

## อาหารต้านเบาหวาน

นำเสนอเมื่อ : 14 พ.ค. 2552

## อาหารต้านเบาหวาน

### 1. ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นสภาวะที่ร่างกายผลิตอินซูลินได้ไม่เพียงพอหรือผลิตไม่ได้ทำให้ร่างกายไม่สามารถดูดซึมน้ำตาลในกระแสเลือดเพื่อให้เปลี่ยนไปเป็นพลังงานได้ ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง รวมทั้งสามารถตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะด้วย

### 2. ชนิดของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดคือ ชนิดที่ 1 ซึ่งเกิดจากผู้ป่วยมีความผิดปกติของเซลล์ที่ผลิตอินซูลินหรือเกิดจากร่างกายเกิดการต้านต่ออินซูลิน (insulin antibody) ซึ่งเบาหวานชนิดนี้มักพบในผู้ป่วยอายุน้อย รูปร่างผอม ส่วนโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีสาเหตุจากร่างกายเกิดการดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ทั้งนี้พบวาร่างกายยังสามารถผลิตอินซูลินได้แต่ไม่สามารถนำอินซูลินที่ผลิตไปใช้ได้เนื่องจากตัวรับอินซูลิน (insulin receptor) เกิดความบกพร่อง ซึ่งสำหรับโรคเบาหวานชนิดนี้มักเกิดกับผู้ที่อายุ 40 ปีขึ้นไป และพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานขึ้นได้ ปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นได้แก่ ความอ้วน ขาดการออกกำลังกาย ไขมันในเลือดสูง ความเครียด ความดันโลหิตสูง รวมทั้ง กรรมพันธุ์

### 3. ประเภทของอาหารที่ผู้ป่วยต้องการ

อาหารครบทุกหมวดหมู่อาหารตามปริมาณอาหาร ได้แก่ หมวดแป้งข้าว หมวดพืชผัก หมวดผลไม้ หมวดนมและผลิตภัณฑ์ หมวดน้ำมันไขมัน หมวดเนื้อสัตว์ ซึ่งจะช่วยให้ได้รับสารอาหารที่ร่างกายต้องการคือ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน แร่ธาตุและวิตามิน โดยปริมาณที่รับประทานจะขึ้นกับอายุ น้ำหนักและกิจกรรมที่ทำ สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 การควบคุมอาหารจะทำเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นหลัก การวางแผนรับประทานอาหารจะต้องสัมพันธ์กับปริมาณอินซูลินที่ได้รับ ควรฉีดยาหรือรับประทานยาก่อนอาหารและควรทานอาหารในเวลาเดิมและปริมาณใกล้เคียงกันทุกวัน สำหรับเบาหวานชนิดที่ 2 มีจุดมุ่งหมายในการควบคุมระดับน้ำตาล ควบคุมไขมัน ควบคุมความดันเลือดและการควบคุมน้ำหนัก ซึ่งอาจต้องอาศัยการออกกำลังกายด้วยเช่นการเดินเป็นเวลา 20 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง

### 4. สารอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ควรรับประทาน

เมื่อเปรียบเทียบกับไขมันและโปรตีน คาร์โบไฮเดรตเป็นตัวที่มีผลกระทบต่อน้ำตาลในเลือดมากที่สุด ทั้งนี้คาร์โบไฮเดรตต่างชนิดกันย่อมจะให้ผลแตกต่างกันด้วย คาร์โบไฮเดรตมีทั้งชนิดที่เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (Complex carbohydrate) เช่น แป้ง ผัก ธัญพืช และ น้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว (Simple carbohydrate)

เช่นที่พบในผลไม้และน้ำตาล 1 กรัมของคาร์โบไฮเดรตให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี กำหนดให้คาร์โบไฮเดรต 50-60 % ของปริมาณแคลอรีที่ได้รับในแต่ละวัน หรือวันละ 6-11 ส่วนแลกเปลี่ยนโดย 1 ส่วนเท่ากับ ขนมปัง 1 แผ่น ข้าวสุก ก๋วยเตี๋ยว มักกะโรนี ครึ่งถ้วย ธัญพืชสุกครึ่งถ้วย คาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนจะดูดซึมช้ากว่าน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวแต่ผลในการเพิ่มน้ำตาลในเลือดไม่แตกต่างกัน ผู้ป่วยสามารถรับประทานผลไม้สดเพิ่มขึ้นได้ในมื้ออาหารซึ่งจะมีประโยชน์ต่อสุขภาพโดยน้ำตาลฟรุกโทสที่มีในผลไม้จะเปลี่ยนเป็นกลูโคสได้ช้ากว่าน้ำตาลซูโครส อีกกรณีหนึ่งพบว่าน้ำตาลเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ เชื่อกันว่าเป็นเพราะน้ำตาลจะก่อให้เกิดโคเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำมาก ( very low density lipoprotein (LDL) cholesterol) และไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อหัวใจ ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ใด ๆ ที่มีน้ำตาลปริมาณมากกว่า 5 กรัมต่อหนึ่งหน่วยบริโภค ถ้าไม่ระบุปริมาณน้ำตาลควรหลีกเลี่ยงผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบหลัก

## 5. สารให้ความหวานแทนน้ำตาลสำหรับผู้ป่วย

สารให้ความหวานหรือน้ำตาลเทียมที่ใช้กันมาก ได้แก่ แซคคาริน (Saccharin), แอสปาทาม (Aspartame, Nutra-sweet?) , และ เอซซึลเฟม (Acesulfame, Sweet one?) ส่วนสารให้ความหวานชนิดใหม่คือซูคราโลส (Sucralose, Splenda?) เป็นทางเลือกที่ดีในการใช้แทนน้ำตาล เนื่องจากไม่ทิ้งรสขมในปากเหมือนน้ำตาลเทียมชนิดอื่น ๆ สามารถใช้ได้ดีในการทำขนมอบ การบริโภคแซคคารินในปริมาณมากเป็นสาเหตุให้เกิดมะเร็งในหนูทดลอง แต่ไม่พบลักษณะเช่นนี้ในมนุษย์ สำหรับแอสปาทามจะมีผลต่อระบบประสาท รวมถึงอาการปวดหัวและมีง่วงซึ่งพบได้ไม่บ่อยนัก

## 6. สารอาหารโปรตีน

ควรบริโภคโปรตีน 12-20 % ของปริมาณแคลอรีทั้งหมด 1 กรัมของโปรตีนให้ 4 แคลอรี ควรได้รับเนื้อสัตว์วันละ 2-3 ส่วนแลกเปลี่ยน โดย 1 ส่วนเท่ากับ เนื้อสัตว์ 2 ช้อนโต๊ะ ไข่ 1 ฟอง และถั่วสุกครึ่งถ้วย สำหรับผู้ป่วยที่มีโรคไต พบว่าการลดบริโภคโปรตีนในอาหารลงจะช่วยชะลอการดำเนินไปของโรคไตทั้งผู้ป่วยเบาหวานและผู้ป่วยทั่ว ๆ ไป สำหรับนมและผลิตภัณฑ์ควรได้รับวันละ 2-3 ส่วนแลกเปลี่ยนโดย 1 ส่วนเท่ากับนม 1 ถ้วย (250 ซีซี) โยเกิร์ต 1 ถ้วย ควรเลือกดื่มนมที่มีไขมันต่ำซึ่งยังคงมีโปรตีนและแคลเซียมเหมือนนมที่มีไขมัน

## 7. สารอาหารไขมัน

ไขมันเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานสูง โดย 1 กรัมของไขมันคิดเป็น 9 แคลอรี ปริมาณไขมันที่แนะนำให้รับประทานได้นั้นไม่ควรเกิน 30% ของพลังงานที่ได้รับ โดยมีส่วนของไขมันอิ่มตัวอย่างมากที่สุดก็ 10 % ส่วนในรายที่เป็นโรคหัวใจที่มีระดับของโคเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ ( low density lipoprotein (LDL) cholesterol) สูง ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดพันธะคู่เดียว (monounsaturated fats) พบในน้ำมันมะกอก (olive oil), น้ำมันคาโนลา (canola oil) และน้ำมันอะโวคาโด (avocados) และในถั่วเปลือกแข็งบางชนิด กับ ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดพันธะคู่หลายพันธะ (polyunsaturated fats) พบในน้ำมันดอกทานตะวัน (sunflower oil), น้ำมันดอกคำฝอย (safflower oil), น้ำมันถั่วเหลือง (soybean oil) และน้ำมันข้าวโพด (corn oil) ส่วนน้ำมันปลาคือ (Fish oil) เป็นน้ำมันที่มีกรดไขมันชนิดโอเมกาสาม (Omega-3 fatty acid) ซึ่งอาจช่วยลดระดับไตรกลีเซอไรด์ได้ ปริมาณโคเลสเตอรอลที่ได้รับในแต่ละวันควรไม่เกิน 300 มิลลิกรัม

การลดปริมาณไขมันจากอาหารที่รับประทาน อาหารที่ปรุงด้วยการทอดควรเปลี่ยนมาใช้วิธีอื่นเช่นการย่าง ต้ม นึ่งหรืออบแทน ตลอดจนเลือกน้ำมันที่ใช้ และใช้น้ำมันน้อยลง

## 8. อาหารไขมันสำหรับผู้ป่วยอ้วนและมีไขมันในเลือดสูง

ส่วนผู้ที่ต้องการลดน้ำหนักก็ควรลดปริมาณไขมันที่รับประทานลงเหลือ 20% - 25 % ของอาหารให้พลังงานที่กินเข้าไป โดยเป็นส่วนของไขมันอิ่มตัวไม่มากกว่า 7 % ผู้ป่วยควรหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัว ซึ่งมักเป็นส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์จากสัตว์และพบอยู่ในปริมาณหนึ่งใน tropical oils เช่น น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว เป็นต้น ควรหลีกเลี่ยงอาหารที่ผ่านการทอด และหันมาบริโภคเนื้อปลาและเนื้อไก่ที่เลาะเอาหนังออกแล้วมากกว่าพวกเนื้อหมู เนื้อวัว ต่าง ๆ ซึ่งมีไขมันในเนื้ออยู่สูง รับประทานนมพร่องมันเนย หรือเนยเหลวที่ทำจากนมพร่องมันเนย นอกจากนี้ผู้ป่วยจะต้องรักษาระดับคอเลสเตอรอลที่รับประทานต่อวันให้ต่ำกว่า 200 มิลลิกรัมอีกด้วย ผู้ป่วยควรลดปริมาณกรดไขมันชนิดทราน (Trans-fatty acid) ซึ่งเป็นไขมันจากพืชที่ผ่านกระบวนการ Hydrogenation ซึ่งมีรายงานว่าผู้ป่วยจะได้รับผลกระทบที่เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของโคเลสเตอรอลมากกว่าไขมันอิ่มตัวเสียอีก เพราะมันไม่เพียงแต่เพิ่มปริมาณโคเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ (LDL cholesterol) เท่านั้น แต่มันยังลดปริมาณโคเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูง (HDL cholesterol) อีกด้วย

## 9. เส้นใยอาหารมีประโยชน์

เส้นใยอาหาร เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการช่วยลดอันตรายจากโคเลสเตอรอล เส้นใยอาหารจะพบในอาหารพวกผัก ผลไม้ และธัญพืชที่มีเปลือก เส้นใยอาหารจะไม่ถูกย่อยแต่จะผ่านลำไส้แล้วดูดน้ำไว้กับมัน และถูกกำจัดออกทางอุจจาระ ดังนั้นจึงช่วยในด้านการขับถ่าย อาหารที่มีเส้นใยสูง ช่วยลดระดับโคเลสเตอรอล รวมทั้งควบคุมน้ำหนัก เส้นใยอาหารที่ละลายน้ำช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ใยอาหารยังช่วยป้องกันมะเร็งและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดกับลำไส้ได้อีกด้วย สำหรับการลดน้ำหนักนั้นใยอาหารที่ไม่ละลายน้ำซึ่งพบในธัญพืชต่าง ๆ ถั่ว เมล็ดพืช ผลไม้หรือผัก นั้น จะให้ผลที่มีประสิทธิภาพมากกว่าใยอาหารที่ละลายน้ำซึ่งพบในผลไม้พวก ส้ม องุ่น แอปเปิ้ล มันฝรั่ง ข้าวโอต ข้าวบาร์เลย์ ส่วนเพศดินซึ่งเป็นเส้นใยอาหารประเภทหนึ่งที่พบในแอลเบิ้ล องุ่น และสม อาจจะช่วยป้องกันโรคหัวใจได้

## 10. ความสำคัญของผลไม้ และผัก

ผัก ผลไม้ ทั้งหลายเป็นแหล่งสำคัญของใยอาหารทั้งชนิดที่ละลายและไม่ละลายในน้ำ การรับประทานผัก ผลไม้ช่วยลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและมะเร็ง ผักและผลไม้มีไขมันและแคลอรีต่ำและเป็นแหล่งที่ดีของวิตามินและเกลือแร่ ผักควรได้รับ 3-5 ส่วนแลกเปลี่ยนซึ่ง 1 ส่วน ประมาณเท่า ผักดิบ 1 ถ้วย ผักสุกครึ่งถ้วย และผลไม้ควรได้รับ 2-4 ส่วนแลกเปลี่ยน โดย 1 ส่วนประมาณ แอปเปิ้ล กลวย สม ลูกแพร์ มะม่วง 1 ผล ผลไม้หนึ่งครึ่งถ้วย นำผลไม้ ? ถ้วย พวกผลไม้ที่มีสีเขียว, แดง หรือเหลืองเข้มจัดและพวกผักที่เช่นกัน จะพบว่ามีสารต้านออกซิเดชัน (antioxidant) สูง รวมทั้งมีวิตามินและสารจากพืช (Phytochemicals)

## 11. สารต้านออกซิเดชันกับโรคเบาหวาน

อนุมูลอิสระสร้างความเสียหายให้เกิดขึ้นกับเนื้อของเซลล์ และยังมีกระบวนการต่อสารพันธุกรรมด้วย ซึ่งจากเหตุผลนี้จะนำไปสู่ความผิดปกติต่าง ๆ รวมทั้งโรคมะเร็ง หัวใจ และโรคแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ซึ่งหมายถึงอาการทางตา ไตวาย เป็นต้น วิตามินซี ดี และเอ เป็นสารต้านออกซิเดชันที่มีประสิทธิภาพสูง

## 12. วิตามินอี และซี

วิตามินอี เป็นสารต้านออกซิเดชัน ช่วยในการป้องกันการแข็งตัวของเลือดและโรคหลอดเลือดหัวใจ วิตามินอียังช่วยปกป้องการเสื่อมของเบตาเซลล์ในตับอ่อน ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และช่วยต้านการบาดเจ็บของเซลล์ประสาท ซึ่งเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวานโดยทั่วไป

มีการแนะนำให้ทานวิตามินอีวันละ 65-260 มิลลิกรัม หรือ 100-400 IU ต่อวัน แต่อย่างไรก็ตามการทานวิตามินอีในปริมาณที่สูงกว่าที่กำหนดมากอาจจะทำให้เกิดภาวะเส้นเลือดในสมองแตกได้ แม้วาจะได้นอยก็ตามวิตามินอีพบมากในน้ำมันพืช ไข่แดง

เป็นสารอีกตัวที่มีสมบัติเป็นสารต้านออกซิเดชัน ป้องกันเส้นเลือดแตกในสมองได้ แต่ไม่มีส่วนป้องกันโรคหัวใจ มีการวิจัยบางครั้งที่เชื่อมโยงระหว่างภาวะการขาดวิตามินซีกับโรคหัวใจขาดเลือด (Angina pectoris) และการเสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับความผิดปกติของหัวใจ แต่ยังไม่มีการพิสูจน์ว่าการทานวิตามินซีเพิ่มขึ้นจากปกติจะช่วยป้องกันภาวะที่เกิดขึ้นเหล่านี้ได้ วิตามินซีพบมากในพืชตระกูลส้ม มะเขือเทศ ผักใบเขียว

### 13. วิตามินบี

กลุ่มนี้มีส่วนสำคัญสำหรับหัวใจที่มีสุขภาพสมบูรณ์ และอาจจะมีประโยชน์สำหรับโรคเบาหวาน การขาดวิตามินในกลุ่มนี้แม้วาจะเป็นกรดโฟลิก บี6 , บี12 ยังผลในการเพิ่มของโฮโมซิสทีน (Homocysteine) ซึ่งเป็นกรดอะมิโนซึ่งปัจจุบันพบว่าในปัจจุบันปัจจัยเสี่ยงอย่างหนึ่งซึ่งก่อให้เกิดโรคของหลอดเลือดหัวใจ แต่การลดลงของกรดอะมิโนตัวนี้ไม่ได้บ่งบอกว่าจะสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจได้ วิตามินบีตัวต่อมาคือไนอาซินซึ่งเป็นวิตามินที่สำคัญสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน เนื่องจากวิตามินตัวนี้สามารถที่จะไปมีผลต่อระดับโคเลสเตอรอลได้ , นิโคตินาไมด์ (Nicotiamide) ซึ่งเป็นสารอนุพันธ์ของไนอาซินสามารถปกป้องเบตาเซลล์ของตับอ่อนจากการบาดเจ็บเนื่องจากการอักเสบที่เกิดขึ้นจากภาวะภูมิคุ้มกันของร่างกายได้ วิตามินบีพบมากในเนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่ว ผักใบเขียว ข้าวซ้อมมือ ยีสต์

### 14. แร่ธาตุที่ควรรับประทาน

ได้แก่แมกนีเซียม การขาดแมกนีเซียมอาจจะมีผลต่อภาวะต่อออสติโอสและภาวะความดันโลหิตสูงแต่ก็ไม่มีการแนะนำให้ทานแมกนีเซียมเสริม นอกจากผู้ป่วยมีระดับแมกนีเซียมที่ต่ำมาก ในผู้ป่วยที่ทานยาขับปัสสาวะสำหรับโรคความดันโลหิตสูงนั้น การได้รับแมกนีเซียมเพิ่มเป็นสิ่งจำเป็น แต่ในกรณีอื่น เช่น ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องไต อาจจะมีภาวะแมกนีเซียมสูงเกิดขึ้นได้ แมกนีเซียมมีมากใน ถั่ว ผักใบเขียว เมล็ดข้าวที่ยังไม่ขัดสีธาตุโครเมียมช่วยการควบคุมระดับน้ำตาลทำให้ควบคุมได้ดีขึ้นสำหรับผู้ที่พบว่ามีการขาดโครเมียมหรือมีโครเมียมในเลือดต่ำ โครเมียมพบมากใน เนื้อสัตว์ ข้าวที่ยังไม่ขัดสี

### 15. ผู้รับประทานรสเค็ม

เกลือสามารถที่จะเพิ่มความดันเลือดได้ เพราะฉะนั้นผู้ป่วยเบาหวานก็ควรจำกัดการทานเกลือ โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยมีความดันโลหิตสูงรวมด้วย การทานเกลือเข้าไปจะค่อย ๆ เร่งการเกิดภาวะความดันโลหิตสูงในคนที่มีความไวต่อเกลือนั้นโดยทั่วไปเราจะพบว่าบุคคลเหล่านี้มีน้ำหนักเกิน อายุมาก การวิจัยหนึ่งพบว่าการทานเกลือเข้าไปในปริมาณน้อย ๆ จะช่วยป้องกันการเกิดโรคไตได้ ส่วนในบุคคลที่มีเกลือในระดับที่ต่ำเกินไปนั้น เราพบว่าจะมีอัตราการเกิดโรคหัวใจเพิ่มขึ้นได้ โดยโซเดียมมีบทบาทในการทำให้หัวใจทำงานเป็นปกติ แต่โดยทั่วไปในคนปกติก็ไม่ควรที่จะทานเกลือมากเกินไป

### 16. เครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ไวน์มีประโยชน์ต่อสุขภาพหากบริโภคในปริมาณที่เหมาะสม (1-2 แก้วต่อวัน) การดื่มแอลกอฮอล์จะมีผลทำให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ดังนั้นในผู้ป่วยที่รักษาด้วยอินซูลินและยาเม็ดลดระดับน้ำตาลไม่ควรดื่มในขณะท้องว่างหรือก่อนนอน แอลกอฮอล์ให้พลังงานสูง ทำให้ระดับไตรกลีเซอไรด์เพิ่มสูงขึ้น สำหรับหญิง ผู้ป่วยโรคตับ และผู้ที่มีความเสี่ยงในการดื่มแอลกอฮอล์ไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

## 17. การดื่มกาแฟ

กาแฟในกาแฟมีผลกระทบต่อความดันเลือดสูง โดยการดื่มกาแฟจะเป็นการเพิ่มการขับออกของแคลเซียมซึ่งจะเป็นผลให้เกิดความเสี่ยงต่อการมีความดันเลือดสูง มีการศึกษาที่บ่งชี้ว่ากาแฟที่ไม่ได้กรองอาจจะเพิ่มระดับของโคเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นต่ำ และเอนไซม์ Alanine aminotransferase ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้บอกถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นกับตับ สวมกาแฟที่ผ่านการกรองจะไม่มีความเสี่ยงดังกล่าว

## 18. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายช่วยทำให้การทำงานของอินซูลินดีขึ้น ช่วยลดน้ำหนัก เป็นผลดีต่อปอดและหัวใจ ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ระยะเวลาการออกกำลังกายแต่ละครั้งควรเริ่มต้นที่ 5-10 นาทีและค่อยๆ เพิ่มขึ้น ก่อนออกกำลังกาย ควรให้แพทย์ตรวจร่างกายก่อนซึ่งแพทย์จะแนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัย ถ้ายังไม่ได้รับประทานอาหารมาก่อนในช่วงเวลามากกว่า 1 ชั่วโมงก่อนออกกำลังกาย หรือระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 100 -120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ควรรับประทานของว่างก่อนออกกำลังกาย

## 19. ข้อควรปฏิบัติสำหรับผู้ป่วยในแต่ละวันควร

- กินอาหารทุกหมู่ที่มีคุณค่า (ไขมัน ลดเค็ม ควบคุมของหวาน เพิ่มใยอาหาร)
- ออกกำลังกายสม่ำเสมอ
- รักษาโดยการฉีดยาและอยู่ในความดูแลของแพทย์
- ตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

## ขอบคุณแหล่งข้อมูล

หนังสือ โภชนบำบัด 2000 อรอนงค์ กังสดาลอำไพ บรรณาธิการ

web site <http://www.diabetes.org>

<http://www.diabetes.aada.org>