

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้านี้ได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับการตรวจวินิจฉัยภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ การแบ่งชนิดของภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ ปัจจัยเสี่ยง ผลกระทบของภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus) หมายถึงภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติซึ่งเป็นการตรวจพบหรือได้รับการวินิจฉัยครั้งแรกในระยะตั้งครรภ์ เนื่องจากร่างกายมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน และฮอร์โมนจากรกมีการทำงานต้านกับอินซูลิน หรือร่างกายไม่สามารถสร้างอินซูลินได้เพียงพอจึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ (ADA, 2012)

### การตรวจวินิจฉัยภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์

ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์มีแนวทางในการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยดังนี้

1. การตรวจคัดกรองด้วยวิธีการดื่มน้ำตาล 50 กรัม (50g Glucose challenge test)  
การตรวจด้วยวิธีการดื่มน้ำตาล 50 กรัม (50g GCT) สตรีตั้งครรภ์ไม่ต้องงดน้ำและอาหารก่อนตรวจ หลังจากให้ดื่มน้ำตาลละลายน้ำ 50 กรัมแล้ว 1 ชั่วโมง เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลระดับน้ำตาลปกติ ต่ำกว่า 140 มก./ดล. ในกรณีระดับน้ำตาล 140 มก./ดล. หรือสูงกว่าถือว่าผิดปกติต้องส่งตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีดื่มน้ำตาล 100 กรัมต่อไป
2. การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการดื่มน้ำตาล 100 กรัม (100g oral glucose tolerance test)  
การตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการดื่มน้ำตาล 100 กรัม (100g OGTT) สตรีตั้งครรภ์ต้องงดอาหารและน้ำก่อนตรวจ 8-12 ชั่วโมง ในตอนเช้าเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำที่แขนเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4 ครั้ง คือ 1) หลังงดอาหาร (ก่อนดื่มน้ำตาล) 2) หลังดื่มน้ำตาล 1 ชั่วโมง 3) หลังดื่มน้ำตาล 2 ชั่วโมง และ 4) หลังดื่มน้ำตาล 3 ชั่วโมง ระดับน้ำตาลในเลือดปกติคือ 1) ระดับ

น้ำตาลหลังอาหารต่ำกว่า 95 กรัม/ดล. 2) หลังดื่มน้ำตาล 1 ชม. ต่ำกว่า 180 กรัม/ดล. 3) หลังดื่มน้ำตาล 2 ชั่วโมงต่ำกว่า 155 มก./ดล. และ 4) หลังดื่มน้ำตาล 3 ชั่วโมง ต่ำกว่า 140 มก./ดล. เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์คือมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ 2-4 ค่า (Gilbert, 2011) นอกจากนี้การวินิจฉัยภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์อาจใช้เกณฑ์ค่าระดับน้ำตาลในเลือดตามกลุ่มข้อมูลเบาหวานแห่งชาติของประเทศอังกฤษ (National Diabetes Data Group) คือ ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารสูงกว่า 105 มก./ดล. ระดับน้ำตาลชั่วโมงที่ 1 สูงกว่า 190 มก./ดล. ระดับน้ำตาลในเลือดชั่วโมงที่สูงสูงกว่า 165 มก./ดล. และระดับน้ำตาลในเลือดชั่วโมงที่ 3 สูงกว่า 145 มก./ดล. (Bird, Gilmartin, Ural, & Repke, 2008)

### การแบ่งชนิดของภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์

ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มตามค่าระดับน้ำตาลในเลือดคือ (Gilbert, 2011)

1) ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ชนิดหนึ่ง (GDM A1) หมายถึงภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารต่ำกว่า 105 มก./ดล. และระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงต่ำกว่า 120 มก./ดล.

2) ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ชนิดหนึ่ง (GDM A2) หมายถึงภาวะที่สตรีตั้งครรภ์มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารต่ำกว่า 105 มก./ดล. และระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงต่ำกว่า 120 มก./ดล.

### ปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์มีดังนี้ (ADA, 2012; Gilbert, 2011)

1. อายุ สตรีที่มีอายุมากกว่า 25 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์มากขึ้น เนื่องจากมีความผิดปกติหรือเกิดภาวะไม่สมดุลในระบบการเผาผลาญสารอาหารและการใช้พลังงานของร่างกาย
2. ภาวะอ้วน และน้ำหนักเกิน สตรีที่มีภาวะอ้วนหรือน้ำหนักเกินจะมีภาวะดื้ออินซูลินทำให้ตับอ่อนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ร่วมกับมีความผิดปกติหรือเกิดภาวะไม่สมดุลในระบบการเผาผลาญสารอาหารและการใช้พลังงานของร่างกาย
3. มีประวัติคลอดทารกตัวโต สตรีตั้งครรภ์ที่มีประวัติคลอดทารกมีน้ำหนักมากกว่า 4,000 กรัม มีโอกาสเป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ได้สูงกว่าสตรีที่มีประวัติคลอดทารกที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติ
4. ประวัติคลอดทารกพิการแต่กำเนิดหรือเสียชีวิตในครรภ์ สตรีตั้งครรภ์ที่มีประวัติคลอดทารกพิการแต่กำเนิดหรือเสียชีวิตในครรภ์ มีโอกาสเป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ได้สูงกว่าสตรีที่มีประวัติคลอดทารกที่ปกติ
5. สตรีตั้งครรภ์ที่ตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะมากกว่า +2 สตรีตั้งครรภ์ที่มีน้ำตาลในปัสสาวะเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงกว่าปกติจะถูกขับออกมาในปัสสาวะได้มากกว่าสตรีตั้งครรภ์ปกติ
6. สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำตาลรั่วมากกว่าปกติ สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำตาลรั่วมากกว่าปกติเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานเนื่องจากภาวะระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงทำให้มีการสร้างน้ำตาลรั่วมากกว่าปกติหรืออาจเกิดร่วมกับภาวะพิการของทารกแต่กำเนิดได้

### ผลกระทบของภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์

ภาวะเบาหวานในระยะตั้งครรภ์มีผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกดังนี้

1. การแท้งบุตร สตรีที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเสี่ยงต่อการแท้งบุตรได้มากกว่าสตรีที่มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติร้อยละ 60-90 (Oostdam et al., 2011) โดยสตรีที่เป็นเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ หรือมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติตั้งแต่ช่วง ก่อนอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ มีโอกาสแท้ง

บุตรได้มากกว่าสตรีที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงในช่วงหลังอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ Ballas, Moore, & Ramos, 012)

2. มารดาเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง (gestational hypertension/preeclampsia) สตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานร้อยละ 68.0 จะมีภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน โดยมีดัชนีมวลกายมากกว่า 25 กก./ม.<sup>2</sup> ซึ่งอาจมีระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดค่อนข้างสูง หรืออาจมีภาวะดื้ออินซูลินมาก่อนตั้งครรภ์ ในระยะตั้งครรภ์ฮอร์โมนจากรกจะทำงานต้านกับการออกฤทธิ์ของอินซูลินจึงทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูงได้ประมาณร้อยละ 2.7-6.5 (Harlev & Wiznitzer, 2010)

3. การคลอดก่อนกำหนด งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าสตรีที่เป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์ร้อยละ 2.7-6.5 มีอาการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด โดยทารกที่คลอดก่อนกำหนดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบการหายใจได้สูง (Sonja, Lucie, Jocelyne, & Evelyne, 2012)

4. ภาวะคีโตนคั่งในเลือด (diabetic ketoacidosis) หญิงตั้งครรภ์อาจมีภาวะสารคีโตนคั่งในเลือดได้ ในกรณีที่ภาวะดื้ออินซูลิน ร่วมกับการติดเชื้อ หรือมีภาวะเครียด ร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้ ทำให้ต้องสลายไขมันมาใช้เป็นพลังงานจึงทำให้มีสารคีโตนคั่งในเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดภาวะความดันโลหิตสูง และเสียชีวิตได้ (Gilbert, 2011)

5. การคลอดทารกตัวโตกว่าอายุครรภ์ (macrosomia/large for gestational age) ทารกที่คลอดจากมารดาที่มีประวัติเป็นเบาหวาน และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติเป็นเวลานานจะมีไขมันสะสมอยู่บริเวณใต้ผิวหนัง และลำตัวมากกว่าทารกที่มารดามีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ โดยพบทารกมีน้ำหนักตัวมากกว่า 4,000 กรัมได้ร้อยละ 8-16 (Jacqueminet & Jannot-Lamotte, 2012)

6. ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการคลอด ทารกในครรภ์ของสตรีที่เป็นเบาหวานร้อยละ 30.1-37.1 มีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นระหว่างการคลอดเนื่องจากทารกในครรภ์มีขนาดใหญ่ ทำให้เสี่ยงต่อการคลอดล่าช้า การคลอดยาก การคลอดติดไหล่ และทารกอาจมีการบาดเจ็บระหว่างการคลอด

อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดเอาทวารออกทางหน้าท้อง เกิดภาวะขาดออกซิเจน หรือ เสียชีวิตได้ (Sonja, Lucie, Jocelyne, & Evelyne, 2012)

7. ทารกแรกเกิดที่คลอดจากมารดาที่เป็นเบาหวาน ร้อยละ 10.8-14.2 มีโอกาสเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้ เนื่องจากในช่วงที่อยู่ในครรภ์มารดาทารกจะได้รับน้ำตาลในระดับสูงซึ่งไปกระตุ้นให้ตับอ่อนของทารกมีการสร้างฮอร์โมนอินซูลินในปริมาณที่สูงกว่าปกติ เมื่อคลอดออกมาแล้ว ทารกจะไม่ได้รับน้ำตาลจากเลือดของมารดา แต่ยังคงมีอินซูลินในเลือดสูงอยู่จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติได้ (Hodson, Robson, & Taylor, 2010)

### **การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด**

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานมีแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การฉีดอินซูลิน และการติดตามประเมินระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้

#### **การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด**

การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสำหรับสตรีที่เป็นเบาหวานในระยะตั้งครรภ์มีแนวทางการรับประทานอาหารตามหลักโภชนบำบัด และการรับประทานอาหารอย่างมีสติดังนี้

##### **1. การรับประทานอาหารตามหลักโภชนบำบัด**

การรับประทานอาหารตามหลักโภชนบำบัด (medical nutrition therapy) หมายถึงการรับประทานอาหารโดยพิจารณาเกี่ยวกับปริมาณของพลังงานจากสารอาหาร และชนิดของอาหาร โดยมีเป้าหมายเพื่อควบคุมให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีน้ำหนักตัวขึ้นตามปกติ โดยมารดา และทารกในครรภ์ได้รับสารอาหารและกลูโคสเพียงพอกับความต้องการของร่างกายซึ่งมีแนวทางในการให้คำแนะนำดังนี้

1.1 ปริมาณพลังงานที่ควรได้รับจากสารอาหารในแต่ละวันพิจารณาจากน้ำหนักตัวก่อนตั้งครุภ (ideal body weight) คูณด้วย 3 สำหรับหญิงตั้งครุภที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายและการใช้พลังงานในระดับต่ำ ซึ่งควรได้รับพลังงานทั้งหมดวันละ 1400-2000 กิโลแคลอรี/วัน (Gilbert, 2011; ADA; 2012)

1.2 ควรรับประทานอาหารวันละ 5-6 มื้อ โดยเป็นอาหารหลัก 3 มื้อ และอาหารว่าง 2-3 มื้อ โดยแบ่งกระจายสารอาหารในแต่ละมื้อเป็นดังนี้ มื้อเช้า ร้อยละ 10-15 อาหารว่าง ก่อนอาหารกลางวัน ร้อยละ 5-10 มื้อกลางวัน ร้อยละ 20-30 อาหารว่างก่อนมื้อเย็น ร้อยละ 5-10 มื้อเย็น ร้อยละ 30-40 และอาหารว่างก่อนนอน ร้อยละ 5-10 โดยเป็นสารอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 45-60 โปรตีน ร้อยละ 20-30 และไขมัน ร้อยละ 15-20 โดยเลือกชนิดของอาหารและปริมาณพลังงานที่ได้รับตามอาหารแต่ละหมวด (ADA, 2012; Jacqueminet, & Jannot-Lamotte, 2012)

1.3 ข้อเสนอแนะในการรับประทานอาหารเช้าแก่ควรรับประทานอาหารเช้าในเวลาในแต่ละมื้อ ไม่ควรงดอาหารเช้าใด มื้อหนึ่ง หรือเลื่อนเวลามื้ออาหารออกไป และควรเลือกอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ (low glycemic index) (NICE, 2012)

## 2. การรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติ

การรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติ (mindfulness eating) การพิจารณาสารอาหารที่ควรรับประทานอาหารเช้าแต่ละมื้อ และรับประทานอาหารเช้าอย่างช้าๆ โดยใช้เทคนิคการกำหนดจิตให้อยู่กับปัจจุบันขณะกำลังรับประทานอาหารเช้า มีการผ่อนคลายทั้งร่างกายและจิตใจ (Alber, 2008) ทำให้รับประทานอาหารเช้าในปริมาณที่น้อยลง ช่วยลดน้ำหนัก และลดระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ (Daubenmier, et al., 2011) โดยมีหลักการในการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติ ดังนี้

2.1 จัดสิ่งแวดล้อมในการรับประทานอาหารเช้าอย่างมีสติเช่นโต๊ะและเก้าอี้ในการนั่งรับประทานอาหารเช้าไม่ควรทำกิจกรรมอื่นๆ ในขณะที่รับประทานอาหารเช้าเช่นดูโทรทัศน์ อ่านหนังสือ หรือพูดคุยโทรศัพท์ (external environment)

2.2 พิจารณาอาหารที่จะรับประทานแต่ละคำในแต่ละมื้อโดยพิจารณาเกี่ยวกับชนิด ปริมาณ และพลังงานในอาหาร (paying attention)

2.3 กำหนดจิตให้อยู่กับปัจจุบันในขณะที่รับประทานอาหาร (present moment)

2.4 ผ่อนคลายร่างกาย จิตใจและอารมณ์ในขณะที่รับประทานอาหาร (physically, mentally and emotionally relaxation)

2.4 รับประทานอาหารอย่างช้าๆโดยเคี้ยวให้ละเอียดอย่างน้อย 10 ครั้ง ก่อนกลืนอาหาร และควรใช้เวลาในการรับประทานอาหารแต่ละมื้ออย่างน้อย 30 นาที (eat mindfully )

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาผลของการรับประทานอาหารอย่างมีสติในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกิน และมีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับประทานอาหารและมีภาวะ ซึมเศร้า พบว่า มีผลดีช่วยลดน้ำหนักตัว ดัชนีมวลกายลงได้เนื่องจากช่วยให้รับประทาน อาหารน้อยลงกว่าเดิมร้อยละ 10-20 (Albers, 2011; Tapper, Shaw, Illesley, Hill, Bond, & Moore, 2009) นอกจากนี้ยังพบว่ากรรับประทานอาหารอย่างมีสติ มีผลดีช่วยเพิ่มความรู้สึกควบคุมตนเอง (self-control) และช่วยลดภาวะซึมเศร้าในผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินจากการรับประทาน อาหารมากกว่าปกติ (Kristeller & Wolever, 2011)

### การออกกำลังกายแบบโยคะ

โยคะเป็นปรัชญาอินเดียที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการทำงานที่ประสานกันของ ร่างกายและจิตใจ (mind-body connection) ทำให้เกิดภาวะความสมดุลของร่างกายและจิตใจซึ่ง มีผลดีต่อสุขภาพโดยรวมของบุคคล และส่งเสริมการทำงานของระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบการหายใจ ระบบการย่อยอาหาร ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต ระบบต่อมไร้ท่อ ระบบภูมิคุ้มกันของ ร่างกาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ทำให้ช่วยฟื้นฟูสุขภาพของการเจ็บป่วยจากโรคเรื้อรังต่างๆได้ โดยเฉพาะโรคเบาหวาน (Alexander, Taylor, Innes, Kulbok, Selfe, 2008)

การออกกำลังกายแบบโยคะได้มีผู้พัฒนาขึ้นโดยมีการประยุกต์ใช้เทคนิคการหายใจเข้าลึกๆทางจมูก และหายใจออกทางปากช้าๆ (pranayama) ร่วมกับการจัดท่าและการเคลื่อนไหวร่างกาย (asanas) ในท่านั่ง ท่านอน มีการยืดเหยียด และการหดตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ เช่นการยกขึ้นเหนือศีรษะ การก้มตัวลง การโน้มตัวไปด้านหน้า การเหยียดหรือเอนตัวไปด้านข้างหรือด้านหลังลำตัวโดยมีการเรียกชื่อต่างๆเช่น ท่าวัชระ (Vajra) ท่ากัจฉกรอาสนะ (Side bending) ท่านั่งกัมศีระโยคะมุทระ (Padmasana) ท่าปลาหมึกอาสนะ (Matsyasana) ท่าภูเข (Tadasana) ท่างู (Cobra pose) ท่านักรบ (Virabha)

#### การประยุกต์ใช้โยคะในการดูแลสุขภาพ

จากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีการศึกษาเกี่ยวกับการนำโยคะไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพสตรีกลุ่มต่างๆ พบว่าโยคะมีผลดีต่อสุขภาพกายและจิตได้แก่ การออกกำลังกายแบบโยคะครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 10 สัปดาห์ มีผลดีช่วยส่งเสริมความรู้สึกสบายของสตรีตั้งครรภ์ได้ (ทรงพร, วงจันทร์ และอุไร, 2551) และช่วยลดความรู้สึกไม่สบายในระยะตั้งครรภ์ ช่วยลดอาการปวดหลัง (Sun, Hung, Chang, & Kuo, 2010) ช่วยลดความเครียดและความวิตกกังวลในระยะไตรมาสที่สามของการตั้งครรภ์ได้ (Beddoe, Yang, Kennedy, Weiss, & Lee, 2009; Javnbakht, Kenari, & Ghasemi, 2009) นอกจากนี้มีการศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบโยคะในสตรีตั้งครรภ์ โดยให้ปฏิบัติตามโปรแกรมเป็นเวลา 7 สัปดาห์ ในช่วงตั้งครรภ์ 12-32 สัปดาห์ พบว่ามีผลดีช่วยลดระดับความเครียด ความวิตกกังวล และความเจ็บปวดในระยะตั้งครรภ์และระยะคลอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Beddoe, Yang, Kennedy, Weiss, & Lee, 2009) แต่ยังไม่พบว่ามีให้นำไปใช้ในการดูแลสุขภาพสตรีตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน

การทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับประทานอาหารอย่างมีสติ การรับประทานอาหารตามหลักโภชนาบำบัด และการออกกำลังกายแบบโยคะได้นำไปใช้ในการสร้างโปรแกรมการรับประทานอาหารอย่างมีสติและการออกกำลังกายแบบโยคะสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่

เป็นเบาหวานชนิด GDM A1 โดยเชื่อว่าจะช่วยทำให้สตรีตั้งครรภ์รับประทานอาหารในปริมาณที่  
น้อยลง มีการผ่อนคลายร่างกายและจิตใจ มีการไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ส่งเสริมการใช้น้ำตาลของ  
กล้ามเนื้อซึ่งมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงได้