

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยและสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

รองศาสตราจารย์นายแพทย์สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร(2553) กล่าวว่า เบาหวาน คือ โรคหรือความผิดปกติที่มีลักษณะพิเศษคือ มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง คำว่าเบาหวาน มาจากคำสองคำคือ “เบา” แปลว่าปัสสาวะ และคำว่า “หวาน” ซึ่งหมายถึงมีรสหวานหรือมีน้ำตาลในปัสสาวะนั้นเอง ซึ่งเป็นอาการสำคัญของผู้ป่วยโรคนี้ เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงจนไตไม่สามารถเก็บกักน้ำตาลไว้ได้น้ำตาลส่วนเกินก็จะออกมากับปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะมีรสหวาน มีมดมาตอมได้

รองศาสตราจารย์นายแพทย์ วิจัย เอกพลากร (2549) กล่าวว่า เบาหวาน เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลิน ไม่เพียงพอ อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีอาการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งโดยปกติน้ำตาลจะเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อใช้เป็นพลังงานภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่เกิดขึ้นทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ในระยะยาวจะมีผลในการทำลายหลอดเลือด ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้โรคเบาหวานนี้เปรียบเทียบกับได้ง่ายๆ โดยเปรียบร่างกายเราเป็นระบบปั้มน้ำ และน้ำในระบบก็คือเลือดของเราโดยปกติแล้วปั้มน้ำก็จะทำงานอย่างปกติ แต่เมื่อมีการทำให้น้ำในระบบเกิดความเข้มข้น(ก็คือการเติมน้ำตาลลงไป) น้ำในระบบก็จะมีความหนืดขึ้น ปั้ม(หัวใจ)ก็จะต้องทำงานหนักขึ้น ท่อน้ำ(หลอดเลือด)ก็ต้องรับแรงดันที่มากขึ้น ดังนั้นคนที่ เป็นโรคเบาหวานก็จะมีโอกาสเกิดโรคแทรกซ้อนกับอวัยวะต่างๆเพิ่มขึ้นได้

นายแพทย์ ญัฐพงศ์ โฆษิตนันทน์ (2551) กล่าวว่าโรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากการขาดฮอร์โมนอินซูลินหรือจากการดื้อต่อฤทธิ์ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ น้ำตาลในเลือดที่สูงอยู่เป็นระยะเวลานานทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนของอวัยวะต่างๆเช่น ตา ไต ระบบประสาท โรคหลอดเลือดหัวใจ

แพทย์หญิงอัมพา สุทธิจำรูญ (2553) กล่าวว่า เบาหวานเป็นโรคที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดจากความผิดปกติที่ตับอ่อนทำให้หลั่งฮอร์โมนอินซูลินลดลง หรือมีฮอร์โมนอินซูลินแต่ออกฤทธิ์ไม่ได้ตามปกติที่เรียกว่ามี “ภาวะดื้อต่ออินซูลิน” หรือมีความผิดปกติทั้งสองอย่างร่วมกัน

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

สาเหตุของโรคเบาหวาน

ปิติพร รัตนทวีบุญ (2552) ได้กล่าวถึงสาเหตุของโรคเบาหวานดังนี้

1. กรรมพันธุ์มีส่วนเกี่ยวข้องกับเบาหวาน
2. ความอ้วน เนื่องจากในคนอ้วนมีไขมันสะสมมาก ทำให้มีภาวะดื้อต่อการออกฤทธิ์ของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่นำน้ำตาลเข้าเซลล์ ทำให้มีน้ำตาลส่วนเกินอยู่ในกระแสเลือด
3. โรคของตับอ่อนเช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากการดื่มสุรามากเกินไป ถูกตัดตับอ่อนเนื่องจากอุบัติเหตุ เป็นต้น ทำให้การผลิตฮอร์โมนอินซูลินลดลง
4. ยาบางชนิด เช่น ยาสเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะ ยาเคมีบำบัดบางชนิด ยารักษาโรคจิตเวชบางชนิด ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงได้ ถ้าคุณได้ยากลุ่มนี้อยู่ ควรตรวจเช็คระดับน้ำตาลเป็นระยะด้วยน
5. การตั้งครรภ์ไม่น่าเชื่อการตั้งครรภ์ก่อให้เกิดเบาหวานได้ เนื่องจากรกสร้างฮอร์โมนที่มีผลยับยั้งการทำงานของอินซูลิน

ประเภทของเบาหวาน

องค์การอนามัยโลก โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ในการวินิจฉัยและการจัดลำดับความรุนแรงของโรคเบาหวาน พ.ศ. 2543 ได้แบ่งประเภทของเบาหวานตามลักษณะทางคลินิก โดยแบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1. โรคเบาหวานประเภทที่ 1 ประเภทพึ่งอินซูลิน (Insulin Dependent Diabetes Mellitus, IDDM) ซึ่งเดิมเคยเรียกว่า โรคเบาหวานในเด็ก (Juvenile Onset Diabetes) โรคเบาหวานชนิดนี้เกิดจากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนมีจำนวนน้อยหรือเกือบไม่มีเลย ทำให้ไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ ส่วนใหญ่พบในผู้ป่วยเด็กหรือวัยรุ่นผู้ใหญ่ที่อายุไม่เกิน 40 ปี พบได้ทั้งเพศชายและหญิงในจำนวนใกล้เคียงกัน อาการของโรคจะเกิดขึ้นกะทันหันและรุนแรง ผู้ป่วยมักมีรูปร่างผอมหรือน้ำหนักตัวลดลงอย่างรวดเร็ว และพบว่าส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับ แอนติเจนของเม็ลเลือดขาว ผู้ป่วยประเภทนี้จำเป็นต้องได้รับ

การรักษาด้วยการฉีดอินซูลินทุกวัน มิฉะนั้นอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนมีอันตรายถึงชีวิตได้ง่าย โดยเฉพาะภาวะกรดคีโตนคั่งในเลือด (Diabetic Ketoacidosis, DKA)

2. โรคเบาหวานประเภทที่ 2 ประเภทไม่พึ่งอินซูลิน (Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus, NIDDM) ซึ่งเดิมเคยเรียกว่าโรคเบาหวานผู้ใหญ่ (Maturity Onset Diabetes) โรคเบาหวานชนิดนี้ พบมากที่สุดประมาณร้อยละ 95-97 ของผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอายุน้อย มีประวัติเป็นเบาหวานในครอบครัว อายุมากกว่า 40 ปี ตับอ่อนยังพอผลิตอินซูลินได้บ้างแต่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินในระยะแรกอาจรักษาได้ด้วยการควบคุมอาหารหรือยาเม็ดลดระดับน้ำตาล แต่เมื่อเป็นนาน ๆ ในผู้ป่วยบางรายมีเบต้าเซลล์เสื่อมหน้าที่ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่อาจจำเป็นต้องฉีดอินซูลิน

3. โรคเบาหวานชนิดอื่นๆ ได้แก่โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมของเบต้าเซลล์ (Genetic Defects of β -Cell Function) โรคเบาหวานที่เกิดจากความผิดปกติทางพันธุกรรมจากการออกฤทธิ์ของอินซูลิน (Genetic Defects of Insulin Action) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคของตับอ่อน (Diseases of the Exocrine Pancreas) โรคเบาหวานที่เกิดจากโรคทางต่อมไร้ท่อ (Endocrinopathies) โรคเบาหวานที่เกิดจากยาหรือสารเคมี (Drug - or Chemical -Induced) โรคเบาหวานที่เกิดจากการติดเชื้อ (Infection) โรคเบาหวานที่เกิดจากระบบภูมิคุ้มกันที่พบไม่บ่อย (Uncommon forms of Immune Mediated Diabetes) และโรคเบาหวานที่มีความสัมพันธ์กับโรคทางพันธุกรรมอื่นๆ (Other Genetic Syndromes Sometimes Associated with Diabetes)

4. โรคเบาหวานที่เกิดขึ้นขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus : GDM) โรคเบาหวานชนิดนี้ผู้ป่วยจะไม่เคยมีประวัติเป็นโรคเบาหวานมาก่อน ในช่วงระหว่างการตั้งครรภ์จะมีฮอร์โมนจากรกซึ่งมีฤทธิ์ต้านอินซูลิน เป็นผลให้ร่างกายตอบสนองต่ออินซูลิน ถ้าไม่สามารถเพิ่มการสร้างอินซูลินให้เพียงพอ จะทำให้เกิดเป็นโรคเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ได้ หลังคลอดมักจะพบว่ามีอาการโรคเบาหวานหายไปแต่จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานได้มาก จึงควรมีการตรวจเช็คเป็นระยะและมีพฤติกรรมที่ป้องกันการเกิดเบาหวาน

ระยะของโรคเบาหวาน

การแบ่งระยะของโรคเบาหวานออกเป็น 4 ระยะคือ

1. ระยะนำของโรคเบาหวาน (Prediabetes หรือ Potential diabetes)
2. ระยะที่เป็นเบาหวานแล้ว แต่ยังไม่มีอาการ (Sub chemical diabetes)
3. ระยะที่ตรวจพบได้ทางเคมี (Chemical หรือ Latent diabetes)
4. ระยะที่มีอาการแจ้งชัดแล้ว (Clinical หรือ Overt diabetes)

ระยะที่ 1 ระยะนำของโรคเบาหวาน หมายถึงระยะตั้งแต่เกิดจนถึงระยะเริ่มเป็นโรคเบาหวาน ฉะนั้นระยะนี้จะไม่ตรวจพบอะไรทั้งสิ้นเพราะยังไม่ได้เป็นโรค แต่ที่จัดไว้ก็โดยมีหลักฐานว่า ผู้ที่เข้าอยู่ในข่ายต่อไปนี้มักเกิดเป็นโรคเบาหวานได้ง่าย ดังนี้

1. ลูกแฝด ที่อีกคนหนึ่งเป็นเบาหวานแล้ว
2. ลูกที่พ่อหรือแม่เป็นโรคเบาหวาน
3. ลูกที่คลอดออกมา น้ำหนักเกิน 10 ปอนด์ (4,500 กรัม)
4. สตรีที่คลอดบุตร น้ำหนักเกิน 10 ปอนด์ หรือที่แท้งลูกบ่อยๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ

สาเหตุ

5. คนที่อ้วน

ระยะที่ 2 ระยะที่เป็นแต่ยังไม่มีอาการ ระยะนี้จะเริ่มมีการทำงานของไอส์เล็ทเซลล์ในตับอ่อนหย่อนสมรรถภาพเมื่ออยู่ในภาวะการเครียด เช่น การตั้งครรภ์หรือเมื่อได้รับฮอร์โมนจำพวกคอร์ติโคสเตียรอยด์ แต่การตรวจด้วยวิธีธรรมดายังไม่พบ ส่วนการตรวจพิเศษเช่นการตรวจซินแอลบูมิน แอนตาโกนิสต์ซึ่งคอยต่อต้านฤทธิ์ของอินซูลินจะพบว่าเพิ่มกว่าปกติ แต่ที่ตรวจสอบได้ง่ายกว่าคือการทดสอบความทนทานของกลูโคสด้วยคอร์ติโซนมักจะพบว่าผิดปกติ พวกที่เป็นเบาหวานระยะนี้อาจเป็นปกติหากสาเหตุที่กล่าวมาหมดไปก็ได้หรืออาจเข้าสู่ระยะที่ 3

ระยะที่ 3 ระยะที่ตรวจพบได้ทางเคมี ระยะนี้จะไม่แสดงอาการแต่วินิจฉัยได้ทางเคมีอย่างง่ายๆ ได้แก่การทดสอบความทนทานของกลูโคสซึ่งจะพบว่าผิดปกติ ส่วนน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้ายังคงปกติหรือสูงกว่าเพียงเล็กน้อย

ระยะที่ 4 ระยะที่มีอาการแจ่มชัดแล้ว ระยะนี้เป็นระยะที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมาหาแพทย์ โดยมีอาการต่างๆ แสดงให้ทราบหรือสงสัยจึงได้ทำการตรวจเลือดหรือปัสสาวะแล้วพบว่าเบาหวาน

อาการแสดงของโรคเบาหวาน

คนปกติก่อนรับประทานอาหารเช้าจะมีระดับน้ำตาลในเลือด (Plasma glucose) 70-110 มก./ดล. และหลังรับประทานอาหารเช้าแล้ว 2 ชม. ระดับน้ำตาลจะไม่เกิน 140 มก./ดล. ผู้ป่วยที่ระดับน้ำตาลไม่สูงมากอาจไม่มีอาการอะไร การวินิจฉัยโรคเบาหวานจะทำได้จากการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด อย่างไรก็ตามระดับน้ำตาลที่สูงกว่าปกติเป็นระยะเวลานานๆ สามารถทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังได้

อาการที่พบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวานมีทั้งส่วนที่เป็นผลจากภาวะน้ำตาลสูงโดยตรง และส่วนที่เป็นอาการเนื่องมาจากโรคแทรกซ้อน ได้แก่

1. ปัสสาวะบ่อยและมาก ปัสสาวะกลางคืน คนปกติถ้าไม่ดื่มน้ำมาก่อนนอนมักจะไม่ต้องลุกมาปัสสาวะกลางคืนหรือปัสสาวะอย่างมาก 1 ครั้ง ในผู้ป่วยเบาหวานเมื่อระดับน้ำตาลสูงมากเกิดความสามารถของไตในการกั้นมิให้น้ำตาลออกมาในปัสสาวะ (พลาสมากลูโคสในเลือดสูงมากกว่า 180 มก./ดล.) จะมีน้ำตาลออกมากับปัสสาวะซึ่งจะดึงน้ำตาลมา ทำให้สูญเสียน้ำไปด้วย จึงมีปัสสาวะมากกว่าคนปกติ ทำให้ต้องลุกขึ้นมาปัสสาวะกลางคืนหลายครั้ง และอาจพบว่าปัสสาวะมีมดค่อม

2. คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก ซึ่งเป็นผลจากการที่ร่างกายสูญเสียน้ำมากทางปัสสาวะ

3. หิวบ่อย รับประทานจุ แต่น้ำหนักลด อ่อนเพลีย เนื่องจากร่างกายนำน้ำตาลกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานไม่ได้เพราะอินซูลินไม่เพียงพอ จึงมีการสลายพลังงานออกมาจากไขมันและกล้ามเนื้อ

4. ถ้าเป็นแผลจะหายยาก มีการติดเชื้อตามผิวหนัง เกิดฝีบ่อย เนื่องจากน้ำตาลสูงทำให้ความสามารถของเม็ดเลือดขาวในการกำจัดเชื้อโรคลดลง

5. มีคันตามผิวหนัง มีการติดเชื้อรา โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณช่องคลอดของผู้ป่วยเพศหญิงสาเหตุของอาการคันเกิดขึ้นได้หลายอย่าง เช่น ผิวหนังแห้งเกินไป หรือการอักเสบของผิวหนัง ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยเบาหวาน

6. ตาพร่ามัว การที่ตาพร่ามัวในผู้ป่วยเบาหวาน มีสาเหตุหลายประการ เช่น อาจเป็นเพราะสายตาเปลี่ยน (สายตาสั้นลง) มีน้ำตาลในเลือดสูงและน้ำตาลไปคั่งอยู่ในตาอาจเกิดจากต้อกระจก หรือจอตาผิดปกติจากโรคเบาหวาน

7. ขาปลายมือปลายเท้า หย่อนสมรรถภาพทางเพศเนื่องจากน้ำตาลที่สูงมากๆ ทำให้เส้นประสาทเสื่อม เกิดแผลที่เท้าได้ง่าย เพราะไม่รู้สีกว่าจะทราบแผลก็ลุกลามมาก ติดเชื้อได้ง่ายรวมทั้งสมรรถภาพลดลง

การตรวจหาเบาหวาน

การตรวจหาเบาหวานนั้น ทำได้ด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยแพทย์จะสั่งเจาะเลือดและเก็บปัสสาวะเพื่อนำไปวิเคราะห์ ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นการตรวจหาน้ำตาลและวัดระดับไขมันในเลือดตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะและตรวจระดับฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี

1. ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเป็นวิธีที่จะทำให้เราทราบได้อย่างชัดเจนว่ามีระดับน้ำตาลสูงเพียงใด ซึ่งทำให้ทราบว่าเบาหวานหรือไม่ค่อนข้างที่จะแน่นอนในคนปกติระดับน้ำตาลในเลือดจะคงที่ คือประมาณ 80-110 มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยระดับน้ำตาลก่อนรับประทานอาหารเช้าจะมีค่าประมาณ 70-115 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เมื่อรับประทานอาหาร อาหารจะถูกย่อยสลายเป็นน้ำตาล

กลูโคสและถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นแต่จะไม่เกิน 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หลังรับประทานอาหารเช้า 2 ชั่วโมง แต่หากตรวจพบระดับน้ำตาลที่สูงเกิน 140 มิลลิกรัม/เดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้งขึ้นไปก็จะถือว่าผู้นั้นเป็น “เบาหวาน”

2. ตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะ กรณีที่ตรวจวัดระดับน้ำตาลในปัสสาวะและพบว่า มีน้ำตาลปนออกด้วยนั้นย่อมแสดงว่า ผู้นั้นป่วยเป็นโรคเบาหวาน โดยดูประกอบกับการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากไตของคนเรามีความสามารถกรองน้ำตาลได้ประมาณ 180-200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ฉะนั้นหากร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูง กว่าระดับนี้ ไตก็จะไม่สามารถกรองน้ำตาลเอาไว้ได้ น้ำตาลส่วนที่เกินออกมาเหล่านั้นก็จะถูกขับออกมากับปัสสาวะ ซึ่งตรวจพบได้โดยการทดสอบทางห้องทดลอง

3. ตรวจระดับไขมันในเลือด การตรวจเลือดนั้นนอกจากวัดระดับน้ำตาลในเลือดแล้วยังต้องตรวจวัดระดับของโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ว่ามีปริมาณสูงเกินไปหรือไม่ร่วมด้วย

4. ตรวจหา ฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี (Hb A1 C) คือการตรวจจำนวนน้ำตาลที่จับอยู่กับฮีโมโกลบินซึ่งเป็นสาร โปรตีนชนิดหนึ่งในเม็ดเลือดแดงมีหน้าที่นำออกซิเจนเข้าสู่เซลล์ การตรวจด้วยวิธีนี้จะใช้หลังการรักษาแล้วเพื่อตรวจสอบการควบคุม โรคมากกว่าตรวจเพื่อหาโรค

การตรวจโรคเบาหวานด้วยกรรมวิธีต่างๆ เหล่านี้ หากได้ผลชัดเจนแล้วว่าผู้รับการตรวจป่วยเป็นโรคเบาหวาน ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้มาตรวจวัดน้ำตาลในเลือดและตรวจปัสสาวะเป็นประจำ สำหรับเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 ที่ต้องพึ่งอินซูลินนั้นควรได้รับการตรวจอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง หากเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 แบบไม่ต้องพึ่งอินซูลินควรเข้ารับการตรวจปีละ 2 ครั้ง

กรณีที่ป่วยเป็นโรคเบาหวานในภาวะที่ควบคุมได้ยากหรือมีโรคแทรกซ้อนควรได้รับการตรวจทุกๆ 2 สัปดาห์ หากอยู่ระหว่างช่วงตั้งครรภ์และเป็นเบาหวานควรตรวจปริมาณฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี (Hb A1 C) ทุกๆ 1-2 เดือนเพื่อบอกปริมาณน้ำตาลในเลือดว่าอยู่ในภาวะที่เป็นอันตรายหรือไม่

5. Glucose Tolerance Test (GTT) การตรวจด้วย GTT มักทำในเด็กที่ยังไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ตรวจเลือดหาระดับน้ำตาลหลังอดอาหารกับการตรวจปัสสาวะยังไม่พบความผิดปกติ GTT มักทำในเด็กที่มีครอบครัวที่มีบิดาหรือมารดาเป็นโรคเบาหวานหรือตรวจฝาแฝดเหมือน (Identical twins) ที่คนหนึ่งเป็นโรคเบาหวานแล้ว

การวินิจฉัย

1. ระดับกลูโคสในพลาสมาขณะอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (Fasting plasma Glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้ง
2. ระดับกลูโคสในพลาสมาเมื่อเวลาใดก็ได้ (Random plasma glucose) มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ร่วมกับมีอาการเบาหวาน (ปัสสาวะมาก คิมน้ำมาก น้ำหนักลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ)
3. ระดับกลูโคสในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมง หลังการคิมน้ำตาลกลูโคส 75 กรัม มากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร อย่างน้อย 2 ครั้ง

การรักษาโรคเบาหวาน

ปัจจุบันโรคเบาหวานมีแนวทางการรักษา 4 แนวทางประกอบกันคือ

1. การฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกายโดยตรง มี 2 ประเภทดังนี้

การรักษาเบาหวานชนิดที่ 1 จำเป็นต้องให้อินซูลินเข้าสู่ร่างกายโดยตรง ผู้ป่วยจึงต้องเรียนรู้วิธีการเพิ่มปริมาณอินซูลินในร่างกายด้วยตนเอง เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างทันท่วงทีโดยทั่วไปแพทย์มักกำหนดให้ฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกายวันละ 2 ครั้ง โดยสามารถฉีดได้ด้วยตนเอง ในกรณีที่ฉีดอินซูลินมากกว่า 2 ครั้งต่อวัน ผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับการตรวจดูแลอย่างใกล้ชิด รวมทั้งต้องเจาะเลือดด้วยตัวเองบ่อยๆ ด้วยชุดตรวจแบบปากกา

ในผู้ป่วยเบาหวานประเภทที่ 2 นั้น ตับอ่อนยังคงทำหน้าที่ผลิตอินซูลินได้ แต่ร่างกายกลับต่อต้านอินซูลินหรืออินซูลินที่ได้ไม่มีคุณภาพเพียงพอทำให้ไม่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ ในระยะแรกที่เกิดอาการสามารถรักษาโดยการให้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด แต่ในรายที่เป็นเรื้อรังอาจมีความจำเป็นที่จะต้องได้รับอินซูลินเป็นระยะๆ เนื่องจากตับอ่อนผลิตอินซูลินน้อยลงหรือกินยาลดระดับน้ำตาลในเลือดไม่เพียงพอที่จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดปกติได้เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปัจจุบัน จึงมุ่งเน้นไปที่การลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือดทั้งในช่วงก่อนและหลังรับประทานอาหาร เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดง เช่น ภาวะหัวใจขาดเลือด (เพราะหลอดเลือดหัวใจตีบ) อันเป็นสาเหตุของการตายอันดับหนึ่งในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2

2. การรักษาโดยการให้ยา ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานนั้น แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มคือ

2.1 ยาที่มีผลในการกระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งปริมาณอินซูลินเพิ่มมากขึ้น เช่น ยา กลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylureas) โดยทำหน้าที่ลดปริมาณน้ำตาลในเลือดด้วยการกระตุ้นให้ตับ

อ่อนผลิตอินซูลินในปริมาณมากขึ้น ซึ่งได้ผลดีกับผู้ป่วยหลายราย แต่ในขณะที่ได้รับยานี้ผู้ป่วยจำเป็นต้องควบคุมการบริโภคอาหารให้เป็นไปตามตารางที่กำหนดเพื่อหลีกเลี่ยงน้ำตาลในเลือดต่ำ ส่วนยากลุ่มนาทิกลิไนด์ (Nateglinide) เป็นยาสำหรับเบาหวานชนิดใหม่ที่ต้องรับประทานอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา อนุญาตให้ใช้เป็นยารักษาโรคเบาหวานซึ่งสามารถป้องกันอันตรายอันอาจเกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ในหมู่ผู้ป่วยชนิดที่ 2 ยาชนิดนี้ทำหน้าที่กระตุ้นตับอ่อนให้ผลิตอินซูลินอย่างรวดเร็วและสั่งตับอ่อนหยุดผลิตได้ นอกจากนี้ยากลุ่มนี้ สามารถช่วยควบคุมระดับน้ำตาลหลังรับประทานอาหารได้อีกด้วย

2.2 ยาที่มีผลในการยับยั้งการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรตในลำไส้ เช่น ยากลุ่ม อัลฟาไกลัยโคไซด์ อินฮิบิเตอร์ (Alpha Glycosides inhibitors) ช่วยชะลอกระบวนการย่อยและดูดซึม น้ำตาลและแป้งในลำไส้ ซึ่งเป็นสาเหตุของระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหลังมื้ออาหาร โดยยาชนิดนี้จะออกฤทธิ์ต่อระบบการย่อยอาหารแทนการลดปริมาณน้ำตาลในเลือดและอาจมีผลข้างเคียงคือ เกิดแก๊สในกระเพาะมากเกินไปทำให้ท้องอืด ท้องเฟ้อได้ แต่อาการข้างเคียงนี้จะบรรเทาลงเมื่อใช้ยาไประยะหนึ่ง ในทางตรงกันข้ามอาการจะเพิ่มขึ้นหากผู้ป่วยรับประทานอาหารที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตหรือน้ำตาล

2.3 ยาที่มีผลในการลดการสร้างกลูโคสในตับและเพิ่มการใช้น้ำตาลกลูโคส เช่น ยากลุ่มไบควาไนด์ (Biguanide) เช่น เมทฟอร์มิน (Metformin) เป็นยาที่ช่วยลดปริมาณการผลิตกลูโคสจากตับและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอินซูลินซึ่งผลิตโดยตับอ่อน การใช้ยาประเภทนี้ต้องมีการไหลเวียนของเลือดเข้าสู่ไตที่ดี ดังนั้นปัจจัยที่ต้องคำนึงหากจะใช้ยานี้คือการทำงานของหัวใจ ไตและอายุของผู้ป่วย เพราะเป็นยาลดการสร้างกลูโคสจากตับอีกชนิดหนึ่ง ซึ่งมีข้อดีคือ ทำให้เมื่ออาหารและลดน้ำหนักได้เล็กน้อย ส่วนข้อควรระวังของการใช้ยากลุ่มนี้ คือ อาจมีอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ แน่นท้อง จนถึงขั้นท้องเสียตามมา ซึ่งเป็นอาการที่พบบ่อยขึ้นอยู่กับปริมาณยาที่รับประทาน

2.4 ยาที่ทำหน้าที่ลดภาวะการต้านอินซูลินในร่างกาย ได้แก่ ยาในกลุ่ม ไธอะโซลิดีนไดโอน (Thiazolidinediones) ยาชนิดนี้ไม่มีฤทธิ์ต่อตับอ่อน แต่ทำหน้าที่เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของอินซูลินที่ตับอ่อนผลิตออกมา ทางแพทย์พบว่า ยากลุ่มนี้มีผลต่อการลดปริมาณไขมันอิสระและช่วยเพิ่มปริมาณไขมันดี ซึ่งเป็นไขมันในกลุ่มที่ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายได้อีกด้วย อาการข้างเคียงที่ยังคงต้องระวังของการใช้ยากลุ่มนี้ คือ การมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นเพราะอาจเกิดปัญหาไขมันสะสมในร่างกายและควรระวังเป็นพิเศษสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจที่มีปัญหาด้านการทำงานของหัวใจ แต่โดยมากแพทย์มักไม่สั่งจ่ายยาจำพวกนี้

3. การรักษาโดยการออกกำลังกาย

การเปลี่ยนแปลงเหล่านี้จะเกิดมากขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ความหนักเบาของการออกกำลังกาย ภาวะโภชนาการและสภาพความสมบูรณ์ของปอด และหัวใจ

การใช้พลังงาน เมื่อออกกำลังกายกล้ามเนื้อจะมีการหดตัวและคลายตัวตลอดเวลา ซึ่งต้องมีพลังงานเพียงพอจึงจะทำให้ได้มากและดี สารต้นกำเนิดพลังงานสำคัญที่กล้ามเนื้อใช้คือน้ำตาลกลูโคส สารพลังงานอื่นที่อาจใช้ได้คือกรดไขมันอิสระและสารคีโตน กล้ามเนื้อที่มีสารพลังงานสำรองของตัวเองคือ ไกลโคเจน เมื่อเริ่มออกกำลังกายจะมีการใช้ สารเคมี ที่สะสมไว้เป็นพลังงานทันที และไกลโคเจนที่สะสมอยู่ในกล้ามเนื้อจะถูกสลายกลายเป็นน้ำตาล เผาผลาญโดยกระบวนการกลัยโคไลซิส (Glycolysis) ได้เป็นพลังงานที่ถูกใช้โดยฉับไว แต่พลังงานสำรองมีจำกัดมาก เพียงไม่กี่นาทีก็จะเริ่มร่อยหรอ ถ้ากล้ามเนื้อยังต้องทำงานต่อไปจะต้องใช้พลังงานจากภายนอก นั่นคือน้ำตาลในเลือด การที่น้ำตาลในเลือดจะเข้าสู่กล้ามเนื้อได้จะต้องมีฮอร์โมนอินซูลินเป็นตัวนำพาเข้าไป กระบวนการที่เสริมให้พลังงานแก่กล้ามเนื้อต่อไปคือการเผาผลาญน้ำตาล โดย อ็อกซิเดทีฟฟอสโฟริเลชัน (Oxidative phosphorylation) เมื่อน้ำตาลถูกดึงไปที่กล้ามเนื้อ ร่างกายจะพยุกระดับน้ำตาลในเลือดไว้ให้มีเพียงพอที่จะส่งไปให้กล้ามเนื้อตามที่ต้องการ รวมทั้งให้สมอง หัวใจ และอวัยวะอื่นๆ โดยอาศัยการทำงานของตับ ซึ่งมีพลังงานสะสมคือ ไกลโคเจนเช่นกัน ไกลโคเจนที่ตับจะสลายตัว เป็นน้ำตาลกลูโคสเข้าสู่กระแสเลือด และขณะเดียวกันตับก็พยายามสร้างน้ำตาลกลูโคสขึ้นโดยการเปลี่ยนแปลง กรดไขมันอิสระ เช่นสารแลคเตต สารคีโตน และกรดอะมิโนให้เป็นน้ำตาลกลูโคส โดยที่กรดไขมันอิสระได้จากการสลายตัวของไขมันที่สะสมอยู่ตามที่ต่างๆของร่างกาย สารแลคเตตเป็นสิ่งที่เหลือจากการที่กล้ามเนื้อเผาผลาญกลูโคสให้เป็นพลังงานโดยกระบวนการ กลัยโคไลซิส (Glycolysis) นอกจากนี้ น้ำตาลในเลือดยังได้จากอาหารด้วย โดยการดูดซึมจากทางเดินอาหารภายใน 1-2 ชั่วโมงหลังการรับประทานอาหาร

อาการแทรกซ้อน

มักเกิดขึ้นเมื่อเป็นเบาหวานมานาน โดยไม่ได้รับการรักษาอย่างจริงจัง หรือปล่อยปละละเลย โรคแทรกซ้อนที่อาจพบได้ เช่น

1. ตา อาจเป็นต้อกระจกก่อนวัย ประสาทตาหรือจอตา (Retina) เลื่อม หรือเลือดออกในน้ำวุ้นลูกตา (Vitreous hemorrhage) ทำให้มีอาการตามัวลงเรื่อยๆ หรือมองเป็นจุดดำลอยไปลอยมา หรืออาจทำให้ตาบอดในที่สุด
2. ระบบประสาท ผู้ป่วยอาจเป็นโรคปลายประสาทอักเสบ มีอาการชาหรือปวดร้อนตามปลายมือปลายเท้า ซึ่งอาจเป็นแผลที่มือและเท้าได้ (อาจถูกถามจนเท้าเน่า) บางคนอาจมีอาการ

วิงเวียนเนื่องจากมีภาวะความดันตกในท่ายืน บางคนอาจไม่มีความรู้สึกทางเพศ หรือท้องเดินเวลา กลางคืนบ่อย หรือกระเพาะปัสสาวะไม่ทำงาน (กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ หรือ ไม่มีแรงเบ่งปัสสาวะ)

3. ไต มักเสื่อม จนเกิดภาวะไตวาย มีอาการบวม ชีต ความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นสาเหตุ การตายของผู้ป่วยเบาหวานที่พบได้ค่อนข้างบ่อย

4. ผนังหลอดเลือดแดงแข็ง (Atherosclerosis) ทำให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง อัมพาต โรคหัวใจขาดเลือด ถ้าหลอดเลือดที่เท้าตีบแข็ง เลือดไปเลี้ยงเท้าไม่เพียงพอ อาจทำให้เท้าเย็นเป็น ตะคริว หรือปวดเวลาเดินมากๆ หรืออาจทำให้เป็นแผลหายยาก หรือเท้าเน่า (ซึ่งอาจเกิดร่วมกับการ ตัดเชื้อ)

5. เป็นโรคติดเชื้อได้ง่าย เนื่องจากภูมิคุ้มกันต้านทานโรคต่ำ เช่น วัณโรคปอด กระเพาะ ปัสสาวะอักเสบ กรวยไตอักเสบ ช่องคลอดอักเสบ (ตกขาวและคันในช่องคลอด) เป็นฝี พุพองบ่อย เท้าเป็นแผล ซึ่งอาจลุกลามจนเท้าเน่า (อาจต้องตัดนิ้วหรือตัดขา) เป็นต้น

6. ภาวะ โทซีส (Ketosis) พบเฉพาะผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่หนึ่งอินซูลิน ที่ขาดการฉีด อินซูลินนาน ร่างกายจะมีอาการคลื่นของสารคีโตน ซึ่งเกิดจากการเผาผลาญไขมัน ผู้ป่วยจะมีอาการ คลื่นไส้ อาเจียน กระหายน้ำอย่างมาก หายใจหอบลึก และลมหายใจมีกลิ่นหอม มีไข้ กระวนกระวาย มี ภาวะขาดน้ำรุนแรง (ตาโป้ หนังเหี่ยว ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเบาเร็ว) อาจมีอาการปวดท้อง ท้องเดิน ผู้ป่วยจะซึมลงเรื่อยๆ จนกระทั่งหมดสติ การรักษาไม่ทันอาจตายได้

การคัดกรองโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานระยะแรกจะยังไม่มีอาการผิดปกติ ผู้ป่วยเบาหวานที่ตรวจพบเป็นผู้ป่วย เบาหวานรายใหม่ จำนวนไม่น้อยที่ตรวจพบภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวานแล้ว ดังนั้นการ คัดกรองเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง จึงมีความสำคัญเพื่อจะให้มีการวินิจฉัยและรักษาโรคเบาหวานได้เร็ว ขึ้นการตรวจคัดกรองเบาหวานแนะนำให้ใช้การตรวจพลาสมากลูโคส ในขณะที่อดอาหาร (Fasting Plasma Glucose) หรือใช้ การตรวจความทนต่อกลูโคส 75 กรัมก็ได้

การแปลผลค่าพลาสมากลูโคสในขณะที่อดอาหาร

< 110 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	= ปกติ
110-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	= สูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็น โรคเบาหวาน
>125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร	= โรคเบาหวาน

การตรวจคัดกรองโรคเบาหวานควรตรวจในผู้ที่มีความเสี่ยงดังต่อไปนี้

1. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปีขึ้นไป
2. อ้วน (BMI มากกว่าหรือเท่ากับ 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)
3. มีญาติสายตรงเป็นเบาหวาน
4. เป็นโรคความดันโลหิตสูง
5. ไขมันในเลือดผิดปกติ (โคเลสเตอรอล 250 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรขึ้นไป)
6. มีประวัติระดับน้ำตาลในเลือดสูงขณะตั้งครรภ์ หรือคลอดบุตรน้ำหนัก 4 กิโลกรัมขึ้นไป
7. เคยได้รับการตรวจพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดเท่ากับ 110 – 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

โรคเบาหวานและความอ้วน

ร้อยละ 80 ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวนมากกว่าร้อยละ 90 ของคนที่เบาหวานทุกกรณี ถ้าไม่เกิดจากการที่ภาวะโภชนาการเกินมาตรฐาน ก็เกิดจากความอ้วน น้ำหนักที่เพิ่มมากขึ้นเท่าไรความเสี่ยงที่จะกลายเป็นโรคเบาหวานก็เพิ่มมากขึ้น ภาวะน้ำหนักเกินและความอ้วนจึงเป็นสัญญาณเตือนภัยที่เฝ้าระวัง

โรคอ้วนคือ ภาวะที่มีไขมันสะสมในเนื้อเยื่อไขมันมากผิดปกติจนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ในขณะที่ภาวะน้ำหนักเกิน หมายถึง ภาวะที่มีน้ำหนักสูงมากเกินมาตรฐาน เนื่องจากมีไขมันมาก ความอ้วน แบ่งออกได้ 3 ชนิด คือ

1. อ้วนชนิดลงพุง (Central obesity) จะมีไขมันสะสมจำนวนมากในช่องท้องและอวัยวะภายใน เช่นตับ ไต ใต้ กระเพาะอาหาร ที่สำคัญไขมันที่อยู่ในอวัยวะภายในจะมีการเปลี่ยนแปลงการสร้างหรือสลายจะทำได้เร็วกว่าที่อยู่ตามลำตัว การอ้วนชนิดนี้จึงมีความสำคัญที่สุดส่วนใหญ่พบในผู้ชาย
2. อ้วนชนิดตะโพกใหญ่ (Pear – shape obesity) ส่วนใหญ่พบในเพศหญิงอันตรายน้อยกว่าชนิดแรก
3. อ้วนทั้งตัว (Generalized obesity) ได้แก่ คนที่อ้วนมากมีทั้งลงพุง ตะโพกใหญ่ จะมีโรคแทรกซ้อนทุกอย่างตามมา

เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความอ้วน ผอม ของคนอายุ 20 ปีขึ้นไป

1. ค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) BMI เป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ประเมินปริมาณไขมันในร่างกายที่สะสมอยู่ได้ผิวหนังและนิยมใช้กันโดยทั่วไป ดังตัวอย่าง

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง ()}}^2$$

แล้วเทียบค่าที่กำหนดไว้

น้อยกว่า 18.5	=	ผอม
ระหว่าง 18.5-24.9	=	สมส่วน
ระหว่าง 25-29.9	=	น้ำหนักเกิน
ระหว่าง 30-34.9	=	อ้วนระดับ 1
ระหว่าง 35.9-39.9	=	อ้วนระดับ 2
ระหว่าง 40 ขึ้นไป	=	อ้วนระดับ 3

ดังนั้นค่า BMI ระหว่าง 25-29.9 บ่งบอกถึงภาวะ โภชนาการเกิน และค่า BMI ตั้งแต่ 30 ขึ้นไป บ่งบอกถึงภาวะอ้วนอันตราย แต่ทั้งหมดนี้เป็นการศึกษาจากชาวตะวันตก การนำไปใช้กับชนชาติที่ต่างกันย่อมเกิดความคลาดเคลื่อนได้ เนื่องจาก โครงสร้างและรูปแบบการเจริญเติบโตแตกต่างกัน จากการศึกษาข้อมูลระบาดวิทยาของโรคหัวใจและหลอดเลือดในเอเชีย นำโดยนายแพทย์ไพบุลย์ สุริยวงศ์ไพศาล พบว่าค่า BMI ที่ 23 เสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวาน และค่า BMI ที่ 25 เสี่ยงต่อภาวะไขมันในเลือดสูง

2. การวัดเส้นรอบเอว (Abdominal fat) เป็นอีกดัชนีหนึ่งที่บอกความอ้วน การมีเส้นรอบเอวที่มีค่าสูงพบว่าสัมพันธ์กับการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มเสี่ยงสูงในคนไทย คือ ชาย 36 นิ้ว และหญิง 32 นิ้ว

ผลกระทบจากความอ้วน

ความอ้วนเป็นสาเหตุของโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง คลอเรสเตอรอลสูง มะเร็ง ถุงน้ำดี ไตวาย หลอดเลือดสมอง หัวใจวาย หลอดเลือดแดงแข็ง เบาหวานชนิดที่ 2 และความดันโลหิตสูง (วิศาล เขาวงศ์ศิริ. 2544 : 14-15 ; อ้างอิงมาจาก World Diabetes Day.2004 : 8)

ปัจจัยเสี่ยงความอ้วน

ภาวะอ้วนมีโอกาสเกิดได้กับทุกคน ในปัจจุบันยังไม่สามารถบ่งชี้ปัจจัยเสี่ยงที่แท้จริงของการเกิดโรคอ้วนได้ อย่างไรก็ตามปัจจัยเสี่ยงที่น่าจะเป็นสาเหตุของความอ้วน ได้แก่

1. การรับประทานอาหารที่ไขมันสูง มีพลังงานสูง
2. วิถีชีวิตนั่งๆ นอนๆ ขาดกิจกรรมออกกำลังกาย
3. ประวัติมีคนอ้วนในครอบครัว
4. อายุ

5. การเลิกบุหรี่

6. ความอ้วนทำให้เกิดโรคเบาหวานได้อย่างไร

ความอ้วนทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งหน้าที่ส่วนหนึ่งของอินซูลินคือ จับกับอินซูลินรีเซปเตอร์ที่อยู่ผิวของเซลล์ นำน้ำตาลกลูโคสที่อยู่ในกระแสเลือดเข้าสู่เซลล์ของร่างกายไปใช้เป็นพลังงาน การทำหน้าที่ของอินซูลินจะออกฤทธิ์ ได้ดีหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับอินซูลินรีเซปเตอร์และความสามารถในการจับอินซูลินรีเซปเตอร์ ในคนอ้วนไขมันที่เพิ่มขึ้นทำให้อินซูลินรีเซปเตอร์ทำงานได้ไม่ดี ดังนั้นการนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ย่อมน้อย ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

ปัจจัยเสี่ยงและแนวทางการควบคุมป้องกันโรคเบาหวาน

ปัจจัยเสี่ยง (Risk factor) คือสถานะทางสังคม เศรษฐกิจ หรือชีววิทยา ตลอดจนพฤติกรรมหรือสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่สัมพันธ์กับสาเหตุหรือเป็นสาเหตุของการเพิ่มโอกาสที่จะป่วยจากโรคบางชนิด การเสื่อมสุขภาพ หรือการบาดเจ็บมากขึ้น และเมื่อค้นพบปัจจัยเสี่ยงได้แล้วย่อมเป็นฐานในการกำหนดกลวิธีและกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างสุขภาพต่อไป (สำโรง แหงกระโทก และคณะ.2545 : 35)

ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคเบาหวาน ได้แก่

1. การสูบบุหรี่ หรือดื่มสุราเป็นประจำ
2. กินอาหารปริมาณมากเกินไปเกินความต้องการของร่างกายและไม่ถูกสัดส่วน
3. เคลื่อนไหว และออกกำลังกายน้อย
4. อารมณ์เครียด
5. มีภาวะอ้วน
6. ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ
7. อายุสูงขึ้น
8. พันธุกรรม
9. เพศ เป็นต้น

แนวทางการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน

การเลือกรับประทานอาหารและการควบคุมน้ำหนัก น้ำหนักตัวมีความสัมพันธ์กับการบริโภคอาหาร และการออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนักจึงต้องพยายามควบคุมให้น้ำหนักอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม โดยการจำกัดแคลอรี และการออกกำลังกาย พบว่า น้ำหนักตัวลดลง 1 กิโลกรัม จะทำให้ความดันโลหิตลดลง 1.6/1.3 มิลลิเมตรปรอทแต่จะเห็นผลเมื่อน้ำหนักลดลงไปแล้ว 4 กิโลกรัม (Smooler. อ้างอิงในสุรพันธ์ สิทธิสุข, 2536 : 246)

การเลือกรับประทานอาหารมีสำคัญมากในการป้องกันโรคเบาหวาน เนื่องจากโรคเบาหวาน มักพบในคนที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานหรืออ้วน สาเหตุของความอ้วนมาจากนิสัยการบริโภคอาหาร ร้อยละ 89.0 พฤติกรรมส่วนใหญ่รับประทานอาหารไขมันสูง และอาหารที่มีน้ำตาลสูงร้อยละ 97.6 และ 78.1 ตามลำดับ การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนัก ควรยึดหลักดังนี้

1. ปริมาณโปรตีนในการรับประทานอาหารเพื่อลดน้ำหนักต้องไม่ลดโปรตีนลงไปมาก ต้องให้ได้โปรตีนอย่างน้อยวันละ 60 กรัม เนื่องจากโปรตีนจำเป็นต่อการสร้างและซ่อมแซมเซลล์ต่างๆ ของร่างกาย
2. ปริมาณคาร์โบไฮเดรตผู้ที่ลดน้ำหนักควรรับประทานอาหารที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรต ไม่น้อยกว่า 100 กรัม คาร์โบไฮเดรต ควรมาจากข้าว แป้งชนิดอื่นๆ ผักและผลไม้ และควรหลีกเลี่ยง คาร์โบไฮเดรต จำพวกน้ำตาลทุกชนิด
3. ปริมาณไขมัน ผู้ที่ลดน้ำหนักไม่ควรงดไขมันอาหารทั้งหมดเพราะไขมันช่วยให้ วิตามินที่ละลายในไขมันถูกดูดซึมได้ดีขึ้น และน้ำมันพืชบางชนิดเป็นแหล่งของกรดไขมันจำเป็นซึ่ง ร่างกายสร้างไม่ได้ ได้แก่ น้ำมันข้าวโพด น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันเมล็ดฝ้าย น้ำมันรำ น้ำมันถั่วลิสง จึง ควรใช้น้ำมันพืชในการประกอบอาหาร แต่ระมัดระวังใช้แต่น้อยผู้ที่ลดน้ำหนักควรได้รับไขมันประมาณ ร้อยละ 20-30 ของพลังงานที่ได้รับ และควรงดเนื้อสัตว์ติดมัน และอาหารของทอดต่างๆ
4. วิตามินและเกลือแร่ ได้จากการรับประทานผักผลไม้เป็นส่วนใหญ่ควรรับประทาน ผักให้มาก ส่วนผลไม้ควรเป็นผลไม้ที่มีรสหวานน้อย เช่น ส้ม ฝรั่ง พุทรา
5. น้ำเป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานต่างๆ ในร่างกาย ผู้ที่ลดน้ำหนักควรรับ น้ำที่เพียงพอ น้ำที่ได้รับควรเป็นน้ำสะอาด ไม่มีน้ำตาล หรือแอลกอฮอล์

การออกกำลังกาย

ในอดีตที่ผ่านมาและในปัจจุบัน ผู้คนมุ่งให้ความสำคัญเฉพาะการออกกำลังกายที่เป็น รูปแบบ (Formal) ขณะที่ละเลยความสำคัญของการเคลื่อนไหวทางร่างกายในงานอาชีพ หรืองานบ้าน เนื่องจาก เป็นผลมาจากการแยกการเคลื่อนไหวทางร่างกายในงานอาชีพหรืองานบ้านออกจากการ ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ดังจะเห็นได้ชัดเจนจากค่านิยมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา ที่ใช้ ในการสำรวจเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬา และดูกีฬาของประชากรในประเทศไทย ที่ดำเนินการโดย สำนักงานสถิติแห่งชาติ และการกีฬาแห่งประเทศไทย ที่ว่า “การออกกำลังกาย หมายถึง การกระทำใด ๆ ที่ทำให้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อ ความสนุกสนาน เพื่อสังคม โดยใช้กิจกรรมง่าย ๆ หรือมีกฎกติกา การแข่งขันง่าย ๆ เช่น เดิน วิ่ง

กระโดดเชือก การบริหารร่างกาย การยกน้ำหนัก เป็นต้น นิยามที่ว่า “การออกกำลังกายในอาชีพ หมายถึง การกระทำใด ๆ ที่ทำให้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายเพื่อการประกอบอาชีพ เช่น อาชีพกรรมกรรับจ้าง ทำนา และเกษตรกรรม พนักงานบริการ การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน หมายถึง การกระทำใด ๆ ที่ทำให้มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกายในการดำเนินกิจกรรมประจำวัน เช่น การทำงานบ้าน ทำสวน ล้างรถ การขึ้นบันได การเดินหรือขี่จักรยานไปทำงาน” การออกกำลังกายก็คือการที่ร่างกายมีการหดและยืดของกล้ามเนื้อ ของร่างกาย ซึ่งบางที ก็มีการเคลื่อนไหวของข้อ บางทีก็ ไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อ บางทีก็มีบางทีก็ ไม่มีการลงน้ำหนักต่อ โครงสร้างของร่างกายในชีวิตประจำวัน ของคนเรามีการออกกำลังกายอยู่เสมอ โดยแบ่งเป็น

1. การออกกำลังกายจากการทำกิจวัตรประจำวัน เช่น เดินเข้าห้องน้ำ อาบน้ำ กินอาหาร แปร่งฟัน กวาดบ้าน ฯลฯ
2. การออกกำลังกายเพื่อประกอบการทำงานตามอาชีพ เช่น กรรมกร เกษตรกร ฯลฯ
3. การออกกำลังกายเพื่อเล่นกีฬา ตั้งแต่เล่นจนถึงการแข่งขัน
4. การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

ข้อสรุปดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการเคลื่อนไหวทางร่างกายเพื่อสุขภาพ ไม่จำกัดเฉพาะการออกกำลังกายที่เป็นรูปแบบในกิจกรรมนันทนาการ (Leisure time activity) เท่านั้น หากแต่การเคลื่อนไหวทางร่างกายในงานอาชีพ งานบ้าน หรือกิจวัตรประจำวัน อื่น ๆ ก็ทำให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพได้ มุมมองดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนไหวทางร่างกายเพื่อสุขภาพเป็นกิจกรรมในวิถีชีวิตของบุคคล

ข้อเสนอแนะใหม่ไม่ได้เป็นการยกเลิกข้อเสนอแนะเดิม หากแต่เป็นการขยายหรือเพิ่มเติม ความสมบูรณ์ให้กับข้อเสนอแนะเดิม ซึ่งอยู่ในบริบทของการเสริมสร้างสมรรถภาพ (Fitness and performance benefits) ของร่างกายเป็นหลัก

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ คือ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่ม หรือคงไว้ซึ่งความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและปอด โดยมีกระบวนการใช้ออกซิเจน ในกระบวนการเผาผลาญ เพื่อให้เกิดพลังงานสำหรับการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง จึงมีชื่อเรียกการออกกำลังกายชนิดนี้ว่า แอโรบิก ประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อสุขภาพ

1. ระบบไหลเวียนโลหิต

1.1 ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงมากขึ้นสามารถสูดฉีดโลหิตได้ในปริมาณ

ที่มากขึ้น

1.2 เพิ่มหลอดโลหิตฝอยมาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจมากขึ้น

1.3 ลดอัตราการเต้นของหัวใจ ทั้งในขณะพัก และในขณะออกกำลังกาย ทำให้ไม่เหนื่อยง่าย

1.4 ลดแรงต้านทานส่วนปลายของหลอดเลือดฝอยทำให้ความดันโลหิตลดลงทั้งขณะพัก และออกกำลังกายลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง

2. ระบบหายใจ

2.1 ความจุปอดเพิ่มขึ้น ทำให้การแลกเปลี่ยนออกซิเจนมากขึ้น

2.2 เพิ่มปริมาณโลหิตไปสู่ปอด ทำให้การไหลเวียนของปอดดีขึ้น

2.3 เพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอด ทำให้ประสิทธิภาพการหายใจดีขึ้น

3. ระบบชีวเคมีในเลือด

3.1 ลดปริมาณคอเลสเตอรอล (Cholesterol) และไตรกลีเซอไรด์ (Triglyceride) จึงลดอัตราเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน และโรคหลอดเลือดสมองอุดตัน

3.2 เพิ่มไขมันดี (HDL cholesterol) ซึ่งช่วยลดการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน

3.3 ลดน้ำตาลส่วนเกินในเลือด เป็นการช่วยป้องกันโรคเบาหวาน

4. ระบบประสาทและจิตใจ

4.1 ลดความวิตกกังวลและคลายอารมณ์เครียด

4.2 มีความสุขและรู้สึกสบายใจจากสารเอนโดฟิน (Endorphin) ที่หลั่งออกมาจากสมองขณะออกกำลังกาย

ขั้นตอนและหลักในการปฏิบัติในการออกกำลังกาย สามารถแบ่งได้ 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ควรเริ่มด้วยการวิ่งเหยาะๆ แล้วทำการยืดกล้ามเนื้อ เอ็นและข้อต่อก่อนเป็นเวลา 5 -10 นาที เพื่อให้ร่างกายปรับตัวเพื่อเตรียมความพร้อมกับการที่หนักต่อไปและช่วยป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อ กระดูก และอวัยวะต่างๆ ได้ดี

ขั้นตอนที่ 2 ช่วงการออกกำลังกาย จะใช้กิจกรรมที่เราชอบ เหมาะสมกับสภาพร่างกายของเรา เช่น การเดินเร็ว ตะกร้อ ฟุตบอล บาสเกตบอล ฯลฯ ซึ่งช่วงของการออกกำลังกายนี้จะใช้เวลาประมาณ 20 - 30 นาที และพยายามให้ความหนักหรือชีพจรถึง 60% ของชีพจรสูงสุดหรือให้รู้สึกเหนื่อยพอสมควร แต่อย่าให้หนักเกินไปควรตรวจเช็คชีพจรเป็นระยะ หรือใช้การสังเกตอาการเหนื่อยอย่างสบาย ก็ถือว่าไม่หนักเกินไป แต่ถ้าออกกำลังกายแล้วหายใจไม่ทัน หรือพูดไม่ออกแสดงว่า การออกกำลังกายหนักเกินไป อาจจะทำให้เกิดอันตรายได้

ขั้นตอนที่ 3 ช่วงการผ่อนคลาย จะใช้กิจกรรมเหมือนกับการอบอุ่นร่างกาย คือการวิ่งเหยาะๆ และการบริหารกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ใช้เวลาประมาณ 5 -10 นาทีเช่นเดียวกันในการออกกำลังกายนั้น ควรออกกำลังกายด้วยความสม่ำเสมอเป็นประจำทุกวันหรืออย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ ซึ่งจะใช้สถานที่ที่ไหนก็ได้ที่เราสามารถไปได้ แม้กระทั่งที่บ้าน โดยเลือกกิจกรรมให้เหมาะสมกับสถานที่สภาพดินฟ้าอากาศ สภาพร่างกาย และการแต่งกาย

ถ้ามีอายุมากกว่า 35 ปี ควรตรวจสอบสภาพ ว่ามีโรคหัวใจหรือไม่ก่อนการออกกำลังกายชนิดนี้ ควรรู้วิธีเหยียดและยืดกล้ามเนื้อ รวมทั้งอุ่นเครื่อง (Warm up) และเบาเครื่อง (Cool down) หลักในการปฏิบัติ เป็นการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่อย่างน้อย 1 ใน 6 ส่วนของร่างกาย ออกกำลังกายสม่ำเสมอ โดยคำนึงถึง

1. ความบ่อย (Frequency: F) หมายถึง ความถี่ในการออกกำลังกายใน 1 สัปดาห์ อย่างน้อย 3 วัน อย่างมาก 6 วัน

2. ความหนัก(Intensity :I) หมายถึง ความหนักในการออกกำลังกาย ใช้อัตราการเต้นของชีพจรเป็นเกณฑ์ ให้ได้ประมาณระหว่างร้อยละ 70-90 ของอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากการนำอายุไปลบออกจากเลข 220 ตัวอย่างเช่น ชายอายุ 20 ปี จะใช้ความหนักในการออกกำลังกายชนิดนี้เท่าใด คำตอบคือ $(220-20) \times 70$ ถึง 90 หรือ 100 เท่ากับ 140 ถึง 180 ครั้งต่อ นาที

3. ความนาน(Time :T) หมายถึง ช่วงเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละวัน อย่างน้อย 10-15 นาที ใน 6 วัน อย่างมาก 30-45 นาทีใน 3 วัน รูปแบบการออกกำลังกายมีหลากหลาย ชนิดเช่น วิ่งเหยาะ, เดินเร็ว, จักรยาน, ว่ายน้ำ, เต้นแอโรบิค, ฟุตบอล, บาสเก็ตบอล, เทนนิส, แบดมินตัน , ทรายกระโดดข้ามตาข่าย, วอลเลย์บอลเป็นต้น ควรออกกำลังกายโดยการเดิน จักรยาน วิ่ง วิ่งอยู่กับที่ ว่ายน้ำ แอร์โรบิค ขึ้นกับสภาพของผู้ป่วย การขี่จักรยานและว่ายน้ำเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีปลายประสาทอักเสบ อาจยกน้ำหนักเบาๆ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การเลือกวิธีออกกำลังกาย

ข้อควรระวัง

ควรงดการออกกำลังกาย ในขณะที่เจ็บป่วย มีไข้พักผ่อนไม่พอควร ออกกำลังกายก่อนอาหารหรือหลังอาหารหนักผ่าน ไป 3-4 ชั่วโมง และดื่มน้ำอย่างเพียงพอ ควรหลีกเลี่ยงสภาพอากาศที่ร้อนจัด หนาวจัด ฝนฟ้าคะนอง มลภาวะมากสวมเสื้อผ้าที่เหมาะสมควรพักผ่อนหากมีอาการแน่นหน้าอก คลื่นไส้ อาเจียน และไปพบแพทย์

การบริโภคอาหาร

กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานควรมีการควบคุมการบริโภคซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน หลักการในการเลือกบริโภคอาหาร มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้พลังงานที่พอเหมาะเพื่อให้สามารถควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้รับจากสารอาหารในรูปคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมันในสัดส่วนที่เหมาะสม และได้รับปริมาณวิตามินและเกลือแร่อย่างพอเพียง ในแต่ละวัน ความต้องการพลังงานและสารอาหารจะแตกต่างกันตาม เพศ วัย การใช้พลังงาน และภาวะอ้วนผอมที่เป็นอยู่ สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่อ้วนเกินไปควรงดของว่างลดหรืองดปริมาณอาหารที่ให้พลังงานมาก ได้แก่ อาหารที่มีมันมาก อาหารทอดน้ำมันมากๆ ไขมันจากสัตว์ เช่น มันหมู หนังไก่ เนื้อติดมัน ตลอดจนลดไขมันจากพืชบางอย่าง เช่น กะทิน้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ถ้ากลุ่มเสี่ยงผอมทำงานหนัก และใช้แรงงาน ต้องกินอาหารให้มากพอ ทั้งนี้ปริมาณการรับประทานอาหารควร กินพออิ่ม

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้กำหนดตัวอย่าง ชนิดและปริมาณสารอาหาร สำหรับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ได้แก่

1. ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ครอบคลุมอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของพลังงานที่ควรได้รับในแต่ละวัน (ร้อยละ 50 -60) เช่น ข้าว ธัญพืชและแป้งต่างๆ
2. ปริมาณโปรตีน ร้อยละ 12 -15 ของพลังงานแต่ละวัน หรือ 0.8 – 1.0 กรัมต่อ น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม เทียบเท่าเนื้อสัตว์ไม่ติดหนังหรือมัน ประมาณ 4 – 5 ช้อนโต๊ะ ไม่ควรใช้เนื้อสัตว์แปรรูป เช่น ไส้กรอก กุนเชียง
3. ปริมาณไขมัน ไม่เกินร้อยละ 30 ของพลังงานในแต่ละวัน โดยทั่วไปควรกินไขมันอิ่มตัว ไม่เกินร้อยละ 10 และกินอาหารที่มีปริมาณคอเลสเตอรอลไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน นั่นคือหลีกเลี่ยงกินไข่แดงเกิน 2 – 3 ฟองต่อสัปดาห์ เครื่องใน อาหารทะเลเปลือกแข็งปริมาณมาก
4. ปริมาณผลไม้ ควรหลีกเลี่ยงผลไม้ที่ให้พลังงานสูง หรือหวานจัด
5. ปริมาณเกลือแกง ประมาณ 6 กรัมต่อวัน (1 ช้อนชา) กล่าวคือ ไม่ควรปรุงรสอาหารขณะกิน ด้วยน้ำปลา และซอสต่างๆ และควรงดอาหารหมักดอง

ประเภทของอาหารที่ควรรับประทาน

เพื่อให้ง่ายและสะดวกต่อการปฏิบัติ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2547) ได้แบ่งอาหารออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่ควรงด มีดังนี้
 - 1.1 น้ำตาลทุกชนิด (รวมทั้งน้ำผึ้งด้วย)

374448



๖๗
๖๑๖. 4๖๑
๑ 11๖ ก
ณ. 1 2๕๕๕

- 1.2 ขนมหวาน เช่น ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง และขนมเชื่อมต่างๆ
- 1.3 ผลไม้กวน เชื่อม บรรจุกะป๋อง ผลไม้สดที่มีเครื่องจิ้ม น้ำตาล-เกลือ
- 1.4 น้ำหวาน น้ำอัดลม รวมถึงเครื่องดื่มที่ใส่น้ำตาล เช่น ชา กาแฟ
- 1.5 ผลไม้รสหวานจัด เช่น ทูเรียน ขนุน ละมุด น้อยหน่า ลิ้นจี่ อ้อย ฯลฯ
2. กลุ่มที่ควบคุมปริมาณ

- 2.1 อาหารพวกแป้ง ข้าว ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน ขนมปัง มักกะโรนี มัน เม็ดพืชแห้ง เช่น มะม่วงหิมพานต์ ถั่วต่างๆ เป็นต้น
- 2.2 อาหารไขมันมาก เช่น ขาหมู ข้าวมันไก่ อาหารทอดและปรุงด้วยกะทิ
- 2.3 อาหารที่มีคอเลสเตอรอลสูง เช่น ไข่แดง หอยนางรม ฯลฯ
- 2.4 ผักประเภทหัวที่มีแป้งมาก เช่น หัวผักกาด ฟักทอง แครอท หัวหอม สะเดา กะเจี๊ยบ ถั่วงอกหัวโต ถั่วลิสงเตา หัวปลี ฯลฯ
- 2.5 มะละกอ ฝรั่ง สับปะรด ฯลฯ รวมทั้งผลไม้ดอง เป็นต้น

3. กลุ่มที่ไม่จำกัดปริมาณ ได้แก่

- 3.1 ผักทุกชนิด ยกเว้น ผักที่มีแป้งมาก
- 3.2 อาหารโปรตีนจากพืช เช่น เต้าหู้ เป็นต้น

การเลือกรับประทานอาหารมีความสำคัญมากในการป้องกันโรคเบาหวาน เนื่องจากโรคเบาหวานมักพบในคนที่น้ำหนักเกินมาตรฐานหรืออ้วน สาเหตุของความอ้วนมากจากนิสัยการบริโภคร้อยละ 89.0 พฤติกรรมส่วนใหญ่รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง ได้แก่ อาหารประเภททอด หมูสามชั้น แกงกะทิต่างๆ หนั๋งเป็ด หนั๋งไก่ หนั๋งหมู ไข่แดง เป็นต้น และอาหารที่น้ำตาลสูง เช่น ของหวาน น้ำอัดลม น้ำหวาน และผลไม้ที่รสหวาน เป็นต้น ร้อยละ 97.6 และ 78.1 ตามลำดับ (สุกัลลักษณ์ บุญความดี, 2541) การรับประทานอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนัก ควรยึดหลักดังนี้

1. ปริมาณแคลอรี ในการควบคุมน้ำหนักให้ลดลงจะต้องได้พลังงานจากอาหารน้อยกว่าพลังงานที่ร่างกายต้องการใช้ เช่น ผู้สูงอายุควรได้รับพลังงาน 30-40 แคลอรีต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน ถ้าลดพลังงานในอาหารวันละ 500 แคลอรี จะสามารถลดน้ำหนักลงได้สัปดาห์ละ ½ กิโลกรัม หากลดพลังงานลงวันละ 1,000 แคลอรี จะลดน้ำหนักลงได้สัปดาห์ละ 1 กิโลกรัม การรับประทานอาหารเพื่อลดน้ำหนัก ไม่ควรให้พลังงานน้อยกว่า 1,000 กิโลแคลอรี เนื่องจากจะทำให้ร่างกายได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ

2. ปริมาณโปรตีนในการรับประทานเพื่อลดน้ำหนักต้องไม่ลดโปรตีนลงไปมากต้องให้ได้โปรตีนอย่างน้อยวันละ 60 กรัม เนื่องจากโปรตีนจำเป็นต่อการสร้าง และซ่อมแซมเซลล์ต่างๆของร่างกาย

3. ปริมาณคาร์โบไฮเดรต ผู้ที่ลดน้ำหนักควรรับประทานอาหารที่มีปริมาณคาร์โบไฮเดรตไม่น้อยกว่า 100 กรัม คาร์โบไฮเดรต ควรมาจากข้าว แป้งชนิดอื่น ๆ ผักและผลไม้ และควรหลีกเลี่ยงคาร์โบไฮเดรต จำพวกน้ำตาลทุกชนิด

4. ปริมาณไขมัน ผู้ที่ลดน้ำหนักไม่ควรงดไขมันอาหารทั้งหมด เพราะไขมัน ช่วยให้วิตามินที่ละลายในน้ำมันถูกดูดซึมได้ดีขึ้น และน้ำมันพืชบางชนิดเป็นแหล่งของกรดไขมันจำเป็นซึ่งร่างกายสร้างไม่ได้ ได้แก่ น้ำมันข้าวโพด น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันเมล็ดฝ้าย น้ำมันรำ น้ำมันถั่วลิสง จึงควรใช้น้ำมันพืชในการผัดอาหารต่าง ๆ แต่ระมัดระวังใช้แต่น้อย ผู้ที่ลดน้ำหนักควรได้รับไขมันประมาณ ร้อยละ 20-30 ของพลังงานที่ได้รับ และควรงดเนื้อสัตว์ติดมัน และอาหารของทอดต่าง ๆ

5. วิตามินและเกลือแร่ ได้จากการรับประทานอาหารผักผลไม้เป็นส่วนใหญ่ ควรรับประทานผักให้มาก ส่วนผลไม้ควรเป็นผลไม้ที่มีรสหวานน้อย เช่น ส้ม ฝรั่ง พุทรา

6. น้ำ เป็นสารอาหารที่จำเป็นต่อการทำงานต่าง ๆ ในร่างกาย ผู้ที่ลดน้ำหนักควรได้รับน้ำเพียงพอ น้ำที่ได้รับควรเป็นน้ำสะอาดไม่มีน้ำตาลหรือแอลกอฮอล์คั่งนั้น กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานควรมีการควบคุมการบริโภคอาหาร ซึ่งมีความสำคัญยิ่งต่อการป้องกันและควบคุมโรคเบาหวาน โดยการควบคุมพลังงานที่ได้จากอาหารที่บริโภคเข้าไปให้สมดุลกับพลังงานที่ใช้ในแต่ละวัน เพื่อรักษาระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นการช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานได้

การจัดการด้านอารมณ์

สิ่งที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านอารมณ์ที่พบบ่อย คือ ความขัดแย้ง ความกลัว ความเหนื่อยล้า ความกังวล การได้รับบาดเจ็บ และการเจ็บป่วย เป็นต้น การมีอารมณ์เครียดสม่ำเสมอ อาจแสดงออกในรูปของการกินจุจิก การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้มีผลต่อการเพิ่มน้ำหนักตัวเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน อารมณ์เครียดส่วนมากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จำเป็นต้องหาวิธีการจัดการด้านอารมณ์ เช่น การออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การทำงานอดิเรก การทำสมาธิ การเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ นอกจากนี้การพักผ่อนอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะการนอนหลับสนิทจะทำให้หยุดวิตกกังวลไม่เกิดอารมณ์เครียด

อารมณ์เครียด (Stress) เป็นปฏิกิริยาของร่างกายที่เกิดขึ้น เมื่อร่างกายถูกกระตุ้นและมีปฏิกิริยาตอบโต้เป็นปฏิกิริยาทางสรีรวิทยาและจิตวิทยา โดยระบบต่อมไร้ท่อที่หลังฮอร์โมนและระบบประสาทอัตโนมัติทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปทั่วร่างกาย ตัวก่อให้เกิดอารมณ์เครียด มี 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. อารมณ์เครียดทางกาย ได้แก่ ภัยคุกคามต่างๆ ที่มีต่อความสุขสบายทางกาย เช่น ร้อนเกินไป หนาวเย็นเกินไป การเจ็บป่วย หรือการบาดเจ็บที่เกิดกับร่างกาย

2. อารมณ์เครียดทางสังคม หรือ อารมณ์เครียดทางใจ ได้แก่ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตของเรา ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งเรื่องที่น่ายินดีหรือไม่น่ายินดี

ความคิดปกติทางร่างกาย ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น ความดันโลหิตเพิ่มขึ้นมือเย็นเท้าเย็น เหงื่อออกตามมือตามเท้า หายใจถี่และเร็วขึ้น ใจสั่น ถอนหายใจบ่อยๆ กัดขากรรไกร ขมวดคิ้ว ตึงที่คอ ประสาทรับความรู้สึกหู ใจตัวไวขึ้น การใช้พลังงานของร่างกายเพิ่มขึ้น รู้สึกเหน็ดเหนื่อย ปวดศีรษะ ไมเกรน ท้องเสียหรือท้องผูก นอนไม่หลับหรือง่วงเหงาหาวนอนตลอดเวลา ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เบื่ออาหารหรือกินมากกว่าปกติ ท้องอืดเพื่อ อาหารไม่ย่อย ประจำเดือนมาไม่ปกติ เสื่อมสมรรถภาพทางเพศ ผิวหนังเป็นผื่นคัน เป็นหวัดบ่อยๆ แผลอากาศง่าย ฯลฯ

ความคิดปกติทางจิตใจ ได้แก่ สมองทำงานมากขึ้น ความคิดอ่านระยะสั้นดีขึ้น การตัดสินใจเร็วขึ้น ความจำดีขึ้น สมาธิดีขึ้น วิตกกังวล คิดมาก คิดฟุ้งซ่าน หลงลืมง่าย ไม่มีสมาธิ หงุดหงิด โกรธง่าย ใจน้อย เบื่อหน่าย ซึมเศร้า เหงา ว่าเหว ลึกลับหวัง หมดความรู้สึกสนุกสนาน เป็นต้น

ความคิดปกติทางพฤติกรรม ได้แก่ สูบบุหรี่ ดื่มสุรามากขึ้น ใช้สารเสพติดใช้ยานอนหลับ รุ้จู้บ้น ขวนทะเลาะ มีเรื่องขัดแย้งกับผู้อื่นบ่อยๆ ดึงผม กัดเล็บ กัดฟัน ผุดลุกผุดนั่ง เงียบขรึม เก็บตัว เป็นต้น

ปฏิกริยาอารมณ์เครียดมีการเปลี่ยนแปลงเป็นสามระยะ ได้แก่

1. ระยะแรก เรียกว่า ระยะตกใจ (Alarm Phase)
2. ระยะที่สอง เรียกว่า ระยะยืนหยัด (Resistance Phase)
3. ระยะที่สาม เรียกว่า ระยะหมดแรง (Exhaustion Phase)

ปฏิกริยาอารมณ์เครียดเมื่อเริ่มต้นเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดี น่าจะมีประโยชน์เป็นความตื่นตัว เตรียมตัวสู้ และทำให้สู้ทน แต่ถ้าวอารมณ์เครียดคงอยู่นานการเปลี่ยนแปลงในทางดีมีประโยชน์ต่างๆจะหมดไป เหลือแต่ความอ่อนเพลีย เมื่อยล้า หรือหมดแรง

การวิเคราะห์อารมณ์เครียด ในแต่ละสถานการณ์ คนเราแต่ละคนจะมีอารมณ์เครียดมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน ตามประการ ได้แก่

1. ตัวก่ออารมณ์เครียด ถ้าเป็นอารมณ์เครียดทางกายความรุนแรงของอารมณ์เครียด มีความสัมพันธ์โดยตรงกับตัวก่ออารมณ์เครียด แม้จะไม่เสมอไปก็ตาม แต่ในความเป็นจริงอารมณ์เครียดส่วนมากเป็นอารมณ์เครียดทางสังคม อารมณ์เครียดประเภทนี้ความรุนแรงขึ้นอยู่กับความคิดและทัศนคติของเรามีต่อตัวก่ออารมณ์เครียดนั้นๆ เป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น กรณีเพลิงไหม้ บ้านหนึ่งต้นต้นต้นตกใจต้องการให้ไฟดับโดยเร็ว แต่อีกบ้านหนึ่งอาจยืนยืมและภาวนาอยู่ในใจให้ไหม้หมดๆ

จะได้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับบริษัทประกัน นี่เป็นตัวอย่างที่เห็นชัดเจนว่า ตัวก่ออาرمณ์เครียดเดียวกัน มีผลต่อคนไม่เหมือนกันต่างกัน ได้มากกว่าที่เราจะคาดคิด เช่นเดียวกับตัวอย่าง เรื่องการเล่นในสวนสนุก ที่บางคนว่าสนุกดี แต่บางคนไม่ชอบเลย

2. ความคิด ค่านิยม หรือทัศนคติของเราที่มีต่อตัวก่ออารมณ์เครียดนั้นๆเป็นตัวกำหนดที่สำคัญว่าเราจะมีปฏิกิริยาต่อตัวก่ออารมณ์เครียดนั้นๆ อย่างไร ดังตัวอย่างที่กล่าวถึงแล้วข้างต้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอาจเป็นเรื่องส่วนตัว (เช่น การมีประกันอัคคีภัยหรือไม่มี) บุคลิกภาพและอุปนิสัยของแต่ละบุคคล ซึ่งจะมึบทบาทสำคัญต่อความรู้สึกนึกคิดที่มีต่อเหตุการณ์ต่างๆ

3. ความทนทานต่ออารมณ์เครียด เป็นความสามารถที่จะทนรับอารมณ์เครียดได้ ซึ่งมีมากน้อยไม่เท่ากันในแต่ละบุคคล แล้วแต่บุคลิกภาพ อุปนิสัย และการฝึกอบรมที่เคยได้รับ สุขภาพของร่างกายก็สำคัญถ้าอยู่ในภาวะอ่อนแอ การมีงานเพิ่มขึ้นแม้เพียงนิดเดียวก็ดูเป็นภาระหนัก มีเรื่องกวนใจเพียงนิดเดียวก็ดูเป็นเรื่องใหญ่ ความทนทานนี้ฝึกได้ การฝึกอย่างสม่ำเสมอจะเพิ่มความทนทาน ช่วยลดปฏิกิริยาตอบโต้ต่อตัวก่ออารมณ์เครียดให้เบาบางลงทำให้เราทนได้มากขึ้น

หลักการแก้ปัญหาอารมณ์เครียด

1. ต้องรู้ตัว รู้ว่าปกติเรามีปฏิกิริยาต่ออารมณ์เครียดอย่างไร
2. ให้ตรวจสอบความคิดหรือทัศนคติของเราที่มีต่อตัวก่ออารมณ์เครียดว่าเป็นอย่างไร เพื่อให้ทราบถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้น จะได้เข้าใจว่าส่วนไหนเป็นความจริง ส่วนไหนเป็นเพียงความคิดของเรา

3. เสริมสร้างและรักษาสุขภาพของเราไว้ให้ดี รวมทั้งฝึกวิธีผ่อนคลายอารมณ์เครียดเตรียมไว้ เพื่อนำมาใช้จัดการกับอารมณ์เครียดเมื่อจำเป็นต้องใช้

4. จัดการกับตัวก่ออารมณ์เครียด กรณีที่เปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ก็เปลี่ยน กรณีที่เปลี่ยนอะไรไม่ได้ ก็ต้องหาทางยอมรับว่าต้องเป็นเช่นนั้น บางกรณีที่ไม่ได้ยอมรับก็ไม่ได้จะต้องใช้วิธีหลบออกมาเช่น ใ้งานที่ไม่ตรงกับความสนใจ ไม่สามารถทนทำอยู่ได้ ทางออกที่เห็นชัดคือลาออก ถ้าทำได้ปัญหาก็จบ แต่อาจพบกับปัญหาใหม่ คือตกงาน ซึ่งจะกลายเป็นอารมณ์เครียดเรื่องใหม่ ด้วยเหตุนี้จึงต้องมีแนวทางในการแก้ปัญหาไว้หลายทาง เพื่อเลือกหนทางที่ดีที่สุดที่มีอยู่หรือใช้หลายแนวทางร่วมกัน ถ้ายังแก้โดยตรงไม่ได้ก็อาศัยการฝึกผ่อนคลายอารมณ์เครียด เพื่อให้ดำเนินชีวิตที่เครียดมากให้เป็นชีวิตที่เครียดน้อยลง

ขนาดของปัญหาจะสัมพันธ์กับอารมณ์เครียดที่เกิดขึ้น ซึ่งตามความเป็นจริงแล้วไม่เป็นเช่นนั้น เราอาจจะเห็นผู้ที่ติดหนี้ธนาคาร 3,000 ล้านบาท กินได้นอนหลับ ในขณะที่ผู้ที่ถูกทวงเงินไม่กี่พันบาทมีอาการเครียดกินไม่ได้นอนไม่หลับ ดังนั้น คนที่จะเอาตัวรอดจากอารมณ์เครียดได้ ต้องรู้จัก “จัดการ” กับอารมณ์เครียดนั้น ซึ่งโดยความหมายแล้ว การจัดการ ไม่ได้หมายความว่าให้

เราจัดการอารมณ์เครียดให้หมดไป แต่หมายถึงวิธีการที่เราจะอยู่กับอารมณ์เครียดของเราให้ได้ โดยวิธีการดังต่อไปนี้ เมื่อคิดว่าเรากำลังเริ่มเครียด

1. หยุดคิดสักครู่ หรือพยายามนึกถึงภาพสวย ๆ สถานที่สวย ๆ ที่เคยเห็นหรือเคยไปพบ บางครั้งเราไม่สามารถหนีจากสถานการณ์ หรือ ภาวะแวดล้อมไปได้ก็จะใช้ความคิดฝันให้เป็นประโยชน์เหมือนเพลง “To Dream the Impossible Dream”

2. เมื่อหยุดคิด หรือหยุดความฟุ้งซ่านลงได้บ้างแล้วให้พยายามเรียงลำดับปัญหาตามความสำคัญอาจจะนั่งนึก หรือเขียนลงเป็นข้อ ๆ และค่อย ๆ คิดดูว่าปัญหาใดแก้ไขได้ปัญหาใดต้องรอไว้ก่อน หรือปัญหาบางอย่างที่ไม่สามารถแก้ไขได้เลยคงต้องยอมรับขีดความสามารถในการแก้ไขปัญหาของเราอย่างแท้จริง

3. เมื่อเรียงลำดับปัญหาได้แล้วก็ต้องพยายามหากิจกรรมต่าง ๆ ทำที่ดีที่สุดคือ การออกกำลังกาย เล่นกีฬาชนิดต่าง ๆ ที่ตนเองถนัด หรือพอเล่นได้ หรือทำกิจกรรมช่วยเหลือผู้อื่นเช่น ไปเลี้ยงเด็กกำพร้า เลี้ยงอาหารผู้ป่วยสามัญ โดยเฉพาะตาม โรงพยาบาลจิตเวชต่าง ๆ ที่ขาดแคลนคนเหลือวแล

4. หาเพื่อนหรือผู้ที่เราสามารถระบายอารมณ์เครียดได้ เราอาจจะคุยกับญาติ พี่น้อง ครู พระ หรือผู้ที่สามารถรับฟังสิ่งที่เราวิตกกังวล และทำให้เครียด ถ้ายังรู้สึกว่ามีปัญหามากอาจจะไปพบผู้อื่นที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษา (Counselor) นักจิตวิทยา หรือจิตแพทย์ สำหรับวิชาชีพหลังสุดแนะนำให้ไปพบในกรณีสุดท้าย เพราะอาจจะไม่มีเวลามากพอสำหรับท่านที่อยากระบายอารมณ์เครียดนาน ๆ และแถมยังต้องเสียค่าใช้จ่ายตามกรณีอีกด้วย

5. ประการสุดท้ายหลังจากดำเนินการมาตามคำแนะนำต่าง ๆ แล้ว ก็คือการปรับจิตใจของเรา (ซึ่งจะลดความตึงเครียดไปได้บ้างแล้ว) ให้รู้จักปรับเข้ากับปัญหายอมรับในสิ่งที่ยังแก้ไขไม่ได้ ถ้าอยากร้องไห้ก็ร้องเสียให้เต็มที่ไม่ต้องอายใคร (ควรจะทำกิจกรรมนี้ในที่ลับตาผู้คนเสียหน่อย) พยายามให้ความหวังกับตนเองและดูแลสุขภาพ การกินการนอนให้พอเพียง การใช้ยา “ระงับประสาท” หรือยา “คลายเครียด” อยากให้พิจารณาเมื่อมีอาการทางกายมากขึ้น หรือนอนไม่หลับจนไปทำงานไม่ได้ เพราะยาเหล่านี้เพียงแต่ช่วยลดอาการวิตกกังวล หรืออาการทางกาย เช่น ใจสั่น ปวดหัว หรือช่วยให้ออนหลับเท่านั้นอารมณ์เครียดจะยังคงอยู่ ดังนั้น จึงควรอยู่กับอารมณ์เครียดให้ได้ ดีกว่าจะหลบหนีจากมันไป

การจัดการอารมณ์เครียด (Stress management) กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (2538 : 30) ได้เสนอกกลยุทธ์ในการจัดการกับอารมณ์เครียด 4 วิธี ดังนี้

1. การเสริมสร้างสุขภาพกายให้แข็งแรง ได้แก่

1.1 การรับประทานอาหารที่มีคุณค่า ในขณะที่เรียดคนเรียมักมีอาการท้องอืดท้องเฟ้ออาหารไม่ย่อย จึงควรรับประทานอาหารที่ย่อยง่าย งดอาหารรสจัด นอกจากนี้ควรเลือกรับประทานอาหารให้ครบถ้วน ทั้งอาหารประเภทเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อปลา อาหารนม ประเภทต่างๆ และผัก ผลไม้ทุกชนิด

1.2 ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ การออกกำลังกายมีด้วยกันหลายวิธี เช่น การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยาน การว่ายน้ำ การเตะตะกร้อ การเล่นเทนนิสการเล่นแบดมินตันการตีกอล์ฟ เป็นต้น ควรเลือกออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาที่ตัวเองถนัดและเหมาะสมกับวัย โอกาส และสภาพแวดล้อม

1.3 นอนหลับให้เพียงพอพยายามอย่านอนกลางวัน ออกกำลังกายในช่วงเย็นอย่างกังวลว่าจะนอนไม่หลับ อย่าใช้ยานอนหลับเอง

1.4 หลีกเลี่ยงการกระทำที่จะเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ขณะเรียดจึงควรงดเว้นสิ่งต่าง ๆ เช่น งดการดื่มสุรา และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ งดเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีน งดการสูบบุหรี่ ไม่เล่นการพนัน ไม่ใช้ยาเสพติดทุกชนิด เป็นต้น

2. การเปลี่ยนแปลงสภาพการณ์ที่ทำให้เรียด

2.1 ปรับปรุงสถานที่ให้เหมาะสม ควรหาทางปรับปรุงแก้ไขให้มีสภาพที่น่าอยู่อาศัยหรือนำทำงานให้มากขึ้น เช่น จัดวางข้าวของให้เป็นระเบียบ รักษาความสะอาด ติดเครื่องปรับอากาศ ทำม่านกับแสง ปลุกต้นไม้กรองฝุ่น

2.2 เปลี่ยนบรรยากาศชั่วคราว

2.2.1. เมื่อมีเรื่องร้อนหู ร้อนใจมากกระทบ ควรใช้วิธีหลีกเลี่ยงไปเสียชั่วคราว โดยอาจจะเดินหนีไปก่อนรอให้อารมณ์สงบเสียก่อนจึงค่อยมาเผชิญปัญหาอันใหม่อีกครั้ง

2.2.2 หากรู้สึกเรียดกับการทำงานมาก ๆ ควรหาเวลาหยุดพักผ่อนบ้าง เช่น การอยู่กับบ้านจัดข้าวของ ปลุกต้นไม้

2.2.3. สำหรับสามีภรรยาที่มีปัญหาทะเลาะกัน หากได้ปรับเปลี่ยนบรรยากาศไปท่องเที่ยวกันบ้าง อาจสามารถหันหน้าเข้าหากันใหม่ได้

2.3 การปรับปรุงการทำงานหากู้สึกว่างานที่ทำอยู่นั้น ก่อให้เกิดอารมณ์เรียดอย่างหนักเช่น งานมากเกินกำลัง งานเร่งด่วนจนทำไม่ทัน งานยากเกินความสามารถ งานที่ดองทำไม่เป็นเวลาควรพิจารณาหาทางปรับปรุงแก้ไข เช่น วางแผนการทำงานเสียใหม่ จัดลำดับความสำคัญของงาน แล้วเลือกทำงานที่เร่งด่วนก่อน

2.4 ให้ความสำคัญกับที่อยู่อาศัย ควรทำให้บ้านน่าอยู่ที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยการจัดบ้านให้สะอาด สะดวกสบาย ทำบรรยากาศในบ้านให้ดี ไม่นำเรื่องเดือด เนื้อร้อนใจเข้ามาในบ้าน สมาชิกอยู่กันอย่างปรองดอง และมีน้ำใจต่อกัน

3. การเปลี่ยนแปลงที่จิตใจ การพยายามปรับเปลี่ยนที่จิตใจของเราเองดังนี้คือ

3.1 รู้จักมองโลกในหลาย ๆ แง่มุม เช่น มองงานหนักงานยากว่าเป็นการทำทาสความสามารถ เป็นการเพิ่มประสบการณ์ให้ตัวเรา

3.2 มีอารมณ์ขัน การฝึกเป็นคนมีอารมณ์ขัน จะต้องเริ่มตั้งแต่เด็กโดยพ่อแม่ ต้องอย่าเป็นคนเคร่งเครียด เจ้าระเบียบเอาจริงเอาจังจนเกินไป ถ้ารู้ตัวว่าเป็นคนขี้มกควรอยู่ใกล้คนที่อารมณ์ขันเข้าไว้จะได้พลอยหัวเราะไปกับเขาด้วย

3.3 ให้อภัย เมื่อมีใครสักคนมาทำให้เราโกรธ อย่าเพิ่งด่วนโต้ตอบออกไปแต่ให้พิจารณาดูหลาย ๆ แง่มุมก่อนว่า อีกฝ่ายตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ เป็นความหวังดีหรือประสงค์ร้าย และเราเองมีส่วนผิดด้วยหรือเปล่า

3.4 ไม่ทอดทิ้ง พยายามปลุกปลอบใจตัวเอง สร้างกำลังใจให้ตัวเองโดยคิดว่า จะต้องต่อสู้เพื่อตัวเราและคนที่เรารัก เราเกิดมาแล้วควรทำประโยชน์ให้คุ้มค่า อย่าเอาแต่หมดอาลัยตายอยากในชีวิต หรือคิดรอโชคชะตา

4. การฝึกผ่อนคลายอารมณ์เครียด

อารมณ์เครียดทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนชนิดหนึ่งออกมา มีผลให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นเทคนิคการผ่อนคลายอารมณ์เครียดส่วนใหญ่จึงเน้นการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการทำจิตใจให้สงบเป็นหลักเป็นวิธีง่าย ๆ สามารถทำได้ด้วยตนเองได้แก่ การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อการฝึกการหายใจ การทำสมาธิเบื้องต้น การใช้เทคนิคความเงียบ การทำงานศิลปะ การใช้เสียงเพลงการใช้เทปเสียงฝึกปฏิบัติคลายอารมณ์เครียดด้วยตนเองที่กรมสุขภาพจิตทำออกเผยแพร่ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้นำวิธีผ่อนคลายอารมณ์เครียด 4 วิธีในการแนะนำแก่กลุ่มทดลองคือ

4.1 การเสริมสร้างสุขภาพกายให้แข็งแรง

4.2 การเปลี่ยนแปลงสภาพการที่ทำให้เครียด

4.3 การเปลี่ยนแปลงจิตใจ

4.4 การฝึกผ่อนคลายอารมณ์เครียดโดยกิจกรรมกายภาวนา

การหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2548 : 45) ได้เผยแพร่เอกสารวิธีปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ดังนี้

1. การออกกำลังกายให้สม่ำเสมอตามความสามารถของบุคคล ผู้ที่ออกกำลังกายทำให้ร่างกายเผาผลาญน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงาน ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำแม้จะมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานหรือเป็นโรคเบาหวานแล้ว ก็ตามอาจทำให้ไม่แสดงอาการของโรคไปตลอดชีวิตได้ ตรงกันข้ามกับผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย จะเป็นโรคเบาหวานเร็วกว่าที่ควรเป็น นอกจากนี้การออกกำลังกายยังช่วยให้อวัยวะต่างๆ แข็งแรง ช่วยในการควบคุมน้ำหนักตัว และช่วยให้จิตใจแจ่มใสสดชื่นด้วย

2. ควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้อ้วนด้วยการควบคุมอาหาร โดยการกำหนดปริมาณและชนิดของอาหารให้เหมาะสม และยึดหลักการรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่

3. ทำจิตใจให้สบาย รู้จักจัดการกับอารมณ์เครียด นอกจากการออกกำลังกายและการควบคุมน้ำหนักตัวแล้ว การใช้การจัดการอารมณ์เครียดด้วยวิธีการต่างๆ เช่นการฝึกกลายกล้ามเนื้อ การทำสมาธิ จะมีผลต่อการตอบสนองต่อระบบประสาทอัตโนมัติทำให้มีการเปลี่ยนแปลงคือลดฮอร์โมนที่มีผลต่อระบบประสาทลง ลดปริมาณการใช้ออกซิเจนในร่างกาย อัตราการเผาผลาญในร่างกายต่ำลง ลดอัตราการหายใจและการเต้นของหัวใจ ลดการตึงตัวของกล้ามเนื้อ

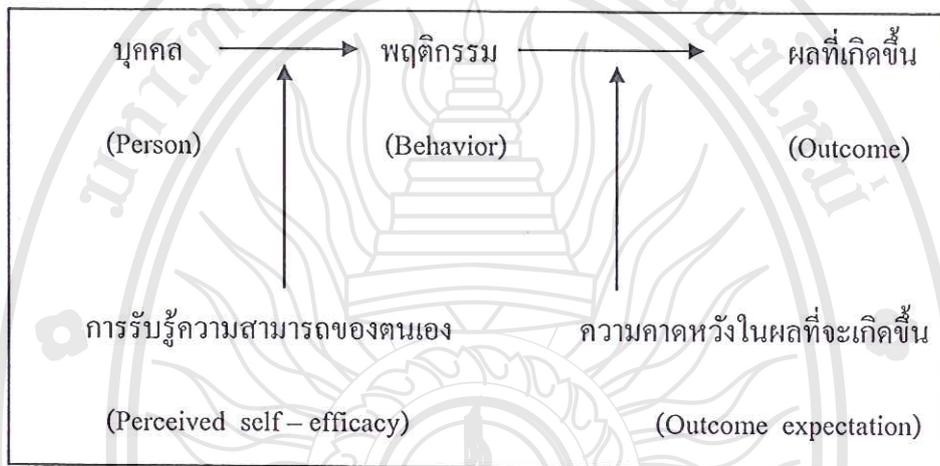
4. การตรวจสุขภาพประจำปี โดยเฉพาะเมื่ออายุ 35 ปีขึ้นไป และมีประวัติบุคคล ในครอบครัวเป็นโรคเบาหวานเพื่อจะได้รับการวินิจฉัยในระยะเริ่มแรก โรคเบาหวานหากพบว่าเป็นในระยะเริ่มแรกถ้ามีการดูแลตนเองที่ถูกต้องเหมาะสม สามารถควบคุมโรคโดยไม่ต้องกินยาได้

แนวคิดเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถแห่งตน

งานของแบนดูรา (Bandura) ที่เกี่ยวข้องกับความเชื่อในความสามารถแห่งตน(Self – efficacy) นั้นในระยะแรก แบนดูรา(Bandura) เสนอแนวคิดของความคาดหวัง ความสามารถตนเองในลักษณะเฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม(Bandura 1977,อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2539 :57) ต่อมาแบนดูรา (Bandura 1986) ได้ใช้คำว่ารับรู้ความสามารถตนเอง (Percieved self – efficacy) โดยให้คำจำกัดความว่า เป็นการที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับความสามารถของตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ แบนดูรา มีความเชื่อว่า การรับรู้ความสามารถตนเองนั้น มีผลต่อการกระทำของบุคคล ซึ่งอาจมีความสามารถตนเองแตกต่างกัน ในคนคนเดียวก็เช่นกัน แบนดูรายังกล่าวว่า ความสามารถของคนนั้นยืดหยุ่นได้ตามสภาพการณ์นั้น นั่นคือ ถ้าบุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถอย่างไร ก็จะแสดงออกถึงความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอย และจะประสบความสำเร็จในที่สุด (Even 1989, อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต 2539:58)

มักมีคำถามว่าการรับรู้ความสามารถตนเองนั้น เกี่ยวข้องหรือแตกต่างกันอย่างไรกับ ความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น(Outcome expectation) แบบดูราได้เสนอภาพแสดงความแตกต่าง ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับความสามารถตนเอง และความคาดหวังที่จะเกิดขึ้น ดังแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 2.1 ความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวัง เกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น



ที่มา : สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต(2539: 58.)

การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้น เป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว การรับรู้ความสามารถตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองตัวนี้ มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ ซึ่งจะเห็นได้จาก แผนภูมิที่ 2

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังผลที่เกิดขึ้น

ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้น

	สูง	ต่ำ
การรับรู้ความสามารถตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะไม่ทำ
		มีแนวโน้มที่จะทำแน่นอน

ที่มา : สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต(2539: 59.)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถตนเองนั้นแบนดูรา เสนอว่ามีด้วยกัน 4 ปัจจัย คือ

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ(Mastery experiences)ซึ่งแบนดูรา (Bandura)เชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถทำได้ ดังนั้นในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่ต้องฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อมๆ กับการทำให้เขารู้ว่า เขามีความสามารถที่จะกระทำเช่นนั้น จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดบุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถนั้น จะไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ แต่จะพยายามทำงานต่างๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

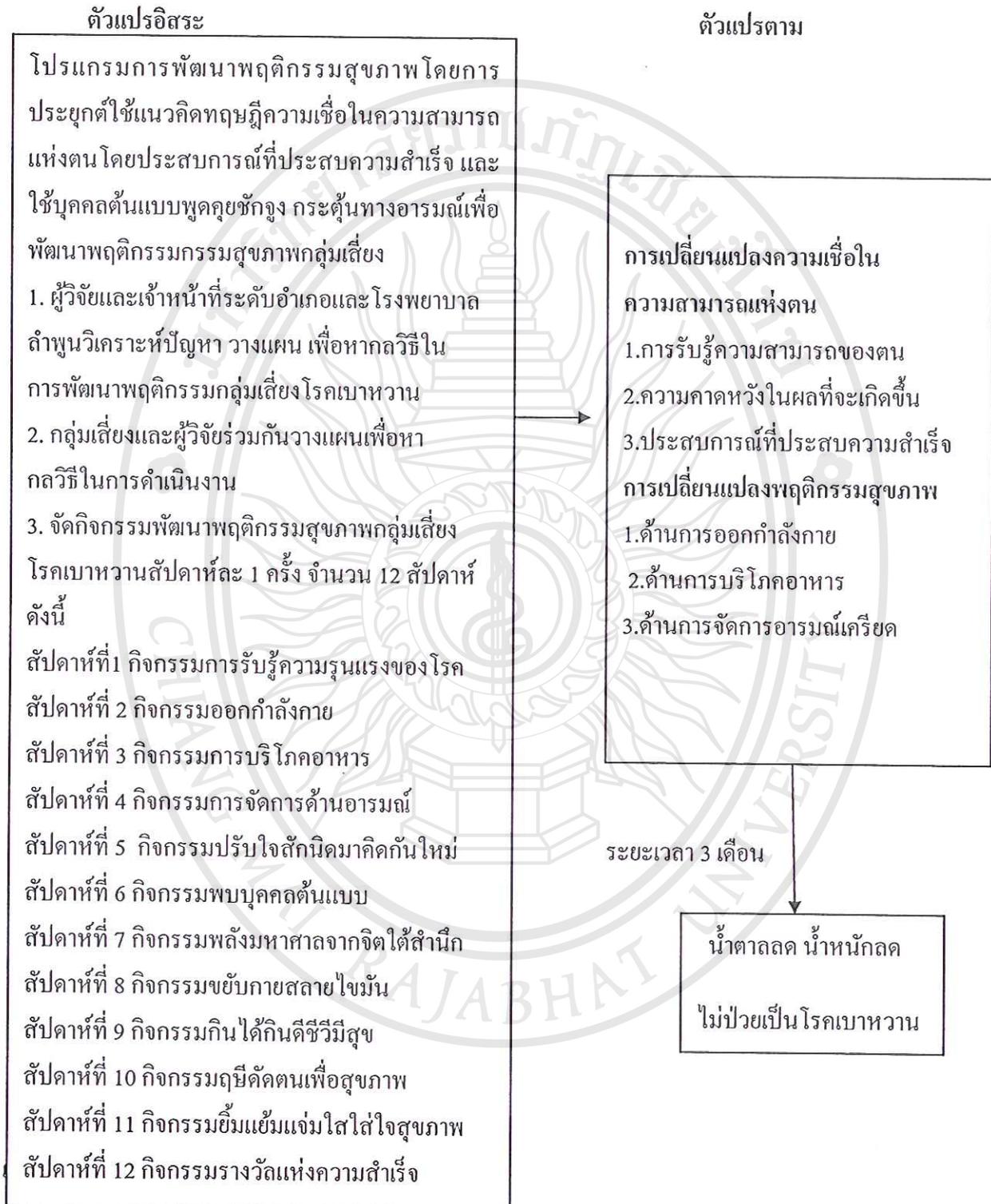
2. การใช้ตัวแบบ (Modeling) การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนและได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตฝึกความรู้สึกว่า เขาสามารถที่จะประสบความสำเร็จถ้าเขาแสดงพฤติกรรมของตัวแบบอย่างจริงจัง และไม่ย่อท้อ

3. การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) เป็นการบอกว่าคุณคนนั้นมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีการดังกล่าวค่อนข้างง่ายและใช้กันทั่วไป ซึ่งแบนดูราได้กล่าวไว้ว่าการใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยจะได้ผลนักในการที่จะทำให้สามารถพัฒนา การรับรู้ความสามารถของตนเอง ซึ่งถ้าจะให้ได้ผลควรจะใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อยๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคล อย่างค่อยเป็นค่อยไป และให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกัน ก็ย่อมที่จะได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของคุณ

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotion arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความสามารถตนเอง บุคคลที่ถูกกระตุ้นอารมณ์ทางลบ จะทำให้เกิดความวิตกกังวลและอารมณ์เครียดนอกจากนี้อาจทำให้เกิดความกลัว และจะนำไปสู่การรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำลง ถ้าอารมณ์ลักษณะดังกล่าวเกิดมากขึ้น ก็จะทำให้บุคคลไม่สามารถที่จะแสดงออกได้ดี อันจะนำไปสู่ประสบการณ์ของความล้มเหลว ซึ่งจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับความสามารถของตนเองต่ำลงไปอีกแต่ถ้าบุคคลสามารถลดหรือระงับการถูกกระตุ้นทางอารมณ์ได้ จะทำให้การรับรู้ความสามารถตนเองดีขึ้น อันจะทำให้การแสดงออกถึงความสามารถดีขึ้นด้วย

โดยสรุป ทฤษฎีความเชื่อในความสามารถแห่งตน(Self – efficacy theory) นั้นมีหลักการมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม ซึ่งเชื่อว่าปัจจัยทางพฤติกรรม ปัจจัยสภาพแวดล้อมและปัจจัยส่วนบุคคล จะมีความสัมพันธ์แบบกำหนดอาศัยซึ่งกันและกัน คือ เมื่อบุคคลมีทักษะที่จะปฏิบัติตัวได้อย่างเหมาะสม และมีกำลังใจเพียงพอ การตระหนักในความสามารถจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลหรือตัดสินใจว่า บุคคลจะกระทำพฤติกรรมนั้นๆ หรือไม่ เพราะฉะนั้นผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดและทฤษฎีความเชื่อในความสามารถแห่งตน ซึ่งมีส่วนประกอบที่สำคัญคือ ความเชื่อในความสามารถของตนเอง (Perceived of self – efficacy) มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการวิจัยครั้งนี้โดยสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภูมิที่ 2.3 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมผู้ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคหรือพฤติกรรมสุขภาพ ของผู้ที่มีภาวะเสี่ยงด้วยโรคเบาหวาน ซึ่งยังไม่มีผู้ทำการศึกษาไว้อย่างชัดเจนนัก ดังนั้น การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครั้งนี้ จึงใช้งานวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพผู้ที่ป่วยด้วยโรคเบาหวานแล้ว เป็นแนวทางในการศึกษา ดังนี้

เพ็ญศรี พรวิริยะทรัพย์ (2540) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้หญิงโรคเบาหวานในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวาน ที่มารักษาที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช จังหวัดสุพรรณบุรี โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี และโรงพยาบาลราชบุรี จำนวน 200 คน พบว่าผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ใช้น้ำมันพืชในการปรุงอาหาร รับประทานข้าวเจ้า ปลายน้ำจืด และผักกับน้ำพริก ส่วนใหญ่รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา บางรายมีการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ส่วนผลไม้จะรับประทานชนิดที่ไม่มีรสหวานจัด เช่น ส้ม ฝรั่ง ชมพู ส่วนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกายและการพักผ่อน ด้านอารมณ์และสังคม ด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อน อยู่ในระดับที่ควรได้รับการส่งเสริม

อรินุติ แสนศิริพันธ์ (2541) ศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานแบบไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับบริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเด่นชัย อายุ 26-83 ปี จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 190 คน โดยใช้แบบสอบถาม พบกลุ่ม มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี 6 ด้าน ได้แก่ด้านความสามารถในการดูแลตนเอง ด้านโภชนาการ ด้านการตระหนักและยอมรับคุณค่าแห่งตน ด้านสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น แต่พบพฤติกรรมที่อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างต่ำ 2 ข้อคือการใช้ยาพื้นเมืองในการรักษาโรคเบาหวานซึ่งพบถึงร้อยละ 65.3 และพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยการเดินหรือวิ่งเหยาะๆ 15-20 นาที อย่างน้อยอาทิตย์ละ 3 วัน พบมีการปฏิบัติเป็นบางครั้งหรือไม่ปฏิบัติเลยถึงร้อยละ 51.1

อำพัน ไชยทองศรี (2543) ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยโรคเบาหวานจังหวัดเชียงใหม่ ที่เข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครพิงค์และโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 393 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมด้านการบริโภคอาหารที่เหมาะสม ไม่สูบบุหรี่ ไม่เคยดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ไม่ดื่มเครื่องดื่มรสหวาน และไม่รับประทานอาหารปรุงจากน้ำมันสัตว์ พฤติกรรมด้านอารมณ์และสังคม พฤติกรรมที่ทำเป็นประจำมากที่สุดคือ การทำกิจกรรมทางศาสนามาร่วมกับครอบครัว รองลงมา คือการผ่อนคลายอารมณ์เครียด ส่วนพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีการออกกำลังกาย

โดยใช้วิธีออกกำลังกายยืดเหยียด กล้ามเนื้อ มีการออกกำลังกายมากกว่า 3 วัน ต่อสัปดาห์ แต่ ออกกำลังกายน้อยกว่า 20 นาทีต่อครั้ง

ศุณีย์ เก่งกาจ (2544) ศึกษาถึงการรับรู้และพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยเบาหวาน โรงพยาบาลพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบพฤติกรรม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง มีพฤติกรรมการป้องกันภาวะแทรกซ้อนด้านการออกกำลังกาย ในระดับปานกลางร้อยละ 65.0 ด้านการควบคุมอาหารมีการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงเป็นบางครั้งร้อยละ 72.0 รับประทานขนมหวาน ขนมที่มีกะทิ น้ำผลไม้ น้ำหวาน หรือเครื่องดื่มบำรุงกำลังเป็นบางครั้งร้อยละ 59.0 รับประทานผลไม้ที่มีรสหวานบางครั้งร้อยละ 70.0

อุไรวรรณ โพร้งพนม (2545) ศึกษาผลของการร่ำรวยเงินซึ่งกดต่อค่าระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวาน แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลเดินจังหวัดลำปาง จำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกการร่ำรวยเงินซึ่งกดซึ่งเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกชนิดออกแรงปานกลางและมีการร่ำ สัปดาห์ละ 3 ครั้งนาน 9 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ผลระดับน้ำตาลเกาะเม็ดเลือดแดง ของกลุ่มทดลองลดลงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

วินชนา อุศิริสิน (2546) ได้ศึกษาการดูแลตนเองด้านโภชนาการและสุขภาพกับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ที่มารับการรักษาที่คลินิกผู้ป่วยนอก ภาควิชาเวชศาสตร์ครอบครัว คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จากกลุ่มตัวอย่าง 133 ราย พบว่าพฤติกรรม การดูแลตนเองทั้งทางด้านโภชนาการและสุขภาพที่ไม่ดี มีแนวโน้มเพิ่มโอกาสการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและพบว่า การไม่รับประทานผักหรืออาหารที่มีเส้นใย การรับประทานอาหารที่ปรุงจากไขมันที่ไม่ใช่ไขมันพืช การไม่จำกัดอาหารพวกแป้ง และงดอาหารที่มีรสหวานเพิ่มโอกาสการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

วิชัย จุลวนิชย์พงษ์และคณะ (2546) ศึกษาประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกในการป้องกันภาวะเบาหวานจากการคัดกรองในกลุ่มประชากรที่มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด 110-125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร กลุ่มตัวอย่างจำนวน 171 คน เน้นกิจกรรมนอกเหนือจาก การใช้พลังงานงานในกิจวัตรประจำวัน ที่ขนาดของการใช้พลังงานที่มากกว่า 2 MET เป็นต้นไป (Metabolic equivalent of task; MET หมายถึง ขนาดของพลังงานการออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นจำนวนเท่าของพลังงานที่ใช้ของคนที่โดยเฉลี่ยของกิจกรรมต่างๆเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้พลังงานขณะนั่งพัก โดย 1 MET หมายถึง พลังงานที่ใช้ไป 1 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักตัว หนึ่งกิโลกรัมต่อชั่วโมง) ผลการศึกษาเมื่อวิเคราะห์ในภาพรวม พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสะสมต่อสัปดาห์ ตั้งแต่ 50 MET-hr/wk ขึ้นไป จะส่งผลให้เกิดความสำเร็จในการป้องกันภาวะเบาหวานจากการคัดกรองอยู่ในระดับสูงมาก

เนื่องจากมีอุบัติการณ์ลดลงอยู่ในระดับต่ำมาก (1.9 คน/100 person-years) ช่วยลดภาวะเบาหวานจากการคัดกรองได้ร้อยละ 82.7 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ออกกำลังน้อยกว่า และเมื่อวิเคราะห์แยกตามปัจจัยเสี่ยง ในกลุ่มระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด อยู่ในช่วง 118-125 มก./ดล. การออกกำลังกายแบบแอโรบิกสะสมตั้งแต่ 50 MET-hr/wk ขึ้นไป จะลดอุบัติการณ์จากระดับสูงมาก (23.3 คน/100 person-years) ลงมาอยู่ในอุบัติการณ์ระดับปานกลาง (8.4คน/100 person-years) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิกสะสมตั้งแต่ 65 MET-hr/wk ขึ้นไป ไม่ปรากฏภาวะเบาหวานเกิดขึ้นในกลุ่มนี้เลย

เกจรีย์ พันธุ์เขียน (2549) ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานในศูนย์สุขภาพชุมชนตำบลสันนาเม็ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 98 ราย โดยใช้แบบสอบถาม พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในการดูแลตนเองทั้ง 5 ด้านคือมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองในด้านการป้องกันภาวะแทรกซ้อนสูงร้อยละ 83.7 รองลงมาคือพฤติกรรมในการดูแลตนเองในด้านการบริโภคร้อยละ 81.6 ส่วนด้านอารมณ์ ด้านการออกกำลังกาย ร้อยละ 52.0 และร้อยละ 51.0 ตามลำดับ และมีพฤติกรรมในด้านการใช้ยาอย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 38.8

สุเมธ แสนสิงห์ชัย (2549) ศึกษาความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน กลุ่มตัวอย่างคือประชากร กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในทั้งหมดจำนวน 118 คนรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองด้วยวิธีการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันโรคโดยรวม อยู่ในระดับปานกลางซึ่งสอดคล้องกับที่กลุ่มตัวอย่างไม่ทราบว่าตนเองเป็นกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานร้อยละ 55.1 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พฤติกรรมการป้องกันโรค ด้านการควบคุมอาหาร กลุ่มตัวอย่างมีการรับประทานอาหาร/ขนม จุกจิบ ไม่เป็นเวลาเป็นประจำและบางครั้งคิดเป็นร้อยละ 56.0 อาหารประเภททอดเป็นประจำและเป็นบางครั้ง ถึงร้อยละ 90.6 ด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับปานกลาง (mean = 6.68, S.D. = 1.65) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าร้อยละ 24.6 ของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการออกกำลังกาย แต่ก็มีมีการออกกำลังกายแบบสะสม พฤติกรรมการป้องกันโรคเบาหวาน ด้านการพักผ่อนและ การจัดการกับอารมณ์เครียดอยู่ในระดับปานกลาง (mean = 7.28, S.D. = 1.54) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การเดินหรือปั่นจักรยานแทนการใช้รถในระยะทางที่ใกล้ๆ โดยปฏิบัติเป็นประจำ ร้อยละ 66.9 กลุ่มตัวอย่างนอนพักผ่อนไม่ถึง 6-8 ชั่วโมง นอนไม่ค่อยหลับบางครั้งร้อยละ 49.2 มักจะมีปัญหาหรือเรื่องวิตกกังวล โดยมากมักจะคิดและเก็บไว้ในใจไม่ได้ปรึกษาบุคคลที่ไว้วางใจร้อยละ 12.7 และปรึกษาเป็นบางครั้งร้อยละ 50.0

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (2549) สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ได้สำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546 - 2547 ในกลุ่มประชากรวัยแรงงานและวัยสูงอายุจำนวน 39,290 คน พบความชุกของโรคความดันโลหิต

สูงร้อยละ 23.0 ในชายและร้อยละ 21.0 ในหญิง ความชุกมีแนวโน้มสูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้นและส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน (ร้อยละ 71.0) ส่วนความชุกของโรคเบาหวานพบร้อยละ 7.0 ในเพศหญิงและร้อยละ 6.0 ในเพศชาย มีแนวโน้มสูงขึ้นตามอายุ พบความชุกสูงสุดในกลุ่มอายุ 60 – 69 ปี เป็นชายร้อยละ 14.0 และหญิงร้อยละ 19.0 และในกลุ่มที่เป็นเบาหวาน ร้อยละ 66.0 ในชายและร้อยละ 49.0 ในหญิง ไม่เคยได้รับการวินิจฉัย

สุพิมพ์ อุณหรม นงนุช โอบะ นุสราวิจิตรแก้ว (2550) วิจัยผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างคือประชากร กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานในทั้งหมดจำนวน 60 คนศึกษาแบบ 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพ และกลุ่มเปรียบเทียบได้รับการดูแลตามปกติ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามเกณฑ์ที่กำหนดกลุ่มละ 30 คนผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ กิจกรรมทางกาย โภชนาการ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล การจัดการกับอารมณ์เครียด และโดยรวมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนั้น กลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพรายด้านทุกด้านและโดยรวมสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า โปรแกรมการให้ความรู้ด้านสุขภาพมีความเหมาะสมในการเสริมสร้างสุขภาพที่เหมาะสมแก่ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน

นายเสกสันต์ จันทนะ (2551) การจัดการสุขภาพเพื่อปรับเปลี่ยนความเชื่อด้านสุขภาพ และพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานอำเภอชาติพนม จังหวัดนครพนมกลุ่มตัวอย่าง คือประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานที่มีอายุระหว่าง 40-59 ปี จำนวน 70 คนแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบกลุ่มละ 35 คนผลการวิจัยโปรแกรมที่ประยุกต์การจัดการสุขภาพ โดยใช้วงจรคุณภาพของเดมมิ่ง(P-D-C-A) กระบวนการกลุ่ม การให้คำแนะนำแบบมีส่วนร่วม และการติดตามเยี่ยมบ้าน มีผลทำให้กลุ่มทดลอง มีการรับรู้ด้านสุขภาพ และมีพฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคดีขึ้น โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจากก่อนการทดลองอยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้ประชาชนดูแลตนเองเพื่อป้องกันไม่ให้ เป็นโรคเบาหวานในชุมชนอื่นๆ ต่อไป

ชาญ रिम โคคิท แสตมเฟอร์ และวิลเลท (1992) ศึกษาโรคอ้วนจากการกระจายของไขมันและน้ำหนักเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรคเบาหวานในมนุษย์ จากการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ามนุษย์ที่ไม่มีประวัติของโรคเบาหวาน โรคหัวใจและโรคมะเร็ง และผู้ที่มีข้อมูลสุขภาพที่สมบูรณ์ ไม่เสี่ยงต่อโรคเบาหวาน แต่พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคอ้วนวัดโดยดัชนีมวลกายมากกว่าหรือ

เท่ากับ 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีความเสี่ยงโรคเบาหวานคิดเป็นร้อยละ 95 เมื่อเทียบกับคนที่ดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตรมีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวานร้อยละ 5 ในขณะที่รอบเอวมีความสัมพันธ์กับโรคเบาหวานร้อยละ 20 จากข้อมูลชี้ให้เห็นว่า เส้นรอบเอวเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีกว่าของความสัมพันธ์ระหว่างความอ้วนหน้าท้อง และปัจจัยเสี่ยงที่โดดเด่นของโรคเบาหวานคือดัชนีมวลกาย

กราสาม วอลเคอซี แอนเดรียและจอห์น (1976) กล่าวว่าน้ำหนักเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานในสตรี มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของผู้ใหญ่ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานในกลุ่มผู้หญิงวัยกลางคน กลุ่มเป้าหมาย พยาบาลหญิงอายุ 30-55 ปีพบว่าดัชนีมวลกายเป็นตัวทำนายที่โดดเด่นของความเสี่ยงโรคเบาหวาน ดัชนีมวลกายเพิ่มมากขึ้นมีความเสี่ยงมากขึ้นเมื่อเทียบกับผู้หญิงที่มีดัชนีมวลกายมั่นคง กล่าวโดยสรุป ความเสี่ยงของโรคเบาหวานในผู้ใหญ่หรือสตรีขึ้นอยู่กับน้ำหนัก จึงสนับสนุนให้ควบคุมหรือรักษาน้ำหนักให้คงที่ไปตลอดชีวิตเพื่อไม่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

เวนเกค บอยเล่ สตีเฟ่นและวิลเลียม (2000) กล่าวว่าชีวิตที่เหลือสำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานในสหรัฐอเมริกา ในการประเมินอายุ เพศ เชื้อชาติของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานผลจากการค้นพบบุคคลที่เสี่ยงโรคเบาหวานในเพศชายมีชีวิตที่เหลือใช้งานได้ ร้อยละ 38.5 ในเพศหญิงมีอายุการใช้งานเหลือร้อยละ 32.8 ซึ่งผู้หญิงที่มีความเสี่ยงโรคเบาหวานมีชีวิตที่เหลือใช้งานน้อยกว่าผู้ชาย ถ้าบุคคลที่อายุ 40 ปี ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานจะสูญเสียอายุขัยไป ในเพศชาย 11.6 ปี จะมีชีวิตที่มีคุณภาพ 18.6 ปี ส่วนผู้หญิงจะสูญเสียอายุขัยไป 14.3 ปี จะมีชีวิตที่มีคุณภาพ 22 ปีกล่าวโดยสรุปคนในอเมริกาน่าจะพบการวินิจฉัยโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนเป็นส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญของคุณภาพประชาชน

มหาวิทยาลัยกลาสโกว์ โดยสุติศาสตร์นรีเวชวิทยา ศูนย์ชีวิตที่ดี ชีวเคมีวิทยาและแพทยศาสตร์ ได้ศึกษา การพัฒนาการป้องกันความเสี่ยงของโรคเบาหวานในสก็อตแลนด์โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพของคนในการป้องกันโรคเบาหวานคนวัยกลางคนในภาคตะวันตกของสก็อตแลนด์ ประชากร 5245 คน พบกลุ่มเสี่ยงจากการตรวจน้ำตาลในเลือด 127 คน จึงมีการพัฒนาศักยภาพของประชาชนในการป้องกันโรคเบาหวานโดยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานในการติดตามอย่างต่อเนื่องเพื่อป้องกันการเพิ่มจำนวนของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

แฟลงค์ วายล์ กราสาม วิลเลจและจอห์น (1998) กล่าวว่าพฤติกรรมการดูแลโทรทัศน์เป็นประจำเกี่ยวข้องกับโรคอ้วนและเบาหวานประเภท 2 ในผู้หญิง บริบทปัจจุบันสุขภาพของประชาชนในการลดโรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 การออกกำลังกายจึงมีความสำคัญมากแต่ส่วนใหญ่ให้ความสำคัญน้อยมากวัดลูประสงค์ ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมออกกำลังกายและ

การดูโทรทัศน์เป็นเวลานานมีความเสี่ยงของโรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้หญิงดำเนินการศึกษาติดตามในช่วง 6 ปี พบว่าผู้หญิงที่มีค่าดัชนีมวลกายน้อยกว่า 30 กิโลกรัมต่อตารางเมตรกลายเป็นโรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 รายใหม่เนื่องจากการดูโทรทัศน์มีความสัมพันธ์เชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญของโรคอ้วนและโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงเน้นความสำคัญของการลดการดูโทรทัศน์เป็นเวลานานเพื่อป้องกันโรคอ้วนและโรคเบาหวาน

จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าความเชื่อในความสามารถแห่งตน มีผลทำให้มีการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลในทางที่ดีขึ้น และถ้าหากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องเหมาะสม ก็จะมีผลต่อการป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสามารถของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความเชื่อในความสามารถ ซึ่งมีปัจจัยด้านประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ การใช้บุคคลต้นแบบ การใช้คำพูดชักจูง และการกระตุ้นทางอารมณ์ เพื่อพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารและการจัดการด้านอารมณ์ ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมกำบังป้องกันโรคของกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวาน เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพให้กลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานให้มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคที่ถูกต้องเหมาะสมต่อไป