงตั้งครรภ์เพื่อเพิ่มคุณภาพภาวะโภชนาการของมารดาให้ดีขึ้น

ผลของอาหารเสริม ต่อการป้องกันทารก น้ำหนักแรกเกิดน้อย

วัตถุประสงค์ของการให้อาหารเสริมในหญิงตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันภาวะทุพโภชนาการของมารดา ช่วยในการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ และป้องกันความผิดปกติในทารกแรกเกิด อาหารเสริมที่นิยมให้ในหญิงตั้งครรภ์มีหลายชนิด อาทิเช่น เหล็ก กรดโฟลิก สังกะสี แคลเซียม และแมกนีเซียม เป็นต้น

เหล็ก หญิงตั้งครรภ์จะมีความต้องการธาตุเหล็กเพิ่มมากขึ้นจากข้อมูล Meta-analysis ของ Cochrane database พบว่าการให้ iron มีการลดอุบัติการณ์ของความเข้มข้นฮีโมโกลบิน (Hb) ที่ต่ำกว่า ๑๐-๑๐.๕ ก/ดล. ในการตั้งครรภ์ช่วงท้าย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ^{๒๗} แต่ไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการลดอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย^{๒๘,๒๙}

กรดโฟลิก ในช่วงระหว่างการตั้งครรภ์ จะมีการแบ่งตัวของตัวอ่อนในครรภ์อย่างรวดเร็ว จึงทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการ folate เพิ่มมากขึ้น^{๒๘} และการให้กรดโฟลิก ๔๐๐ ไมโครกรัม/วัน สามารถลดอุบัติการณ์ของความผิดปกติตั้งแต่กำเนิดของสมองและไขสันหลังได้ร้อยละ ๘๐^{๒๗,๓๐} และจากข้อมูล Meta-analysis Cochrane database พบว่า การให้กรดโฟลิก มีการเพิ่มขึ้นของโฟเลตในซีรัมและเม็ดเลือดแดง และลดอุบัติการณ์ของความเข้มข้นฮีโมโกลบินที่ต่ำ ในการตั้งครรภ์ช่วงท้าย^{๒๗} แต่จากการศึกษาทางระบาดวิทยาไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการลดอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย^{๒๘,๒๙}

สังกะสี สังกะสีมีผลต่อการเพิ่มน้ำหนัก และผลต่อการตั้งครรภ์ โดยมีผลต่อการแบ่งตัวของเซลล์ ความสามารถในการสร้างภูมิคุ้มกันโรค, hormone metabolism^{๒๗} แต่จากการศึกษาทางระบาดวิทยาไม่มีหลักฐาน

เชิงประจักษ์ในการลดอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย^{๒๙}

แคลเซียม การให้แคลเซียมในหญิงตั้งครรภ์สามารถลดความเสี่ยงของการเกิดความดันโลหิตสูง pre-eclampsia (กลุ่มอาการที่หญิงตั้งครรภ์มีความดันโลหิตสูงร่วมกับมีโปรตีนในปัสสาวะ) และ eclampsia (อาการชักที่เกิดในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง pre-eclampsia)^๒ และจาก Randomized controlled trial ของ Cochrane meta - analysis แสดงให้เห็นว่าการให้แคลเซียมปริมาณน้อย (น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิกรัมต่อวัน) มีประโยชน์มากต่อหญิงตั้งครรภ์ที่มีโอกาสสูงที่จะเกิดความดันโลหิตสูง เนื่องจากสามารถลดอุบัติการณ์การคลอดก่อนกำหนด และลดอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยในหญิงตั้งครรภ์ที่มีโอกาสสูงที่จะเกิดความดันโลหิตสูง^{๒๘,๒๙,๓๑}

แมกนีเซียม จำเป็นต่อการสังเคราะห์โปรตีนจากการศึกษาทางระบาดวิทยา พบว่าแมกนีเซียมมีประโยชน์ในการส่งเสริมการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์^{๓๒} แต่จากการศึกษาทางระบาดวิทยาไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ในการลดอุบัติการณ์ของทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย^{๒๘,๒๙}

โดยสรุป ยังขาดการศึกษาที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการให้วิตามินและเกลือแร่สามารถเพิ่มน้ำหนักของทารกในครรภ์ได้ อย่างไรก็ตาม การให้อาหารเสริมจำพวกวิตามินและเกลือแร่ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโภชนาการไม่ดี เนื่องจากอาหารเสริมเหล่านี้จะสามารถช่วยลดภาวะโลหิตจางในแม่ ลดอัตราการตายของมารดา ลดความผิดปกติในทารกแรกเกิด รวมถึงเพิ่มคุณภาพของน้ำนมแม่ให้ดีขึ้น ดังนั้น การศึกษาทดลองประสิทธิภาพของการให้อาหารเสริมหลายชนิดในหญิงตั้งครรภ์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องดำเนินการต่อไป

ตารางที่ ๑ แสดงรายละเอียดของการศึกษาเกี่ยวกับการให้อาหารเสริมจำพวกวิตามิน และเกลือแร่ กับการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ประเภทของ อาหารเสริม	ผู้ศึกษา และปีที่ศึกษา	รูปแบบและจำนวน การศึกษา	สถานที่ศึกษา	ลักษณะของผู้เข้า ร่วมการศึกษา	Protocol	บทสรุป
เหล็ก	de Onis et al. (1998) ^{๓๓}	การศึกษาทางคลินิกมีจำนวน ๒ การศึกษา ในการศึกษา แรกมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง ค่อนข้างน้อย ส่วนในอีก การศึกษาพบว่ามีความอคติ (bias) เกิดขึ้น	ประเทศฟินแลนด์ และ สหรัฐอเมริกา ซึ่งใน การศึกษาแรกศึกษาใน มหาวิทยาลัย ส่วนอีก การศึกษาหนึ่ง เป็น multicentre trial	หญิงตั้งครรภ์น้อยกว่า ๑๖ สัปดาห์ที่มีสุขภาพแข็งแรง จำนวน ๓,๐๑๖ คน	ในการศึกษาแรก กลุ่ม ทดลองจะได้รับวิตามินรวม ที่มีเหล็กขนาด ๖๕ mg ทุกวัน กลุ่มควบคุมจะได้ วิตามินรวม ที่ไม่มีเหล็ก ทุกวัน ส่วนอีกการศึกษา ให้เหล็กขนาด ๑๐๐ mg วันละครั้ง	ขาดหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า ในการ ป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ควรให้ เหล็กเป็นอาหารเสริมแก่หญิงตั้งครรภ์ ทุกคน หรือควรให้เฉพาะหญิงตั้งครรภ์ที่ มีธาตุเหล็กในระดับเลือดต่ำ อีกทั้งยังมีข้อมูล ไม่เพียงพอในประชากรที่ป่วยเป็นโรค โลหิตจาง
เหล็ก	Villar et al. (1998) ^{๓๔}	การศึกษาทางคลินิกมีจำนวน ๑ การศึกษา	ประเทศฟินแลนด์	หญิงตั้งครรภ์ที่มีสุขภาพ แข็งแรง จำนวน ๒,๖๕๔ คน	ไม่มีข้อมูล	การให้เหล็กเป็นอาหารเสริมจำเป็นต่อ การป้องกันภาวะโลหิตจางของมารดาใน ประชากรที่มีความชุกของโรคโลหิตจางสูง
กรดโฟลิก	Mahomed (2001) ^{๓๕}	การศึกษาทางคลินิกมีจำนวน ๒๑ การศึกษาซึ่งคุณภาพ ของวิธีการศึกษาแตกต่างกัน กัน (บางการศึกษาเป็นการ ศึกษาเดี่ยว และมีขนาด กลุ่มตัวอย่างค่อนข้างน้อย)	ประเทศออสเตรเลีย พม่า จิไล เดนมาร์ก อินเดีย ในจีเรีย แอฟริกาใต้ สวิตเซอร์แลนด์ประเทศ ไทย และอังกฤษ	หญิงตั้งครรภ์น้อยกว่า ๒๘ สัปดาห์ที่มีสุขภาพแข็งแรง จำนวน ๑๐,๔๗๐ คน โดยเข้าการศึกษาตั้งแต่ฝาก ครรภ์ครั้งแรก และมีระดับ haemoglobin ในเลือด น้อยกว่า ๑๐ ก./ดล.	กลุ่มทดลองจะได้รับกรด โฟลิก ๕๐๐ มก. ต่อวัน เป็นระยะเวลาประมาณ ๑๖ สัปดาห์	ผู้วิจัยไม่ได้สรุปประสิทธิภาพของกรดโฟลิก ต่อการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ตารางที่ ๑ แสดงรายละเอียดของการศึกษาเกี่ยวกับการให้อาหารเสริมจำพวกวิตามิน และเกลือแร่ กับการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (ต่อ)

ประเภทของอาหารเสริม	ผู้ศึกษาและปีที่ศึกษา	รูปแบบและจำนวนการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา	Protocol	บทสรุป
กรดโฟลิก	de Onis et al. (1998) ^{๓๓}	การศึกษาทางคลินิกจำนวน ๕ การศึกษา ซึ่งมีคุณภาพของวิธีการศึกษาดำ	ประเทศออสเตรเลีย เดนมาร์ก อินเดีย ไนจีเรีย และแอฟริกาใต้	หญิงตั้งครรภ์ จำนวน ๑,๑๖๕ คน	กลุ่มทดลองจะได้รับกรดโฟลิก ๕๐๐ มก.ต่อวัน	ผลการวิจัยพบว่า สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าผู้เข้าร่วมการศึกษาดังกล่าวจะได้รับเหล็กเป็นอาหารเสริมอยู่แล้วเป็นประจำ ดังนั้นจึงไม่สามารถสรุปถึงประสิทธิผลของกรดโฟลิกได้
แคลเซียม	Atallah et al. (2001) ^{๓๔}	การศึกษาทางคลินิกจำนวน ๑๐ การศึกษาที่แบบสุ่ม ปกปิดทั้งสองฝ่าย และมีกลุ่มควบคุม	โรงพยาบาลในประเทศอาร์เจนตินา สหรัฐอเมริกา เอกวาดอร์ และอินเดีย	หญิงตั้งครรภ์ ๒๐-๒๕ สัปดาห์ จำนวน ๕,๔๓๕ คน	กลุ่มทดลองจะได้รับแคลเซียม ๒ ก. ต่อวัน จนกระทั่งคลอด	การให้แคลเซียมมีประโยชน์มากในการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ต่อหญิงตั้งครรภ์ที่มีโอกาสสูงที่จะเกิดความดันโลหิตสูง รวมถึงในประเทที่ที่มีการรับประทานอาหารจำพวกแคลเซียมต่ำ อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องศึกษาขนาดยาที่เหมาะสมต่อไป
แมกนีเซียม	Makrides and Crowther (2001) ^{๓๖}	การศึกษา สุ่มมีกลุ่มควบคุม จำนวน ๗ การศึกษา	ประเทศอิตาลี ออสเตรเลีย จีน ฮังการี เมือง Memphis and Mississippi ในประเทศสหรัฐอเมริกา และเมือง Zurich ในประเทศสวิตเซอร์แลนด์	หญิงตั้งครรภ์ จำนวน ๒,๖๘๕ คน	กลุ่มทดลองจะได้รับแมกนีเซียม ภายในสัปดาห์ที่ ๒๕ ของการตั้งครรภ์	มีข้อมูลไม่เพียงพอในหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงผลประโยชน์ของการให้แมกนีเซียมในหญิงตั้งครรภ์ ต่อการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

ตารางที่ ๑ แสดงรายละเอียดของการศึกษาเกี่ยวกับการให้อาหารเสริมจำพวกวิตามิน และเกลือแร่ กับการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (ต่อ)

ประเภทของอาหารเสริม	ผู้ศึกษาและปีที่ศึกษา	รูปแบบและจำนวนการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา	Protocol	บทสรุป
สังกะสี	Mahomed (2001) ^{๓๖}	การศึกษา แบบคู่มีกลุ่มควบคุม trials จำนวน ๗ การศึกษา ซึ่งส่วนใหญ่เป็น double blind	ประเทศเคนยา อังกฤษ และประเทศสหรัฐอเมริกา	หญิงตั้งครรภ์ จำนวน ๑,๔๘๖ คน ใน ๕ การศึกษาเป็นหญิงตั้งครรภ์น้อยกว่า ๒๐ สัปดาห์ ส่วนอีกการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒๑ สัปดาห์	กลุ่มทดลองจะได้รับสังกะสี ๒๐-๖๒ mg ต่อวัน	มีข้อมูลไม่เพียงพอในหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงผลประโยชน์ของการให้สังกะสีในหญิงตั้งครรภ์ต่อการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย
สังกะสี	de Onis et al. (1998) ^{๓๗}	การศึกษา แบบเปิดทั้งสองฝ่าย จำนวน ๔ การศึกษา ซึ่งศึกษาในประชากรที่มีระดับการบริโภคสังกะสีแตกต่างกัน และมีความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ต่ำ	ประเทศสหรัฐอเมริกา (Alabama and Los Angeles) และอังกฤษ (London and Bristol)	หญิงตั้งครรภ์ จำนวน ๑,๓๔๓ คนซึ่งการศึกษาหนึ่งจะคัดเลือกหญิงตั้งครรภ์ที่มีระดับสังกะสีในเลือดต่ำ ส่วนอีกการศึกษาหนึ่งคัดเลือกหญิงตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงในการคลอดทารก small for gestational age (SGA)*	กลุ่มทดลองจะได้รับสังกะสี ๒๐-๒๕ mg ต่อวัน	ผลการวิจัยพบว่า สามารถลดอุบัติการณ์ของการเกิดทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อยได้ประมาณ ๒๓% ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น จึงสรุปว่า มีข้อมูลไม่เพียงพอในหลักฐานเชิงประจักษ์ถึงผลประโยชน์ของการให้สังกะสีในหญิงตั้งครรภ์ต่อการป้องกันทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย

*SGA คือ เด็กที่เมื่อคลอดมีน้ำหนักตัวแรกคลอดต่ำกว่า (SGA) 10th percentile ของเด็กที่มีอายุครรภ์เท่าเทียมกัน

เอกสารอ้างอิง

๑. World Health Organization. International statistical classification of diseases and related health problems, tenth revision. Geneva: World Health Organization; 1992.
๒. World Health Organization. Meeting of Advisory Group on Maternal Nutrition and Low birth weight. Geneva: World Health Organization; 1992.
๓. Valero BJ, Soriano T, Albaladejo R, Juarranz M, Calle ME, Martinez D, et al. Risk factors for low birth weight: a review. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004;116:3-15.
๔. World Health Organization. Development of a strategy towards promoting optimal fetal growth. [Online]. 2005 [cited 2009 Aug 7]; Available from: URL:http://www.who.int/nutrition/topics/feto_maternal/en/
๕. Glass MR, Stevens ML. Low birth weight. *JAMA* 2002;287:270.
๖. Khunpradit S. Low birthweight: Fetal origins of adult disease. *Chula Med J* 2004;48: 309-22.
๗. Goldenberg RL, Culhane JF. Low birth weight in the United States. *AJCN* 2007;85:584S-590S.
๘. Ziadeh S. Obstetric outcome of teenage pregnancies in North Jordan. *Arch Gynecol Obstet*. 2001;265:26-9.
๙. Roth J, Hendrickson J, Schilling M, Stowell DW. The risk of teen mothers having low birth weight babies: implications of recent medical research for school health personnel. *J Sch Health* 1998;68:271-5.
๑๐. Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW, Isotalo L. Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA* 1992;268:886-90.
๑๑. Goldenberg RL, Cliver SP, Neggers Y, Copper RL, DuBard MD, Davis RO et al. The relationship between maternal characteristics and fetal and neonatal anthropometric measurements in women delivering at term: a summary. *Acta Obstet Gynecol Scand Supplement* 1997;165: 8-13.
๑๒. Hessol NA, Fuentes-Afflick E, Bacchetti P. Risk of low birth weight infants among black and white parents. *Obstet Gynecol* 1998;92: 814-22.
๑๓. James AT, Bracken MB, Cohen AP, Saftlas A, Lieberman E. Interpregnancy interval and disparity in term small for gestational age births between black and white women. *Obstet Gynecol* 1999;93:109-12.
๑๔. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: A Report of the Surgeon General. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention; 2004.
๑๕. Berghella V. Prevention of Recurrent Fetal Growth Restriction. *Obstet Gynecol* 2007; 110:904-12.
๑๖. Holt VL, Danoff NL, Mueller BA, Swanson MW. The association of change in maternal marital status between births and adverse pregnancy outcomes in the second birth. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1997;11:31-40.
๑๗. Millar WJ, Chen J. Maternal education and risk factors for small-for-gestational-age births. *Health Rep* 1998;10:47-56.
๑๘. Campbell J, Torres S, Ryan J, King C, Campbell DW, Stallings RY et al. Physical and non-physical partner abuse and other risk factors for low birth weight among full term and preterm. Babies: a multiethnic case-control study. *Am J Epidemiol* 1999 Oct 1;150:714-26.
๑๙. Longo DR, Kruse RL, LeFevre ML, Schramm WF, Stockbauer JW, Howell V. An investigation of social and class differences in very-low birth weight outcomes: a continuing public health concern. *J Health Care Finance* 1999;25:75-89.

๒๐. Bompioni A, Arduini D, Marchetti P, Matarazzo C. Research on socioeconomic risk factors in pregnancy and delivery. *Genus* 1980;36:1-62.
๒๑. Lund R, Modving J, Hilden J, Rosdahl KL, Schmidt K. Risk of low birth weight in social districts of Copenhagen Scand. J Public Health 1999;27:89-93.
๒๒. Desjardins E, Hardwick D. How many visits by health professionals are needed to make a difference in low birth weight?. *Can J Public Health* 1999;90:224-8.
๒๓. Letamo G, Majelantle RG. Factors influencing low birth weight and prematurity in Botswana. *J Biosoc Sci* 2001;33:391-403.
๒๔. วิไลพรรณ สวัสดิพาณิชย์ และตติรัตน์ สุวรรณสุจริต. การดูแลสุขภาพหญิงตั้งครรภ์. ชลบุรี : ศรีศิลป์การพิมพ์; ๒๕๔๖.
๒๕. Olds SB, London ML, Ladewig PA. Maternal Newborn Nursing: A Family-Centered Approach. 7th ed. California: Addison-Wesley; 2000.
๒๖. Pillitteri A. Maternal and Child Health Nursing: Care of the childbearing and child rearing family. 3rd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott co; 1999.
๒๗. Allen LH, Gillespie SR. ACC/SCN. What Works? A Review of the Efficacy and Effectiveness of Nutrition Interventions. Nutrition Policy Paper no. 19, ACC/SCN: Geneva in collaboration with the Asian Development Bank, Manila, 2001.
๒๘. Shah P, Ohlsson A. Literature review of low birth weight including small for gestational age and preterm birth. Toronto Public Health [Online]. 2002 [cited 2009 Aug 7]; Available from: URL:http://www.city.toronto.on.ca/health/low_birth_weight/pdf/lbw_lit_rewrite.pdf
๒๙. Bull J, Mulvihill C, Quigley R. Prevention of low birth weight: assessing the effectiveness of smoking cessation and nutritional intervention. A Research Development Strategy for Public Health. London: Department of Health; 2001.
๓๐. Siega RA, Savitz DA, Zeisel SH, Thorp JM, Herring A. Second Trimester Folate Status and Preterm Birth. *AJOG* 2004;191:1851-7.
๓๑. Atallah AN, Hofmeyr GJ, Duley L. Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems. (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 3, Oxford: Update Software; 2001.
๓๒. Ramkrishnan U, Manjrekar R, Rivera J, Gonzales T, Martorell R. Micronutrients and pregnancy outcome: a review of the literature. *Nutr Res* 1999;19:103-59.
๓๓. de Onis M, Villar J, Gülmezoglu AM. Nutritional interventions to prevent intrauterine growth retardation: evidence from randomized controlled trials. *Eur J Clin Nutr* 1998;52:S83-S93.
๓๔. Villar J, Gülmezoglu AM, de Onis M. Nutritional and antimicrobial interventions to prevent preterm birth: an overview of randomized controlled trials. *Obstet Gynecol Surv* 1998;53:575-85.
๓๕. Mahomed K. Folate supplementation in pregnancy. (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 3, Oxford: Update Software; 2001.
๓๖. Makrides M, Crowther CA. Magnesium supplementation in pregnancy. (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 4, Oxford: Update Software; 2001.
๓๗. Mahomed K. Zinc supplementation in pregnancy. (Cochrane Review) In: The Cochrane Library, Issue 4, Oxford: Update Software; 2001.

Abstract

Nutrition Supplementation and Prevention of Low birth weight

Suwapiccha Attavorrarat

Food and Drug Administration, Ministry of Public Health

Low birth weight is a major determinant of mortality, morbidity and disability in neonates, infancy and childhood, Therefore improvements in maternal nutrition and health can increase birth weight, survival and growth of the child including subsequent size and health productivity in adult life.

The mother needs an additional intake of nutrients to achieve optimal fetal growth. This additional intake is 300 kcal per day more than the normal needs of a non-pregnant woman, that is, a minimum intake of 2,500 kcal per day. As previously, the favored hypothesis was that timing maternal supplementation during the third trimester of pregnancy would be most likely to increase birth weight. The rationale was that fetal fat deposition was fastest during this stage of pregnancy. In earlier trimesters, when maternal fat is increasing fastest, supplementation would be more likely to benefit maternal weight gain. Subsequent research contradicts this hypothesis, however, and suggests that nutrition intervention earlier in pregnancy will have the strongest effect on birth weight.

There is evidence to support the effectiveness of calcium supplementation for a reduction in preterm birth and the incidence of low birth weight in pregnant women, this effect was strongest in women with lower calcium intakes (<900 mg per day), and that preterm delivery was reduced in women at high risk of developing hypertension.

Key words: Low birth weight, Nutrition supplementation