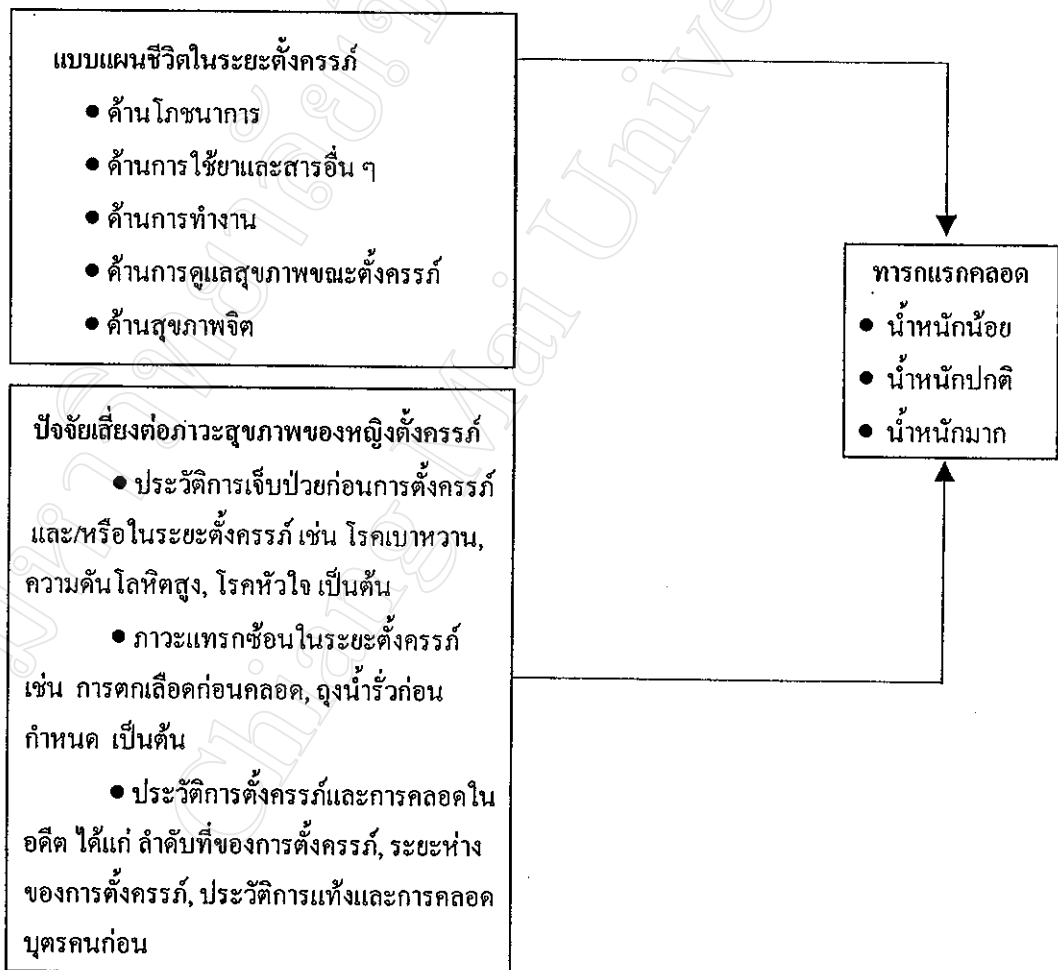


## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยหลายปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อน้ำหนักทารกแรกคลอด แต่อาจแบ่งเป็นปัจจัยใหญ่ ๆ ได้สองประเภทคือ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบแผนชีวิตในระยะตั้งครรภ์ และปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ (ดังแสดงในแผนภูมิด้านล่าง)



ที่มา: Committee to study the prevention of low birthweight (Berhman, 1985, p. 844 อ้างใน สุวีรัตน์ สุภวัฒน์, 2540)

แผนภูมิ 1 กรอบแนวคิดการศึกษาแสดงลักษณะสำคัญของมารดาที่อาจมีผลต่อน้ำหนักทารกแรกคลอด

### สาเหตุของการเกิดทารกน้ำหนักมาก

ทารกแรกคลอดน้ำหนักมากกว่าอายุครรภ์ (Large for gestational age) ซึ่งหมายถึงทารกที่น้ำหนักตัวแรกคลอดมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ไทล์ ของน้ำหนักปกติที่อายุครรภ์นั้น ๆ อาจเกิดได้จากหลายสาเหตุ เช่น ทารกที่เกิดจากมารดาที่เป็นโรคเบาหวาน ซึ่งทารกเหล่านี้มักมีอัตราเสี่ยงต่อพยาธิภาวะจากความผิดปกติแต่กำเนิด และภาวะแทรกซ้อนสูงกว่าทารกแรกคลอดที่เกิดจากมารดาปกติทั้งยังมีอัตราตายสูงกว่าประมาณ 5 เท่าด้วย (ประพุทธ ศิริบุญย์ และอรุพล บุญประกอบ, 2533)

### สาเหตุของการเกิดทารกน้ำหนักน้อย

ทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อย (Low birth weight) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนา เนื่องจากทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยมีผลต่อการเจริญเติบโตของเด็กทั้งร่างกาย สังคมและสติปัญญา เป็นเหตุให้อัตราตายของทารก (Infant Mortality) สูงขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่า ทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยเมื่อเจริญเติบโตขึ้นยังมีปัญหาเกี่ยวกับการปรับตัวทางสังคม โดยเฉพาะความสัมพันธ์ในครอบครัว (สมศักดิ์ สุทัศนวีรวิทย์ และ กำแหง จาตุรจินดา, 2534) สาเหตุของการเกิดทารกน้ำหนักน้อย แบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์และทารกคลอดก่อนกำหนด

1. ทารกเจริญเติบโตช้าในครรภ์ (Intrauterine Growth Retardation) สาเหตุนี้เป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการเกิดทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยในประเทศกำลังพัฒนา โดยทั่วไปแล้วมีสาเหตุจากภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงการทำงานของรกที่จะนำออกซิเจนและอาหารต่าง ๆ ไปสู่ทารก หรือเป็นผลจากความผิดปกติของทารกเองโดยตรง หรือผลจากสุขภาพอนามัยและโภชนาการของมารดา ความผิดปกติของทารก เช่น เกิดการอักเสบ หรือการเปลี่ยนแปลงของเส้นเลือดบริเวณรกก่อนกำหนด หรือการที่มีรกเป็นแผ่นบางขนาดเล็ก อาจเป็นสาเหตุทำให้ทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยได้ ตัวอย่างเช่น ในครรภ์แฝด ซึ่งรกไม่สามารถนำอาหารไปเลี้ยงทารกทั้งสองได้เท่าปกติ จึงทำให้อุบัติการณ์ทารกน้ำหนักน้อยในครรภ์แฝดสูงกว่าในครรภ์ปกติมาก โรคบางอย่างในมารดา เช่น โรคพิษแห่งครรภ์ หรือความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์ (Hypertensive Disorder in Pregnancy) โรคหัวใจ โรคไต โรคปอด โรคเบาหวาน ฯลฯ ก็เป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการนำออกซิเจน และอาหารจากมารดาไปสู่ทารก รวมทั้งมารดามีภาวะทุพโภชนาการ มารดาที่สูบบุหรี่ ดื่มเหล้า ดัดสิ่งเสพติด ก็มีผลให้ทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยสูงขึ้น

นอกจากนี้ก็ได้แก่ ภาวะของเด็กเอง เช่น ความผิดปกติของโครโมโซม หรือการติดเชื้อในครรภ์ (สุวีรัตน์ ศุภวัฒน์, 2540)

2. ทารกคลอดก่อนกำหนด (Preterm) สาเหตุนี้แตกต่างจากสาเหตุแรกที่ว่า ทารกจะต้องมีอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์ และมีน้ำหนักเหมาะสมหรือไม่เหมาะสมกับอายุครรภ์ ทารกคลอดก่อนกำหนดนั้นส่วนมากไม่ทราบสาเหตุที่แท้จริง แต่พบว่ามีกลไกหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับการเจ็บครรภ์ และมักจะเกิดขึ้นร่วมกับความผิดปกติอื่น เช่น ครรภ์แฝด ครรภ์แฝดน้ำ ความดันโลหิตสูงในขณะตั้งครรภ์ โรคของมารดาบางชนิด เช่น โรคโลหิตจาง โรคไต และกรวยไตอักเสบ การศึกษาลักษณะของมารดาที่มีอัตราเสี่ยงสูงที่จะทำให้ทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยยังมีปัญหาอยู่มาก ซึ่ง สมศักดิ์ สุทัศน์วรุฒ และกำแพง จารุจินดา (2534) ได้เรียบเรียงลักษณะสำคัญของมารดาที่มีอัตราเสี่ยงในการเกิดทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อย เช่น

1. อัตราเสี่ยงทางลักษณะประชากร ได้แก่ อายุ ช่วงอายุ 20-35 ปี เป็นช่วงที่เหมาะสมในการตั้งครรภ์และพบอัตราการเจ็บป่วยของมารดาและทารกน้อยกว่าช่วงอายุอื่นๆ มารดาที่ตั้งครรภ์เมื่ออายุน้อยกว่า 20 ปี มีภาวะร่างกายที่ยังเจริญไม่ถึงวุฒิภาวะ สำหรับมารดาที่มีอายุมากกว่า 30 ปี โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 35 ปีขึ้นไป ร่างกายอยู่ในสภาพกำลังเสื่อมจึงไม่เหมาะที่จะตั้งครรภ์

ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม หญิงตั้งครรภ์ที่มีสุขภาพสมบูรณ์อยู่ในสิ่งแวดล้อมและสังคมที่ดีย่อมให้กำเนิดทารกที่มีความสมบูรณ์ มารดาที่มีฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำจะมีอัตราการเกิดทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยและคลอดก่อนกำหนดสูง ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมมีความหมายกว้าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การศึกษา คือ ผู้ที่มีการศึกษาดำเนินการประกอบอาชีพต่ำ ส่งผลทำให้รายได้ต่ำไปด้วย มีความรู้ ความเข้าใจเหตุผลในวงจำกัด ซึ่งมีอิทธิพลต่อสุขภาพของทารกในครรภ์ด้วย รายได้ครอบครัว ความยากจนและสุขภาพที่ไม่ดีมีความสัมพันธ์กันและต่างก็เป็นเหตุผลซึ่งกันและกัน โดยพิจารณาจากรายได้ต่อสัปดาห์และขนาดของครอบครัว มักจะให้กำเนิดทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อย อาชีพ หญิงมีครรภ์ย่อมต้องการการพักผ่อนให้เพียงพอ แต่อาชีพบางอาชีพที่ต้องใช้แรงงานหนัก เช่น การทำนา กรรมกรแบกหาม การก่อสร้าง การทำงานในโรงงาน ต้องอยู่เวรในเวลากลางคืน การเหน็ดเหนื่อยจากงานหนักและขาดการพักผ่อน ย่อมมีผลต่อทารกในครรภ์ และอัตราเสี่ยงทางสุขภาพก่อนตั้งครรภ์

2. อัตราเสี่ยงทางสุขภาพก่อนตั้งครรภ์ เช่น ลำดับครรภ์ (ครรภ์แรก หรือมากกว่า 4) มีน้ำหนักตัวน้อยก่อนตั้งครรภ์ (เทียบกับความสูง) มีความผิดปกติแต่กำเนิดทางระบบสืบสาวะและอวัยวะสืบพันธุ์ เป็นโรคบางอย่าง เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภาวะไม่มีภูมิคุ้มกันทาน ทำให้ติดเชือบางอย่างได้ เช่น หัดเยอรมัน มีประวัติการตั้งครรภ์ และการคลอดที่ผิดปกติ เช่น

แห้งติดต่อกันหลายครั้ง หรือคลอดทารกแรกคลอดน้ำหนักน้อยมาก่อน กรรมพันธุ์ เช่น มารดาตัวเล็กแต่กำเนิด

3. อัตราเสี่ยงทางสุขภาพขณะตั้งครรภ์ เช่น น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นน้อย ตั้งครรภ์ที่มีความดันโลหิตต่ำ ความดันโลหิตสูง โรคไต กรวยไตและไตอักเสบเฉียบพลัน โรคหัวใจ โรคโลหิตจาง การติดเชื้อบางอย่าง เช่น หัดเยอรมัน มีเลือดออกมาจากทางช่องคลอด มีปัญหาของรก เช่น รกเกาะต่ำ รกลอกตัวก่อนกำหนด อาหารแพ้ท้องมาก ภาวะน้ำคร่ำมาก หรือน้อยผิดปกติ อาหารซีด ความพิการแต่กำเนิดของทารก ปากมดลูกไม่แข็งแรง ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนเจ็บครรภ์ ภาวะเครียดจากเหตุการณ์ต่างๆ

4. อัตราเสี่ยงทางพฤติกรรม และสิ่งแวดล้อม เช่น การสูบบุหรี่ ภาวะทุพโภชนาการ การดื่มเหล้า หรือติดยาเสพติด อยู่ในพื้นที่ที่อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลมาก

5. อัตราเสี่ยงทางการดูแลรักษาสุขภาพและอนามัย เช่น ไม่ฝากครรภ์หรือฝากครรภ์ไม่เพียงพอ การคลอดก่อนกำหนดที่แพทย์เป็นผู้ทำ

6. การใช้ยา เช่น ยาขับประจำเดือน หรือยากันชักในระยะตั้งครรภ์

#### พฤติกรรมการบริโภคของมารดาระหว่างตั้งครรภ์

ภาวะโภชนาการของมารดา เป็นปัจจัยสำคัญมากอย่างหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อสุขภาพของมารดาและทารก (ควีน ขาวหนู, 2534) ในระยะมีครรภ์ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง จึงต้องการใช้พลังงานและสารอาหารมากขึ้นกว่าเดิม ทั้งเพื่อตนเอง เช่น เพื่อการทำงานของต่อมไทรอยด์ การสร้างรกและสายสะดือ ฯลฯ และเพื่อตัวทารกที่เจริญเติบโตอยู่ในครรภ์ด้วย โดยทารกได้อาหารจากมารดาทางโลหิตซึ่งผ่านเข้าทางสายสะดือ เพื่อเอาไปสร้างร่างกายของทารกทุกส่วน ดังนั้นถ้ามารดาไม่ได้รับอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูงในปริมาณเพียงพอระหว่างตั้งครรภ์ ก็จะทำให้ทั้งมารดาและทารกที่เกิดมามีสุขภาพไม่สมบูรณ์ เช่น น้ำหนักและส่วนสูงของทารกที่คลอดน้อยกว่าปกติ คลอดบุตรก่อนกำหนด คลอดผิดปกติ และแท้งบุตร เป็นต้น ข้อสำคัญถ้ามารดาได้รับอาหารที่มีคุณค่าไม่เพียงพอกับความต้องการของทารกในครรภ์แล้ว ทารกก็จะดึงเอาสารอาหารจากเลือดเนื้อของมารดาโดยตรง ซึ่งเป็นเหตุให้มารดายิ่งขาดอาหารหนักเข้าไปอีก สุขภาพของมารดาเสื่อมโทรม เป็นโรคต่างๆ ตามมา เช่น โรคฟันผุ โรคกระดูกอ่อน (Osteomalacia) และโรคโลหิตจาง เป็นต้น

ในระยะให้นมบุตรก็เช่นกัน การได้อาหารที่มีคุณค่าสูงจะทำให้มีน้ำนมเลี้ยงทารกได้เพียงพอ ช่วยบำรุงเลี้ยง ซ่อมแซม แก้ไขความทรุดโทรมต่าง ๆ ของร่างกายมารดาอันเนื่องมาจากการคลอดบุตร ถ้าได้รับอาหารไม่เพียงพอ ร่างกายจะทรุดโทรม น้ำหนักลด ความต้านทานโรคต่ำ ซึ่งทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมา เช่น วัณโรค ฟันผุ หรือโรคกระดูกอ่อน (Osteomalacia)

### ความต้องการพลังงานและสารอาหารของหญิงมีครรภ์

ในระยะตั้งครรภ์สองเดือนแรก เด็กในครรภ์จะเริ่มเป็นตัว แล้วร่างกายและอวัยวะต่าง ๆ จะมีอัตราการเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนมีอัตราสูงสุดในเดือนสุดท้ายก่อนคลอด ในการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์นี้ น้ำหนักของทารกก็จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เช่นกัน ซึ่งในการเจริญเติบโตนี้จำเป็นต้องใช้พลังงานและสารอาหารสำหรับสร้างเนื้อเยื่อของเด็กทารก และสำหรับร่างกายของมารดาเองด้วย ดังนั้นหญิงมีครรภ์จึงจำเป็นต้องกินอาหารที่มีพลังงานและสารอาหารสูงกว่าคนปกติ คือ

1. พลังงาน หญิงตั้งครรภ์ควรได้บริโภคอาหารที่ให้พลังงาน ให้เหมาะกับน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นสำหรับผู้นั้น ทั้งนี้ควรเพิ่มจากปกติตั้งแต่เดือนที่ 4 ของการตั้งครรภ์ แต่ควรเพิ่มเพียงร้อยละ 10 เดือนที่ 5 ควรเพิ่มเป็นร้อยละ 18 และควรเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงร้อยละ 23 เมื่อจนครบกำหนดคลอด โดยปกติแล้วหญิงตั้งครรภ์จะต้องบริโภคอาหารที่ให้พลังงานเพิ่มขึ้นจากเดิมวันละ 200 กิโลแคลอรี

พลังงานที่ได้จากอาหารที่บริโภคมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเพิ่มน้ำหนักร่างกายของมารดา น้ำหนักของมารดาจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ จนถึงเวลาคลอดบุตร ซึ่งน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดตั้งแต่มีครรภ์จนคลอดบุตร ไม่ควรมากกว่าร้อยละ 25 ของน้ำหนักเดิมก่อนตั้งครรภ์ คือถ้าสตรีหนัก 47 กิโลกรัม เมื่อถึงกำหนดคลอดบุตร ควรหนักไม่เกิน 59 กิโลกรัม การที่หญิงตั้งครรภ์ได้อาหารที่ให้พลังงานที่ต้องการ จะช่วยให้น้ำหนักร่างกายของหญิงตั้งครรภ์นั้นค่อย ๆ เพิ่มขึ้นตามควร แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์นั้นมีสุขภาพดี แต่ถ้าน้ำหนักของหญิงมีครรภ์เพิ่มขึ้นน้อยกว่าที่ควร หรือน้ำหนักยังคงที่เมื่อตั้งครรภ์ได้ 6 เดือน โอกาสที่สตรีคนนั้นจะคลอดบุตรก่อนกำหนดจะมีมากขึ้น

น้ำหนักของทารกหรือขนาดของทารกที่คลอดออกมา จะมากหรือน้อย จะใหญ่หรือเล็กจากการศึกษาทดลองพบว่า ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของมารดา ก่อนตั้งครรภ์ มากกว่าการเพิ่มของน้ำหนักระหว่างตั้งครรภ์ คือถ้าแม่มีน้ำหนักมาก หรืออ้วน (obese คือมีน้ำหนักเกินน้ำหนักของคนปกติร้อยละ 25) ทารกที่คลอดออกมาจะใหญ่ ถึงแม้ในระหว่างตั้งครรภ์น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นน้อย

ก็ตาม ส่วนแม่ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (Underweight) ก่อนตั้งครรภ์ ถึงแม้ในระหว่างตั้งครรภ์ น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นมากก็ตาม ทารกที่คลอดออกมาจะมีน้ำหนักน้อยหรือเล็กกว่าปกติ

2. โปรตีน ทั้งมารดาและทารกในครรภ์ต้องการโปรตีนประเภทสมบูรณ์ในปริมาณสูง คือควรเพิ่มจากปริมาณปกติที่ได้รับไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 ทั้งนี้เพื่อสร้างเซลล์และอวัยวะของทารกและของมารดา เช่น การขยายตัวของผนังมดลูก การสร้างรกและสายสะดือ ฉะนั้นแต่ละวันหญิงมีครรภ์จึงควรได้รับอาหารโปรตีนประมาณ 1.5 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม แต่โดยที่ทารกเจริญเติบโตรวดเร็วที่สุดในเดือนที่ 6 ของการตั้งครรภ์ จึงต้องการโปรตีนมากที่สุดด้วย โดยเฉลี่ยทารกในครรภ์มารดาต้องการโปรตีนวันละ 1.4 กรัม เมื่อทารกอายุได้ 6 เดือน ต้องการโปรตีนวันละ 3.6 กรัม ครั้นถึงเดือนสุดท้ายของการอยู่ในครรภ์ต้องการสูงสุด คือวันละ 6.4 กรัม นอกจากนี้ตัวมารดาเองก็ต้องการโปรตีนไว้ใช้ผลิตน้ำนม และเพื่อการเสียเลือดในเวลาคลอดด้วย ฉะนั้นจึงควรกินโปรตีนเพิ่มขึ้นจากเดิมวันละ 20 กรัม ในเดือนที่ 6 ก่อนคลอด

การที่หญิงมีครรภ์ขาดสารโปรตีน หรือได้รับโปรตีนไม่เพียงพอจะทำให้เกิดบวมและโลหิตเป็นพิษ (Toxemia) รู้สึกไม่แข็งแรง มีโรคแทรก (Complications) ในระหว่างตั้งครรภ์ และทารกที่คลอดออกมาก็ไม่แข็งแรงด้วย

3. แคลเซียม ทารกในครรภ์ในระยะสามเดือนแรกจะมีการเจริญเติบโตของเซลล์มาก ในเดือนที่ 3 จะเกิดมีกระดูกขากรรไกรและฟัน กระดูกโครงร่างอื่นก็จะเพิ่มขนาดและใหญ่ขึ้นตามอายุ ซึ่งในการสร้างกระดูกและฟันนี้ต้องใช้แคลเซียม ยิ่งในเดือนสุดท้ายก่อนคลอดยิ่งต้องการแคลเซียมมากเป็นพิเศษ

ทารกที่อยู่ในครรภ์อายุได้ 3 เดือน ต้องการแคลเซียมวันละ 5 มิลลิเมตร ในเดือนที่ 7 ต้องการวันละ 120 มิลลิกรัม และในเดือนที่ 9 ต้องการวันละ 450 มิลลิกรัม และทารกที่คลอดใหม่ ๆ จะมีแคลเซียมอยู่ในร่างกายประมาณ 22 กรัม ซึ่งส่วนใหญ่ได้มาจากแคลเซียมที่มารดาสะสมไว้ในเดือนสุดท้าย ด้วยเหตุนี้มารดาจึงควรกินอาหารที่ให้สารแคลเซียมนี้เพิ่มมากขึ้นจากเดิมก่อนตั้งครรภ์ โดยเฉพาะในระยะ 3 เดือนก่อนคลอด ควรได้ธาตุนี้เป็นสองเท่าของปริมาณที่เคยกินก่อนตั้งครรภ์ คือประมาณวันละ 10.15 กรัม ควรกินผักใบเขียว ปลาเล็กปลาน้อยทั้งกระดูกให้มากขึ้น และถ้าจะให้ดีก็ควรดื่มนมด้วย

ถ้าในขณะที่ตั้งครรภ์มารดาได้รับแคลเซียมน้อยไป ไม่พอกับความต้องการ ทารกจะดึงเอาแคลเซียมจากมารดามาใช้สร้างกระดูกและฟันของเขา ทำให้มารดาขาดสารอาหาร ซึ่งเป็นเหตุให้มารดาเป็นโรคฟันผุ ฟันอาจโยกหรือหลุดขณะมีครรภ์ และถ้าทารกยังได้แคลเซียมจากมารดาไม่พอยุ่อีก และขาดอยู่นานพร้อมกับขาดวิตามินดีด้วยแล้ว ก็จะทำให้ทารกที่คลอดมาเป็นโรคกระดูกอ่อน (Rickets) คือ กระดูกมีลักษณะโค้งงอโดยเฉพาะแขนและขาโค้งเห็นชัด ซึ่งจะพบ

มากับทารกที่คลอดก่อนกำหนด ส่วนตัวมารดาเองก็อาจเป็นโรคกระดูกอ่อน กระดูกบาง (Osteomalacia) ได้ในภายหลัง

ตัวมารดาเองก็ต้องใช้แคลเซียมสำหรับสร้างเนื้อเยื่อบางอย่างและต้องสะสมไว้สำหรับสร้างน้ำนมด้วย

4. เหล็ก ในระหว่างตั้งครรภ์มารดาต้องการเหล็กสูงกว่าเดิม ทั้งนี้เพื่อสร้างโลหิตเตรียมไว้สำหรับการเสียโลหิตตอนคลอด และการสร้างโลหิตและกล้ามเนื้อของทารก ความต้องการเหล็กของหญิงตั้งครรภ์จะมีมากที่สุดในระยะ 3 เดือนก่อนคลอด คือต้องการมากกว่าเดิมประมาณร้อยละ 25 เพราะในระยะนี้ทารกต้องการเหล็กมากถึง 10 เท่า คือประมาณ 4.7 มิลลิกรัม และทารกยังต้องสะสมเหล็กสำรองไว้ในตับเพื่อไว้สร้างโลหิตให้พอในระยะ 2-3 เดือนหลังคลอดด้วย ฉะนั้นถ้าในระยะนี้มารดาบริโภคอาหารที่มีเหล็กไม่พอ เหล็กส่วนของแม่ก็จะถูกนำไปใช้สำหรับลูก มารดาก็จะเป็นโรคโลหิตจาง ยิ่งถ้าขาดอย่างรุนแรง ส่วนที่จะต้องสำรองไว้ในตับของทารก เพื่อให้มีใช้พอสำหรับ 2-3 เดือนแรกหลังคลอด ก็จะมีน้อยไป ทำให้ทารกนั้นเป็นโรคโลหิตจางด้วย

ดังนั้นหญิงมีครรภ์ควรบริโภคอาหารที่มีเหล็กวันละ 26 มิลลิกรัม และเพื่อให้ได้เหล็กมากดังกล่าว ควรรับประทานอาหารที่มีเหล็กสูง เช่น ตับ หัวใจ เครื่องในสัตว์ ไข่แดง เนื้อสัตว์ ผลไม้แห้ง ผักโขม ดอกขี้เหล็ก ใบชะพลู ฯลฯ ให้มากขึ้น

5. ไอโอดีน หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการไอโอดีนมากกว่าเดิม ซึ่งจะส่งผลให้การคลอดเป็นไปอย่างปกติ ทารกที่คลอดออกมาก็แข็งแรง แต่ถ้ามารดาขาดไอโอดีนหรือได้ไอโอดีนต่ำจะเป็นเหตุให้มารดาหรือทารกเป็นโรคคอพอกได้ง่าย ฉะนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงควรรับประทานอาหารทะเลให้บ่อย ๆ กินน้ำมันตับปลา และใช้เกลือไอโอดีน (Iodized Salt) ในการปรุงอาหารก็จะเป็นการแน่นอนว่าไม่ขาดไอโอดีน

6. วิตามิน เป็นสารอาหารที่จำเป็นของมารดาทั้งในระยะก่อนคลอดและหลังคลอด ทั้งนี้เพราะวิตามินทำให้ทั้งมารดาและทารกมีสุขภาพสมบูรณ์ ทั้งร่างกายและจิตใจ หากขาดวิตามินหรือได้รับวิตามินน้อยก็จะปรากฏอาการขาดอาหารขึ้นแก่มารดา

วิตามินเอ ต้องการมาก เพื่อสร้างความเจริญเติบโตและอำนาจต้านทานโรคให้แก่ทารก ถ้าขาดสารนี้จะทำให้ทารกตายในครรภ์ แท้งบุตรได้

วิตามินบี 1 หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการวิตามินบี 1 มากกว่าปกติในระยะ 3 เดือนก่อนคลอด ด้วยสารนี้ช่วยให้ระบบการย่อยอาหารทำงานได้ดี และช่วยเมตาโบลิซึมของสารอาหารอื่น ๆ สตรีไทยในระหว่างตั้งครรภ์มักเป็นโรคเหน็บชา ก็เนื่องจากขาดสารอาหารนี้

นอกจากนี้การขาดวิตามินบี 1 ยังอาจทำให้กล้ามเนื้อเป็นตะคริว โรคประสาท และโรคครรัทเป็นพิษได้ด้วย

วิตามินบี 2 มีความต้องการสูงในระยะ 3 เดือนก่อนคลอดเช่นเดียวกับวิตามินบี 1 คือต้องการวันละ 1.1 มิลลิกรัม ทั้งนี้เพราะเป็นสารที่เกี่ยวข้องกับความเจริญเติบโตของทารก

วิตามินซี เป็นสารที่ช่วยการเจริญเติบโตของฟัน จึงควรได้เพิ่มตั้งแต่ตั้งครรภ์ได้ 3 เดือนจนครบกำหนดคลอด โดยควรจะได้วันละ 50 มิลลิกรัม

วิตามินดี ควรได้รับอย่างน้อยวันละ 400 หน่วยสากล ทั้งนี้เพื่อใช้ในการสร้างกระดูกและฟันร่วมกับแคลเซียมและฟอสฟอรัส และยังช่วยเร่งให้คลอดได้เร็วเมื่อถึงกำหนดคลอดด้วย

วิตามินอี มีความจำเป็นในการรักษาชีวิตทารกในครรภ์ เพราะการขาดสารนี้ นอกจากจะทำให้แท้งบุตรแล้ว ยังจะทำให้เป็นหมันหรือไม่มีการตั้งครรภ์ด้วย

วิตามินเค เป็นสารช่วยในการสร้าง โปทรอมบิน ช่วยให้โลหิตเป็นลิ่ม จำเป็นสำหรับทารกคลอดใหม่ เพราะป้องกันเลือดออกในทารกที่คลอดใหม่

จากที่กล่าวมาแล้วทั้งหมดจะเห็นว่า มีปัจจัยหลายประการที่มีความสัมพันธ์กับน้ำหนักทารกแรกคลอด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมมารดา ระหว่างตั้งครรภ์ของมารดา กับน้ำหนักทารกแรกคลอด ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมารดาในระยะตั้งครรภ์ และส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ได้รู้จักเลือกบริโภคอาหารที่ดีมีประโยชน์ต่อทารกในครรภ์และตัวหญิงตั้งครรภ์เอง รู้จักปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องในระยะตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันการเกิดทารกแรกคลอดน้ำหนักตัวน้อยให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น