

คู่มือโภชนบำบัดเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์

ที่ปรึกษา

ผศ.ดร.ชนิดา ปิโชนิตการ นายกสมาคมผู้กำหนดอาหารแห่งประเทศไทย
อาจารย์ศัลยา คงสมบูรณ์เวช ที่ปรึกษาศูนย์เบาหวาน โรงพยาบาลเทพธารินทร์ (MA,RDN,CDT)

ผู้เขียน

นางสาวอรนุช ศรีภาพงษ์ นักโภชนาการชำนาญการ โรงพยาบาลอุดรธานี (CDT)
นางสาวพุทธาพร ประภาการ นักโภชนาการปฏิบัติการ โรงพยาบาลอุดรธานี (CDT)
นางสาวสุวรรณา เทาดี นักโภชนาการปฏิบัติการ โรงพยาบาลอุดรธานี
นางสาวสุพัสชา ศรีนา นักโภชนาการปฏิบัติการ โรงพยาบาลอุดรธานี
นางสาวอชิรญา ยอดบุน นักโภชนาการปฏิบัติการ โรงพยาบาลอุดรธานี
นางสาวฤดีพร ภูครองตา นักโภชนาการปฏิบัติการ โรงพยาบาลกุมภวาปีอุดรธานี(CDT)
นางอัยยา โสภาค นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลบ้านดุงอุดรธานี (CDT)
นางสาวอรกัญญา มะโนราช นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลหนองบัวลำภูอุดรธานี (CDT)
นางสาวศรัณญา น้อยนิล นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลโนนสะอาดอุดรธานี
นางสาวสมฤดี กุลโคตร นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลหนองหานอุดรธานี
นางสาวสุนีย์ ชมชัยรัตน์ นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลหนองบัวลำภู (CDT)
นายณัฐวุฒิ ทิพย์ประสงค์ นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติ
หนองบัวลำภู (CDT)
นายสุขสันต์ ไม้สี นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลหนองบัวลำภู (CDT)
นางสาวศุภลักษณ์ ฮามพิทักษ์ นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลสุวรรณคูหา
หนองบัวลำภู (CTD)
นายสิทธิพงษ์ มุลมาตร นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลนาแกหนองบัวลำภู
นางสาวรุ่งนภา ภูแข็ง นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลหนองบัวลำภู
นางสาวกุลฎาการย์ ทองคำแสน นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลผาขาวจังหวัดเลย (CDT)
นางสาวอลิษา สิงทองลา นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลเอราวัณจังหวัดเลย
นางสาววณิชชา วงศ์ศิริ นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลวังสะพุงจังหวัดเลย
นางสาวสุขณภัก ไหญ่โต นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลเชียงคานจังหวัดเลย
นางสาวละออ ชัยลิตร นักโภชนาการปฏิบัติการโรงพยาบาลเลย

บรรณาธิการ

นางสาวอนุสรณ์ สนิทชน ประธานวิชาชีพนักโภชนาการ/โภชนาการ เขตสุขภาพที่ 8

จัดพิมพ์และเผยแพร่

ชมรมวิชาชีพนักโภชนาการ/โภชนาการ เขตสุขภาพที่ 8

บริษัทแอ๊ดบอต ลาบอแรตตอรีส จำกัด (พิมพ์ครั้งที่ 1 ,พ.ศ. 2562)

คำนำ

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non communicable disease : NCDs) ได้แก่โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไต โรคมะเร็ง เบาหวานและความดัน เป็นภาวะวิกฤตและปัญหาระดับโลก (Global Crisis) รวมถึงประเทศไทย จากสถิติข้อมูลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง สำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ปี ๒๕๕๐ - ๒๕๕๗ พบว่าจำนวนและอัตราป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ๔ ภาคของประเทศไทย มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

ภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์เป็นปัญหาของโภชนาการในช่วงแรกของชีวิต ทั้งในมารดา ทารก และเด็กเล็ก และพบว่าปัญหาสำคัญ คือ การขาดสารอาหาร วิตามิน และแร่ธาตุในช่วงเวลาต่าง ๆ ของชีวิตที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมารดา ทารก และเด็กที่จะเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต

โรงพยาบาลเป็นสถานที่บริการรักษาและบริการสุขภาพให้กับประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ และผู้คนที่ทั่วไปมักนึกถึงสิ่งที่ดีต่อสุขภาพและความปลอดภัย การรักษาเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์ด้านอาหาร และโภชนบำบัดเพื่อให้ได้ผลดี ต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยและญาติ โดยควบคู่กับการดูแลเอาใจใส่และคำแนะนำจากนักโภชนาการ/โภชนากร โดยเน้นให้ความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสมกับระยะอาการของโรคเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนและภาวะขาดสารอาหารและ ให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้แบบ Self care manage

ดังนั้นนักโภชนาการ/โภชนากร เขตสุขภาพที่๘ จึงได้รวบรวมข้อมูลและองค์ความรู้เรื่องอาหารเพื่อใช้เป็นแนวทางเดียวกันในการดูแลด้านโภชนบำบัดเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์

สารบัญ

	หน้า
บทนำ	๑
พยาธิกำเนิด	๑
การตรวจวินิจฉัยโรคและการคัดกรอง	๓
การดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่ตั้งครรภ์	๖
โภชนบำบัดในการดูแลภาวะเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์	๕
ความต้องการพลังงานและสารอาหารของหญิงตั้งครรภ์	๑๓
การนับคาร์โบไฮเดรต	๒๘
การอ่านฉลากโภชนาการ	๔๓
อาหารที่หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรรับประทาน	๕๑
แบบประเมินภาวะโภชนาการหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวาน	๕๓
ภาคผนวก	๕๕
- ตำรับอาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์	
- ตารางอาหารทดแทนและปริมาณอาหารตามหน่วยครัวเรือน	
- การออกกำลังกายของหญิงตั้งครรภ์	

บทนำ

เบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes Mellitus, GDM)

ภาวะที่ร่างกายไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดไม่ให้สูงเกินไป (Glucose Intolerance) ซึ่งระดับน้ำตาลที่สูงเกินไปนี้จะมี ความรุนแรงมากน้อยเพียงใดก็ได้และภาวะนี้ต้องเกิดขึ้นหรือวินิจฉัยได้เป็นครั้งแรงขณะตั้งครรภ์

เบาหวานที่วินิจฉัยขณะตั้งครรภ์ โรคเบาหวานเป็นภาวะแทรกซ้อนทางอายุรศาสตร์ที่สำคัญในสตรีตั้งครรภ์ ก่อให้เกิดอันตรายต่อทั้งมารดาและทารก นอกจากนี้การตั้งครรภ์เองก็ทำให้โรครุนแรงมากขึ้นและพบมากขึ้นเมื่อสตรีตั้งครรภ์อายุมากขึ้นด้วย ส่วนใหญ่จะเริ่มวินิจฉัยได้ตั้งแต่ต้นไตรมาสที่ 3 หรือ ช่วง 24-28 สัปดาห์ การตรวจคัดกรองสตรีตั้งครรภ์ที่มีความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานจะช่วยให้วินิจฉัยโรค และให้การดูแลรักษาได้เร็วขึ้น

พยาธิกำเนิด

จุดเริ่มต้นของภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์เกิดจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อนของสตรีตั้งครรภ์ที่ไม่สามารถผลิตฮอร์โมนอินซูลินให้มากเพียงพอกับภาวะดื้อต่ออินซูลิน(ที่เกิดขึ้นในสตรีตั้งครรภ์ทุกราย) การทำงานที่ผิดปกติดังกล่าวทำให้ระดับน้ำตาลเพิ่มสูงขึ้น

ภาวะดื้อต่ออินซูลินที่ทำให้เกิดภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์แบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. การดื้ออินซูลินจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ (Physiologic Insulin Resistance)

ภาวะดื้ออินซูลินที่เป็นผลโดยตรงจากฮอร์โมนการตั้งครรภ์ที่มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ใช้อธิบายในกรณีที่สตรีตั้งครรภ์เคยทำการตรวจสุขภาพก่อนการตั้งครรภ์ ว่าไม่มีโรคเบาหวานอยู่เดิมเมื่อตั้งครรภ์ได้รับอิทธิพลจากภาวะดื้ออินซูลินดังกล่าวทำให้เกิดโรคเบาหวาน

ภาวะดื้ออินซูลินแบบนี้มักพบในสตรีตั้งครรภ์ที่รับประทานอาหารมากเกินไปหรือมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากเกินไปขณะตั้งครรภ์

2. การดื้ออินซูลินที่เป็นมาเรื้อรัง ซึ่งเป็นกระตุ้นด้วยการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ(Chronic Insulin Resistance with Exacerbation by Physiologic change) เกิดจากสตรีตั้งครรภ์มีภาวะเบาหวานก่อนตั้งครรภ์มาก่อน(Pre-Gestational Diabetes Mellitus) ซึ่งทำให้มีภาวะดื้ออินซูลินอยู่แล้วจากการทำงานผิดปกติของตับอ่อนที่เป็นมาก่อนตั้งครรภ์(Chronic Insulin Resistance) เมื่อมีการตั้งครรภ์เกิดขึ้นอาการเบาหวานจะมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจากภาวะดื้ออินซูลินซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระขณะตั้งครรภ์ดังกล่าวข้างบน

เบาหวานกับการตั้งครรภ์แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. เป็นเบาหวานอยู่แล้วก่อนจะตั้งครรภ์ (Pre-Gestational Diabetes Mellitus หรือ Pre-GDM) ซึ่งพบได้ทั้งในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือชนิดที่ 2

การเป็นเบาหวานอยู่แล้วก่อนการตั้งครรภ์ จะมีความรุนแรงมากกว่า โดยตัวโรคจะมีผลต่อการสร้างอวัยวะของทารกในครรภ์ ซึ่งอาจผิดปกติ และทำให้เกิดการแท้งบุตรได้ง่าย

2.

2. เกิดเบาหวานขณะกำลังตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus หรือ GDM) พบประมาณ 12.9% ของการตั้งครรภ์ทั้งหมด มักพบหลังตั้งครรภ์ได้ 24 -28 สัปดาห์ อาจทำให้ทารกตัวโต คลอดยาก ไหล่ติด และแท้งในระยะใกล้คลอด

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดเบาหวานขณะตั้งครรภ์

1. มารดามีอายุมากกว่า 35 ปี
2. ดัชนีมวลกายมากกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตร
3. มีประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว
4. เคยคลอดบุตรที่มีน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 4.5 กิโลกรัมขึ้นไป
5. เคยมีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในการตั้งครรภ์ครั้งก่อน
6. มีความดันโลหิตสูง(ความดันโลหิต 140/90 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป) หรือกำลังรักษาโรคความดันโลหิตสูงอยู่
7. มีระดับ High-Density Lipoprotein Cholesterol ในเลือดน้อยกว่า 35 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
8. มีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดมากกว่า 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
9. มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin Resistance)
10. ทำงานที่ไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวหรือไม่ค่อยออกกำลังกาย

ผลของเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ผลเสียต่อเด็ก

ความผิดปกติแต่กำเนิด มักพบในเด็กที่เกิดจากแม่ที่เป็นเบาหวานมาก่อน หรือเป็นเบาหวานขณะท้องอ่อนๆ ในระยะที่ทารกในครรภ์กำลังสร้างอวัยวะ เช่น ไม่มีไต โรคหัวใจผิดปกติ โรคทางสมอง ไม่มีแขนขา ซึ่งถ้าความผิดปกติมากอาจทำให้ทารกอยู่ไม่ได้และเกิดการแท้งบุตรในที่สุด การแท้งบุตร เป็นผลจากภาวะน้ำตาลสูงในเลือดในแม่ ถ้าแท้งขณะตั้งครรภ์ 3 เดือนแรก มักเกิดจากความผิดปกติอย่างรุนแรงของทารก เด็กตัวใหญ่ น้ำหนักแรกคลอดเกิน 4,000 กรัม ทารกพวกนี้มักแขนขาและไหล่ใหญ่ผิดปกติ เมื่อเทียบกับขนาดศีรษะ ทำให้คลอดยากติดไหล่ เส้นประสาทที่มาเลี้ยงแขนถูกดึงรั้งและถูกทำลาย แขนข้างที่เกิดไหล่ติดมักอ่อนแรง ซึ่งป้องกันโดยการผ่าตัดคลอด น้ำคร่ำมากผิดปกติ ทำให้เด็กตายขณะคลอด หรือคลอดก่อนกำหนด

ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานก่อนตั้งครรภ์ มีโอกาสคลอดก่อนกำหนดประมาณ 8 เท่าของคนที่ไม่เป็นเบาหวาน อาจเนื่องจากภาวะตั้งครรภ์เป็นพิษในแม่ ภาวะเสี่ยงอื่นๆ ซึ่งอาจจะทำให้เด็กตายในท้องหรือคลอดออกมาตายจากระบบหายใจผิดปกติเด็กคลอดออกมาแล้วเสียชีวิตภายใน 24 ชั่วโมงพบได้สูงในยุคนก่อนมียาอินซูลิน (Insulin, ยารักษาเบาหวาน)

ผลเสียต่อแม่

แม่มีโอกาสเป็นเบาหวานหลังคลอดประมาณ 2.6-70% โดยทั่วไปมักเกิดภายใน 5 ปีหลังเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตามมีโอกาสเกิดเบาหวานหลัง 10 ปีไปแล้วก็ได้

ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ พบได้ประมาณ 12-19.6%

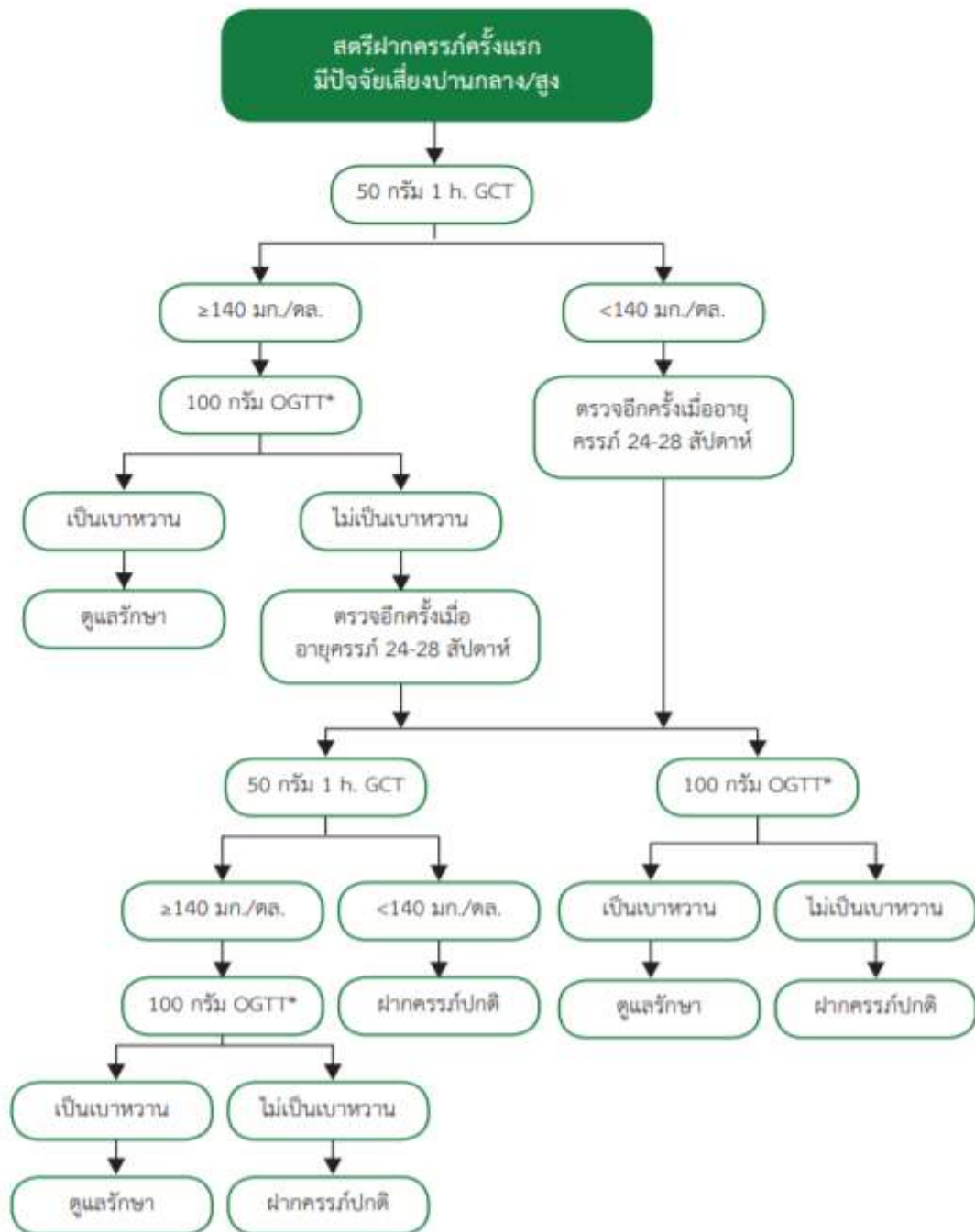
ภาวะครรภ์เป็นพิษ

ในผู้ที่ เป็นเบาหวานมาก่อนการตั้งครรภ์ อาจพบภาวะเบาหวานลงไต โดยเฉพาะในผู้ที่เคยมีโปรตีนรั่วในปัสสาวะมาก่อน 75% จะมีโปรตีนรั่วมากขึ้นเมื่อตั้งครรภ์ บางรายพบการทำงานของไตเสื่อมลง 70% จะพบความดันโลหิตสูงร่วมด้วย ผู้มีเบาหวานขึ้นตาอยู่ตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ อาการทางตาจะกำเริบขึ้นเช่นกัน แม้จะมีอัตราตายสูงกว่าแม่ที่ไม่เป็นเบาหวาน

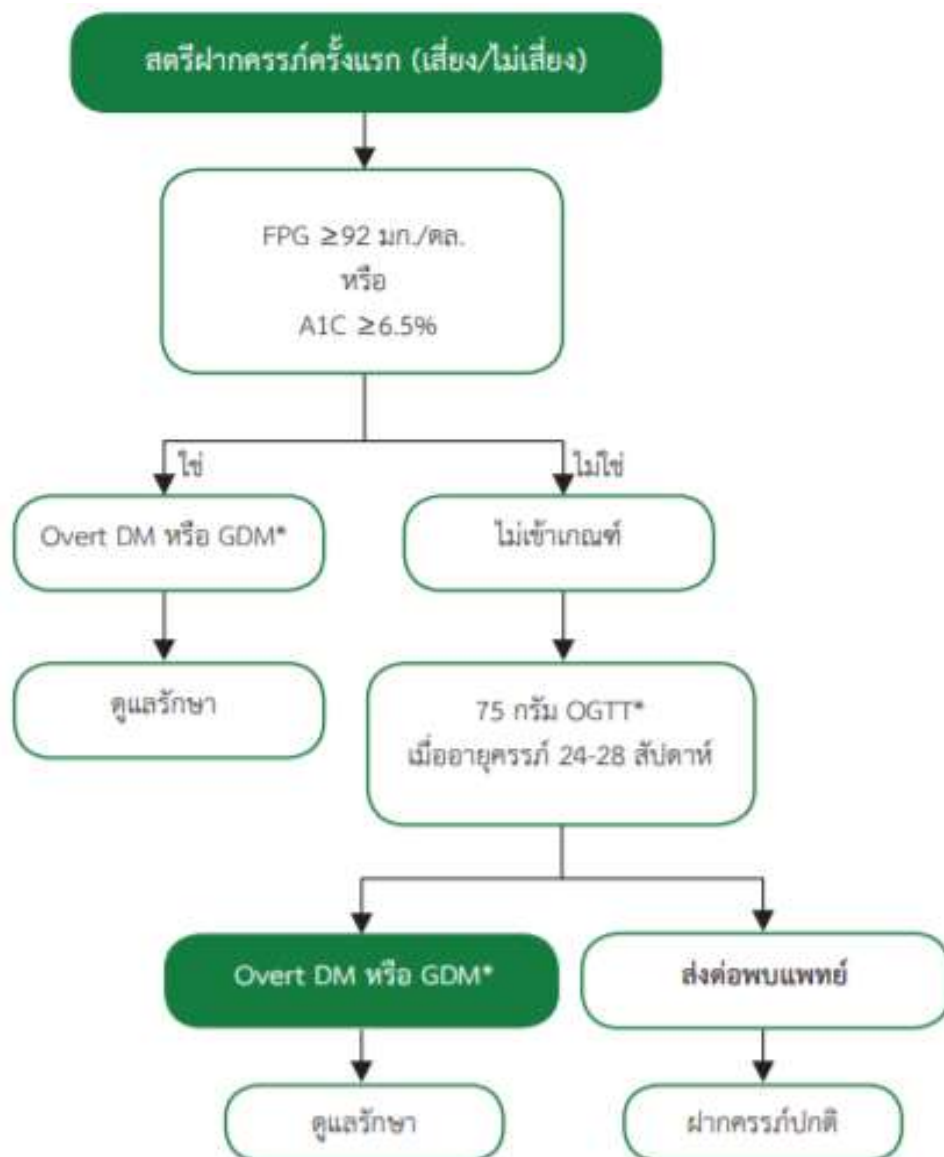
การตรวจวินิจฉัยโรคและตรวจคัดกรอง

การวินิจฉัยโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ปัจจุบันมีการใช้อยู่หลายเกณฑ์ด้วยกัน เกณฑ์ที่ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทยแนะนำให้ใช้ในปัจจุบันมี 2 เกณฑ์คือ เกณฑ์ของ Carpenter และ Coustan และเกณฑ์ของ International Diabetes Federation (IDF) เกณฑ์ของ Carpenter และ Coustan แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์ดื่มน้ำที่ละลายน้ำตาลกลูโคส 100 กรัม (100 gm OGTT) และเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในเลือดทั้งสิ้น 4 จุด โดยให้เจาะเลือดก่อนดื่มน้ำตาลและหลังดื่มน้ำตาลที่ 1, 2 และ 3 ชั่วโมง ถ้ามีค่าน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 95, 180, 155 และ 140 มก./ดล. ตั้งแต่ 2 ค่าขึ้นไปจะถือว่าเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ในขณะที่เกณฑ์ของ IDF แนะนำให้ใช้น้ำตาลกลูโคส 75 กรัม (75gm OGTT) และเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาล 3 จุด โดยให้เจาะเลือดก่อนดื่มน้ำตาลและหลังดื่มน้ำตาลที่ 1 และ 2 ชั่วโมง ถ้ามีค่าน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 92, 180, และ 153 มก./ดล. ตั้งแต่ 1 ค่าขึ้นไปจะถือว่าเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์ทุกคน ควรได้รับการตรวจคัดกรองหาโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ยกเว้นหญิงที่มีความเสี่ยงต่ำมาก ได้แก่ อายุน้อยกว่า 25 ปี และ น้ำหนักตัวก่อนการตั้งครรภ์ปกติ และ ไม่มีประวัติโรคเบาหวานในครอบครัว และไม่เคยมีประวัติการตั้งครรภ์ที่ผิดปกติมาก่อน หญิงที่มีความเสี่ยงสูงแนะนำให้ตรวจคัดกรองเมื่อฝากครรภ์ครั้งแรก ถ้าผลปกติให้ตรวจซ้ำใหม่เมื่ออายุครรภ์ได้ 24-28 สัปดาห์ การตรวจคัดกรองโดยเกณฑ์ของ Carpenter และ Coustan แนะนำให้ทำเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร โดยให้หญิงตั้งครรภ์ดื่มน้ำตาลละลายกลูโคส 50 กรัม (50 g glucose challenge test) หลังดื่มน้ำ 1 ชั่วโมง เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำตรวจวัดระดับพลาสมากลูโคส ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 140 มก./ดล. ถือว่าผิดปกติ ต้องทำการทดสอบต่อไปด้วย oral glucose tolerance test (OGTT) เพื่อวินิจฉัย ส่วนเกณฑ์ของ IDF แนะนำให้ตรวจคัดกรองด้วยการตรวจระดับพลาสมากลูโคสในเลือดขณะอดอาหาร (FPG) ถ้ามีค่ามากกว่า 92 มก./ดล. หรือมากกว่าสามารถให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้เลย แต่ถ้ามีค่าน้อยกว่า 92 มก./ดล. แนะนำให้ตรวจต่อด้วย 75 กรัม OGTT เมื่ออายุครรภ์ได้ 24-28 สัปดาห์ (แผนภูมิที่ 1, 2)



แผนภูมิที่ 1. การคัดกรองโรคเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์วิธีที่ 1 ตามเกณฑ์ของ Carpenter และ Coustan (GCT = Glucose Challenge Test ; OGTT = Oral Glucose Tolerance Test.)



แผนภูมิที่ 2. การคัดกรองโรคเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์วิธีที่ 2 ตามเกณฑ์ของ International Diabetes Federation (IDF) หรือ International Association Diabetes Pregnancy Study Group (OGTT = Oral Glucose Tolerance Test; DM = Diabetes Mellitus,)

การรักษาโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

หลักในการรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วยที่เป็น pregestational diabetes คือพยายามควบคุมระดับน้ำตาล ในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 หญิงที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ส่วนใหญ่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลได้โดยการควบคุมอาหารอย่างเดียว จะพิจารณาให้อินซูลินในรายที่ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอด อาหารมากกว่า 105 มก./ดล. ตั้งแต่แรกวินิจฉัย หรือในรายที่ควบคุมอาหารแล้วระดับน้ำตาลในเลือดขณะอด อาหารยังมากกว่า 95 มก./ดล. หรือระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 1 ชม. และ 2 ชม. มากกว่า 140 และ 120 มก./ดล. ตามลำดับ การให้อินซูลินในหญิงที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์อาจให้วันละ 1-2 ครั้ง โดยใช้ ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้นปานกลางร่วมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้นหรืออินซูลินอะนาล็อกออก

ฤทธิ์เร็ว เกือบทุกรายไม่จำเป็นต้องได้รับอินซูลินในวันคลอด และระยะหลังคลอด หากจำเป็นอาจใช้ยาเม็ดลดน้ำตาลในหญิงที่เป็นโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ โดยเลือกใช้ glibenclamide หรือ metformin หรือใช้ metformin ร่วมกับอินซูลินในกรณีที่ต้องใช้อินซูลินปริมาณสูงมาก

การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์

ให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวดก่อนการตั้งครรภ์อย่างน้อย 2-3 เดือน และระดับ A1C ก่อนการตั้งครรภ์ควรมีค่าน้อยกว่า 6.5% ประเมินโรคหรือภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดจากโรคเบาหวาน ได้แก่ การตรวจจอตา การทำงานของไต ระบบหัวใจและหลอดเลือด2 การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเข้มงวดมีความจำเป็นตลอดการตั้งครรภ์ โดยปรับอาหาร กิจวัตรประจำวัน ยาและติดตามระดับน้ำตาลในเลือด อย่างใกล้ชิดเพื่อควบคุมให้ได้ระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมาย (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานที่ตาและไตระยะต้นไม่เป็นอุปสรรคต่อการตั้งครรภ์ แต่ถ้ามี proliferative diabetic retinopathy ควรได้รับการรักษาก่อนที่จะตั้งครรภ์ เนื่องจากขณะตั้งครรภ์อาจรุนแรงขึ้นจนเป็นอันตรายได้ในระหว่างการตั้งครรภ์ ควรได้รับการตรวจจอตาโดยจักษุแพทย์เป็นระยะ ผู้ป่วยที่มี diabetic nephropathy ระยะต้นจะพบ proteinuria เพิ่มขึ้น และพบความดันโลหิตสูงได้บ่อยถึงร้อยละ 70 การทำงานของไต (creatinine clearance) อาจลดลงบ้างในระหว่างการตั้งครรภ์ หลังคลอดแล้วภาวะ proteinuria และการทำงานของไตจะกลับมาสู่ระดับเดิมก่อนการตั้งครรภ์ ในผู้ป่วยที่มีระดับ serum creatinine มากกว่า 3 มก./ดล. ไม่แนะนำให้ตั้งครรภ์ เนื่องจากทารกในครรภ์มักจะเสียชีวิต ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนไตสามารถตั้งครรภ์และคลอด บุตรได้อย่างปลอดภัย

ตารางที่ 1. เป้าหมายของระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์

เวลา	ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)
ก่อนอาหารเช้าอาหารมื้ออื่น และก่อนนอน	60-95
หลังอาหาร 1 ชั่วโมง	<140
หลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<120
เวลา 02.00 – 04.00 น.	>60

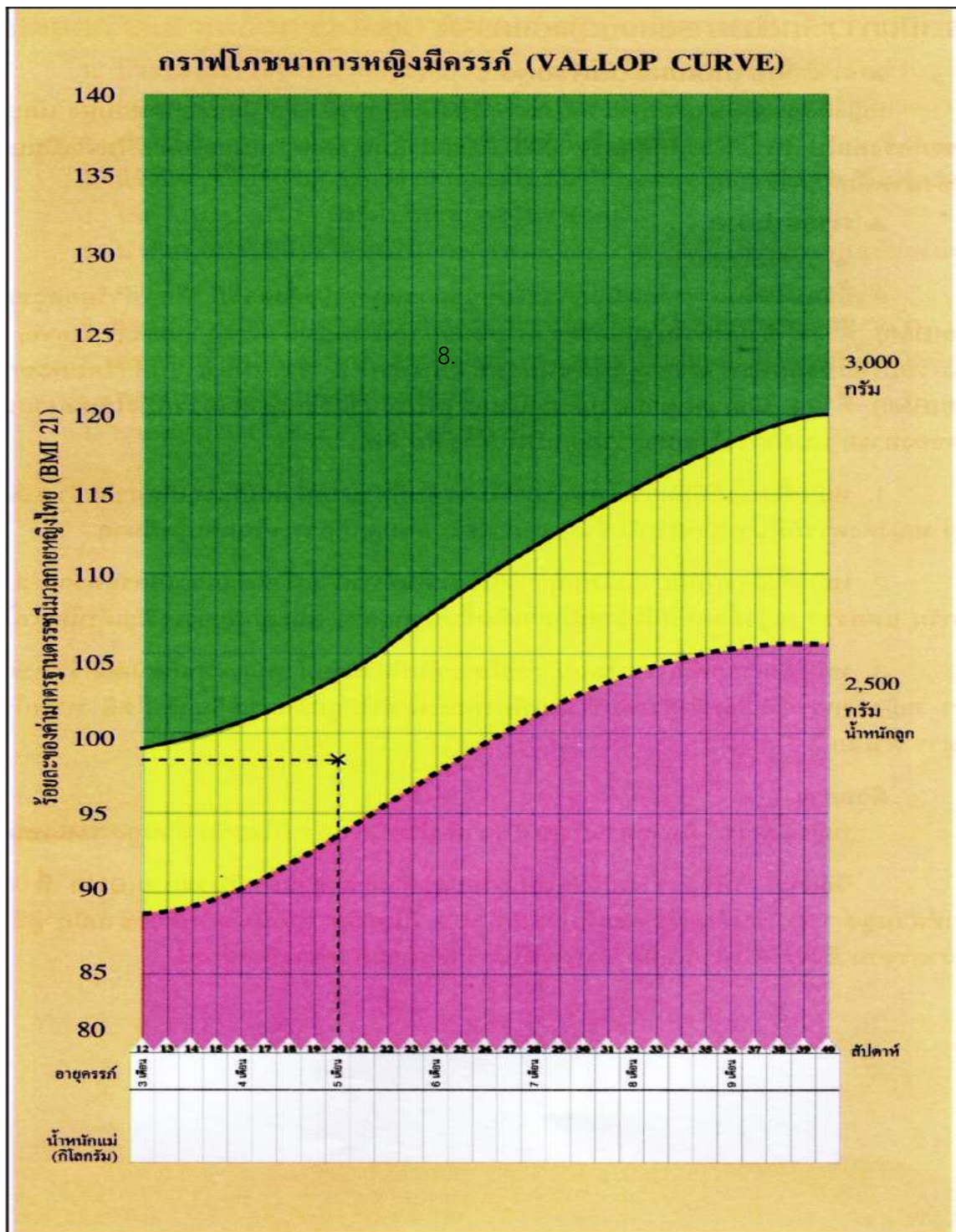
การควบคุมอาหาร เป็นหลักสำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แนะนำให้หลีกเลี่ยงของหวาน (simple sugar) ทุกชนิด และจำกัดปริมาณอาหารให้ได้พลังงานวันละ 32 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น (ideal body weight) ในไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ และเพิ่มเป็น 38 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัมของน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นในไตรมาสที่ 2 และ 3 อาหารประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50-55 โปรตีนร้อยละ 20 และไขมันร้อยละ 25-30 โดยต้องมีปริมาณคาร์โบไฮเดรตอย่างน้อยวันละ 200 กรัม และมีอาหารว่างมื้อก่อนนอนด้วย2 เนื่องจากในขณะตั้งครรภ์มีภาวะ accelerated starvation ทำให้เกิด ketosis ได้ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปอาจมีผลเสียต่อพัฒนาการทางสมองของทารกในครรภ์อาหารควรมีปริมาณ แคลอรีต่อวันใกล้เคียงกันหรือคงที่ให้มากที่สุด

การออกกำลังกาย ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์สามารถทำกิจวัตรประจำวันและทำงานที่ไม่หักโหมได้ตามปกติ แนะนำให้ออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย เช่น arm ergometry ไม่แนะนำให้ออกกำลังกายโดยการวิ่งเพราะจะเป็นผลกระตุ้นให้กล้ามเนื้อตลึงหดตัว

ยาควบคุมเบาหวาน ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนใหญ่ จำเป็นต้องฉีดอินซูลินวันละหลายครั้ง โดยฉีดอินซูลินก่อนอาหาร 3 มื้อหลักและก่อนนอน ในบางรายอาจจำเป็นต้องฉีดอินซูลินก่อนอาหารมื้อย่อย (คุณภาพหลักฐานระดับ 1, น้ำหนักคำแนะนำ ++) การใช้อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analogue) เช่น insulin lispro, insulin aspart สามารถใช้ฉีดก่อนอาหารทันที จะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ดีกว่าและสะดวกกว่าฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (regular human insulin) สำหรับ insulin glargine ซึ่งเป็นอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาวยังไม่แนะนำให้ใช้ในหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป เนื่องจากยาสามารถกระตุ้น IGF-1 receptor ได้มากกว่าฮิวแมนอินซูลิน จึงอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานที่ตาที่อาจทวีความรุนแรงขึ้นขณะตั้งครรภ์ อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่ใช้อินซูลินชนิดนี้ก่อนการตั้งครรภ์เนื่องจากมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในช่วงกลางคืนบ่อยๆ จากฮิวแมนอินซูลิน NPH สามารถใช้ insulin glargine ต่อในระหว่างตั้งครรภ์ได้ เนื่องจากมีผลดีของยามากกว่าความเสี่ยง ส่วน insulin detemir สามารถใช้ในหญิงตั้งครรภ์ได้ แต่ผลการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานตั้งครรภ์ไม่พบความแตกต่างอย่างชัดเจนเมื่อเทียบกับฮิวแมนอินซูลิน NPH

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ควรได้รับการเปลี่ยนยาเม็ดลดระดับน้ำตาล เป็นยาฉีดอินซูลินก่อนตั้งครรภ์ เพื่อที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ดี โดยทั่วไปไม่ควรใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์ (คุณภาพหลักฐานระดับ 2, น้ำหนักคำแนะนำ ++) เนื่องจากยาสามารถผ่านไปสู่ทารกได้ อาจทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิดและทำให้ทารกเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแรกคลอดได้บ่อย นอกจากนี้การใช้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลเพียงอย่างเดียวไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีเท่าอินซูลิน มีการใช้ยา metformin ร่วมกับยาฉีดอินซูลินในกรณีที่ผู้ป่วยต้องใช้อินซูลินปริมาณมาก ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น แม้ว่ายา metformin สามารถผ่านรกได้ แต่การศึกษาในสัตว์ทดลองและมนุษย์ยังไม่พบว่าทำให้เกิดผลเสียในทารก

น้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์เหมือนกับผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวานคือ 10-12 กิโลกรัม ในผู้ป่วยเบาหวานที่น้ำหนักตัวเกินหรืออ้วนไม่ควรลดน้ำหนักในระหว่างตั้งครรภ์ แต่ควรจำกัดไม่ให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เกิน 8 กิโลกรัมรายละเอียดของน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นระหว่างตั้งครรภ์แสดงไว้ในตารางที่ 2



รูปที่ 1 กราฟโภชนาการหญิงในหญิงตั้งครรภ์

ที่มา : สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

ตารางที่ 2. น้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นขณะตั้งครรภ์ตามดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์

ดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์ (กก./ม. ²)	น้ำหนักตัวที่ควรเพิ่มขึ้นระหว่างการตั้งครรภ์ (กก.)
<18.5	12.5-18.0
18.5-24.9	11.5-16.0
25.0-29.9	7.0-11.5
≥30	5.0-9.0

ก่อนการตั้งครรภ์ ผู้ป่วยทุกรายควรฝึกทักษะการประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ขณะตั้งครรภ์ผู้ป่วยต้องตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วเองที่บ้าน โดยตรวจก่อนอาหารทุกมื้อ หลังอาหารทุกมื้อ และก่อนนอน ผลที่ได้ช่วยตัดสินใจในการปรับขนาดหรือรูปแบบของการฉีดอินซูลินในแต่ละ วันเพื่อให้ได้ระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมายที่กำหนดหรือใกล้เคียงที่สุด ทุกครั้งที่มาพบแพทย์ควรตรวจ ระดับน้ำตาลในพลาสมาด้วย เพื่อเปรียบเทียบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับการตรวจด้วยตนเองที่บ้าน ไม่ใช้การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในหญิงตั้งครรภ์ เนื่องจากไม่ ไวพอ และบางครั้งหญิงตั้งครรภ์อาจตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะแม้ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูง

หากเป็นไปได้ ควรตรวจวัดระดับ A1C ทุกเดือนจนคลอด ค่า A1C ในไตรมาสแรกบ่งถึงการควบคุมระดับ น้ำตาลในเลือดในช่วงที่ทารกมีการสร้างอวัยวะ (organogenesis) ซึ่งอาจพยากรณ์ความผิดปกติของทารกได้ หลังจากนั้นการตรวจ A1C เป็นระยะ สามารถใช้ยืนยันการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างการตั้งครรภ์ว่า ได้ผลดีเพียงใดระดับ A1C ที่เหมาะสมคือน้อยกว่า 6.0% ในไตรมาสแรกและน้อยกว่า 6.5% ในไตรมาสที่ 2 และ 3 การวัดระดับ fructosamine ในเลือดมีประโยชน์เช่นเดียวกับ A1C แต่ควรตรวจทุก 2 สัปดาห์ค่า fructosamine ที่เหมาะสมระหว่างการตั้งครรภ์ไม่ควรเกิน 280 มก./ ดล

การตรวจปัสสาวะเพื่อหาสารคีโตนมีความสำคัญ เนื่องจากการตรวจพบสารคีโตนในปัสสาวะจะบ่งถึงปริมาณอาหารคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ หรือการควบคุมเบาหวานไม่ดีโดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 แนะนำให้ตรวจสารคีโตนในปัสสาวะที่เก็บครั้งแรกหลังตื่นนอนเช้า เป็นระยะๆ และเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเกิน 180 มก./ดล.

โภชนบำบัดในการดูแลภาวะเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์

โรคเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์ (Pre-Gestational Diabetes Mellitus) และภาวะเบาหวานและภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus,GDM) ส่งผลต่อการตั้งครรภ์ทั้งต่อสุขภาพของมารดาและทารก โดยในสตรีที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ถึงแม้ว่าหลังคลอดส่วนใหญ่จะมีระดับน้ำตาลกลับมาปกติหรือใกล้เคียงปกติ แต่เมื่อติดตามไปก็พบอัตราการเกิดโรคเบาหวานสูงขึ้นในอีก 10 ปีข้างหน้า อีกทั้งยังพบว่าการเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ หรือโรคอ้วนที่ควบคุมไม่ดีในขณะตั้งครรภ์มีผลต่อทารกในระยะยาวผ่านกลไกการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในมดลูกขณะตั้งครรภ์ของมารดา เช่น เพิ่มอัตราการเกิดโรคอ้วน โรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันโลหิตสูง

และโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในเด็กทารกคนนั้นเมื่อเติบโตเป็นผู้ใหญ่ การควบคุมให้อยู่ในภาวะระดับน้ำตาลให้ปกติ จึงมีความสำคัญยิ่งต่อสุขภาพมารดาและทารกตลอดการตั้งครรภ์ และอนาคตหลังคลอดของทั้งมารดาและทารก การดูแลทางด้านโภชนาการนับเป็นหนึ่งในการรักษาหลักทั้งของภาวะเบาหวาน และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ซึ่งจำเป็นต้องให้ความรู้และควบคุมด้านโภชนาการในผู้ป่วยทุกราย โดยมีเป้าหมายต่อทั้งสุขภาพมารดา และทารกในครรภ์ นอกเหนือจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแล้วพบว่า การควบคุมน้ำหนักก็มีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากพบอุบัติการณ์โรคอ้วนสูงขึ้นในผู้ป่วยกลุ่มนี้โดยในผู้ป่วยโรคอ้วนจะพบภาวะเสี่ยงต่อโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ดังนั้นจึงมีความสำคัญยิ่งในการดูแลโภชนาการในกลุ่มสตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีภาวะอ้วน และกลุ่มผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานให้ดีก่อนการตั้งครรภ์ เพราะพบว่าอัตราการเกิดความพิการแต่กำเนิดสูงขึ้นในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะน้ำตาลสะสมในเม็ดเลือดแดง (Hemoglobin A_{1c}) สูงก่อนการตั้งครรภ์ จนถึง 9 สัปดาห์แรกของการตั้งครรภ์ จึงควรควบคุมระดับน้ำตาล และควบคุมน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ให้ได้ดีที่สุด และเมื่อตั้งครรภ์แล้วจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวอย่างเหมาะสม และระดับน้ำตาลให้อยู่ในภาวะปกติตลอดการตั้งครรภ์ ดังนั้นโภชนาการที่ดีมีความสำคัญทั้งต่อแม่และทารก หญิงตั้งครรภ์ควรใส่ใจในการเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมเพียงพอกับต้องการของร่างกาย มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะอ้วนในหญิงตั้งครรภ์ แนะนำให้วินิจฉัยจากน้ำหนักตัวก่อนการตั้งครรภ์ โดยในปีค.ศ. 2009 Institute of Medicine (IOM) แนะนำให้ใช้ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) ตามองค์การอนามัยโลก (WHO) และ National Institutes of Health (NIH)

การคำนวณพลังงานที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน ขึ้นกับสภาวะร่างกายก่อนตั้งครรภ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) ซึ่งเป็นการวัดการสะสมของไขมันในร่างกาย (body fat) โดยคำนวณจากความสูงและน้ำหนักก่อนตั้งครรภ์ คำนวณได้จากสูตรดังนี้

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, BMI) = น้ำหนักตัวปัจจุบันเป็นกิโลกรัม ÷ ส่วนสูงเป็น (เมตร²)

น้ำหนักน้อย (Underweight) คือ BMI < 18.5 Kg/m²

น้ำหนักปกติ (Normal weight) คือ BMI 18.5 - 24.9 Kg/m²

น้ำหนักมาก (Over weight) คือ BMI 25.0 - 29.9 Kg/m²

ภาวะอ้วน (Obesity) คือ BMI 30 Kg/m² หรือมากกว่า

ซึ่งเมื่อทราบน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ใดก่อนตั้งครรภ์ จากนั้นนำมาคำนวณเป็นพลังงานที่ควรได้รับใน 1 วัน ดังนี้

น้ำหนักน้อย พลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน = 35 - 40 แคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

น้ำหนักปกติ พลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน = 30 แคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

น้ำหนักมาก พลังงานที่ร่างกายต้องการต่อวัน = 20 - 25 แคลอรี/น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ตัวอย่าง คุณแม่ตั้งครรภ์มีส่วนสูง 160 เซนติเมตร น้ำหนักตัว 55 กิโลกรัม

$$\begin{aligned}\text{คำนวณค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index, MI)} &= 55 / 1.6 \times 1.6 \\ &= 21.48 \text{ กิโลกรัม/เมตร}^2\end{aligned}$$

(ค่าดัชนีมวลกายปกติ = 18 – 22.9 กิโลกรัม/เมตร²)

ซึ่งหมายถึงคุณแม่ท่านนี้มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ = มีน้ำหนักตัวเหมาะสมกับส่วนสูง = มีน้ำหนักตัวปกติ ดังนั้นความต้องการพลังงานต่อวันของคุณแม่ท่านนี้ = $55 \times 30 = 1,650$ แคลอรีต่อวัน

โดยค่า BMI ที่ใช้ในการวินิจฉัยสำหรับสตรีตั้งครรภ์ไม่ได้แบ่งตามเชื้อชาติ เหมือนการแนะนำในการวินิจฉัยโรคอ้วนในประชากรปกติทั่วไป จึงเป็นข้อควรระวังในการใช้ BMI ในสตรีตั้งครรภ์เชื้อชาติเอเชีย เนื่องจากพบมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นที่ BMI ต่ำกว่าค่า BMI ที่ใช้ในการวินิจฉัยทั่วไปในประชากรกลุ่มนี้ คือพบมีความเสี่ยงมากขึ้นที่ BMI 22 ถึง ≤ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และ ความเสี่ยงสูงที่ BMI >25 ถึง 31 กิโลกรัมต่อตารางเมตร โดยเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกิน และโรคอ้วนของคนเอเชียทั่วไป คือ ≥ 23 กิโลกรัมต่อตารางเมตร และ ≥ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ตามลำดับ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคอ้วนโดยใช้ดัชนีมวลกาย (กก/ม²) ในประชากรทั่วไป และสตรีตั้งครรภ์อ้างอิงจาก WHO และ IOM

ระดับการวินิจฉัยโรคทางโภชนาการโดยใช้ดัชนีมวลกาย (กก/ม ²)	ประชากรทั่วไป	ประชากรชาวเอเชีย	สตรีตั้งครรภ์
ภาวะน้ำหนักตัวน้อย	<18.5	<18.5	<18.5
น้ำหนักตัวปกติ	18.5-24.9	18.5-22.9	18.5-24.9
น้ำหนักตัวเกิน	25-29.9	23-24.9	25-29.9
โรคอ้วนระดับที่ 1	30-34.9	25-29.9	30-34.9
โรคอ้วนระดับที่ 2	35-39.9	≥ 30	35-39.9
โรคอ้วนระดับที่ 3	≥ 40		≥ 40

สำหรับการติดตามการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักตัวที่เหมาะสม แนะนำให้ใช้ตามคำแนะนำของ Institute of Medicine เมื่อ ค.ศ. 2009 โดยพิจารณาทั้งน้ำหนักตัวที่เพิ่มตลอดการตั้งครรภ์ และน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นในแต่ละไตรมาส และเกณฑ์ดังกล่าวไม่สามารถใช้กับการตั้งครรภ์แฝดมากกว่า 2 และข้อมูลน้ำหนักตัวอาจยังมีข้อจำกัดในวัยรุ่นที่อายุน้อยกว่า 20 ปี สตรีที่มีความสูงน้อยกว่า 157 เซนติเมตร และบางชนเผ่าซึ่งมีจำนวนน้อยที่ไม่ได้ทำการศึกษา อีกทั้งไม่มีข้อมูลในกลุ่มโรคอ้วนตั้งแต่ระดับ 2 ขึ้นไป ดัง ตารางที่ 2

โดยเป้าหมายหลักของการวางแผนทางด้านโภชนาการ มุ่งหวังเพื่อช่วยให้มารดาและทารกได้รับสารอาหารทั้งสารอาหารหลัก (Macronutrients) และสารอาหารรอง (Micronutrients) อยู่ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการเจริญเติบโต และการพัฒนาอวัยวะต่างของทารกในครรภ์ให้อยู่ในภาวะปกติ และช่วยให้เพิ่มของน้ำหนักตัวของมารดาอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม อีกทั้งทำให้ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีตลอดการตั้งครรภ์ เพื่อลดการใช้ยา ภาวะแทรกซ้อนจากการมีน้ำตาลในเลือดสูง และ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของมารดา

ตารางที่ 2 การเพิ่มขึ้นของน้ำหนักที่เหมาะสมในสตรีตั้งครรภ์อ้างอิงจาก IOM 2009

ดัชนีมวลกาย (กก/ม ²) ก่อนการตั้งครรภ์	ครรภ์ปกติ			ครรภ์แฝด
	น้ำหนักที่ควรเพิ่ม ตลอดการตั้งครรภ์ (กิโลกรัม)	น้ำหนักที่ควรเพิ่ม ในไตรมาสที่ 1 (กิโลกรัม)	น้ำหนักที่ควรเพิ่ม ต่อสัปดาห์ในไตร มาสที่ 2 (กิโลกรัม)	น้ำหนักที่ควรเพิ่ม ตลอดการตั้งครรภ์ จนครบอายุครรภ์ (กิโลกรัม)
<18.5	12.5-18	1-3	0.44-0.58	ไม่มีข้อมูล
18.5-24.9	11.5-16	1-3	0.35-0.5	17-24.5
25-29.9	7-11.5	1-3	0.23-0.33	14-22.5
≥30	5-9	0.2-2	0.17-0.27	11.5-19

โภชนบำบัดสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานก่อนและขณะตั้งครรภ์

โภชนบำบัด (Medical Nutrition Therapy, MNT) คือการให้คำแนะนำด้านโภชนาการโดยนักกำหนดอาหาร หรือบุคคลที่มีความรู้ โดยมุ่งเน้นเป็นให้คำแนะนำแบบเฉพาะบุคคล (Individualized Nutrition Plan) เพื่อเป็นการปรับรูปแบบอาหารเพื่อให้เหมาะกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของผู้ป่วย ทำให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย และเกิดความยั่งยืน การใช้ MNT ในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์พบว่าได้ผลดีต่อการตั้งครรภ์ สามารถลดภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ สามารถควบคุมน้ำตาลได้ ลดการผ่าตัดคลอด และเพิ่มความสำเร็จของการให้นมแม่ ดังนั้น MNT สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน และสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานก่อนและขณะตั้งครรภ์ จึงถือเป็นหนึ่งในการรักษาหลักในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Lifestyle Modification) ตามคำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของสมาคมเบาหวานประเทศสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association) และตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของสมาคมเบาหวานประเทศไทยโดยสำหรับใน Pre-Gestational Diabetes Mellitus และ Gestational Diabetes Mellitus การใช้ MNT นั้นมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้รับสารอาหารที่เพียงพอต่อการเติบโตของทารก ควบคุมการเพิ่มของน้ำหนักมารดาให้เหมาะสม รวมถึงช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และป้องกันภาวะเลือดเป็นกรด (Ketosis) จากการอดอาหารหรือขาดสารอาหารโดยเฉพาะอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรตในขณะตั้งครรภ์ อันจะมีผลต่อการพัฒนาสมองของทารก และภาวะเครียดของทารกในครรภ์ได้ ทั้งนี้จำเป็นต้องทำการประเมินผู้ป่วยแต่ละรายว่ามีความต้องการปริมาณอาหารเท่าไร โดยอาศัยข้อมูลทั้งค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ร่วมกับช่วงของการตั้งครรภ์ มุ่งเน้นความสำคัญกับการสัดส่วนของอาหารและชนิด

ของอาหารที่บริโภคโดยเฉพาะอาหารกลุ่มคาร์โบไฮเดรต รวมถึงการแบ่งมื้ออาหาร เนื่องจากมีผลต่อโดยตรงต่อภาวะน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะการควบคุมระดับน้ำตาลหลังอาหาร

ความต้องการพลังงานและสารอาหารของหญิงตั้งครรภ์

ความต้องการพลังงานสำหรับสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานนั้น ไม่ได้แตกต่างจากสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่ไม่มีภาวะเบาหวาน โดยพบว่าอัตราการเผาผลาญพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate) ในสตรีตั้งครรภ์จะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ประมาณร้อยละ 15-20 จากขณะไม่ตั้งครรภ์ โดยจะเพิ่มขึ้นมากในระยะเวลาที่เข้าสู่ไตรมาสที่ 2 ทั้งนี้การคำนวณความต้องการพลังงานของสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานไม่ได้มีคำแนะนำที่ชัดเจน แต่อาศัยการพิจารณาพลังงานที่ต้องการซึ่งขึ้นกับไตรมาสของการตั้งครรภ์ โดยความต้องการพลังงานคิดเป็น 32 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นต่อวัน ในช่วงไตรมาสแรก และ 38 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นต่อวัน ในช่วงไตรมาสและ 38 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นต่อวัน ในช่วงไตรมาสที่ 2 และ 3 (น้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นคำนวณอย่างง่ายโดยใช้ส่วนสูง(เซนติเมตร) - 105) หรือสามารถคำนวณจากความต้องการพลังงานต่อวันในสภาวะปกติที่ไม่ตั้งครรภ์ + 8 กิโลแคลอรี ต่ออายุครรภ์ + 180 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือ คิดโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้นราว 340 กิโลแคลอรีต่อวันในไตรมาสที่ 2 และ 452 กิโลแคลอรีต่อวันในไตรมาสที่ 3 สำหรับในสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะอ้วนนั้นไม่ได้มีคำแนะนำที่ชัดเจนแต่ไม่ได้แนะนำให้ลดน้ำหนักขณะตั้งครรภ์ เนื่องจากพบว่า การจำกัดอาหารจนมีการลดลงของน้ำหนักตัวมารดาขณะตั้งครรภ์ ถึงแม้จะสามารถลดอุบัติการณ์ของทารกในครรภ์ที่มีขนาดใหญ่กว่าอายุครรภ์ (Large for Gestational Age , LGA) และอัตราการผ่าตัดคลอดได้ แต่ก็ไม่ได้แตกต่างการให้น้ำหนักเพิ่มตามคำแนะนำของ IOM แต่กลับพบมีอัตราการเกิดภาวะทารกในครรภ์มีขนาดเล็กกว่าอายุครรภ์ (Small for Gestational Age , SGA) และทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย (Low Birth Weight , LBW) เพิ่มขึ้น ดังนั้นในสตรีตั้งครรภ์ที่น้ำหนักตัวเกิน หรืออ้วน อาจใช้การคำนวณจากน้ำหนักตัวที่ควรจะเป็นข้างต้น และอาจพิจารณาลดพลังงานลงประมาณร้อยละ 30 ก่อน และติดตามน้ำหนักอย่างใกล้ชิด อย่างไรก็ตามมีคำแนะนำจาก The German Diabetes Association and German Association for Gynaecology and Obstetrics (DDG-DGOG) เกี่ยวกับการให้พลังงานในสตรีตั้งครรภ์ โดยอาศัยน้ำหนักตัวก่อนการตั้งครรภ์ และค่าดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การคำนวณความต้องการพลังงานและสารอาหารในสตรีมีครรภ์ที่มีภาวะเบาหวาน และการแบ่งสัดส่วนพลังงาน

คำนวณพลังงานทั่วไป		คำแนะนำ DDG-DGGG		การแบ่งสัดส่วนพลังงาน
1 st Trimester	32 Kcal/IBW/d	BMI <18.5	35-40 kcal/kg/d	C:P:F = 50:20:30 คาร์โบไฮเดรตอย่างน้อย 175 g/d โปรตีนอย่างน้อย 1.1 g/IBW/d Saturated Fat < 10 %
		BMI 18.5-24.9	30-34 kcal/kg/d	
2 nd , 3 rd Trimester	38 Kcal/IBW/d	BMI 25 - 29.9	25-29 kcal/kg/d	Trans Fat < 1% Cholesterol < 300 mg/d
		BMI ≥ 30	< 24 kcal/kg/d	

C = คาร์โบไฮเดรต, P = โปรตีน, F = ไขมัน, IBW = น้ำหนักตัวที่ควรจะเป็น, kg = น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม
d=3วัน

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับหญิงตั้งครรภ์

การรับประทานอาหารที่ถูกสัดส่วนและปริมาณเพียงพอเป็นวิธิต่างที่เหมาะสมที่สุด ที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์มีน้ำหนักเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ และเป็นวิธีที่ดีต่อทั้งมารดาและทารกในครรภ์ที่จะได้รับพลังงานและสารอาหารที่เพียงพอในแต่ละวัน เพื่อให้มีโภชนาการที่ดีสำหรับหญิงตั้งครรภ์ และยังคงส่งผลไปถึงทารกในครรภ์ต่อการเจริญเติบโตของร่างกายและพัฒนาการที่สมบูรณ์ของอวัยวะที่สำคัญต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพัฒนาการทางสมองและระบบประสาท ซึ่งพัฒนาการอันสมบูรณ์จะนำไปสู่การเรียนรู้ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับการเจริญเติบโตในแต่ละช่วงวัยของร่างกาย ดังแสดงในตารางที่ 4

เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลใน GDM และเบาหวานที่ตั้งครรภ์⁹

	GDM	เบาหวานชนิดที่ 1	เบาหวานชนิดที่ 2
ความบ่อยการตรวจระดับน้ำตาลปลายนิ้ว/วัน	4 ครั้ง	4-7 ครั้ง (ขึ้นกับชนิดยาที่ใช้)	7-8 ครั้ง
เป้าหมายระดับน้ำตาล (mg/dL)	Fasting < 95 1 ชั่วโมงหลังอาหาร <140 2 ชั่วโมงหลังอาหาร <120	เช่นเดียวกับ GDM	เช่นเดียวกับ GDM
เป้าหมาย A1C	A1C อาจเป็นประโยชน์ในการใช้เป็นมาตรฐานการวัดทุติยภูมิหลังจากการติดตามระดับน้ำตาล	6-6.5% หากไม่เกิดอาการน้ำตาลต่ำ	6-6.5% หากไม่เกิดอาการน้ำตาลต่ำ

ตารางที่ 4 แสดงปริมาณพลังงาน และสารอาหารอ้างอิงที่ควรได้รับประจำวัน (Dietary Reference Intake, DRI) สำหรับหญิงตั้งครรภ์

พลังงาน และสารอาหารชนิดต่าง ๆ ในแต่ละวัน	หญิงตั้งครรภ์		
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3
พลังงาน (กิโลแคลอรี)	+0	+300	+300
โปรตีน (กรัม)	+25	+25	+25
วิตามินเอ ^๑ (ไมโครกรัม)	+200	+200	+200
วิตามินซี (มิลลิกรัม)	+10	+10	+10
วิตามินดี ^๒ (ไมโครกรัม)	+0	+0	+0
วิตามินอี ^๓ (มิลลิกรัม)	+0	+0	+0
วิตามินเค (ไมโครกรัม)	+0	+0	+0
โซเดียม (มิลลิกรัม)	+0.3	+0.3	+0.3
ไรโบฟลาวิน (มิลลิกรัม)	+0.3	+0.3	+0.3
ไนอะซิน ^๔ (มิลลิกรัม)	+4	+4	+4
วิตามินบี 6 (มิลลิกรัม)	+0.6	+0.6	+0.6
โฟเลต ^๕ (ไมโครกรัม)	+200	+200	+200
วิตามินบี 12 (ไมโครกรัม)	+0.2	+0.2	+0.2
กรดแพนโทเทนิค (มิลลิกรัม)	+1.0	+1.0	+1.0
ไบโอติน (ไมโครกรัม)	+0	+0	+0
โคลีน (มิลลิกรัม)	+25	+25	+25
แคลเซียม (มิลลิกรัม)	+0	+0	+0
ฟอสฟอรัส (มิลลิกรัม)	+0	+0	+0
แมกนีเซียม (มิลลิกรัม)	+30	+30	+30
ฟลูออไรด์ (มิลลิกรัม)	+0	+0	+0
ไอโอดีน (ไมโครกรัม)	+50	+50	+50
เหล็ก (มิลลิกรัม)	แพทย์จะให้ยาเม็ดเสริมธาตุเหล็ก ^๖		
ทองแดง (ไมโครกรัม)	+100	+100	+100
สังกะสี (มิลลิกรัม)	+2	+2	+2
ซีลีเนียม (ไมโครกรัม)	+5	+5	+5
โครเนียม (ไมโครกรัม)	+5	+5	+5
แมงกานีส (มิลลิกรัม)	+0.2	+0.2	+0.2

หมายเหตุ : ตัวเลขแสดงปริมาณพลังงาน และสารอาหารแต่ละชนิดที่อ้างอิงนั้นเป็นค่าที่แนะนำให้เพิ่มขึ้นจากสตรีที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ในช่วงวัยเดียวกัน

ก เป็นค่า Retinol Activity Equivalent (RAE), 1 RAE = 1 RAE = 1 ไมโครกรัม retinol, 12 ไมโครกรัม β - carotene, 24 ไมโครกรัม α - carotene, หรือ 24 ไมโครกรัม β - cryptoxanthin n
ข cholecalciferol, 1 ไมโครกรัม cholecalciferol = 40 IU (หน่วยสากล) vitamin D

ค α - tocopherol รวมทั้ง RRR - α - tocopherol และ α - tocopherol ที่พบตามธรรมชาติ ในอาหาร และ 2R - stereoisomeric forms ของ α - tocopherol (RRR-, RSR-, RRS-, และ RSS- α - tocopherol ที่พบในอาหารที่มีคุณค่า (fortified food) และอาหารเสริม (supplement food)

ง Niacin Equivalent (NE), 1 มิลลิกรัม niacin = 60 มิลลิกรัม

จ Dietary Folate Equivalent (DFE), 1 DFE = 1 ไมโครกรัมโฟเลตจากอาหาร = 0.6 ไมโครกรัม กรดโฟลิกจากอาหารเพิ่มคุณค่า (fortified food)

ฉ หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับยาเม็ดธาตุเหล็กเสริมวันละ 60 มิลลิกรัม

ช หญิงตั้งครรภ์ควรได้รับยาเม็ดธาตุเหล็กจากอาหาร 15 มิลลิกรัมต่อวัน เนื่องจากหญิงให้นมบุตรไม่มี ประจำเดือนจึงไม่มีการสูญเสียธาตุเหล็ก

ตารางที่ 5 ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับหญิงตั้งครรภ์อายุ 16- 18 ปี

กลุ่มอาหาร	ไตรมาสการตั้งครรภ์ที่ 1	ไตรมาสการตั้งครรภ์ที่ 2 และ 3
ข้าว-แป้ง (ทัพพี)	8	10
ผัก (ทัพพี)	6	6
ผลไม้ (ส่วน)	5	6
เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	12	12
นม (แก้ว)	3	3
น้ำตาล (ช้อนชา)	ไม่เกิน 4 ช้อนชา	ไม่เกิน 5 ช้อนชา
เกลือ (ช้อนชา)	ไม่เกิน 1 ช้อนชา	ไม่เกิน 1 ช้อนชา

ที่มา : สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

ตารางที่ 6 ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับหญิงตั้งครรภ์อายุ 19- 50 ปี

กลุ่มอาหาร	ไตรมาสการตั้งครรภ์ที่ 1	ไตรมาสการตั้งครรภ์ที่ 2 และ 3
ข้าว-แป้ง (ทัพพี)	6	9
ผัก (ทัพพี)	6	6
ผลไม้ (ส่วน)	5	6
เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	12	12
นม (แก้ว)	2-3	2-3
น้ำตาล (ช้อนชา)	ไม่เกิน 4 ช้อนชา	ไม่เกิน 5 ช้อนชา
เกลือ (ช้อนชา)	ไม่เกิน 1 ช้อนชา	ไม่เกิน 1 ช้อนชา

ที่มา: สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

การแบ่งสัดส่วนอาหารโดยทั่วไปแนะนำให้รับประทานคาร์โบไฮเดรตร้อยละ 50 -55 โปรตีนร้อยละ 20 และไขมันร้อยละ 25 -30 ของพลังงานทั้งหมด แต่ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานต้องมีการควบคุมปริมาณและชนิดของคาร์โบไฮเดรต เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในขณะที่ทารกต้องการใช้พลังงานจากน้ำตาลเป็นหลัก ดังนั้นในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานอาจมีการควบคุมปริมาณและชนิดคาร์โบไฮเดรต แต่ต้องเพียงพอต่อทารก โดยน้ำตาลถือเป็นพลังงานหลักของทารกในครรภ์และเพิ่มปริมาณไขมันในอาหารโดยไม่เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเกินไป จากการรับประทานคาร์โบไฮเดรต การแบ่งมื้ออาหารนับว่ามี ความสำคัญในหญิงตั้งครรภ์ โดยแนะนำให้แบ่งมื้ออาหารหลักเป็น 3 มื้อ และเพิ่มมื้ออาหารว่าง 2 - 3 มื้อ โดยให้ความสำคัญกับการมีอาหารว่างมื่อก่อนนอน เพื่อเป็นการป้องกันการอดอาหารเป็นเวลานานในช่วงที่หลับ ทำให้เกิดภาวะ Ketosis ซึ่งอาจมีผลต่อทารกในครรภ์ได้

คาร์โบไฮเดรต

สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมีความสำคัญต่อการควบคุมเบาหวาน แต่เนื่องจากทารกในครรภ์มีความจำเป็นต้องใช้น้ำตาลเป็นพลังงานหลักเพื่อใช้ในการเจริญเติบโตของสมอง ดังนั้นคำแนะนำสำหรับคาร์โบไฮเดรตในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน คือ การรับประทานเป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน ที่มีดัชนีน้ำตาลต่ำถึงปานกลาง มีไฟเบอร์สูง (28 กรัมต่อวัน จาก ผัก ผลไม้ และธัญพืช) โดยสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตควรได้รับอย่างน้อย 175 g/d หรือสัดส่วนคาร์โบไฮเดรตเฉลี่ยร้อยละ 50 ของพลังงานทั้งหมด และแนะนำให้เฉลี่ยเป็นอาหารหลัก 3 มื้อ และอาหารว่าง 3 มื้อ เพราะจะช่วยควบคุมระดับน้ำตาลหลังอาหารได้ดีกว่า แหล่งอาหารที่พบ: ผลิตภัณฑ์จากข้าวแป้ง เผือก มัน ธัญพืช ก๋วยเตี๋ยว บะหมี่ วุ้นเส้น ขนมปัง เป็นต้น





ที่มา : สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

โปรตีน

เนื่องจากในหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป และที่มีภาวะเบาหวาน มีความต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่ไตรมาสที่ 2 จากความต้องการนำไปใช้ในการเจริญเติบโต และการสร้างกล้ามเนื้อของทารกในครรภ์ โดยพบความต้องการเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 0.27 กรัมต่อกิโลกรัมต่อวัน หรือคิดเป็นค่าเฉลี่ยโปรตีนต่อวันประมาณอย่างน้อย 60-80 กรัมต่อวัน ทั้งนี้ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานยังพบว่าโปรตีนอาจช่วยให้การตอบสนองต่ออินซูลินดีขึ้นอีกด้วย

สำหรับชนิดของโปรตีนแนะนำเป็นโปรตีนคุณภาพดีที่มีไขมันน้อย และมีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วน ซึ่งมาจากเนื้อสัตว์มากกว่ามาจากพืช ควรได้รับ = 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน หรือประมาณ 60 - 80 กรัมต่อวัน เช่น ปลา ไก่ หมูไม่ติดมัน ไข่ หรือถั่วเหลือง

แหล่งอาหารที่พบ : โปรตีนที่ได้จาก ไข่ เนื้อสัตว์ นมและผลิตภัณฑ์จากนม ถั่วเมล็ดแห้งชนิดต่างๆ เช่น ถั่วเขียว ถั่วเหลือง ถั่วแดง ถั่วดำ เป็นต้น ควรเลือกเนื้อสัตว์ที่ไม่ติดมันมาปรุงอาหารเพื่อควบคุมปริมาณไขมันและน้ำมันที่เข้าสู่ร่างกาย เช่น ออกไก่ หมูเนื้อแดง เนื้อปลา เป็นต้น สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ทานมังสวิรัต ควรรับประทานถั่วต่างๆให้หลากหลาย เนื่องจากโปรตีนจากพืช จัดเป็นโปรตีนที่มีกรดอะมิโนจำเป็นไม่ครบถ้วน อีกทั้งต้องระวังการเกิดภาวะขาดวิตามินบี 12 ขณะตั้งครรภ์

ข้อควรระวัง คือ ไม่ควรบริโภคเนื้อสัตว์และไข่ที่ดิบหรือกึ่งสุกกึ่งดิบ เพื่อหลีกเลี่ยงพยาธิและเชื้อโรคที่อาจปนเปื้อนมากับเนื้อสัตว์และเปลือกไข่ mashimaro372109



ที่มา : สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

ไขมันหรือน้ำมัน

ในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่าไขมันนับเป็นพลังงานที่สำคัญสำหรับมารดา เพื่อช่วยลดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงจากการบริโภคคาร์โบไฮเดรต โดยปริมาณไขมันในผู้ป่วยเบาหวานอาจเพิ่มเป็นร้อยละ 30 – 35 ของพลังงานทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากชนิดของไขมันส่งผลต่อการเกิดความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจ อีกทั้งยังเป็นกลุ่มอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกายมากกว่าสารอาหารชนิดอื่นในปริมาณที่เท่ากัน และยังมีหน้าที่ช่วยในการดูดซึมวิตามินที่ละลายในไขมันได้ คือ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี วิตามินเค

แหล่งอาหารที่พบ : น้ำมันมะกอก น้ำมันรำข้าว น้ำมันทานตะวัน น้ำมันข้าวโพด น้ำมันงา กะทิ
ควรหลีกเลี่ยง ไขมันอิ่มตัวสูง เช่น น้ำมันจากสัตว์ กะทิมะพร้าว เนยขาว มارجารีน



ที่มา : สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

วิตามิน

วิตามินช่วยให้การทำงานในร่างกายเป็นปกติและมีความสำคัญต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย ในหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน มีความต้องการเท่ากับหญิงปกติ และส่วนใหญ่มีความต้องการเท่ากับคนปกติในวัยเดียวกัน เพียงบางชนิดที่ต้องการเพิ่มขึ้น เพื่อให้ร่างกายสามารถดูดซึมหรือนำไปใช้ได้ อย่างเต็มที่ การขาดวิตามินต่างๆจะส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวข้องกับวิตามิน และส่งผลต่อทารกที่อยู่ในครรภ์โดยตรง วิตามินที่สำคัญ ได้แก่

1. วิตามินเอ จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ ช่วยในการพัฒนาของเซลล์เยื่อผิว ช่วยในการสร้างกระดูกและฟัน สำหรับหญิงตั้งครรภ์ช่วยบำรุงสุขภาพของตา ผิวหนัง และเพิ่มภูมิคุ้มกันซึ่งเป็นกลไกในการเกิดโรคเมะเร็ง ต้องการเพิ่มขึ้นเป็น 70 ไมโครกรัมต่อวัน แต่ถ้าได้รับเกินก็สามารถเกิดภาวะเป็นพิษ (Toxicity) ได้ โดยเฉพาะช่วงไตรมาสแรก การได้รับวิตามินเอในขนาดสูงทำให้เกิด Teratogenic Effect การแท้ง ความผิดปกติของการสร้างระบบหัวใจและหลอดเลือด อาหารที่พบว่ามียูวิตามินเอสูง ได้แก่ ไข่แดง ตับ และในพืชผักที่มีสารแคโรทีน ซึ่งสามารถเปลี่ยนเป็นวิตามินเอได้ ได้แก่ ผักใบเขียวเข้ม เช่น ผักตำลึง ผักคะน้า ผักหวาน โหระพา เป็นต้น ส่วนผลไม้ที่มีวิตามินเอ ได้แก่ มะละกอสุก เป็นต้น



2.วิตามินดี พบเป็นวิตามินที่มักขาดในหญิงตั้งครรภ์ แต่เนื่องจากสามารถผ่านไปได้ให้ทารกในครรภ์ได้อย่างดี จึงไม่ค่อยพบการขาดวิตามินชนิดนี้ของทารกในครรภ์ จำเป็นต่อการดูดซึมแคลเซียมและฟอสฟอรัส ในระยะตั้งครรภ์ที่เป็นระยะที่ต้องการแคลเซียมและฟอสฟอรัสมากขึ้น จึงมีความต้องการวิตามินมากขึ้นด้วย วิตามินดีมีมากในอาหารพวก ไข่แดง ตับ นมและผลิตภัณฑ์นม ปลาทะเล เป็นต้น นอกจากนี้ร่างกายยังสามารถสังเคราะห์วิตามินดีได้เมื่อผิวหนังได้รับแสงอาทิตย์

ในภาวะตั้งครรภ์จะมี 25-hydroxycholecalciferol จากมารดาผ่านรกไปสู่ทารกได้ในปริมาณน้อย ซึ่งไม่มีผลต่อภาวะวิตามินดีของมารดาแต่อย่างใด ดังนั้นในสตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับแสงแดดอย่างเพียงพอและสม่ำเสมอ โดยได้รับในรูปยาเม็ดก็ยังคงอยู่ในปริมาณที่ปลอดภัยและยอมรับได้

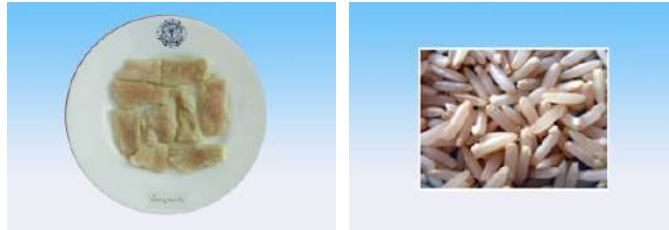


ที่มา: สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมนักกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

3.วิตามินอี หรือแอลฟาโทโคเฟอรอล ทำหน้าที่เป็นแอนติออกซิแดนท์ต่อต้านการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชันที่จะเกิดขึ้นกับสารต่างๆที่อยู่ในร่างกาย เช่น บนมผนังเซลล์เพื่อไม่ให้ถูกทำลาย วิตามินอียังป้องกันการกรดไขมันอิ่มตัวและวิตามินเอไม่ให้เกิดตัวและรวมกับสารอื่นๆซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อร่างกาย นอกจากนี้วิตามินอียังมีความสำคัญต่อการผลิตพลังงานในร่างกาย โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหัวใจ ช่วยให้กล้ามเนื้อและประสาทที่เกี่ยวข้องทำงานได้ในภาวะที่มีออกซิเจนน้อย เพิ่มความทนทานและช่วยให้หลอดเลือดขยายตัว ทำให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจได้สะดวกขึ้น หญิงตั้งครรภ์ควรบริโภคอาหารที่มีวิตามินอี เพราะเป็นสารอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการที่สำคัญเพื่อให้สุขภาพที่แข็งแรง อาหารที่มีวิตามินอี ได้แก่ น้ำมันพืชต่างๆ เช่น น้ำมันที่สกัดจากรำข้าว เมล็ดพืชต่างๆ เช่น เมล็ดดอกทานตะวัน อัลมอนต์ ถั่วเหลือง และจมูกข้าวสาลี ซึ่งนับเป็นแหล่งที่ดีของวิตามินอี



4.วิตามินบีหนึ่ง จำเป็นต่อการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตที่เพื่อผลิตพลังงานโดยวิตามินบีหนึ่ง ทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสลายคาร์โบไฮเดรต หรือน้ำตาลให้พลังงาน หญิงตั้งครรภ์ต้องการพลังงานเพิ่มมากขึ้น จึงต้องการวิตามินบีหนึ่งมากตามไปด้วย กลุ่มอาหารที่มีวิตามินบีหนึ่ง ได้แก่ เนื้อหมู จมูกข้าว ข้าวซ้อมมือ หรือเมล็ดธัญพืชที่ไม่ได้ขัดสีแล้วเมล็ดแห้ง



ที่มา : สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

5.วิตามินบีสอง ทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสลายคาร์โบไฮเดรตเหมือนกับวิตามินบีหนึ่ง และจำเป็นสำหรับการสร้างโปรตีนในร่างกาย บำรุงสุขภาพของผิวหนัง ลิ้น ริมฝีปากและดวงตา ถ้าขาดจะมีอาการเป็นแผลที่มุมปากทั้งสองข้าง เรียกว่า “ปากนกกระจอก” รวมทั้งความผิดปกติของผิวหนัง อาหารที่พบวิตามินบีสองมาก เช่น ไข่ นม โยเกิร์ต และผักใบเขียว เป็นต้น



ที่มา สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

6.วิตามินบีหก มีบทบาทต่อกระบวนการสร้างกรดอะมิโนในร่างกาย ทำหน้าที่เป็นโคเอนไซม์ช่วยในการเปลี่ยนกรดอะมิโนทริปโตเฟนให้เป็นไนอะซิน ซึ่งเป็นวิตามินบีที่จำเป็นต่อร่างกาย รวมทั้งยังช่วยในการสังเคราะห์ฮีมโกลบินและฮอร์โมนจากต่อมหมวกไตอีกด้วย อาหารที่มีวิตามินบีหกสูง เช่น นมและผลิตภัณฑ์นม นม เนย เครื่องในสัตว์ เป็นต้น



7.กรดโฟลิก หรือโฟเลท เป็นวิตามินบีชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญมากต่อหญิงตั้งครรภ์ เพราะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสมองและระบบประสาทของตัวอ่อนหรือทารกในครรภ์ และยังมีส่วนสำคัญในการสร้าง

และพัฒนาเม็ดเลือดแดง นอกจากนี้ยังมีความสำคัญในการสังเคราะห์สารพันธุกรรม คือ ดีเอ็นเอ (DNA) จำเป็นสำหรับการแบ่งเซลล์และการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อต่างๆ ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงมีความต้องการกรดโฟลิกเพิ่มขึ้น เพราะเป็นช่วงที่ร่างกายมีการสร้างเม็ดเลือดและเนื้อเยื่อใหม่ๆ โดยเฉพาะมีการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์อย่างรวดเร็วทั้งร่างกายและสมอง อาหารที่มีโฟลิกสูง ได้แก่ ผักใบเขียว ผลไม้สด ถั่วเมล็ดแห้ง เมล็ดดอกทานตะวัน และจมูกข้าว เป็นต้น



ที่มา สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

8. วิตามินบีสิบสอง มีความสำคัญต่อการสร้างและพัฒนาเม็ดเลือดแดง เช่นเดียวกับ เหล็กและกรดโฟลิก หญิงตั้งครรภ์จึงควรได้รับวิตามินบีสิบสองเพิ่มขึ้น อาหารที่มีวิตามินบีสิบสองสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ นม และโยเกิร์ต ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งได้จากการหมักของแบคทีเรียกลุ่มที่สร้างกรดแล็กติก ในระหว่างกระบวนการหมักจะมีการสร้างวิตามินบีสิบสองขึ้นพร้อมกันด้วย



9. วิตามินซี ช่วยในการดูดซึมธาตุเหล็ก บำรุงผนังเส้นเลือด เพราะวิตามินซีมีความจำเป็นต่อการสร้างคอลลาเจนซึ่งเป็นองค์ประกอบของเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ช่วยให้เซลล์ยึดติดกัน และยังช่วยในการสร้างกระดูกและฟันสำหรับทารกในครรภ์ การขาดวิตามินซี เป็นสาเหตุที่ทำให้ร่างกายไม่สามารถเก็บแคลเซียมและฟอสฟอรัสไว้ใช้ได้ ในหญิงตั้งครรภ์มีระดับวิตามินซีอยู่ในพลาสมาลดลง เป็นผลเนื่องมาจากความต้องการวิตามินซีของทารก ทำให้มีการดึงวิตามินซีจากมารดาไปสู่ทารก โดยภาวะการขาดวิตามินซีในหญิงตั้งครรภ์ทำให้เกิดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อขณะคลอด การคลอดก่อนกำหนด และภาวะครรภ์เป็นพิษได้ อาหารที่มีวิตามินซีมาก ได้แก่ ฝรั่ง ส้ม มะขามป้อม มะเขือเทศ ผลไม้ต่างๆ และผักสด เป็นต้น อาหารที่มีวิตามินน้อย ได้แก่ ข้าว เนื้อสัตว์ นม การหุงต้มและการได้รับแสงทำให้เกิดการสูญเสียวิตามิน ดังนั้น เวลาปรุงอาหารจึงต้อง

ระมัดระวังไม่ต้มผักโดยใช้ความร้อนนานเกินไป เพราะจะทำให้วิตามินซีในผักถูกทำลาย การเก็บอาหารไว้เป็นเวลานานทำให้มีการสูญเสียวิตามินซีเช่นกัน



เกลือแร่

ในระหว่างตั้งครรภ์แม่ต้องการเกลือแร่ในปริมาณที่มากกว่าเดิม ทั้งนี้เนื่องจากทารกในครรภ์ต้องนำเกลือแร่ต่างๆ ไปใช้ในการสร้างโครงสร้างหลักของร่างกายได้แก่ กระดูก และฟัน เป็นต้น เกลือแร่ที่สำคัญสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ควรได้รับมากกว่าปกติ ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม เหล็ก ไอโอดีน และสังกะสี เป็นต้น

1.แคลเซียม ในหญิงตั้งครรภ์การกำหนดปริมาณแคลเซียมพิจารณาจากปริมาณแคลเซียมที่บริโภคที่มีผลต่อการพัฒนาและการเจริญเติบโตของทารกในครรภ์ และการรักษาปริมาณมวลกระดูกของมารดา จากการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ที่ขาดสารอาหารและได้รับแคลเซียมเสริม 300 ถึง 600 มิลลิกรัมต่อวันตามลำดับ ที่ประเทศแอมเบียบพบว่า ความหนาแน่นของกระดูกของทารกที่เกิดจากการเสริมและไม่เสริมแคลเซียมไม่แตกต่างกันทางสถิติ เนื่องจากในช่วงตั้งครรภ์ร่างกายมีการปรับตัวจะมีการสร้างฮอร์โมนเอสโตรเจนเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงมีการดูดซึมแคลเซียมเพิ่มมากขึ้นด้วย และยังช่วยป้องกันการสลายแคลเซียมออกจากกระดูก จึงไม่จำเป็นที่หญิงตั้งครรภ์จะต้องได้รับแคลเซียมเพิ่ม แต่ถ้าก่อนการตั้งครรภ์หญิงที่ตั้งครรภ์ไม่ได้รับแคลเซียมในปริมาณที่แนะนำให้บริโภคต่อวันจำเป็นต้องได้รับแคลเซียม มากขึ้นในระหว่างตั้งครรภ์ ทั้งนี้เพื่อให้ร่างกายได้รับแคลเซียมตามปริมาณที่ควรได้รับคือ 800 มิลลิกรัมต่อวัน

แหล่งอาหารที่มีแคลเซียม ได้แก่ นม นมเปรี้ยว ปลาไส้ตัน กุ้งแห้ง ปลาตัวเล็กๆหรือสัตว์เล็กๆที่กินได้ทั้งกระดูก เช่น กบ ปลาเล็กปลาน้อย ปลาป่น เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีมากในผักใบสีเขียวเข้ม เช่น คะน้า ผักกวางตุ้ง ผักโขม ผักกาด และกะหล่ำปลี เป็นต้น



ที่มา : สื่อการสอนโมเดลอาหารสมาคมกำหนดอาหารแห่งประเทศไทย

2.เหล็ก ธาตุเหล็ก เป็นแร่ธาตุที่มีความสำคัญในการสร้างเม็ดเลือดแดงและเป็นองค์ประกอบของฮีโมโกลบิน ซึ่งทำหน้าที่ขนส่งออกซิเจน การได้รับเหล็กในปริมาณที่ไม่เพียงพอจะทำให้เกิดภาวะโรคโลหิตจาง ซึ่งเป็นปัญหาโภชนาการที่สำคัญ ผลของการเป็นโรคโลหิตจางนี้จะทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนในระหว่างตั้งครรภ์ และในระหว่างการคลอดได้ง่าย เนื่องจากมีที่เป็นโรคโลหิตจางจะหนต่อการสูญเสียเลือดในระหว่างการคลอดได้น้อย ทำให้เป็นอันตรายแก่แม่และทารกได้

ทั้งยังเสี่ยงต่อการเป็นโรคติดเชื้อหลังคลอดได้ ดังนั้นการป้องกันโรคโลหิตจางของหญิงตั้งครรภ์ จึงจำเป็นต้องได้รับอาหารที่มีธาตุเหล็กในปริมาณที่เพียงพอ

หญิงตั้งครรภ์มีความต้องการธาตุเหล็กในแต่ละช่วงอายุครรภ์ที่ไม่เท่ากัน ในระยะต้น(ไตรมาสที่ 1) ไม่มีประจำเดือนและตัวอ่อนยังไม่เติบโต ความต้องการธาตุเหล็กจะน้อยมาก ประมาณปลายไตรมาสที่ 1 ของการตั้งครรภ์ความต้องการธาตุเหล็กเริ่มสูงขึ้นตามลำดับ เนื่องจากมีการเพิ่มการสร้างเม็ดเลือดเพื่อให้เพียงพอสำหรับการหมุนเวียนเลือดของมารดาและทารก การดูดซึมธาตุเหล็กในไตรมาสที่ 2 เพิ่มขึ้น แต่พบว่าการได้รับธาตุเหล็กจากอาหารประจำวันนั้นไม่เพียงพอจึงอาจเริ่มมีการนำธาตุเหล็กในแหล่งสะสมมาใช้ ความต้องการธาตุเหล็กจากอาหารอย่างเดียวจึงไม่เพียงพอและมีความจำเป็นที่หญิงตั้งครรภ์ต้องได้รับธาตุเหล็กในรูปแบบของยาเม็ดธาตุเหล็กเสริม สำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่เป็นวัยรุ่นร่างกายยังคงมีการเจริญเติบโต ดังนั้น ความต้องการธาตุเหล็กจะสูงเพิ่มขึ้น ได้แนะนำให้มีการเสริมธาตุเหล็กในปริมาณ 60 มิลลิกรัมต่อวัน และเสริมธาตุเหล็กในปริมาณ 120-180 มิลลิกรัมต่อวันสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่พบว่ามีอาการซีดร่วมด้วย แต่อย่างไรก็ดีเนื่องจากปัญหาการขาดธาตุเหล็กเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ดังนั้นการเสริมธาตุเหล็กในรูปของยาจึงมีความจำเป็นในหลายกลุ่มประชากร ในอาหารไทยทั่วไปประกอบด้วยธาตุเหล็กจากพืชเป็นหลัก ดังนั้นในการดูดซึมและนำไปใช้ประโยชน์ยังอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างต่ำ เพียงร้อยละ 8 – 10 แหล่งอาหารที่มีธาตุเหล็ก ได้แก่ เครื่องในสัตว์ต่างๆ โดยเฉพาะตับ ไต ม้าม ไข่แดง ผักใบเขียวต่างๆให้มากขึ้น



3. ไอโอดีน ไอโอดีนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของฮอร์โมนไทรอกซิน ซึ่งผลิตโดยต่อมไทรอยด์ การขาดหรือได้รับไอโอดีนไม่เพียงพอในระยะตั้งครรภ์จะส่งผลให้แม่เป็นโรคคอพอก ซึ่งมีความสำคัญต่อการควบคุมระบบเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตเพื่อให้ได้พลังงาน ในระยะตั้งครรภ์มีความต้องการพลังงานมากกว่าปกติร่างกายจึงต้องมีการเผาผลาญมากกว่าปกติ ซึ่งฮอร์โมนดังกล่าวจึงมีความเกี่ยวข้องในการควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกายทั้งเซลล์ร่างกายและเซลล์สมอง

ผลจากการขาดไอโอดีนในแม่มีผลทำให้ทารกขาดไอโอดีนด้วย ทารกที่ขาดไอโอดีนอาจแท้งหรือตายระหว่างคลอด แต่ถ้ารอดชีวิตและเติบโตจะพบว่าทารกจะมีอาการผิดปกติทางสมอง มีการพัฒนาทางด้านประสาทบกพร่อง และมีพัฒนาการทางด้านร่างกายต่ำ เรียกโรคนี้ว่า “โรคเอ๋อ”

แหล่งอาหารที่มีไอโอดีน ได้แก่ อาหารทะเลต่างๆ เช่น ปลาทะเล หอยทะเล กุ้งทะเล นอกจากนี้ก็จะได้จากกรีนเกลือเสริมไอโอดีน ซึ่งเรียกว่า “เกลือนามาย” หญิงตั้งครรภ์ควรเลือกใช้เกลือนชนิดนี้ในการปรุงอาหารทุกวันจะช่วยป้องกันการขาดไอโอดีนได้

4.ฟอสฟอรัส ทารกในครรภ์ต้องการฟอสฟอรัสควบคู่กับแคลเซียมในอัตราส่วน 1:1 ร่างกายจึงจะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งฟอสฟอรัสจะทำหน้าที่ช่วยในการบำรุงกระดูกและฟันให้แข็งแรง และมีประโยชน์ในการสร้างเซลล์ เนื่องจากฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของกรดนิวคลีอิก ซึ่งมีความสำคัญต่อการส่งถ่ายพันธุกรรมและควบคุมเมตาบอลิซึมของเซลล์

แหล่งอาหารที่มีฟอสฟอรัสสูง ได้แก่ ปลา ไข่ นม เนย และผักใบเขียวชนิดต่างๆ



ความต้องการน้ำในระหว่างตั้งครรภ์

ร่างกายของหญิงตั้งครรภ์มีความต้องการน้ำมากกว่าก่อนตั้งครรภ์ ประมาณ 750 – 1,000 ซีซีหรือ 1 ลิตรต่อวัน ซึ่งสัดส่วนที่แนะนำอาจเพิ่มขึ้นบ้างในหน้าร้อนที่ร่างกายอาจมีการสูญเสียเหงื่อมากขึ้น ความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นนี้ ร่างกายนำไปสร้างเป็นน้ำคร่ำ และใช้ผลิตน้ำนมเพื่อเลี้ยงทารก ส่วนทารกเองก็ใช้น้ำเพื่อการเจริญเติบโตตลอดระยะเวลาที่อยู่ในครรภ์ น้ำในปริมาณ 750 – 1000 ซีซี อาจได้มาจากการดื่มน้ำ นม และเครื่องดื่มชนิดต่างๆ ตลอดทั้งวัน รวมทั้งที่ร่างกายได้มาจากอาหาร ผักและผลไม้ที่รับประทานในแต่ละมื้อ หรือที่กินเป็นของว่างระหว่างมื้ออาหาร ควรดื่มน้ำสะอาด เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน เนื่องจากการได้รับคาเฟอีน เข้าสู่ร่างกายในปริมาณมากๆ ระหว่างตั้งครรภ์อาจส่งผลให้ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำผิดปกติ หรือไปเพิ่มความเสี่ยงต่อการแท้งบุตร ผู้ที่เคยชินกับการดื่มกาแฟวันละหลายถ้วยก่อนการตั้งครรภ์ควรต้องงด และอาจเลือกเครื่องดื่มที่มีโกโก้เป็นองค์ประกอบ เช่น เครื่องดื่มช็อกโกแลตทั้งร้อนและเย็นแทนเนื่องจากโกโก้มีปริมาณคาเฟอีนเป็นส่วนประกอบอยู่น้อยกว่าทั้งกาแฟ และน้ำชา สตรีมีครรภ์และระหว่างเลี้ยงทารกด้วยน้ำนมแม่สามารถตรวจสอบปริมาณคาเฟอีนในเครื่องดื่มประเภทได้จาก Caffeine Content of Food & Drugs (Center for Science in the Public Interest) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเลือกเครื่องดื่มได้อย่างเหมาะสม

ช่วงตั้งครรภ์ไตรมาสแรก (เดือนที่ 1-3)

ช่วงท้องไตรมาสแรก รูปร่างคุณแม่ยังไม่เปลี่ยนแปลงมาก น้ำหนักตัวก็ยังไม่ค่อยเพิ่มขึ้นมากนัก หรืออาจเพิ่มขึ้นเพียง 1-2 กิโลกรัม แต่ถ้ามีอาการแพ้ท้อง ก็อาจทำให้น้ำหนักตัวลดลง พลังงานสารอาหารที่ร่างกายควรได้รับในระยะนี้ใกล้เคียงกับก่อนตั้งครรภ์ เน้นให้กินอาหารหลากหลายเพื่อให้ได้สารอาหารทั้งข้าว แป้ง โปรตีน ไขมัน และวิตามิน ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ไตรมาสแรก โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ไตรมาสแรก

กลุ่มอาหาร	ตั้งครรภ์ไตรมาสแรก (1- 3 ปี)	
	อายุ 16 - 18 ปี	อายุ 19 - 50 ปี
ข้าว – แป้ง (ทัพพี)	8	10
ผัก (ทัพพี)	6	6
ผลไม้ (ส่วน)	5	6
เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	12	12
นม (แก้ว)	3	3
น้ำตาล (ช้อนชา)	ไม่เกิน 4 ช้อนชา	ไม่เกิน 5 ช้อนชา
เกลือ (ช้อนชา)	ไม่เกิน 1 ช้อนชา	ไม่เกิน 1 ช้อนชา

ที่มา : สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

ช่วงตั้งครรภ์ไตรมาสสอง (เดือนที่ 3 – 6) รายละเอียดดังนี้

ช่วงนี้ คุณแม่จะเริ่มกินอาหารได้มากขึ้น ในขณะที่ระยะนี้ลูกน้อยก็กำลังสร้างอวัยวะต่างๆของร่างกาย สารอาหารที่เพียงพอ จะไปช่วยเพิ่มขนาดของอวัยวะที่ทารกกำลังเจริญเติบโต และมากพอที่จะทำให้สุขภาพของแม่แข็งแรงอยู่ได้ ในระยะนี้แม่ควรได้รับการเสริมธาตุเหล็ก และวิตามินต่างๆ รวมถึงแคลเซียมด้วย ที่สำคัญ ควรควบคุมให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นตามเกณฑ์ คือ ½ กิโลกรัม/สัปดาห์ หรือ 2 กิโลกรัม/เดือน ในช่วงนี้ร่างกายต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นประมาณ 300 แคลอรีต่อวัน และต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นจากปกติอย่างน้อย 2 ช้อนกินข้าวหรือช้อนโต๊ะ/มือ

จากตัวอย่างในช่วงไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ (คุณแม่ตั้งครรภ์มีส่วนสูง 160 เซนติ เมตร น้ำหนักตัว 55 กิโลกรัม มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ) ร่างกายต้องการพลังงาน 1,650 แคลอรีต่อวัน ในระยะไตรมาสที่ 2 ของการตั้งครรภ์ ร่างกายต้องการพลังงานเป็น 1,950 แคลอรีต่อวัน (เพิ่มขึ้น 300 แคลอรีต่อวัน) ซึ่งคุณแม่เพิ่มการกินอาหารระหว่างมือเที่ยงและมือเย็นได้อีก 1 มือ เช่น กินกระเพาะปลา หรือเส้นหมี่น้ำ ลูกขึ้นเนื้อได้ 1 ชาม

ช่วงตั้งครรภ์ไตรมาสสาม (เดือนที่ 6 - 9) รายละเอียดดังนี้

ไตรมาสที่ 3 ถือว่าเป็นช่วงโค้งสุดท้ายของการตั้งครรภ์ ช่วงนี้ร่างกายยังคงต้องการพลังงานเพิ่มขึ้นประมาณ 300 แคลอรี/วันเหมือนในช่วงไตรมาสที่ 2 และต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นจากปกติ 2 ซ่อนกินข้าว/ช้อนโต๊ะ ระยะนี้จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์ ครรภ์เป็นพิษ เด็กโตช้า ได้ ดังนั้น คุณแม่ตั้งครรภ์ควรไปพบแพทย์ เพื่อรับการตรวจครรภ์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

ตัวอย่างการกินอาหารใน 1 วัน

มื้ออาหาร	รายการอาหาร	พลังงาน	รวมพลังงาน
มื้อเช้า	ข้าวสวย 2 ทัพพี	พลังงาน 160 แคลอรี	} รวม 410 แคลอรี
	ไข่ต้ม 1 ฟอง	พลังงาน 75 แคลอรี	
	น้ำพริกหนุ่ม ผักลวก	พลังงาน 25 แคลอรี	
	นมสด 1 ถ้วย (240 ซี.ซี)	พลังงาน 150 แคลอรี	
อาหารว่าง	มังคุด 6 ผล	พลังงาน 120 แคลอรี	พลังงาน 120 แคลอรี
มื้อเที่ยง	ข้าวเหนียว 1 กำมือ	พลังงาน 160 แคลอรี	} พลังงาน 485 แคลอรี
	แกงแคไก่ 1 ชาม	พลังงาน 100 แคลอรี	
	ลาบหมู 1 จาน (6 ช้อน) ผักสด	พลังงาน 225 แคลอรี	
อาหารว่างบ่าย	ข้าวแต๋น 2 ช้อน	พลังงาน 80 แคลอรี	} พลังงาน 140 แคลอรี
	เงาะ 4 ผล	พลังงาน 60 แคลอรี	
มื้อเย็น	ข้าวสวย (ควรเป็นข้าวกล้อง) 2 ทัพพี	พลังงาน 160 แคลอรี	} พลังงาน 610 แคลอรี
	น่องไก่ย่าง 1 น่อง	พลังงาน 150 แคลอรี	
	แกงฮังเล - หมู 2 ช้อน	พลังงาน 240 แคลอรี	
	ส้มเขียวหวาน 1 ผล	พลังงาน 60 แคลอรี	
ก่อนนอน	นม 1 ถ้วย (240 ซี.ซี)	พลังงาน 150 แคลอรี	พลังงาน 150 แคลอรี
		<u>รวมทั้งวันได้</u>	พลังงาน 1,915 แคลอรี

จากปริมาณพลังงานและสารอาหารที่แนะนำสำหรับหญิงตั้งครรภ์ จะเห็นได้ว่าไตรมาสแรกของการตั้งครรภ์ในทุกกลุ่มอายุ ในแต่ละมื้อควรกิน ข้าว เนื้อสัตว์ ผักหรือผลไม้ เพื่อให้มีกลุ่มอาหารหลากหลายครบถ้วนทุกหมู่ เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารทั้ง คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมันและวิตามิน เกือบแร่ ในทุกมื้อ

อาหาร อีกทั้งมีความต้องการพลังงานน้อยกว่าไตรมาสที่ 2 และ 3 แต่ความต้องการโปรตีน วิตามิน และแร่ธาตุ เท่ากันทั้ง 3 ไตรมาส ดังนั้นปริมาณอาหารในแต่ละไตรมาสจะต่างกันเฉพาะกลุ่มข้าว – แป้ง และผลไม้ ส่วนกลุ่มผัก เนื้อสัตว์ และนม จะมีปริมาณเท่ากันในแต่ละไตรมาสของการตั้งครรภ์

ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2 และ 3 โดยแบ่งเป็นช่วงอายุ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปริมาณอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับผู้หญิงตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2 - 3

กลุ่มอาหาร	ตั้งครรภ์ไตรมาสที่ 2 - 3 (6 -9 เดือน)	
	อายุ 16 - 18 ปี	อายุ 19 - 50 ปี
ข้าว – แป้ง (ทัพพี)	10	9
ผัก (ทัพพี)	6	6
ผลไม้ (ส่วน)	6	6
เนื้อสัตว์ (ช้อนกินข้าว)	12	12
นม (แก้ว)	3	2-3
น้ำตาล (ช้อนชา)	ไม่เกิน 5 ช้อนชา	ไม่เกิน 5 ช้อนชา
เกลือ (ช้อนชา)	ไม่เกิน 1 ช้อนชา	ไม่เกิน 1 ช้อนชา

ที่มา สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

การนับคาร์โบไฮเดรต

คาร์โบไฮเดรต คืออะไร

คาร์โบไฮเดรตเป็นหนึ่งในสารอาหารที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย อาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบเมื่อรับประทานเข้าไปในร่างกายแล้วจะถูกเปลี่ยนเป็นน้ำตาลส่งผลกระทบต่อระดับน้ำตาลในเลือด

อาหารคาร์โบไฮเดรต 1 ส่วน หรือเรียกย่อๆ ว่า 1 คาร์บ มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตโดยเฉลี่ย 15-18 กรัม ประโยชน์ของการการนับคาร์บ เพื่อเป็นการวางแผนมื้ออาหารของผู้ที่เป็นเบาหวานเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ช่วยให้ผู้ที่ เป็นเบาหวานทราบปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่รับประทานในแต่ละมื้ออาหารโดยไม่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงเกินไป

วิธีการนับคาร์บ ดังนี้

1. วางแผนมื้ออาหาร ทั้งมื้อหลักและมื้อว่างตามความต้องการของร่างกาย โดยต้องทราบปริมาณอาหารที่ควรรับประทานในแต่ละมื้อ

2. ศึกษาชนิดและปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารแต่ละชนิด โดยอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตจะมีหลายชนิดด้วยกัน ได้แก่ อาหารกลุ่มข้าวแป้ง เช่น ข้าวเหนียว ข้าวสวย เส้นก๋วยเตี๋ยว ข้าวโพด เผือก มัน เป็นต้น อาหารกลุ่มผลไม้ เช่น มะขามหวานทุเรียน ลำไย ละครุด มะม่วงสุก เป็นต้น อาหารกลุ่มขนมปัง เบเกอรี่ ขนม

หวานได้แก่ เค้ก โดนัทฟอยทอง ขนมหม้อแกง กลุ่มเครื่องดื่มและไอศกรีมเช่น น้ำอัดลม น้ำแข็งใส นมชมพูเย็น โอวัลตินเย็น นมเปรี้ยว นมหวาน เป็นต้น

3. ฝึกชั่งตวงอาหาร ให้เกิดความชำนาญและเกิดประสบการณ์จนสามารถจำปริมาณได้ถูกต้อง โดยผู้เป็นเบาหวานควรฝึกชั่งตวงหรือกะปริมาณอาหารที่ตนเองรับประทาน โดยมีอุปกรณ์ เช่น ทรายชั่ง ถ้วยตวง ทัพพี ช้อนกินข้าวในการชั่งตวงข้าวแบ่งและผลิตภัณฑ์จากข้าวแบ่ง

หมวดข้าวแบ่งและผลิตภัณฑ์

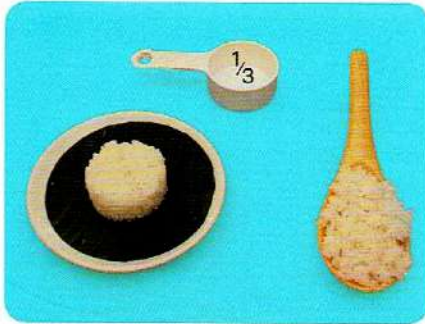
อาหารหมวดข้าวแบ่งและผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนเป็นน้ำตาลได้เร็วและมากที่สุด โดยข้าวแบ่ง 1 คาร์บ ให้คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม และโปรตีน 2 กรัม

ตารางแสดงหมวดข้าวแบ่งและผลิตภัณฑ์ในปริมาณ 1 คาร์บ

ลำดับ	รายการ	น้ำหนักอาหารสุก (กรัม)	ปริมาณต่อ 1 คาร์บ	
			ทัพพี	ถ้วยตวง
1	ข้าวเหนียว	35	1/2	1/4
2	ข้าวสวย	55	1	1/3
3	ข้าวต้ม	150-170	2	3/4
4	โจ๊ก	135	2	1/2
5	เส้นขนมจีน	75	1 จับ	1/2
6	เส้นก๋วยจั๊บสุก	90	1	1/2
7	บะหมี่	40-45	1	1/2
8	เส้นอุด้ง	75	1	1/2
9	พาสต้า	70	1	1/3
10	มักกะโรนีสุก	70	1	1/3
11	เผือกต้ม / มันต้ม	65	1	1/2
12	สา쿠เม็ตเล็กสุก	100	1	1/2
13	สาคุเม็ตใหญ่สุก	75	5 ช้อนโต๊ะ	1/3
14	ฟักทองสุก	70-100	1	1
15	มันแกว	195	4 หัวเล็ก	2
16	แห้วสุก	100	-	1/2
17	ข้าวโพดสุก	65	½ ฝัก	1/2
18	ขนมปัง	25	1 แผ่น	-
19	แป้งเกี้ยว	30	4 แผ่น	-
20	เมล็ดเกาลัด	30	6 เม็ด	1/2

ที่มา : รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

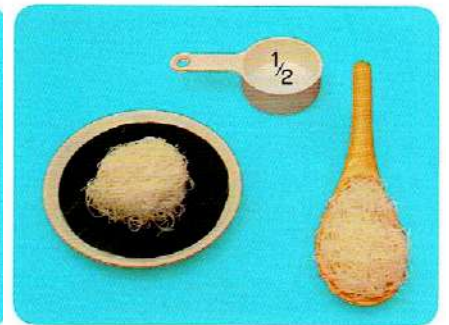
ตัวอย่างปริมาณคาร์บ หมวดข้าวแป้งและผลิตภัณฑ์



ข้าวขาว 1 ถ้วย หรือ 1/3 ถ้วยตวง



ข้าวกล้อง 1 ถ้วย หรือ 1/3 ถ้วยตวง



เส้นหมี่สุก 1 ถ้วย หรือ 1/2 ถ้วยตวง

ตัวอย่างปริมาณคาร์บหมวดข้าวแป้งและผลิตภัณฑ์ (ต่อ)



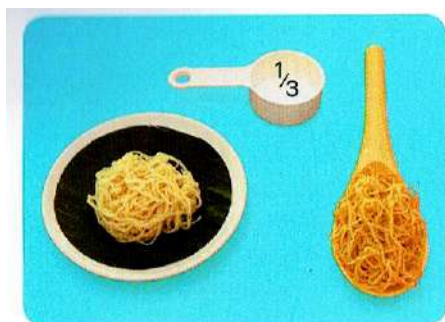
เส้นใหญ่ (ลวก) 1 ถ้วย หรือ 1/2 ถ้วยตวง



ข้าวเหนียว 1/2 ถ้วย หรือ 1/4 ถ้วยตวง



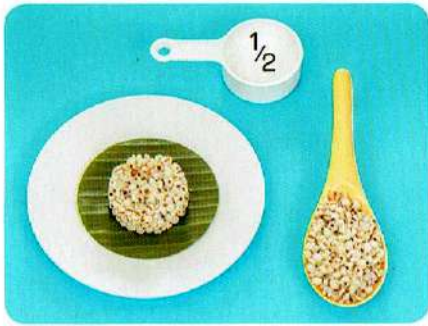
บวมจีน 1 จับ หรือ 1/2 ถ้วยตวง



บะหมี่ (1/2 ถอก) 1 ถ้วย หรือ 1/3 ถ้วยตวง



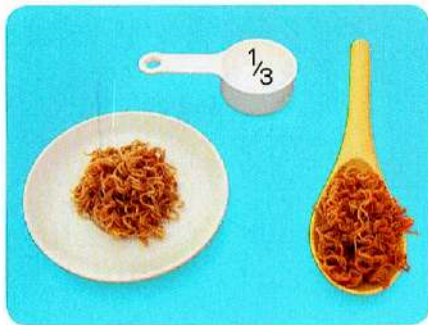
เส้นก๋วยจั๊บสุก 1 ถ้วย หรือ 1/2 ถ้วยตวง



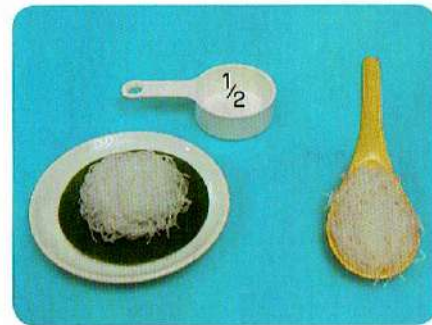
ลูกเต๋อยสุก 1 ถ้วย หรือ 1/2 ถ้วยตวง



มันกะโรนีสุก 1 ถ้วย หรือ 1/3 ถ้วยตวง



บะทมี้กึ่งสำเร็จรูปสุก 1 ถ้วย



วุ้นเส้นลวก 1 ถ้วย หรือ 1/2 ถ้วยตวง

หมวดผลไม้

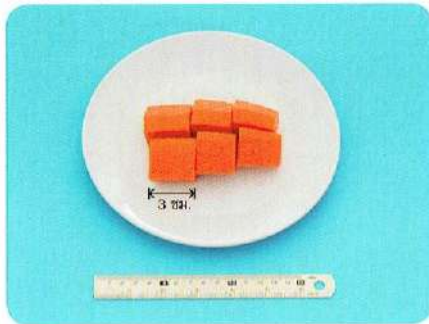
ผลไม้ 1 คาร์บ ให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ผู้เป็นเบาหวานจึงต้องเลือกรับประทานผลไม้ในปริมาณที่เหมาะสมเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ตารางแสดงหมวดผลไม้ในปริมาณ 1 คาร์บ

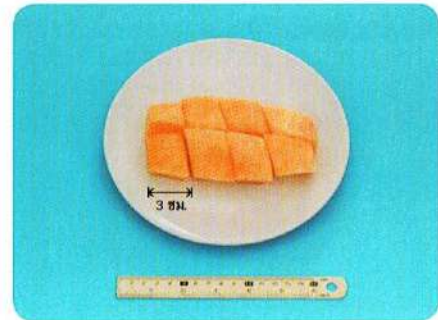
ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	น้ำหนักอาหาร (กรัม)
1	กล้วยน้ำว้า	1 ผล	45
2	กล้วยหอม	½ ผลกลาง (ประมาณ 9 นิ้ว)	50
3	กีวี	1 ผล	120
4	แก้วมังกร	½ ผลกลาง / 8 ชิ้นคำ	120
5	ขนุน	3 ยวง	60
6	แคนตาลูป	8 ชิ้นคำ	308
7	เงาะ	4 ผล	100
8	ชมพู่	3 ผลกลาง	230
9	เซอริ	12 ผล	45
10	แตงไทย	20 ชิ้นคำ	470
11	แตงโม	8 ชิ้นคำ	370
12	ทุเรียน	1 เม็ดเล็ก	50
13	น้อยหน่า	½ ผล	70
14	ฝรั่ง	1 ผลเล็ก / ½ ผลกลาง	125
15	พุทราไทย	5 ผลกลาง	80
16	มะขามเทศ	3 ฝัก	80
17	มะขามหวาน	1-2 ฝักใหญ่	20
18	มะปราง	2 ผลกลาง	120
19	มะเฟือง	1 ผล	170
20	มะไฟ	15 ผล	145
21	มะม่วงดิบ	½ ผลกลาง	135
22	มะม่วงสุก	½ ผลเล็ก	80
23	มะละกอสุก	8 ชิ้นคำ	115
24	มังคุด	4 ผล	75
25	ลองกอง	6-8 ผล	90
26	ส้มเขียวหวาน	2 ผลกลาง	150
27	ละมุด	1 ผล	70
28	ลำไย	5-6 ผล	80
29	ส้มสายน้ำผึ้ง	2 ผลเล็ก	125
30	ส้มโอ	2-3 กลีบ	120

ที่มา : รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

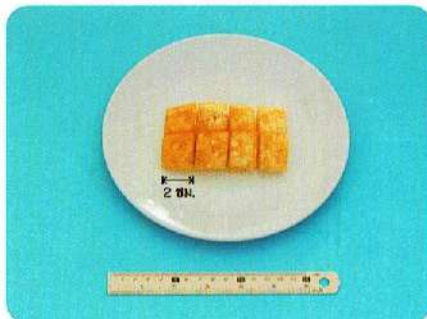
ภาพตัวอย่างอาหารในหมวดผลไม้ปริมาณ 1 คาร์บ



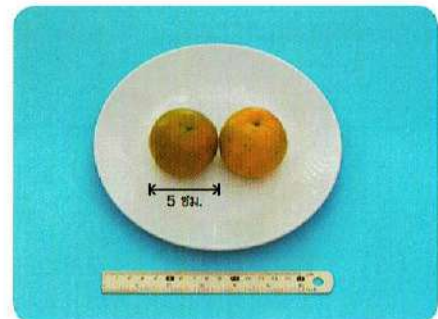
มะละกอสุก 6 - 8 ชิ้นคำ (115 กรัม)



แคนตาลูป 8 ชิ้นคำ (308 กรัม)



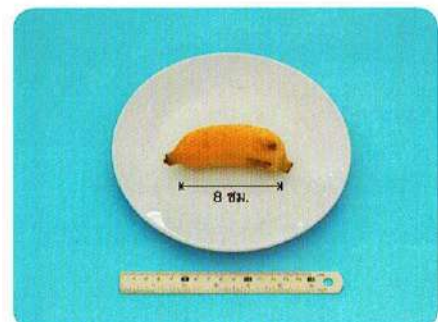
สับปะรด 8 ชิ้นคำ (125 กรัม)



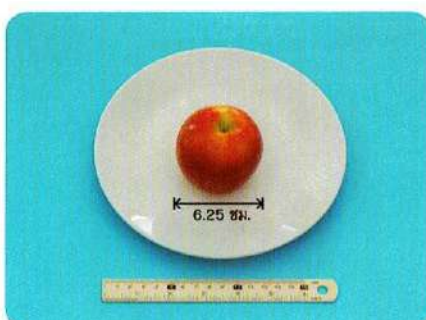
ส้มเขียวหวาน 2 ผลกลาง (150 กรัม)



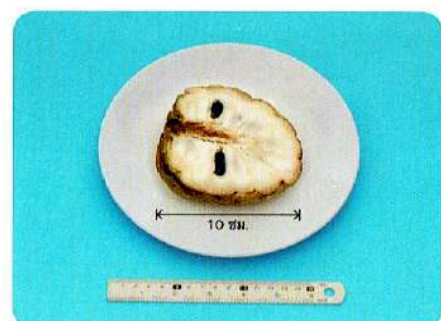
กล้วยหอม (9 นิ้ว) 1/2 ผลกลาง (50 กรัม)



กล้วยน้ำว้า 1 ผล (45 กรัม)

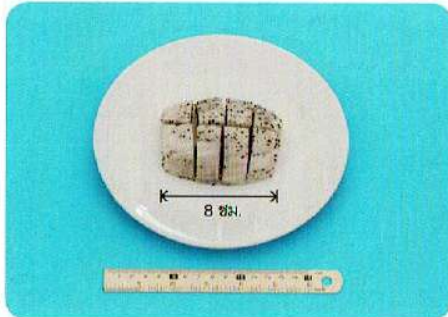


แอปเปิ้ลกาล่า 1 ผล (100 กรัม)



น้อยหน่าเนื้อ 1/2 ผล (70 กรัม)

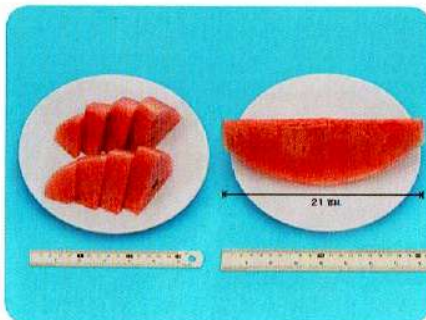
ภาพตัวอย่างอาหารในหมวดผลไม้ปริมาณ 1 คาร์บ(ต่อ)



แกว้ม้งกร 1/2 พลา หรือ 8 ชิ้นคำ (120 กรัม)



มะม่วงสุก 1/2 พลาเล็ก (80 กรัม)



แตงโม 8 ชิ้นคำ (378 กรัม)



ลองกอง 6 พลา (90 กรัม)

หมวดผักที่มีแป้งที่ต้องนับคาร์บ

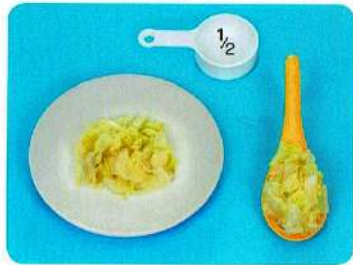
ผักที่มีแป้งน้อยและต้องนับคาร์บโดยเฉลี่ยจะมีปริมาณคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม ให้พลังงาน 25-28 กิโลแคลอรี ซึ่งผัก 1 ส่วน หรือ 1 ทัพพี (ผักสุก 1/2 ถ้วยตวง หรือผักสด 1 ถ้วยตวง) มีปริมาณน้ำหนัก 70-100 กรัม เมื่อรับประทานผัก 3 ส่วน จะได้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ซึ่งเท่ากับ 1 คาร์บ ผักที่มีปริมาณแป้งมาก เช่น ฟักทอง ถูกจัดอยู่ในหมวดข้าวแป้ง

ตารางแสดงหมวดผักที่มีแป้งน้อยในปริมาณ 1 ส่วน เท่ากับคาร์โบไฮเดรต 5 กรัม

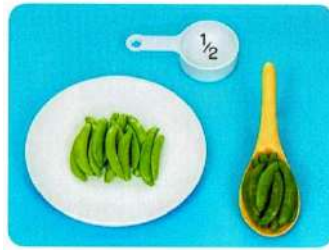
ลำดับ	รายการ	ปริมาณ(ทัพพี)	คาร์บ
1	หน่อไม้ฝรั่ง	1	0.3
2	ดอกกะหล่ำ	1	0.3
3	แครอท	1	0.3
4	ถั้วลันเตา(ฝัก)/ถั้วลันเตาหวาน	1	0.3
5	ถั้วฝักยาว	1	0.3
6	บร็อคโคลี่	1	0.3
7	กะหล่ำปลี	1	0.3
8	มะละกอดิบ	1	0.3
9	ข้าวโพดอ่อน	1	0.3
10	ดอกแค	1	0.3
11	คะน้าฮ่องกง	1	0.3
12	มะระ	1	0.3
13	หัวปลี	1	0.3
14	ขุ่นอ่อน	1	0.3

ที่มา : รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

ตัวอย่างปริมาณคาร์บผักที่มีแป้ง



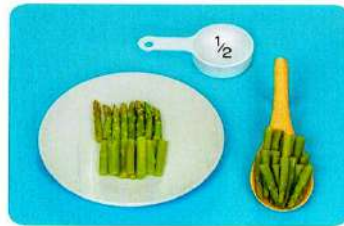
กะหล่ำปลีสุก 1 ถ้วย



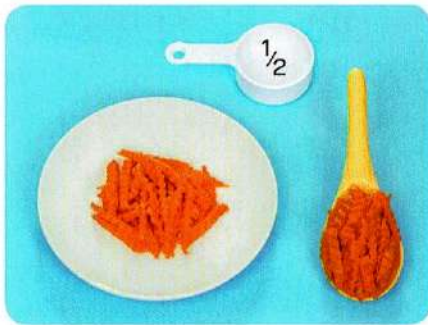
ถั่วลันเตาหวานสุก 1 ถ้วย



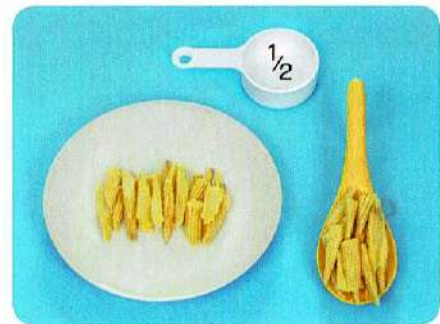
มะเขือเปราะสุก 1 ถ้วย



หน่อไม้ฝรั่งสุก 1 ถ้วย



แครอทสุก 1 ถ้วย



ข้าวโพดอ่อนสุก 1 ถ้วย



คะน้าสุก 1 ถ้วย



สะตอสุก 1 ถ้วย



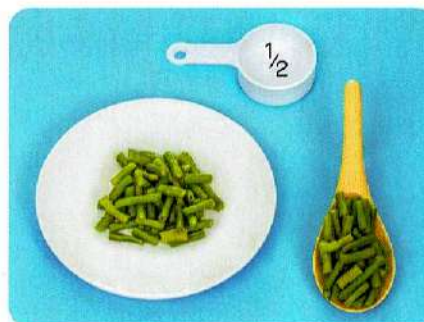
ดอกกะหล่ำสุก 1 ถ้วย



ข้าวโพดอ่อนสุก 1 ถ้วย



ผักคะน้าสุก 1 ถ้วย



ถั่วฝักยาวสุก 1 ถ้วย

หมวดนมและผลิตภัณฑ์จากนม

เป็นหมวดที่มีสารอาหารทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน ข้อมูลรายการอาหารแลกเปลี่ยน ปริมาณ 1 ส่วน(1 คาร์บ) ปริมาตร 240 มิลลิลิตร(1แก้ว) มีคาร์โบไฮเดรต 12 กรัม โปรตีน 8 กรัม และไขมัน0-8กรัม ขึ้นอยู่กับนมแต่ละชนิด

หมวดนมและผลิตภัณฑ์จากนมบางชนิดมีฉลากโภชนาการบนบรรจุภัณฑ์ควรอ่านฉลากโภชนาการ และให้คำนวณปริมาณคาร์โบไฮเดรตทั้งหมดจากข้อมูลโภชนาการ

ตารางแสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดนมและผลิตภัณฑ์จากนม

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	ปริมาตร (มิลลิลิตร)	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
				กรัม	คาร์บ
1	นมสดจืดพร้อมมันเนย	1 แก้ว	240	14	1
2	นมสดจืดไขมันเต็มส่วน	1 แก้ว	240	12	1
3	นมสดจืดขากมันเนย	1 ขวด	200	14	1
4	นมแพะ UHT	1 กล่อง	190	8	0.5
5	นมคั้นรูป UHT รสจืด	-	200	13	1
6	นมคั้นรูป UHT รสหวาน	-	200	16	1
7	นมไขมัน 1%	1 แก้ว	240	12	1
8	นมไขมัน 2%	1 แก้ว	240	12	1
9	นมข้นจืดไขมัน 2%	½ ถ้วยตวง	120	20	1.3
10	นมข้นหวาน	1 ช้อนโต๊ะ	20 กรัม	11	0.7
11	นมผง(ฟูแลครีม)	4 ช้อนโต๊ะ	30 กรัม	11	0.7
12	นมผงพร้อมมันเนย(เสริมแคลเซียม)	4ช้อนโต๊ะ	30 กรัม	13	1
13	โยเกิร์ต 0%ไขมัน(รสธรรมชาติ)	1 ถ้วยเล็ก	110 กรัม	13	1

ตัวอย่างปริมาณคาร์บไฮเดรตนมและผลิตภัณฑ์จากนม



นมขาดมันเนย 1 ขวด (200 มล.)
= 1 คาร์บ



นมพร้อมมันเนย 1 แก้ว (240 มล.)
= 1 คาร์บ



นมครบส่วน 1 แก้ว (240 มล.) = 1 คาร์บ



นมสเตอริไลส์ 1 กระป๋อง (140 มล.)
= 0.5 คาร์บ



นมแพะ 1 กล่อง (190 มล.) = 0.5 คาร์บ



โยเกิร์ต 0 % ไขมัน 1 ถ้วยเล็ก
= 1 คาร์บ

หมวดขนมหวานและเบเกอรี่

เป็นแหล่งอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และน้ำตาลสูง ส่วนสารอาหารจำพวกวิตามิน เกลือแร่ และใยอาหารมีปริมาณน้อยกว่าธัญพืช ผัก และผลไม้ ดังนั้นควรเลือกทานอาหารหมวดขนมหวานและเบเกอรี่ในปริมาณที่น้อย

ตารางแสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดขนมหวาน

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ (น้ำหนักอาหาร)	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
			กรัม	คาร์บ
1	ขนมกล้วย	1 ชิ้น (50กรัม)	21	1.5
2	ขนมครก	3 คู่ (90กรัม)	45	3
3	ขนมชั้น	1 ชิ้น	15	1
4	ขนมบ้าบิ่น	5 ชิ้น (100กรัม)	62	4
5	ขนมตาล	1 ชิ้น (30กรัม)	15	1
6	ขนมถั่วงอก	1 ชิ้น	57	4
7	ขนมปากหม้อ	4 ชิ้น (48กรัม)	16	1
8	ขนมลูกชุบ	4 ชิ้น (35กรัม)	16	1
9	ขนมใส่ไส้	1 ชิ้น (55กรัม)	14	1
10	ขนมต้มมัดไส้กล้วย	1 กลีบ (70กรัม)	31	2
11	เงาะก้วยในน้ำเชื่อม	1 ถ้วย (160กรัม)	60	4
12	ซาหริ่ม	½ ถ้วย (100กรัม)	29	2
13	เต้าทึง	1 ถ้วยตวง (200กรัม)	45	3
14	ทองม้วน	4 ชิ้นกลม (14กรัม)	12	1
15	บัวลอยน้ำขิง	1 ถ้วยตวง (200กรัม)	40	2.5

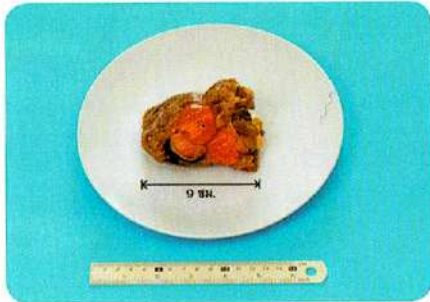
ที่มา รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

ตารางแสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดเบเกอรี่

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ (น้ำหนักอาหาร)	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
			กรัม	คาร์บ
1	ขนมปังเนยสด	1 ชิ้น(50กรัม)	25	1.7
2	คุกกี้เนย	3 ชิ้น (15กรัม)	10	0.7
3	คุกกี้ผสมช็อกโกแลตโกแลตชิพ	3 ชิ้น (40กรัม)	30	2
4	เค้กกล้วยหอม	1 ชิ้น (80กรัม)	38	2.5
5	เค้กชิฟพอน	1 ชิ้น (30กรัม)	15	1
6	เค้กเนย	1 ชิ้น (40กรัม)	18	1
7	เค้กผลไม้	1 ชิ้น (30กรัม)	16	1
8	ซาลาเปาไส้ครีม	1 ลูก (80กรัม)	26	1.7
9	ซาลาเปาไส้หมูสับ	1 ลูก (55กรัม)	20	1.3
10	บราวนี่	1 ชิ้นเล็ก	12	1
11	พายไก่	1 ชิ้น(85กรัม)	16	1
12	แพนเค้ก	50 กรัม	14	1
13	วาฟเฟิล	1 ชิ้น	19	1.3
14	เอแคลร์ ไส้ครีม	4 ลูก(60กรัม)	14	1
15	โอริโอ้สอดไส้ครีม	3 ชิ้น(30กรัม)	20	1.3
16	ไอศกรีม	½ ถ้วยตวง	17	1

ที่มา รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

ตัวอย่างปริมาณคาร์บไฮเดรตขนมหวานและเบเกอรี่



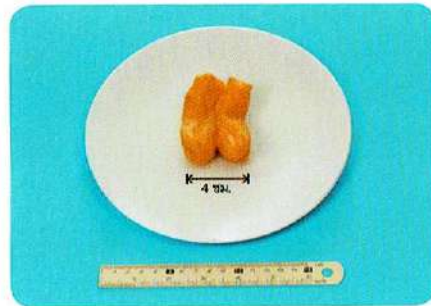
บะจ่าง 1 ชิ้น (180 กรัม) = 4 คาร์บ



ข้าวเหนียวบิงใส่เผือก 1 ชิ้น = 2.5 คาร์บ



ซาลาเปาไส้หมูสับ (กลาง) 1 ลูก = 1.3 คาร์บ



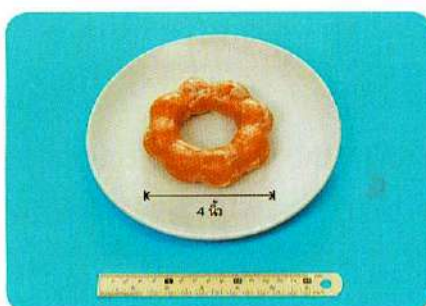
ปากท้องโก้ 1 คู่ (20 กรัม) = 0.5 คาร์บ



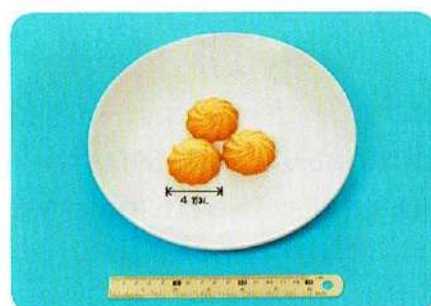
ขนมเบื้องครีมไส้เค็ม 6 ชิ้น = 1.5 คาร์บ



ขนมปังชาโก้รสต่าง ๆ 1/3 ถต. = 1 คาร์บ

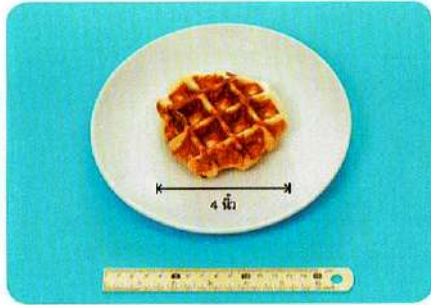


โดนัทพอนเดอร์เกรซ 1 ชิ้น = 2 คาร์บ

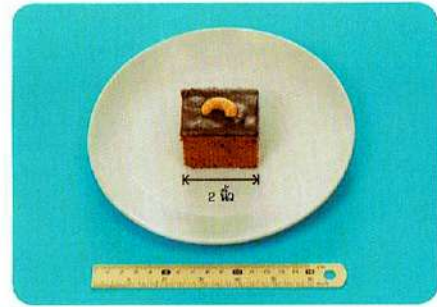


คุกกี้เนย 3 ชิ้น (15 กรัม) = 0.7 คาร์บ

ตัวอย่างปริมาณคาร์บหมวดขนมหวานและเบเกอรี่(ต่อ)



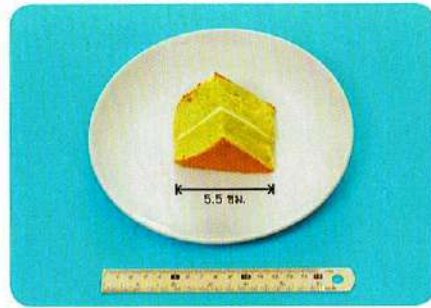
วาฟเฟิล 1 ชิ้น = 1.3 คาร์บ



บราวนี่ (ไม่เคลือบน้ำตาล) 1 ชิ้น = 1 คาร์บ



มัชกินโดนิท 1 ชิ้น = 0.5 คาร์บ



เค้กชิฟฟอน 1 ชิ้น (30 กรัม) = 1 คาร์บ

หมวดเครื่องดื่ม

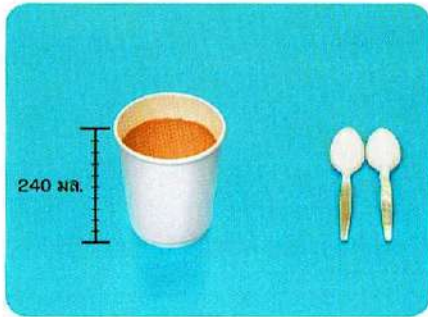
เครื่องดื่มมีส่วนประกอบหลักคือน้ำตาลส่งผลให้ระดับน้ำตาลหลังดื่มเพิ่มสูง โดยน้ำตาล 3 ช้อนชา ให้คาร์โบไฮเดรต 15 กรัมหรือเท่ากับ 1 คาร์บผู้ที่เป็นเบาหวานจึงควรระมัดระวังในการเลือกรับประทานในหมวดนี้อ่านฉลากโภชนาการก่อนซื้อการสังเกตและอ่านฉลากโภชนาการเป็นเรื่องง่ายๆ โดยแนะนำให้สังเกตข้อมูลโภชนาการ เริ่มจากหน่วยบริโภค ซึ่งแสดงบนผลิตภัณฑ์ นั่นคือ คุณค่าทางโภชนาการต่อการกิน 1 ครั้ง ซึ่งจะแสดงถึงปริมาณคาร์บต่อ 1 หน่วยบริโภค และจำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง หรือต่อบรรจุภัณฑ์ ดังนั้นควรแบ่งอาหารรับประทานเพื่อช่วยควบคุมปริมาณอาหารไม่ให้เกินความต้องการของร่างกายหากผลิตภัณฑ์ใดไม่มีข้อมูลโภชนาการ ก็แนะนำว่า ต้องดูที่ “ส่วนประกอบที่มีปริมาณมากที่สุด 3 อันดับแรก” ของผลิตภัณฑ์ที่จะซื้อมาปรุงหรือรับประทาน หากมี “น้ำตาล และ/หรือ แป้ง” เป็นส่วนประกอบหลัก แสดงว่า ผลิตภัณฑ์นั้นมีคาร์บสูง ควรหลีกเลี่ยงเพื่อสุขภาพที่ดี โดยให้จำง่าย ๆ ว่า เราไม่ควรบริโภคน้ำตาลที่เติมในอาหารเกิน 6 ช้อนชา หรือ 24 กรัมต่อวัน

แสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดเครื่องดื่ม

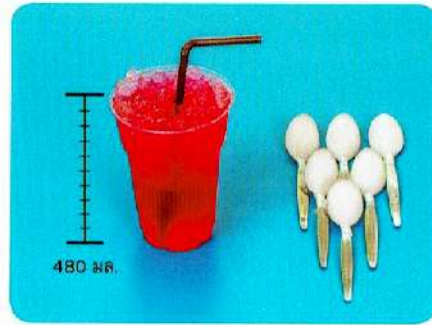
ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	ปริมาตร มิลลิลิตร	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
				กรัม	คาร์บ
1	โกโก้ร้อน	1แก้ว	240	28	2
2	ช็อคโกแลต	1แก้ว	480	60	4
3	กาแฟเย็น	1แก้ว	480	45	3
4	ชานมเย็น	1แก้ว	240	23	1.5
5	ชาเย็น	1แก้ว	480	35	2.3
6	โกโก้เย็น	1แก้ว	480	56	3.7
7	น้ำเก๊กฮวย	1แก้ว	200	22	2.5
8	น้ำกระเจี๊ยบ	1แก้ว	200	30	2
9	น้ำตาลสด	1แก้ว	200	38	2.5
10	น้ำมะตูม	1แก้ว	200	22	2.5
11	น้ำแอปเปิ้ล	1/2แก้ว	120	15	1
12	น้ำส้ม	1/2แก้ว	120	15	1
13	น้ำสับปะรด	1/2แก้ว	120	15	1
14	น้ำองุ่น	1/3แก้ว	80-100	15-18	1
15	น้ำลูกพรุน	1/3แก้ว	80-100	15-18	1
16	น้ำอัดลมโคล่า	1กระป๋อง	245	26	1.7
17	น้ำอัดลมแดง	1กระป๋อง	325	45-49	3-3.3
18	น้ำอัดลมเขียว	1กระป๋อง	325	45-49	3-3.3
19	ชาเขียวรสน้ำผึ้งมะนาว	1ขวด	500	58	4
20	น้ำแดงโซดามะนาว	1แก้ว	480	30-40	2-2.7
21	น้ำเขียวโซดามะนาว	1แก้ว	480	30-40	2-2.7
22	โยเกิร์ตยูเอชทีรสผลไม้	1กล่อง	180	19	1
23	นมปรุงแต่งรสช็อคโกแลต	1กล่อง	225	25	1.7
24	นมปรุงแต่งรสสตอเบอร์รี่	1กล่อง	225	26	1.7
14	น้ำองุ่น	1/3แก้ว	80-100	15-18	1
15	น้ำลูกพรุน	1/3แก้ว	80-100	15-18	1
16	น้ำอัดลมโคล่า	1กระป๋อง	245	26	1.7

ที่มา : รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

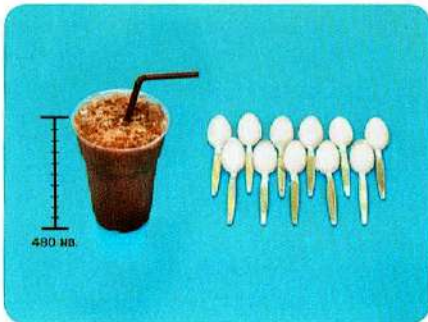
ตัวอย่างปริมาณคาร์บหมวดเครื่องดื่ม



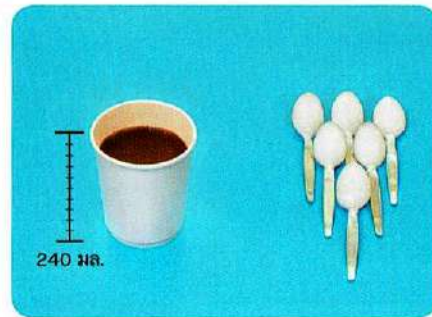
กาแฟดำ 1 แก้ว = 0.5 คาร์บ



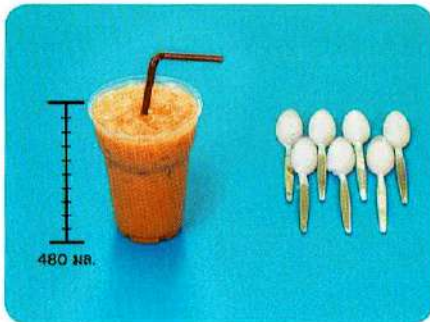
น้ำแดง (มะนาว) โซดา 1 แก้ว = 2 คาร์บ



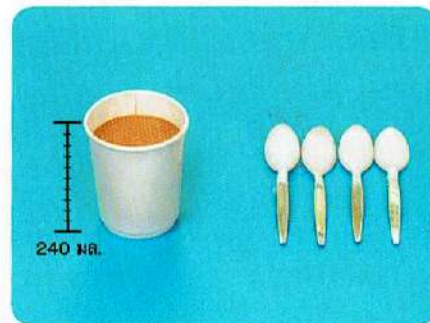
โกโก้เย็น 1 แก้ว = 3.7 คาร์บ



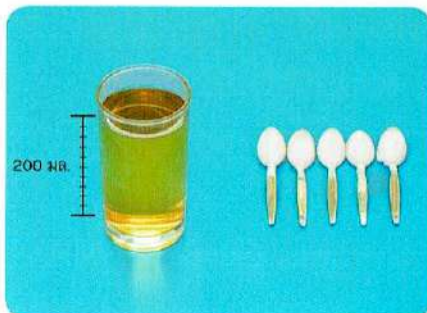
โกโก้ร้อน 1 แก้ว = 2 คาร์บ



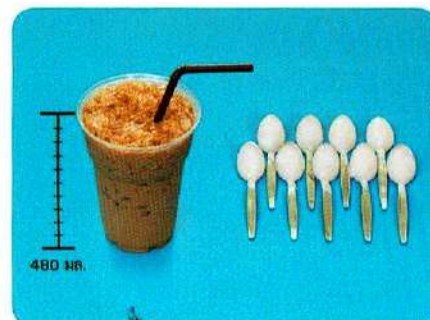
ชานมเย็น 1 แก้ว = 2.3 คาร์บ



ม็อคคา 1 แก้ว = 1.3 คาร์บ



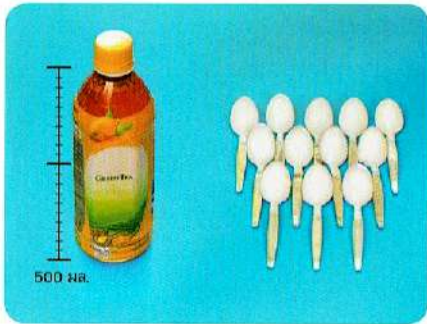
น้ำเก๊กฮวย 1 แก้ว = 1.5 คาร์บ



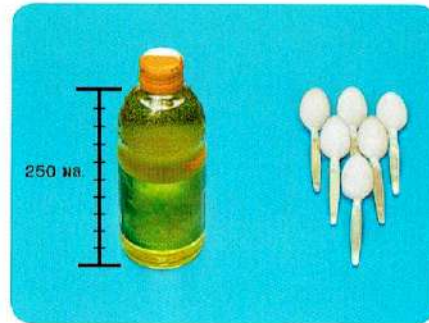
กาแฟเย็น 1 แก้ว = 3 คาร์บ

45.

ตัวอย่างปริมาณคาร์บหมวดเครื่องดื่ม

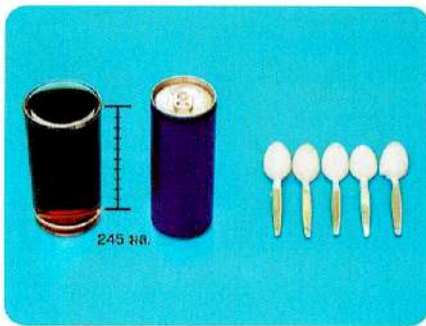


ชาเขียวรสน้ำผึ้งมะนาว 1 ขวด = 4 คาร์บ

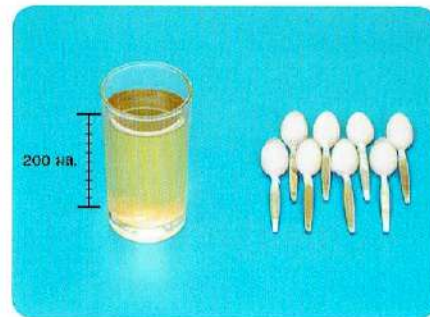


46.

เครื่องดื่มผักกึ๋น 1 ขวด = 2 คาร์บ



น้ำอัดลม (โคล่า) 1 กระป๋อง = 1.7 คาร์บ



น้ำตาลสด 1 แก้ว = 2.5 คาร์บ

หมวดเครื่องดื่มปรุงรส

เครื่องดื่มปรุงรส รวมถึงน้ำจิ้มและซอสต่างๆมักจะมีน้ำตาลเป็นส่วนผสมแฝงอยู่มากน้อยขึ้นอยู่กับแต่ละชนิด ดังนั้นหากบริโภคในปริมาณที่มากอาจต้องมีการนับคาร์บของเครื่องดื่มปรุงรสด้วย

ตารางแสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดเครื่องดื่มปรุงรส

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	น้ำหนัก กรัม	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
				กรัม	คาร์บ
1	ซอสพริก	1 ช้อนโต๊ะ	15	4	0.3
2	ซอสมะเขือเทศ	1 ช้อนโต๊ะ	15	4	0.3
3	น้ำจิ้มไก่	1 ช้อนโต๊ะ	12	9	0.5
4	น้ำจิ้มสุกี้	1 ช้อนโต๊ะ	15	11	1
5	น้ำเชื่อม	1 ช้อนโต๊ะ	18	4	0.3
6	น้ำตาลทรายขาว	1 ช้อนชา	5	4	0.3
7	น้ำตาลทรายแดง	1 ช้อนชา	5	5	0.3
8	น้ำตาลปี๊บ	1 ช้อนชา	5	4	0.3

ตารางแสดงปริมาณคาร์โบไฮเดรตในหมวดเครื่องปรุงรส(ต่อ)

ลำดับ	รายการ	ปริมาณ	น้ำหนัก กรัม	ปริมาณคาร์โบไฮเดรต	
				กรัม	คาร์บ
9	น้ำตาลผง	1ช้อนโต๊ะ	7	7	0.5
14	เนยถั่วลิสงละเอียด	1ช้อนโต๊ะ	17	4	0.3
15	น้ำผึ้ง	1ช้อนโต๊ะ	15	14	1
16	ผงโกโก้	1ช้อนโต๊ะ	7	5	0.3
17	แยมส้ม	1ช้อนโต๊ะ	15	13	1
18	แยมสตอเบอรี่	1ช้อนโต๊ะ	15	14	1
19	แยมสับปะรด	1ช้อนโต๊ะ	15	11	1
20	แยมเสาวรส	1ช้อนโต๊ะ	15	14	1
21	น้ำเชื่อมใส่กะทิ	1ช้อนโต๊ะ	15	4	0.3
22	ซอสบาร์บีคิว	1ช้อนโต๊ะ	15	5	0.3
23	แซนวิชสเปรด	2ช้อนโต๊ะ	30	6	0.5
24	น้ำจิ้มหมูสะเต๊ะ	1ช้อนโต๊ะ	15	4	0.3

ที่มา รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

ตัวอย่างปริมาณคาร์บหมวดเครื่องปรุงรส



ซอสมะเขือเทศ 1 ช้อนโต๊ะ = 0.3 คาร์บ



ซอสพริก 1 ช้อนโต๊ะ = 0.3 คาร์บ



น้ำเชื่อมเข้มข้น 1 ช้อนโต๊ะ = 1 คาร์บ



ซอสบาร์บีคิว 1 ช้อนโต๊ะ = 0.3 คาร์บ



น้ำจิ้มสุกี้ 1 ช้อนโต๊ะ = 0.3 คาร์บ



น้ำจิ้มไก่ 1 ช้อนโต๊ะ = 0.3 คาร์บ

การอ่านฉลากโภชนาการ

ฉลากโภชนาการ คือ ฉลากอาหารที่มีการแสดงข้อมูลโภชนาการ ซึ่งระบุชนิดและปริมาณสารอาหารของอาหารนั้นในกรอบสี่เหลี่ยมเรียกว่า “กรอบข้อมูลโภชนาการ” ซึ่งมีอยู่ 2 รูปแบบ ได้แก่ แบบเต็มและแบบย่อ

1. ฉลากโภชนาการแบบเต็ม เป็นฉลากที่แสดงชนิดและปริมาณสารอาหารที่สำคัญควรทราบ 15 รายการ สำหรับฉลากที่มีความสูงจำกัด สามารถแสดงฉลากโภชนาการเต็มรูปแบบในลักษณะแบบแนวนอนหรือแบบขวางตามที่ประกาศกระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้

2. ฉลากโภชนาการแบบย่อ ใช้ในกรณีที่สารอาหารตั้งแต่ 8 รายการ จากจำนวนที่กำหนดไว้ 15 รายการนั้น มีปริมาณน้อยมากจนถือว่าเป็นศูนย์ จึงไม่มีความจำเป็นที่ต้องแสดงให้เต็มรูปแบบ

ปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

สำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ในหนึ่งวันไม่ควรได้รับพลังงาน น้ำตาล ไขมัน และโซเดียมมากกว่าปริมาณสูงสุดที่แนะนำ ดังนี้ พลังงานไม่ควรเกิน 2,000 กิโลแคลอรี น้ำตาลไม่ควรเกิน 65 กรัม ไขมันไม่ควรเกิน 65 กรัม โซเดียมไม่ควรเกิน 2,400 มิลลิกรัม

วิธีการอ่านฉลากโภชนาการ

1. ดูปริมาณหนึ่งหน่วยบริโภค เป็นปริมาณการกินต่อครั้งที่แนะนำให้ผู้บริโภครับประทาน
2. ดูจำนวนหน่วยบริโภคต่อภาชนะบรรจุ เป็นจำนวนที่บอกว่าถ้ากินครั้งละหนึ่งหน่วยบริโภคจะแบ่งกินได้กี่ครั้ง

3. คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค จะได้พลังงานเท่าใด สารอาหารอะไรบ้าง ในปริมาณเท่าใด

4. คู่มือของปริมาณที่แนะนำต่อวัน ฉลากโภชนาการแบบจีดีเอ (Guideline Daily Amounts: GDA) หรือฉลากหวานมันเค็ม โดยเป็นการแสดงปริมาณสารอาหารได้แก่ พลังงาน(กิโลแคลอรี) น้ำตาล(กรัม) ไขมัน(กรัม) และโซเดียม(มิลลิกรัม) ต่อหนึ่งหน่วยบรรจุภัณฑ์ (ถุง ซอง กล่อง) โดยจะแสดงฉลากด้านหน้าบรรจุภัณฑ์ โดยมีการบังคับการแสดงฉลากโภชนาการแบบจีดีเอ ในกลุ่มอาหาร 5 กลุ่ม คือ กลุ่มอาหารขนมขบเคี้ยว กลุ่มซ็อกโกแลต กลุ่มผลิตภัณฑ์ขนมอบ กลุ่มอาหารกึ่งสำเร็จรูป และกลุ่มอาหารมือหลักแช่เย็นแช่แข็ง โดยผู้บริโภคสามารถเปรียบเทียบ คุณค่าทางโภชนาการของผลิตภัณฑ์ได้ทันทีจากตัวเลขด้านหน้า และยังสามารถนำไปปรับใช้ในการบริโภคอาหารให้สมดุล ดังนี้

1. หากกำลังควบคุมน้ำหนัก ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณพลังงานน้อย
2. หากกังวลเรื่องน้ำตาล หรือเป็นโรคเบาหวานควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณน้ำตาลน้อย
3. หากกังวลเรื่องไขมัน หรือมีภาวะไขมันในเลือดสูง อ้วน ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณไขมันน้อย
4. หากกังวลเรื่องโซเดียม หรือมีภาวะความดันโลหิตสูง ควรเลือกผลิตภัณฑ์ที่มีปริมาณโซเดียมน้อย

นอกจากนี้ในปัจจุบันยังมีการจัดทำตราสัญลักษณ์ “ทางเลือกสุขภาพ” (Healthier Choice) ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่าง มูลนิธิส่งเสริมโภชนาการ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และสมาคมนิสิตเก่าคณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(สวท.) โดยได้รับการสนับสนุนจาก สสส. เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ที่มีคุณสมบัติทางโภชนาการอย่างเหมาะสม และเข้าถึงผลิตภัณฑ์ที่ดีต่อสุขภาพได้ง่ายขึ้น

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารจานเดียว

ลำดับ	ชื่ออาหาร	นน.	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	คาร์โบไฮเดรต	จำนวนคาร์บ
		กรัม	Kcal	กรัม	กรัม	กรัม	คาร์บ
1	ข้าวราดไข่เจียวหมูสับ	342.0	808.0	27.9	53.2	54.5	3.6
2	ข้าวราดกระเพราไก่	270.0	469.0	24.2	14.8	59.9	4
3	ข้าวราดผัดกระเพราตับ	262.0	502.0	17.2	16.5	71.2	4.7
4	ข้าวราดคะน้าหมูกรอบ	331.0	546.0	18.2	22.7	67.2	4.5
5	ข้าวราดผัดผักรวม	282.0	332.0	8.8	5.9	60.9	4
6	เกาเหลาเนื้อตุ๋น	310.0	149.0	13.9	7.4	6.6	0.4
7	เกาเหลาหมู	506.0	163.0	15.2	6.9	9.8	0.7
8	ต้มเลือดหมู	600.0	216.0	30.3	7.8	6.2	0.4
9	ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กน้ำหมูใส	507.0	401.0	18.8	8.8	61.6	4.1
10	ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กหมูน้ำตก	572.0	463.0	26.4	10.2	66.6	4.4

ปริมาณคาร์โบไฮเดรตในอาหารจานเดียว (ต่อ)

ลำดับ	ชื่ออาหาร	น้ำหนัก	พลังงาน	โปรตีน	ไขมัน	คาร์โบไฮเดรต	จำนวนคาร์บ
		กรัม	Kcal	กรัม	กรัม	กรัม	คาร์บ
12	ก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็กต้มยำ	438.0	513.0	23.7	22.3	54.6	3.64
13	บะหมี่เกี๊ยวหมูแดง	485.0	332.0	17.5	10.7	41.4	2.8
14	วุ้นเส้นเย็นตาโฟ	498.0	420.0	11.3	13.6	63.1	4.2
15	ก๋วยเตี๋ยวหลอด	388.0	397.0	8.8	12.4	52.5	3.5
16	ก๋วยจั๊บน้ำข้น	553.0	368.0	21.6	10.4	46.9	3.1
17	กระเพาะปลาเส้นหมี่	412.0	246.0	15.5	3.1	39.0	2.6
18	ขนมจีนแกง+ เซียวหวาน	370.0	416.0	17.0	19.1	43.4	2.9
19	ขนมจีนน้ำยากะทิ	342.0	346.0	10.8	19.4	32.1	2.1
20	ข้าวคลุกกะปิ+ผักแฉม	325.0	565.0	20.5	19.5	76.7	5.1
21	ข้าวผัดหมู	315.0	581.0	22.7	25.2	65.8	4.4
22	ข้าวหมูแดง+น้ำราด	352.0	521.0	21.9	16.5	71.3	4.8
23	ข้าวมันไก่	259.0	619.0	10.9	28.0	80.9	5.4
24	ผัดไทกุ้งสด(ไม่รวมผัก สด)	281.0	486.0	20.9	19.9	55.7	3.7
25	สุกี้ไก่ น้ำ	540.0	253.0	20.3	5.9	29.6	2
26	สุกี้รวมมิตรแห้ง	384.0	399.0	21.9	17.0	39.4	2.6
27	เส้นใหญ่ผัดซีอิ๊ว	320.0	633.0	16.0	26.8	81.9	5.5
28	เส้นใหญ่ราดหน้าหมู	450.0	506.0	16.5	21.8	60.9	4.1
29	เส้นใหญ่ราดหน้าหมูสับ	450.0	433.0	14.0	16.9	56.2	3.7
30	หมี่กรอบราดหน้า ทะเล	399.0	457.0	14.3	21.8	50.8	3.4
31	หอยทอด	261.0	812.0	20.2	65.6	35.1	2.3

ที่มา รู้จักคาร์บ รู้จักนับ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. สมาคมผู้ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

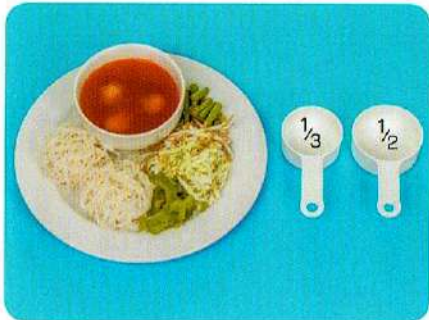
ตัวอย่างปริมาณคาร์บในอาหารจานเดียว



ข้าวคลุกกะปิ 1 จาน = 2.7 คาร์บ



ข้าวหมกไก่ 1 จาน = 3.6 คาร์บ



ขนมจีนน้ำยา 1 จาน = 1.7 คาร์บ



ข้าวมันไก่ 1 จาน = 2.3 คาร์บ



ข้าวขาหมู 1 จาน = 3.3 คาร์บ



ผัดไทยใส่ไข่ 1 จาน = 3 คาร์บ

ตารางที่ 9 การกระจายพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตในมือต่างๆของเบาหวานในหญิงตั้งครรภ์

สารอาหาร	เบาหวานขณะตั้งครรภ์	ผู้ที่เป็นเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์
คาร์โบไฮเดรต	40 - 55% ของพลังงานทั้งหมด ⁵	40 - 55% ของพลังงานทั้งหมด ⁵
มือเช้า	15 - 30 กรัม ^{5 +}	ปรับตามปริมาณการกินปกติและระดับน้ำตาลในเลือดหรือปริมาณคาร์โบไฮเดรตคงที่ในแต่ละวัน
มือกลางวัน & เย็น	45 กรัม ในมือเที่ยง และเย็น	ปรับตามปริมาณการกินปกติและระดับน้ำตาลในเลือด หรือปริมาณคาร์โบไฮเดรตคงที่ในแต่ละวัน
มือว่างและก่อนนอน	15 - 30 กรัม	15 - 30 กรัม
	หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรกินคาร์โบไฮเดรตน้อยกว่าวันละ 175 กรัม + อาจเพิ่มปริมาณได้ในกรณีฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น	
คาร์โบไฮเดรต	[▲] Dietary recommended intake (DRI) สำหรับคาร์โบไฮเดรตในหญิงตั้งครรภ์อายุ 19-50 ปี ไม่ควรต่ำกว่า 175 กรัม/วันเพื่อให้ทารกในครรภ์ได้รับกลูโคสเพียงพอ ทารกต้องการกลูโคสวันละ 33 กรัม/วัน และเพียงพอสำหรับสมองหญิงตั้งครรภ์	
ใยอาหาร	[▲] ควรได้รับใยอาหาร 14 กรัมต่อ 1,000 กิโลแคลอรีต่อวัน (25-30 กรัมต่อวัน) ขึ้นกับพลังงานที่ได้รับ	
โปรตีน	[▲] ข้อเสนอแนะโปรตีนในหญิงที่ไม่ได้ตั้งครรภ์ตาม The recommended dietary allowance (RDA) คือ 0.8 กรัม/กก.ของน้ำหนัก/วัน หรือ 46 กรัม/วัน ความต้องการโปรตีนเพิ่มขึ้นเป็น 1.1กรัม/กก.ของน้ำหนัก /วันหรือเพิ่มขึ้น 25 กรัม/วันสำหรับการท้องลูก 1 คน หรือเพิ่มขึ้น 50 กรัมสำหรับท้องลูกแฝด	
ไขมัน	[▲] GDM หรือ ผู้ที่เป็นเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์ควรได้รับไขมัน 30-40% ของพลังงานทั้งหมด โดยเป็นปริมาณไขมันอิ่มตัวน้อยกว่า 10% [▲] แนะนำให้ใช้ไขมันไม่อิ่มตัวตำแหน่งเดียวและไม่อิ่มตัวหลายตำแหน่งแทนการใช้ไขมันอิ่มตัว [▲] แนะนำโอเมก้า 3 จากการรับประทานปลาทะเล เลียงปลาทะเลที่มีโปรทสูง และจำกัดปริมาณปลาทะเลที่มีปริมาณโปรทต่ำ [DRI] ตามตาราง [2] 24.5	

อาหารที่หญิงตั้งครรภ์ไม่ควรรับประทาน

อาหารที่รับประทานกันอยู่เป็นประจำไม่มีข้อห้ามอะไรสำหรับหญิงตั้งครรภ์ เพียงแต่ควรงดเว้นอาหารที่รับประทานแล้วจะทำให้ท้องเสียได้ง่าย ทำให้เกิดกรดไหลย้อน หรือทำให้ร่างกายไม่ได้รับคุณค่าทาง

อาหารที่รับประทานเข้าไปอย่างเต็มที่ เพราะรับประทานเข้าไปแล้วก็เท่ากับว่าเสียเปล่า อาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์ที่ควรลดหรือหลีกเลี่ยง มีดังนี้

1. อาหารรสจัด ควรลดหรือหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสจัดมาก ๆ ไม่ว่าจะเผ็ดจัด เค็มจัดเปรี้ยวจัด หวานจัด หรืออาหารที่ใช้เครื่องปรุงแต่งมาก (กลิ่น สี และรส ตลอดจนการใช้สารเคมีกันบูด) เพราะในระหว่างการตั้งครรภ์นั้นระบบการย่อยอาหารจะผิดปกติไปจากเดิม โอกาสที่จะทำให้เกิดอาการท้องอืดแน่นเพื่อก็กมีได้ง่าย แม้ว่าจะกินอาหารตามปกติก็ตาม คนที่มีอาการท้องอืด ท้องเฟ้ออยู่บ่อย ๆ ก็ควรหลีกเลี่ยง

2. อาหารก่อโรคกรดไหลย้อน ในช่วงตั้งครรภ์นั้น โอกาสที่จะเป็นโรคกรดไหลย้อนก็มีมากขึ้นเป็นธรรมดา ส่วนอาการก็คงไม่ต้องพูดถึงตอนปกติเป็นยังไง ตอนตั้งครรภ์หนักกว่าหลายเท่า ซึ่งอาหารที่กินแล้วเสี่ยงทำให้เป็นกรดไหลย้อน เช่น อาหารประเภทไขมันสูง อาหารทอด อาหารที่มีรสจัด อาหารจำพวกแป้งที่ต้องอุ่นซ้ำ ชา กาแฟ น้ำอัดลม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซีส หมากฝรั่ง ควรมีการหลีกเลี่ยงยาบางชนิด เช่น ยาขยายหลอดลม

3. อาหารที่กินแล้วท้องผูก ท้องผูกกับหญิงตั้งครรภ์เป็นของคู่กัน ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดริดสีดวงทวารได้ง่าย อาหารที่กินแล้วทำให้ท้องผูกหรือย่อยได้ยาก เช่น อาหารหมักดอง

4. อาหารที่กินแล้วแพ้ อาหารเป็นพิษ ถ้าแพ้อาหารชนิดใดก็อย่าเผลอกินเข้าไป เพราะบางคนจะมีอาการแพ้มากขึ้นในระหว่างที่กำลังตั้งครรภ์ เช่น อาหารทะเล โดยเฉพาะกุ้งที่คนแพ้กินมาก แคंपกิตตอนยังไม่ท้องกินเข้าไปก็แพ้แล้วส่วนอาหารที่เป็นพิษนั้นจะมีแบคทีเรียบางชนิดที่เป็นตัวสร้างสารพิษปนเปื้อนออกมาในอาหาร ถ้ารับประทานเข้าไปจะทำให้เกิดการอักเสบของกระเพาะอาหารส่วนบนและลำไส้ส่วนบน ทำให้มีอาการปวดท้อง ท้องเสีย และอาเจียนได้

5. เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะอาจทำให้ลูกน้อยเสียชีวิตในครรภ์ หรือเมื่อคลอดออกมาแล้วมีน้ำหนักตัวน้อย เติบโตช้า ศีรษะเล็ก ใบหน้าเล็ก คางสั้น ปัญญาอ่อน และเกิดความพิการของหัวใจและหลอดเลือดได้ เนื่องจากแอลกอฮอล์จะทำให้น้ำตาลกลูโคสและกรดอะมิโนผ่านทางรกและสายสะดือได้น้อยลง จึงทำให้ทารกได้รับออกซิเจนและสารอาหารจำเป็นต่าง ๆ ไม่เพียงพอ

6. อาหารสำเร็จรูป อาหารกระป๋อง อาหารที่เก็บรักษาไว้ได้นานมักจะมีสารเคมีเจือปนเพื่อเพิ่มรสชาติและเพิ่มระยะเวลาในการเก็บ ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารสำเร็จรูปโดยเด็ดขาด โดยเฉพาะไส้กรอก อาหารกระป๋อง เนื้อกระป๋อง แกงกระป๋อง ฯลฯ และที่สำคัญก็คือไม่ควรซื้ออาหารโดยไม่ได้อ่านฉลากระบุส่วนประกอบและวันหมดอายุ เพราะจะไม่รู้เลยว่าสิ่งที่รับประทานเข้าไปนั้นมีอะไรบ้าง เพราะบางอย่างก็เป็นอันตรายต่อคุณแม่และทารกในครรภ์ได้หากได้รับเข้าไปในปริมาณมาก เช่น ผงชูรส (MSG) ที่จะทำให้ร่างกายขาดน้ำและปวดศีรษะมาก

7. อาหารที่เก็บรักษาได้นาน (อาหารตากแห้ง, อาหารหมักดอง) ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารตากแห้ง อาหารหมักดอง อาหารตากแห้ง ปลาเค็ม กุนเชียง ไส้กรอก เพราะอาหารเหล่านี้มีส่วนประกอบของไนเตรตค่อนข้างมาก ซึ่งจะไปทำปฏิกิริยากับสารฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง ทำให้การนำออกซิเจนจาก

เลือดไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้น้อยลง ทำให้ทารกในครรภ์มีความเสี่ยงที่จะได้รับออกซิเจนน้อยลงตามไปด้วย

8. อาหารไขมันสูง อาหารทอดหรือผัดที่ต้องใช้น้ำมันมากๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง เพราะทานแล้วจะย่อยได้ยาก ถ้าทานมากก็ทำให้ท้องอืด แน่นท้อง อืดอืด และน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นได้ โดยแปรสภาพเป็นไขมันไปจับอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยรวมของคุณแม่ได้

9. ผงชูรส วัตถุติดที่ใช้ผลิตผงชูรสในปัจจุบันคือมันสำปะหลังและกากน้ำตาล โดยนำมาผ่านกระบวนการทางเคมีหลายอย่างจนออกมาเป็นผงชูรส หรือที่เรียกว่า "โมโนโซเดียม กลูตาเมต" (MSG) เป็นผงที่ละลายน้ำได้ดี มีรสเหมือนน้ำต้มเนื้อ มีคุณสมบัติกระตุ้นปมปลายประสาท โคนลื่น และล้าคอ ทำให้รับรสอาหารได้ไวยิ่งขึ้น จึงเหมาะนำมาใช้กับอาหารที่มีรสอ่อน ๆ เช่น ผัดผัก แกงจืด ฯลฯ แต่ถ้าเป็นอาหารที่มีรสจัดก็ไม่จำเป็นต้องใส่ เพราะประสาทรับรสเราแยกไม่ออกอยู่แล้ว ส่วนในด้านคุณค่าทางสารอาหาร ผงชูรสไม่มีคุณค่าทางอาหารเลย ถ้าเปลี่ยนมาใช้น้ำต้มกระดูกหมู กระดูกไก่ หรือใส่น้ำตาลกับเกลือลงไปเล็กน้อย นอกจากจะช่วยปรุงรสให้อร่อยได้เหมือนกันแล้วยังมีคุณค่าทางอาหารอีกด้วย และแม้ว่าในทางวิชาการผงชูรสจะมีความเป็นพิษต่ำ แต่สำหรับผู้แพ้อาหารก็ควรระวังไว้ด้วย สำหรับผู้ที่มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัม การใช้ผงชูรสในปริมาณน้อย คือประมาณ 0.1-0.6% ของน้ำหนักอาหาร หรือไม่เกิน 2 ช้อนชาต่อวันนั้นจะไม่ก่อให้เกิดโทษอะไร แต่ในกรณีที่บริโภคมาก ๆ หรือเป็นผู้ที่แพ้ผงชูรส อาการที่จะตามมาก็คือ ตึงขาบริเวณใบหน้าและหู ขาปากและลิ้น ปวดกล้ามเนื้อบริเวณโหนกแก้ม ต้นคอ หน้าแดงร้อนวูบ วิงเวียนศีรษะ มีอาการอ่อนเพลีย หัวใจเต้นช้า คลื่นไส้ อาเจียน เหงื่อออก น้ำตาไหล ปวดท้อง ซึ่งอาการเหล่านี้จะหายไปเองภายใน 2-3 ชั่วโมง แต่บางคนก็อาจจะนานกว่านี้ได้ สรุปก็คือ "ไม่ได้ห้ามไม่ให้รับประทาน เพียงแต่ควรลดปริมาณหรือหลีกเลี่ยงแล้วหันมารับประทานอาหารที่มีประโยชน์ได้ก็จะส่งผลดีต่อทารกในครรภ์"

10. แป้งกรอบหรือผงกรอบ หรือที่คนจีนเรียกว่า "เฟ่งเซ" จัดเป็นสารเคมีจำพวกบอแรกซ์ที่นำมาใช้ในการปรุงอาหารเพื่อให้อาหารมีความเหนียวและกรอบกรอบ เช่น ลูกชิ้น คือ มีอันตรายแฝงอยู่คือ จะทำให้ระคายเคืองต่อเยื่อทางเดินอาหาร ทำให้กระเพาะอาหารและลำไส้เป็นแผล เกิดอาการอาเจียน ท้องเดิน ในรายที่กินเข้าไปมาก ๆ คือครั้งละ 3-4 ช้อนชา ก็อาจทำให้ถึงตายได้เลย คงไม่ต้องสงสัยว่าคุณแม่ตั้งครรถานแล้วจะเป็นอะไรหรือเปล่า ทางที่ดีถ้าคุณแม่รู้ว่าอาหารนั้น ๆ มีแป้งกรอบหรือผงกรอบผสมอยู่ก็ควรจะไม่รับประทานไปเลยจะดีกว่า

11. ยาจีนหรือยาหม้อ ในวงการแพทย์แผนปัจจุบันยังไม่มีการศึกษาวิจัยกันว่ายาจีนหรือยาหม้อนั้นมีประโยชน์มากน้อยเพียงใด หรือมีอันตรายใด ๆ หรือไม่ อีกทั้งตำรับหรือส่วนผสมก็ไม่แน่นอน บางอย่างก็ค่อนข้างมีราคาแพง ไม่จำเป็นต้องไปซื้อมากินหรอก เพราะอาจจะได้ไม่คุ้มกับเงินที่เสียไป บางรายก็มีอาการแพ้ยาเหล่านี้

12. ชา กาแฟ โอเลี้ยง ซ็อกโกแลต (เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน) เพราะการดื่มชาแก่ ๆ จะทำให้ท้องผูกได้ง่าย คนที่มีอาการท้องผูกอยู่แล้วควรหลีกเลี่ยง เพื่อให้ระบบขับถ่ายทำงานได้อย่างปกติ หากผิดปกติไปจะทำให้คุณแม่รู้สึกอึดอัดมากและเกิดริดสีดวงทวารได้ง่าย นอกจากนี้ยังมีชาบางชนิดที่ไม่ควรดื่ม เช่น ชาดอก

คำฝอย เพราะชาชนิดนี้มีฤทธิ์ทำให้มดลูกบีบตัว ซึ่งเป็นอันตรายต่อคุณแม่ อีกทั้งสารแทนนินที่มีอยู่ในชายังขัดขวางการดูดซึมของธาตุเหล็กได้อีกด้วย ส่วนกาแฟนั้นถ้าดื่มมากเกินไปก็อาจทำให้คุณแม่ใจสั่นและนอนไม่หลับได้ เกิดการพักผ่อนไม่เพียงพอตามมา ซึ่งการพักผ่อนเป็นสิ่งที่ยำเป็นอย่างยิ่งสำหรับคุณแม่ตั้งครรภ์ ถ้างดได้ก็ควรจะงด

13. น้ำอัดลม ส่วนใหญ่แล้วน้ำอัดลมจะประกอบไปด้วยน้ำ น้ำตาล และกาเฟอีนเหมือนที่มีอยู่ในกาแฟ สามารถให้ความสดชื่น กระปรี้กระเปร่า และมีน้ำตาลที่ช่วยเพิ่มพลังงาน แต่ในแง่ของคุณค่าทางอาหารนั้นไม่มีเลย ถ้าดื่มมาก ๆ ก็ทำให้คุณแม่อ้วนได้ แนะนำว่าควรหลีกเลี่ยงแล้วหันไปดื่มน้ำผลไม้คั้นสดหรือน้ำดื่มสะอาด ๆ ก็จะมีประโยชน์มากกว่า

14. อาหารที่เพิ่มน้ำหนักแต่ไม่ให้คุณค่า ควรหลีกเลี่ยงได้ก็จะยิ่งดีต่อสุขภาพของแม่และลูกน้อยในครรภ์ เช่น ขนมหวาน (เช่น ทองหยิบ ทองหยอด มันเชื่อม ขนมชั้น ไอศกรีมรสหวานจัด ฯลฯ), สารให้รสหวาน (เช่น น้ำตาลทรายขาวหรือแดง น้ำตาลเทียม ชันชสกร ฯลฯ), ครีมเทียม, ขนมเค้กหรือขนมปังที่มีแป้งเป็นส่วนประกอบ, เครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลม น้ำผลไม้สำเร็จรูป ผลไม้กระป๋องเชื่อมต่าง ๆ เป็นต้น

15. ผลไม้บางอย่าง เช่น มะม่วงดิบ ที่ย่อยได้ยากกว่ามะม่วงสุก ซึ่งอาจทำให้คุณแม่เกิดอาการแน่นท้องได้ (ในช่วงที่คุณแม่ตั้งครรภ์ในไตรมาส 2-3 ยิ่งควรหลีกเลี่ยง เพราะช่วงนี้มดลูกจะโตขึ้นจนเบียดกระเพาะอาหาร ทำให้กระเพาะอาหารย่อยได้ช้าลง) ส่วนมะม่วงสุกไม่มีข้อห้ามอะไรทานได้ตามปกติ แต่ไม่ควรทานบ่อยหรือทานในปริมาณมาก ๆ, ทูเรียน อีกหนึ่งผลไม้ที่ควรหลีกเลี่ยง เพราะทำให้เกิดแก๊สในลำไส้ได้มาก อาจทำให้คุณแม่มีอาการจุกเสียดแน่นท้องหรือแน่นหน้าอกได้ แม้จะไม่ใช่อันตรายมากนัก แต่ก็สร้างความทรมานได้มาก, ผลไม้รสหวานจัด เช่น ลำไย เงาะ มะม่วงสุก มะละกอสุก น้อยหน่า อินทผลัม เป็นต้น ส่วนนี้ไม่ได้ห้ามถ้าไม่ยอกน้ำหนักตัวเพิ่มแบบไม่ทันตั้งตัวและเสี่ยงเป็นเบาหวาน ก็ขอให้ลดปริมาณลง แต่นาน ๆ จะกินครั้งหนึ่งก็ไม่เป็นอะไร, ผลไม้แปรรูปหรือผลไม้ดองต่าง ๆ

16. ผักเคี้ยวเอื้อง มีหลาย ๆ ข้อมูลระบุว่า คุณแม่ตั้งครรภ์ไม่ควรรับประทานผักเคี้ยวเอื้อง เช่น ตำลึง ยอดมะระ ยอดผักแว่น ยอดผักทอง ฯลฯ ด้วยว่าผักเคี้ยวเอื้องจะมีสาร Purine ในปริมาณสูง ซึ่งสารนี้เป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเกาต์ คนท้องไม่ควรรับประทาน ส่วนนี้ถ้าจะพูดกันจริง ๆ จะคนท้องหรือไม่คนท้องก็ไม่ควรกินเข้าไปมาก ๆ อยู่แล้ว อีกอย่างสาร Purine ก็ไม่ได้มีอยู่แค่ในยอดผักเสมอไปและยอดผักทุกชนิดนี้ก็ไม่ได้มีสารชนิดนี้อยู่ด้วยทุกชนิดไป โดยอาหารที่มีสาร Purine สูง (ไม่ได้ห้ามไม่ให้รับประทาน เพียงแต่จะคนท้องหรือไม่ท้องก็ไม่ควรรับประทานในปริมาณมาก) ได้แก่ กระถิน ชะอม ชี้เหล็ก เห็ด ถั่วดำ ถั่วแระ ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เป็ด ไก่ เครื่องใน ปลาตุ๊ก ปลาอินทรี ปลาไส้ตัน ปลาชาร์ตัน ไข่ปลา กุ้ง หอย กะปิ เป็ยร์ ขนมปัง เป็นต้น ส่วนอาหารที่มีสาร Purine ปานกลาง ก็รับประทานได้เช่นกันเพียงแต่ควรรับประทานให้น้อยลงได้แก่ หน่อไม้ กะหล่ำดอก ผักโขม สะตอ ข้าวโอ๊ต ถั่วลิสง ถั่วลันเตา เนื้อหมู เนื้อวัว ปลากระพงแดง ปลาหมึก ปู เป็นต้น

17. อาหารอื่น ๆ นอกจากที่กล่าวมาแล้วยังมีอาหารที่คุณแม่ควรหลีกเลี่ยงในขณะตั้งครรภ์ ได้แก่ อาหารที่ใส่เกลือมาก ๆ (อาจทำให้มีปัญหาบวมและเสี่ยงต่อครรภ์เป็นพิษ), อาหารค้ำแซ่แข็ง (เพราะ

อาจมีเชื้อแบคทีเรีย), เครื่องดื่มชูกำลัง โกโก้ร้อน และเครื่องดื่มที่มีกาเฟอีนทุกชนิด, อาหารที่ปรุงไม่สุก (เช่น ไข่ดิบ, เนื้อหรือปลาดิบ, ซูชิ, อาหารทะเลสด, หอยนางรม, ปลาแซลมอนรมควัน, สเต็กบางชนิด), อาหารที่ผ่านการปรุงบางชนิด (เช่น สลัดมันฝรั่ง หรือโคลสลอว์ ที่บางครั้งอาจมีเชื้อแบคทีเรีย *Listeria* อยู่มาก), ตับ (ทานได้บ้าง แต่ไม่ควรทานในปริมาณมากและทานทุกวัน เพราะตับมีวิตามินเออยู่มาก ซึ่งอาจมีผลต่อลูกน้อยในครรภ์ได้), ปลาบางชนิด เช่น ปลาดาบเงิน ปลากระโทงแทง ปลาฉลาม รวมถึงหูลาม ซึ่งปลาเหล่านี้จะมีสารปรอทอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งอาจทำอันตรายต่อระบบประสาทที่กำลังพัฒนาของลูกน้อยในครรภ์ได้ ส่วนปลาทุ่นาก็มีสารปรอทเช่นกัน เพียงแต่คุณแม่ควรจำกัดปริมาณการรับประทานไม่เกิน 2 ชิ้นต่อสัปดาห์, บาร์บีคิว (เพราะเนื้อมักถูกวางทิ้งไว้นาน ๆ ก่อนจะนำมารับประทาน), เนื้อที่ใส่ในแซนด์วิช, ถั่วลิสง, ซีสประเภทนม, เนยแข็ง, นมที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ เป็นต้น

สรุป

ตลอดระยะเวลาของการตั้งครรภ์ คุณแม่จะต้องระลึกอยู่เสมอว่าลูกในท้องของคุณต้องการสารอาหารที่มีคุณค่า และพลังงานอาหารทุกวันอย่างสม่ำเสมอ เพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์ ดังนั้นคุณค่าอาหารเป็นเรื่องสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงอยู่เสมอ ในการเลือกชนิดของอาหารกินในแต่ละมื้อ

อาหารที่ทรงคุณค่าคืออาหารที่อุดมด้วยสารอาหาร ที่ทารกในครรภ์ต้องการและไม่ทำให้น้ำหนักตัวของคุณแม่เพิ่มมากเกินไป ไม่ว่าจะคุณแม่จะต้องการให้น้ำหนักเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยอย่างไร คุณแม่สามารถทำได้ด้วยการกำหนดชนิดและประเภทอาหารที่จะกิน และเมื่อครบกำหนดคลอด คุณแม่ที่กินอาหารได้ครบถ้วน มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ปกติ ลูกน้อยที่เกิดมาก็จะมีสุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ และมีน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ปกติเช่นเดียวกัน

แบบประเมินโภชนาการในหญิงที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

HN : _____ ชื่อ-สกุล : _____ อายุ: _____ ปี ลำดับครรภ์: _____ อายุครรภ์: _____ BP _____ mm Hg.
 Blood Sugar _____ mg/dl น้ำหนักปัจจุบัน _____ กิโลกรัม น้ำหนักก่อนการตั้งครรภ์ _____ กิโลกรัม
 BMI (BMI 21=100) _____ กิโลกรัม/เมตร²

ส่วนที่ 1 การประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหาร

1. คุณทานอาหาร 3 มื้อและครบ 5 หมู่ทุกมื้ออาหาร

ใช่ ไม่ใช่

2. คุณทานอาหารเช้าทุกวัน

ใช่ ไม่ใช่

3. คุณทานอาหารว่างระหว่างมื้อ

ใช่ ไม่ใช่

4. คุณดื่มนมวันละ 2-3 แก้ว

ใช่ ไม่ใช่

5. คุณทานอาหารที่มีธาตุเหล็กสูง(ตับ,เลือด,ผักใบเขียว) มากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์

ใช่ ไม่ใช่

6. คุณมีอาการเหล่านี้หรือไม่? (เลือกข้อที่ใช้)

คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูก ท้องร่วง จุกเสียด/แน่นท้อง

7. คุณแพ้อาหารหรือไม่

ใช่ อาหารที่แพ้ _____ ระบุอาการ _____ ไม่ใช่

8. คุณชอบทานขนมขบเคี้ยวหรือไม่

ใช่ คุณทานบ่อยแค่ไหน? _____ ไม่ใช่

9. คุณดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์, โซดา, กาแฟ และช็อคโกแลต มากกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์หรือไม่

ใช่ ไม่ใช่

10. คุณได้เสริมวิตามินใดบ้างในต่อไปนี้ (เลือกทุกข้อที่ใช้)

วิตามิน/แร่ธาตุและกรดโฟลิก ธาตุเหล็ก สมุนไพร

ยาลดกรด ยาระบาย แคลเซียม อื่นๆ ระบุ _____

11. คุณได้รับประทานอาหารผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร วิตามิน ยา หรือสมุนไพรในข้อใดบ้าง

ใช่ ระบุ..... ไม่ใช่

ส่วนที่ 2 รูปแบบการบริโภคอาหาร

วงกลมอาหารที่แม่รับประทานหรือดื่ม	เลือกคำตอบที่ดีที่สุด
นมจืด นมเปรี้ยว โยเกิร์ต ไอศกรีม	แม่กินอาหารเหล่านี้ <input type="checkbox"/> 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> 3-4 ครั้ง/มื้อ <input type="checkbox"/> มากกว่า 5 ครั้ง <input type="checkbox"/> ไม่เคย
ปลา ไก่ เนื้อหมู ไข่ ไส้กรอก หมูยอ	แม่กินอาหารเหล่านี้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> ไม่เคย
ข้าว ขนมปัง ขนมจีน เส้นก๋วยเตี๋ยว แครกเกอร์	แม่กินอาหารเหล่านี้ <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 4 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> 5-6 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> มากกว่า 7 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> ไม่เคย
ตำลึง ผักบุ้ง คะน้า กวางตุ้ง กะหล่ำปลี	คุณแม่ทานอาหารเหล่านี้บ่อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 2 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> 2 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> ไม่เคย
มะละกอ มะม่วง ฝรั่ง มะพร้าว แก้วมังกร สับปะรด	คุณแม่ทานอาหารเหล่านี้บ่อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> ไม่เคย
ข้าวโพด เผือก มันเทศ ฟักทอง แครอท	คุณแม่ทานอาหารเหล่านี้บ่อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/วัน <input type="checkbox"/> ไม่เคย
เบเกอรี่ ขนมขบเคี้ยว ลูกกวาด น้ำอัดลม น้ำผลไม้	คุณแม่ทานอาหารเหล่านี้บ่อยแค่ไหน <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 2 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> 2-3 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> มากกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ <input type="checkbox"/> ไม่เคย

ที่มา : Early Head Start Partners SCOPE and ROCC. (ตุลาคม 2557) Nutrition Screening Pregnant or Lactating Women 112,(42)

แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการในคลินิกฝากครรภ์ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข.(2558). ประเมินพฤติกรรมการบริโภคอาหารสำหรับหญิงตั้งครรภ์,40,(38-39)

ผู้ประเมิน.....ว/ด/ป/ / / .

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 อาหารทดแทนและปริมาณอาหารตามหน่วยครัวเรือน

กลุ่มอาหาร	ปริมาณ	หน่วย	ชนิดอาหารทดแทน	สารอาหารหลัก
ข้าวแป้ง	1	ทัพพี	<ul style="list-style-type: none"> - ข้าวสวย 1 ทัพพี (5ช้อนกินข้าว) - ข้าวเหนียว ½ ทัพพี - ขนมหิน 1 จับใหญ่ - ขนมหงอก 1 แผ่น - กว๊ายเตี้ยว 1 ทัพพี - มักกะโรนี , สปาเกตตี้ลวก 1 ทัพพี - ข้าวโพดสุก 1 ฝัก - เผือก 1 ทัพพี - มันเทศต้มสุก 1 ทัพพี - เส้นหมี่ วุ้นเส้น 1 ทัพพี 	ข้าวหรือธัญพืช 1 ส่วนให้ คาร์โบไฮเดรต 15 กรัมโปรตีน 3 กรัมและ พลังงาน 80 กิโลแคลอรี
ผัก	1	ทัพพี	<ul style="list-style-type: none"> - ผักสุกทุกชนิด 1 ทัพพี เช่น ผักกาดขาว กะหล่ำปลี แตงกวา บร็อคโคลี่ ถั่วฝักยาว แคร รอต - ผักดิบที่เป็นใบ 2 ทัพพี - ผักดิบที่เป็นหัว เช่นมะเขือเปราะดิบ 1 ทัพพี ถั่วฝักยาวดิบ 1 ทัพพี มะเขือเทศดิบ 3 ทัพพี แตงกวาดิบ 2 ทัพพี 	ผัก 1 ส่วนให้ คาร์โบไฮเดรต 5 กรัม โปรตีน 2 กรัม และ พลังงาน 25 กิโลแคลอรี
ผลไม้	1	ส่วน	<ul style="list-style-type: none"> - มังคุด 4 ผล - ชมพู่ 2 ผลขนาดใหญ่ - ส้มเขียวหวาน 2 ผลกลาง - แอปเปิ้ล 1 ผลเล็ก - กล้วยน้ำหว่า 1 ผลกลาง - กล้วยหอม 2/3 ผลใหญ่ - ฝรั่ง ½ ผลกลาง - มะม่วงสุก ½ ผลกลาง - มะละกอสุก 6 ชิ้นขนาดคำ 	ผลไม้ 1 ส่วนให้ คาร์โบไฮเดรต 15 กรัม และ พลังงาน 60 กิโลแคลอรี
เนื้อสัตว์	1	ช้อนกินข้าว	<ul style="list-style-type: none"> - เนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว เช่น ไก่ หมู ปลา วัว 	เนื้อสัตว์

			หอย กุ้ง เป็นต้น - เครื่องในสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว เช่น ตับ เลือด - ไข่ ½ ฟอง - ถั่วเมล็ดแห้ง 1 ช้อนกินข้าว เช่น ถั่วดำ เป็นต้น - เต้าหู้แข็ง 2 ช้อนกินข้าว - เต้าหู้อ่อน 6 ช้อนกินข้าว - นมถั่วเหลือง 1 ถ้วย	ปริมาณ 1 ส่วน ให้สารอาหาร โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 3 กรัม และพลังงาน 55 กิโลแคลอรี
กลุ่มอาหาร	ปริมาณ	หน่วย	ชนิดอาหารทดแทน	สารอาหารหลัก
นม	1	แก้ว(200ซีซี)	- นมสด 1 ถ้วย 200 ซีซี - นมสด 1 ถ้วย 200 ซีซี - นมผง 5 ช้อนกินข้าว - โยเกิร์ต 1½ ถ้วย - ปลาเล็กปลาน้อย 2 ช้อนกินข้าว - เต้าหู้แข็ง 1 ก้อน - เต้าหู้อ่อน 7 ช้อนกินข้าว	นมธรรมชาติ (whole milk) รสจืด ให้ สารอาหาร คาร์โบไฮเดรต 12 กรัมโปรตีน 8 กรัม ไขมัน 8 กรัมและ พลังงาน 150 กิโลแคลอรี
				

ที่มา : แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการคู่มือในคลินิกฝากครรภ์ สำหรับบุคลากร
 สาธารณสุข สำนักโภชนาการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขพ.ศ. 2558

ตารางที่ 2 แสดงน้ำหนักร่างกายที่แนะนำให้เพิ่มในระหว่างการตั้งครรภ์ โดยอาศัยค่าดัชนีมวลกายก่อนการตั้งครรภ์เป็นเกณฑ์อ้างอิง และปรับให้เหมาะสมกับสตรีชาวเอเชีย

ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์ (กิโลกรัม/เมตร ²)	น้ำหนักร่างกายที่ควรเพิ่มขึ้น ทั้งหมดในช่วงการตั้งครรภ์ (กิโลกรัม)	น้ำหนักที่แนะนำให้เพิ่มขึ้นต่อ สัปดาห์หลังจาก 3 เดือนแรก (กิโลกรัม/สัปดาห์)
น้อยกว่า 18.5	12.5 ถึง 18.0	0.5
18.5 ถึง 22.9	11.5 ถึง 16.0	0.4
23.0 ถึง 27.5	7.0 ถึง 11.5	0.3
มากกว่า 27.5	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7	-

อ้างอิง : EAT FOR HEALTH Australian Dietary Guidelines: providing the scientific evidence for healthier Australian diet 2013 (หน้า 25)

ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน

อาหารเช้า	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ต้มจัดใส่ผัก ออกไก่อบ
อาหารว่างเช้า	นมจืด 1 แก้ว ฝรั่ง 1 ผล
อาหารกลางวัน	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ปลาอย่าง 1 ตัว แองซัมผักรวม
อาหารว่างบ่าย	น้ำเต้าหู้ไม่ใส่น้ำตาล 1 แก้ว ขนมปังแครกเกอร์ 1 ห่อเล็ก
อาหารเย็น	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ไข่ต้ม 1 ฟอง น้ำพริกปลาป่น พร้อมผักสด นมจืด 1 แก้ว ถั่ว 1 ผล

ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน

อาหารเช้า	ข้าวสวย 2 ทัพพี แองจัดผักกาดขาวหมูสับ
อาหารว่างเช้า	นมจืด 1 ถ้วย มะละกอสุก 6 ชิ้น (ขนาดพอดีคำ)
อาหารกลางวัน	เส้นหมี่น้ำลูกชิ้นปลา ชมพู 4 ผล
อาหารว่างบ่าย	นมจืด 1 ถ้วย ส้มเขียวหวาน 2 ผล
อาหารเย็น	ข้าวสวย 2 ทัพพี ผัดกะเพราปลา นมจืด 1 ถ้วย

ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน

อาหารเช้า	ข้าวต้มไก่ นมสด 1 แก้ว เงาะ 6 ผล
อาหารว่างเช้า	แตงโม 10 ชิ้น
อาหารกลางวัน	ข้าวสวย 2 ทัพพี ผัดผักทอง ปลากระพงนึ่งบ๊วย ส้มเขียวหวาน 1 ผล
อาหารว่างบ่าย	นมสด 1 แก้ว แขนวชิชไก่
อาหารเย็น	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ต้มยำกุ้ง ผัดผักกวางตุ้ง ฝรั่ง 1 ผล นมสด 1 แก้ว

ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน

อาหารเช้า	โจ๊กปลา แอปเปิ้ล 6-8 ชิ้น นมจืด 1 กล่อง
อาหารกลางวัน	ก๋วยเตี๋ยวดำหน้าผักรวมหมู ชมพู่ 2 ผล
อาหารเย็น	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี ต้มยำปลาใส่เห็ดฟาง ผักบล็อกโคลี่ นมพร่องมันเนย 1 แก้ว

ตัวอย่างรายการอาหารที่ควรบริโภคใน 1 วัน

อาหารเช้า	ขนมปังโฮลวีตไข่ดาว + แยม ทามาการีน ใส่ผักกาดหอม มะเขือเทศ ส้ม 1 ผล นมสด 1 แก้ว
อาหารกลางวัน	เส้นหมี่ ลูกชิ้นหมู ใส่ถั่วงอกสุก มะละกอ 6-8 ชิ้น
อาหารเย็น	ข้าวกล้อง 2 ทัพพี แกงส้มผักรวมกุ้ง ไก่กะเพรา ส้มโอ นมจืด 1 กล่อง

http://www.saintlouis.or.th/article/show/_30-7-2017-8:44 สืบค้นเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน พ.ศ.2562

ตัวอย่างการออกกำลังกายในหญิงตั้งครรภ์

ท่าที่ 1 ท่าหมุนไหล่



ท่าที่ 2 ยืดข้างลำตัว



ท่าที่ 3 บริหารเท้า



ท่าที่ 4 บิดลำตัว



ท่าที่ 5 ท่าต้นผนัง



ที่มา สมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2546

โภชนาการหญิงตั้งครรภ์ ตามเงื่อนไขก่อนคลอดตามมาตรฐานสากล (BMI 21=100)																																				
ไตรมาส	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง	ส่วนสูง
ข้อต่อ	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)	(ซ.ม.)
80	30.6	31.1	31.5	32.0	32.5	32.9	33.4	33.9	34.4	34.8	35.3	35.8	36.3	36.8	37.3	37.8	38.3	38.8	39.3	39.8	40.3	40.8	41.3	41.9	42.4	43.0	43.5	44.1	44.6	45.2	45.7	46.3	46.9	47.4	48.0	48.6
81	31.0	31.5	31.9	32.4	32.9	33.3	33.8	34.3	34.8	35.3	35.8	36.3	36.8	37.3	37.8	38.3	38.8	39.3	39.8	40.3	40.8	41.3	41.9	42.4	43.0	43.5	44.1	44.6	45.2	45.8	46.3	46.9	47.4	48.0	48.6	49.2
82	31.4	31.9	32.3	32.8	33.3	33.8	34.2	34.7	35.2	35.7	36.2	36.7	37.2	37.7	38.2	38.7	39.2	39.7	40.3	40.8	41.3	41.9	42.4	43.0	43.5	44.1	44.6	45.2	45.8	46.3	46.9	47.5	48.0	48.6	49.2	49.8
83	31.8	32.2	32.7	33.2	33.7	34.2	34.7	35.1	35.6	36.1	36.6	37.2	37.7	38.2	38.7	39.2	39.7	40.3	40.8	41.3	41.9	42.4	43.0	43.5	44.1	44.6	45.2	45.7	46.3	46.9	47.5	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4
84	32.1	32.6	33.1	33.6	34.1	34.6	35.1	35.6	36.1	36.6	37.1	37.6	38.1	38.6	39.2	39.7	40.2	40.8	41.3	41.8	42.4	42.9	43.5	44.0	44.6	45.2	45.7	46.3	46.9	47.4	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4	51.0
85	32.5	33.0	33.5	34.0	34.5	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0	37.5	38.0	38.6	39.1	39.6	40.2	40.7	41.2	41.8	42.3	42.9	43.4	44.0	44.6	45.1	45.7	46.3	46.8	47.4	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4	51.0	51.6
86	32.9	33.4	33.9	34.4	34.9	35.4	35.9	36.4	36.9	37.4	38.0	38.5	39.0	39.6	40.1	40.6	41.1	41.7	42.2	42.8	43.3	43.9	44.5	45.0	45.6	46.2	46.8	47.4	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4	51.0	51.6	52.2
87	33.3	33.8	34.3	34.8	35.3	35.8	36.3	36.8	37.4	37.9	38.4	38.9	39.5	40.0	40.6	41.1	41.7	42.2	42.8	43.3	43.9	44.5	45.0	45.6	46.2	46.8	47.4	48.0	48.6	49.2	49.8	50.4	51.0	51.6	52.2	52.8
88	33.7	34.2	34.7	35.2	35.7	36.2	36.7	37.3	37.8	38.3	38.9	39.4	39.9	40.5	41.0	41.6	42.1	42.7	43.3	43.8	44.4	45.0	45.6	46.1	46.7	47.3	47.9	48.5	49.1	49.7	50.3	50.9	51.5	52.2	52.8	53.4
89	34.1	34.6	35.1	35.6	36.2	36.7	37.2	37.8	38.3	38.9	39.4	40.0	40.5	41.1	41.6	42.1	42.6	43.2	43.8	44.3	44.9	45.5	46.1	46.7	47.3	47.9	48.5	49.1	49.7	50.3	50.9	51.5	52.1	52.8	53.4	54.0
90	34.4	35.0	35.5	36.0	36.5	37.0	37.6	38.1	38.6	39.2	39.7	40.3	40.8	41.4	42.0	42.5	43.1	43.7	44.2	44.8	45.4	46.0	46.6	47.2	47.8	48.4	49.0	49.6	50.2	50.8	51.5	52.1	52.7	53.3	54.0	54.6
91	34.8	35.3	35.9	36.4	36.9	37.5	38.0	38.5	39.1	39.6	40.2	40.7	41.3	41.9	42.4	43.0	43.6	44.2	44.7	45.3	45.9	46.5	47.1	47.7	48.3	48.9	49.5	50.2	50.8	51.4	52.0	52.7	53.3	53.9	54.6	55.2
92	35.2	35.7	36.3	36.8	37.3	37.9	38.4	39.0	39.5	40.1	40.6	41.2	41.7	42.3	42.9	43.5	44.1	44.6	45.2	45.8	46.4	47.0	47.6	48.2	48.8	49.5	50.1	50.7	51.3	52.0	52.6	53.2	53.9	54.5	55.2	55.8
93	35.6	36.1	36.7	37.2	37.7	38.3	38.8	39.4	39.9	40.5	41.1	41.6	42.2	42.8	43.4	43.9	44.5	45.1	45.7	46.3	46.9	47.5	48.1	48.8	49.4	50.0	50.6	51.3	51.9	52.5	53.2	53.8	54.5	55.1	55.8	56.4
94	36.0	36.5	37.1	37.6	38.1	38.7	39.2	39.8	40.4	40.9	41.5	42.1	42.7	43.2	43.8	44.4	45.0	45.6	46.2	46.8	47.4	48.0	48.7	49.3	49.9	50.5	51.2	51.8	52.4	53.1	53.7	54.4	55.1	55.7	56.4	57.0
95	36.4	36.9	37.4	38.0	38.5	39.1	39.7	40.2	40.8	41.4	41.9	42.5	43.1	43.7	44.3	44.9	45.5	46.1	46.7	47.3	47.9	48.6	49.2	49.8	50.4	51.1	51.7	52.4	53.0	53.7	54.3	55.0	55.6	56.3	57.0	57.7
96	36.7	37.3	37.8	38.4	39.0	39.5	40.1	40.7	41.2	41.8	42.4	43.0	43.6	44.2	44.8	45.4	46.0	46.6	47.2	47.8	48.4	49.1	49.7	50.3	51.0	51.6	52.3	52.9	53.6	54.2	54.9	55.6	56.2	56.9	57.6	58.3
97	37.1	37.7	38.2	38.8	39.4	39.9	40.5	41.1	41.7	42.2	42.8	43.4	44.0	44.6	45.2	45.8	46.4	47.1	47.7	48.3	48.9	49.6	50.2	50.9	51.5	52.1	52.8	53.5	54.1	54.8	55.5	56.1	56.8	57.5	58.2	58.9
98	37.5	38.1	38.6	39.2	39.8	40.3	40.9	41.5	42.1	42.7	43.3	43.9	44.5	45.1	45.7	46.3	46.9	47.5	48.2	48.8	49.4	50.1	50.7	51.4	52.0	52.7	53.3	54.0	54.7	55.4	56.0	56.7	57.4	58.1	58.8	59.5
99	37.9	38.5	39.0	39.6	40.2	40.7	41.3	41.9	42.5	43.1	43.7	44.3	44.9	45.5	46.2	46.8	47.4	48.0	48.7	49.3	49.9	50.6	51.2	51.9	52.6	53.2	53.9	54.6	55.2	55.9	56.6	57.3	58.0	58.7	59.4	60.1
100	38.3	38.8	39.4	40.0	40.6	41.2	41.8	42.3	42.9	43.5	44.2	44.8	45.4	46.0	46.6	47.3	47.9	48.5	49.2	49.8	50.5	51.1	51.8	52.4	53.1	53.8	54.4	55.1	55.8	56.5	57.2	57.9	58.6	59.3	60.0	60.7
101	38.7	39.2	39.8	40.4	41.0	41.6	42.2	42.8	43.4	44.0	44.6	45.2	45.8	46.5	47.1	47.7	48.4	49.0	49.7	50.3	51.0	51.6	52.3	52.9	53.6	54.3	55.0	55.7	56.4	57.0	57.7	58.4	59.2	59.9	60.6	61.3
102	39.0	39.6	40.2	40.8	41.4	42.0	42.6	43.2	43.8	44.4	45.0	45.7	46.3	46.9	47.6	48.2	48.8	49.5	50.1	50.8	51.5	52.2	52.9	53.6	54.3	55.0	55.7	56.4	57.0	57.7	58.4	59.2	59.9	60.6	61.2	61.9
103	39.4	40.0	40.6	41.2	41.8	42.4	43.0	43.6	44.2	44.9	45.5	46.1	46.7	47.4	48.0	48.7	49.3	50.0	50.6	51.3	52.0	52.6	53.3	54.0	54.7	55.4	56.1	56.8	57.5	58.2	58.9	59.6	60.3	61.0	61.8	62.5
104	39.8	40.4	41.0	41.6	42.2	42.8	43.4	44.0	44.7	45.3	45.9	46.6	47.2	47.8	48.5	49.1	49.8	50.5	51.1	51.8	52.5	53.1	53.8	54.5	55.2	55.9	56.6	57.3	58.0	58.7	59.5	60.2	60.9	61.6	62.4	63.1
105	40.2	40.8	41.4	42.0	42.6	43.2	43.8	44.5	45.1	45.7	46.4	47.0	47.6	48.3	49.0	49.6	50.3	50.9	51.6	52.3	53.0	53.7	54.4	55.0	55.7	56.4	57.2	57.9	58.6	59.3	60.0	60.8	61.5	62.2	63.0	63.7
106	40.6	41.2	41.8	42.4	43.0	43.6	44.3	44.9	45.5	46.2	46.8	47.4	48.1	48.8	49.4	50.1	50.8	51.4	52.1	52.8	53.5	54.2	54.9	55.6	56.3	57.0	57.7	58.4	59.1	59.9	60.6	61.3	62.1	62.8	63.6	64.3
107	41.0	41.6	42.2	42.8	43.4	44.0	44.7	45.3	45.9	46.6	47.2	47.9	48.6	49.2	49.9	50.6	51.2	51.9	52.6	53.3	54.0	54.7	55.4	56.1	56.8	57.5	58.2	59.0	59.7	60.4	61.2	61.9	62.7	63.4	64.2	64.9
108	41.3	41.9	42.6	43.2	43.8	44.5	45.1	45.7	46.4	47.0	47.7	48.3	49.0	49.7	50.4	51.0	51.7	52.4	53.1	53.8	54.5	55.2	55.9	56.6	57.3	58.1	58.8	59.5	60.3	61.0	61.7	62.5	63.3	64.0	64.8	65.5
109	41.7	42.3	43.0	43.6	44.2	44.9	45.5	46.2	46.8	47.5	48.1	48.8	49.5	50.1	50.8	51.5	52.2	52.9	53.6	54.3	55.0	55.7	56.4	57.1	57.9	58.6	59.3	60.1	60.8	61.6	62.3	63.1	63.8	64.6	65.4	
110	42.1	42.7	43.4	44.0	44.6	45.3	45.9	46.6	47.2	47.9	48.6	49.2	49.9	50.6	51.3	52.0	52.7	53.4	54.1	54.8	55.5	56.2	56.9	57.6	58.4	59.1	59.9	60.6	61.4	62.1	62.9	63.7	64.4	65.2	66.0	
111	42.5	43.1	43.8	44.4	45.0	45.7	46.3	47.0	47.7	48.3	49.0	49.7	50.4	51.1	51.8	52.4	53.1	53.9	54.6	55.3	56.0	56.7	57.5	58.2	58.9	59.7	60.4	61.2	61.9	62.7	63.5	64.2	65.0	65.8	66.6	67.4
112	42.9	43.5	44.1	44.8	45.4	46.1	46.8	47.4	48.1	48.8	49.5	50.1	50.8	51.5	52.2	52.9	53.6	54.3	55.1	55.8	56.5	57.2	58.0	58.7	59.5	60.2	61.0	61.7	62.5	63.3	64.0	64.8	65.6	66.4	67.2	68.0
113	43.2	43.9	44.5	45.2	45.8	46.5	47.2	47.8	48.5	49.2	49.9	50.6	51.3	52.0	52.7	53.4	54.1	54.8	55.5	56.3	57.0	57.7	58.5	59.2	60.0	60.7	61.5	62.3	63.0	63.8	64.6	65.4	66.2	67.0	67.8	68.6
114	43.6	44.3	44.9	45.6	46.3	46.9	47.6	48.3	49.0	49.6	50.3	51.0	51.7	52.4	53.1																					

บรรณานุกรม

- วิทยา ถิฐาพันธ์, บรรณาธิการ. ภาวะเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์&โภชนาการในช่วงแรกของชีวิตปัญหาและความ
ท้าทาย. กรุงเทพฯ : เครือข่ายโภชนาการช่วงแรกของชีวิตประเทศไทย, 2561 .หน้า51-65
- ณัฐวรรณ เขาวนัถิตกุล, สุพจน์ รื่นเริงกลิ่น, บรรณาธิการ. แนวทางการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพด้าน
โภชนาการในคลินิกฝากครรภ์ สำหรับบุคลากรสาธารณสุข,กรุงเทพฯ:สำนักโภชนาการ กรมอนามัย
กระทรวงสาธารณสุข, 2558.หน้า 2-8
- สุรเกียรติ์ อาชานุกาพ,บรรณาธิการ.อยากมีสุขภาพดี ต้องมี 3อ. สำหรับคุณแม่ตั้งครรภ์ให้นมบุตร, กรุงเทพฯ:
โครงการจัดการความรู้สุขภาพผ่านสื่อและเทคโนโลยีออนไลน์มูลนิธิหมอชาวบ้าน,2558.หน้า 2-14
- พันธันท์ ศรีม่วง, บรรณาธิการ. อาหารเพื่อสุขภาพและโภชนบำบัด,กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต,
2555. หน้า 73 - 80
- สุภาวดี ลิขิตมาศกุล,สิริมนต์ รวีตระกูล ประเทืองธรรม ศัลยา คงสมบูรณ์เวช,เพชร รอดอารีย์, บรรณาธิการ
รู้จักคาร์บ รู้จักน้บ ปรับสมดุล ควบคุมเบาหวาน. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยใน
พระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯสยามบรมราชกุมารี. สมาคมนักกำหนดอาหารแห่ง
ประเทศไทย สมาคมผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน, 2560
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี,
สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย,กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข,สำนักงานหลักประกันสุขภาพ
แห่งชาติ.แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 Clinical Practice Guideline for Diabetes
2017.พิมพ์ครั้งที่ 3. บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด.หน้า 167-173
- สุดาใจ ห้าว.ผลของการพยาบาลระบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของสตรี
ตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวาน ชนิด เอ วัน. (วิทยานิพนธ์)มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2555
- สุชยา ลือวรรณ. โรคเบาหวานในสตรีตั้งครรภ์ .ภาควิชาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
พ.ศ. 2560