

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานที่ขึ้นทะเบียนรักษาในคลินิกเบาหวานหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ตำบลหนองผึ้ง อำเภอสารภ จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. เบาหวาน
2. การบริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ
3. พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวาน

เบาหวาน

คำจำกัดความของเบาหวาน

เบาหวานเป็นกลุ่มโรคทางเมตาบอลิซึม ก่อให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน และ/หรือการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง ทำให้เกิดความผิดปกติต่อโครงสร้างและการทำงานของอวัยวะต่างๆ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท และหัวใจ ความผิดปกติพื้นฐานทางเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีนในเบาหวาน เป็นผลจากการลดลงของฤทธิ์อินซูลินต่อเนื้อเยื่อในร่างกาย ที่เกิดจากการหลั่งอินซูลินไม่เพียงพอ และ/หรือ การที่เนื้อเยื่อตอบสนองต่ออินซูลินลดลง (ชัยชาญ ติโรจนวงศ์ และ กอบชัย พัววิไล, 2546)

ประเภทของเบาหวาน

ประเภทของเบาหวาน ในปัจจุบันแบ่งเป็น (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

1. เบาหวานชนิดที่ 1 เกิดจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อนถูกทำลาย โดยส่วนใหญ่ผ่านภาวะที่เซลล์ภูมิคุ้มกันตัวเอง (cellular mediated autoimmunity) และมักนำไปสู่การขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง

2. เบาหวานชนิดที่ 2 จากภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) (โดยกรรมพันธุ์และสิ่งแวดล้อม) ร่วมกับขาดอินซูลิน
3. เบาหวานชนิดอื่นๆ จากสาเหตุต่างๆ เช่น ความผิดปกติทางพันธุกรรมการทำงานของเบต้าเซลล์ของตับอ่อน (beta cell) การออกฤทธิ์ของอินซูลิน โรคของตับอ่อน โรคของต่อมไร้ท่อ ยา และสารเคมี เป็นต้น
4. เบาหวานที่ตรวจพบขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus-GDM)

พยาธิสภาพของเบาหวานชนิดที่ 2

การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นพยาธิสภาพของเบาหวานในการทบทวนวรรณกรรม จึงมุ่งเน้นเฉพาะเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าระดับปกติ เกิดจากความผิดปกติของเบต้าเซลล์ที่อยู่บริเวณอิลเลทออฟแลนเกอร์แฮน (Islet of Langerhan) ในตับอ่อน เกิดจากความผิดปกติ ดังต่อไปนี้ (ภาวนา กิริติยดวงศ์, 2544)

1. มีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ในภาวะที่ร่างกายมีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีอาการแสดงของเบาหวานแต่ยังไม่ทำให้เกิดภาวะกรดคั่ง (ketoacidosis) ทั้งนี้เพราะร่างกายยังพอมีอินซูลินอยู่ในระดับที่สามารถนำกลูโคสเข้าเซลล์ได้บ้าง จึงไม่สลายไขมันและโปรตีนมาใช้เป็นพลังงาน ร่างกายจึงไม่เกิดภาวะกรดคั่ง แต่เกิดภาวะวิกฤตจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากแทน (hyperglycemic hyperosmolar non – ketotic coma : HHNC) 2. เกิดภาวะต่อต้านอินซูลิน (insulin resistance) คือ ภาวะที่รีเซปเตอร์ต่ออินซูลิน ที่เนื้อเยื่อมีจำนวนลดลง ทำให้มีการใช้น้ำตาลทางกล้ามเนื้อลดลงหรืออินซูลินจับกับรีเซปเตอร์ได้แต่มีความผิดปกติในการทำปฏิกิริยาในเซลล์ทำให้เนื้อเยื่อไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ นอกจากนี้ยังมีการผลิตน้ำตาลจากตับเพิ่มขึ้น

จากพยาธิสภาพดังกล่าวข้างต้น ร่างกายจะมีการขาดอินซูลินทำให้กลูโคสจากอาหารไม่สามารถเก็บสะสมที่ตับในรูปไกลโคเจนได้ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินความสามารถของไต (renal threshold) ที่จะดูดซึมกลูโคสได้หมดคือ 180 มก.ต่อคล. ทำให้ตรวจพบน้ำตาลในปัสสาวะได้ เมื่อกลูโคสขับออกมาทางปัสสาวะมากทำให้เกิดภาวะออสโมติกไดยูรีซิส (osmotic diuresis) ร่างกายจึงเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ที่ออกมาทางปัสสาวะมาก (polyuria) และเมื่อเสียน้ำมากทำให้ผู้ที่เป็นเบาหวานรู้สึกกระหายน้ำเพิ่มขึ้น (polydipsia) นอกจากนี้การขาดอินซูลินทำให้ตับเกิดกระบวนการกลูโคโนไลซิส (glucogenolysis) และกลูโคเนโอเจนิซิส (gluconeogenesis)

ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดการสลายไขมันทำให้เกิดสารคีโตน เมื่อมีมากทำให้ร่างกายมีภาวะเป็นกรดและเกิดภาวะวิกฤตของเบาหวานที่เรียกว่า คีโตะอะซิโดซิส (ketoacidosis)

อาการและอาการแสดง

เบาหวานมีผลต่อระบบต่างๆของร่างกายทั่วไป อาการและอาการแสดงของโรคเกิดขึ้นเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ อาการแสดงที่สำคัญและอาการแสดงอื่นๆ ได้แก่ (วัลลาตันดโยทัย และ อดิษฐ์ สงคี, 2542)

1. ถ่ายปัสสาวะจำนวนมาก (polyuria) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากเกินขีดจำกัดของไต คือ 180 มก.ต่อคล. ร่างกายจะขับน้ำตาลออกมาทางปัสสาวะทำให้เกิดภาวะออสโมติก ไดยูริซิส (osmotic diuresis) บริเวณท่อไต (renal tubular) น้ำจึงเข้ามาบริเวณนี้มาก ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงถ่ายปัสสาวะจำนวนมากและบ่อยครั้ง
2. ดื่มน้ำมาก (polydipsia) เมื่อร่างกายเสียน้ำจำนวนมาก ศูนย์ควบคุมความกระหายน้ำ (thirst center) จะถูกกระตุ้นทำให้รู้สึกกระหายน้ำมาก จึงต้องดื่มน้ำเพิ่มขึ้น
3. รับประทานอาหารจุ (polyphagia) เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลมาใช้ได้อย่างปกติ จึงสลายเนื้อเยื่อส่วนต่างๆมาใช้เป็นพลังงานเพื่อชดเชยภาวะนี้ ทำให้มีอาการหิวบ่อย รับประทานอาหารมากแต่น้ำหนักลด
4. น้ำหนักลด (weight loss) เมื่อร่างกายไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้จะสลายโปรตีนและไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ร่วมกับภาวะขาดน้ำ จึงทำให้น้ำหนักลด

นอกจากนี้ผู้ที่เป็นเบาหวานอาจมาด้วยอาการแสดงอื่นๆ ในรายที่เป็นเบาหวานมานานแต่ไม่ทราบมาก่อน อาจมาด้วยอาการแทรกซ้อน เช่น ตาพร่ามัว เป็นแผลเรื้อรัง เป็นฝีบ่อย มีผื่นคันหรือเชื้อราตามซอกอับของร่างกาย คันบริเวณช่องคลอด ชาหรือปวดแสบปวดร้อนบริเวณปลายมือ ปลายเท้า เป็นต้น

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวานอาศัยเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ (สำนักพัฒนาวิชาการ แพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

1. มีอาการของระดับน้ำตาลสูงในพลาสมาเวลาใดก็ได้ ได้แก่ ปัสสาวะมาก ดื่มน้ำมาก กินอาหารได้แต่น้ำหนักลด ร่วมกับตรวจพบระดับน้ำตาลในพลาสมาที่เวลาใดเวลาหนึ่ง มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก.ต่อดล. (11.1 มิลลิโมลต่อลิตร)
2. ระดับน้ำตาลในพลาสมาหลังอดอาหารอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose : FPG) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก.ต่อดล. (7 มิลลิโมลต่อลิตร) โดยตรวจ 2 ครั้งต่างวันกัน
3. ทดสอบความทนต่อกลูโคส มีระดับน้ำตาลในพลาสมาที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่มสารละลายกลูโคส 75 กรัม มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก.ต่อดล. ตรวจ 2 ครั้งต่างวันกัน

ภาวะแทรกซ้อนของเบาหวาน

ผู้ที่เป็นเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ทั้งชนิดเฉียบพลันและชนิดเรื้อรัง ถ้าไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้

1. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน อาจมีสาเหตุจากการควบคุมเบาหวานไม่ดี การได้รับยาเบาหวานหรืออินซูลินมากหรือน้อยเกินไป ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวประกอบด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) และภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) (อภิสิทธิ์ บุญญาวรกุล, 2545)

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) คือภาวะที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 มก./ดล. ภาวะนี้อาจเกิดขึ้นทันทีทันใดอย่างเฉียบพลันจนเป็นสาเหตุให้ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สาเหตุมาจากการบริโภคอาหารไม่เพียงพอ ไม่รับประทานอาหารตามเวลาหรือรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตน้อยไป ใช้อินซูลินหรือยาเม็ดรับประทานมากไป ออกกำลังกายมากเกินไปและดื่มเพิ่มอาหารในระหว่างการออกกำลังกาย ทำให้น้ำตาลถูกใช้ไปมาก นอกจากนี้ยังมีสาเหตุมาจากการดื่มสุราหรือเกิดอาการไม่สบาย เช่น อาเจียนก็ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้มีอาการดังนี้ ผู้ที่เป็นเบาหวานจะรู้สึกไม่สบายทันทีทันใด มีอาการสั่นทั้งตัว เหงื่อออกมาก หัวใจเต้นเร็วแรง มึนงง เวียนศีรษะ หน้ามืด ตาลาย ปวดศีรษะ รู้สึกชาบริเวณปลายมือและริมฝีปาก มีความผิดปกติทางการออกเสียงและการมองเห็นความรู้สึกนึกคิดผิดปกติและมีพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปคือหงุดหงิด ก้าวร้าว รู้สึกสับสน ถ้าช่วยเหลือไม่ทันผู้ที่เป็นเบาหวานจะหมดสติ กรณีเกิดอาการตอนกลางคืนผู้ที่เป็นเบาหวานอาจไม่ตื่นมากลางดึก แต่จะมีอาการเหล่านี้เมื่อตื่นขึ้นตอนเช้า คือ ปวดศีรษะ มึนงง เหงื่อออกมากขณะหลับการช่วยเหลือกรณีผู้ที่เป็นเบาหวานรู้สึกตัวคือให้อาหารจำพวกคาร์โบไฮเดรตซึ่งดูดซึมเร็วหรือดื่มน้ำหวาน 100-200 ซีซี (ประมาณ ½-1 แก้ว) หรือน้ำตาล 1 ช้อนโต๊ะละลายน้ำ 100 ซีซีหรือน้ำผลไม้

น้ำตาลนม นานม ½ แก้ว หรืออาจให้ลูกอม 2 เม็ด/น้ำตาล 2 ก้อน ผลไม้รสหวานเช่น ส้ม 1-2 ผล
กล้วยน้ำว้า 1-2 ผล อาการจะดีขึ้นภายใน 5-10 นาที ถ้าไม่ดีขึ้นให้ซ้ำได้อีก ห้ามให้น้ำตาลเทียม
เช่น แอสปาแทม (equal) เนื่องจากแคลอรีน้อย กรณีผู้ที่เป็นเบาหวานไม่รู้สึกรู้ตัวให้ใส่น้ำตาล 1
ช้อนโต๊ะได้ลิ้นแล้วรีบนำส่งโรงพยาบาล

1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) คือภาวะที่ร่างกายควบคุมระดับ
น้ำตาลในเลือดไม่ได้ น้ำตาลในเลือดจะสูงมากกว่า 200 มก./ดล. ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมี 2 ประเภท
คือ

1.2.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและหมดสติ แต่ไม่พบสารคีโตนในเลือด
(Hyperosmolar Nonketotic Coma – HHNC) มักพบในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยจะมีอาการ
ไม่รู้สึกรู้ตัว อาจมีชักกระตุกเป็นบางส่วนบริเวณแขนหรือขา สาเหตุ มาจากไม่ควบคุมอาหาร
รับประทานอาหารมากเกินไปโดยเฉพาะคาร์โบไฮเดรต ขาดการออกกำลังกาย ขาดยาหรือใช้ยา
รักษาเบาหวานน้อยไป เช่น ไม่ได้ฉีดอินซูลิน หรือรับประทานยาไม่สม่ำเสมอ หรือได้รับยา
ต้านฤทธิ์อินซูลิน มีอาการเจ็บป่วย ดัดจริต มีไข้สูง มีภาวะเครียดมาก อายุมาก อาการที่พบได้แก่
กระหายน้ำมาก อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ปัสสาวะบ่อยและมากผิดปกติโดยเฉพาะกลางคืน ง่วงบ่อย
ปวดศีรษะ ตามัว คลื่นไส้ อาเจียน ปวดมวนท้อง ซึม หมดสติ ชักกระตุก

1.2.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและมีกรดคีโตนสูงร่วมด้วย (diabetic
ketoacidosis) มักพบในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ถ้าขาดอินซูลินก็จะเกิดภาวะนี้ซึ่งเป็นภาวะ
ฉุกเฉินเพราะอาการรุนแรงและเฉียบพลัน ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่อาจถึงตายได้ในผู้ที่
เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่ค่อยเกิดภาวะนี้ แต่อาจพบได้ในรายที่ไม่ได้รับการรักษาที่ดีพอ และ
พบได้ในรายที่มีความเครียดมากหรือมีโรคติดเชื้ออย่างรุนแรงร่วมด้วย สาเหตุเกิดจากเมื่อปริมาณ
อินซูลินไม่เพียงพอที่จะขนย้ายน้ำตาลเข้าไปในเซลล์เพื่อให้เกิดพลังงาน ทำให้เซลล์ของเนื้อเยื่อไม่
สามารถใช้น้ำตาลได้ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้น ในขณะที่ร่างกายต้องการพลังงานจึงย่อยสลาย
ไขมันเพื่อนำมาใช้เป็นพลังงาน สารพิษคือคีโตนจึงถูกปล่อยออกมาในกระแสเลือด ทำให้เลือดมี
ภาวะเป็นกรดจากคีโตนที่เกิดขึ้น อาการที่พบได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 300 มก./ดล.
ระดับคีโตนในเลือดสูง บางส่วนจะถูกขับออกทางปัสสาวะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ถ่าย
ปัสสาวะบ่อย มีภาวะขาดน้ำ กระหายน้ำมากแม้จะดื่มน้ำมากก็ไม่สามารทดแทนที่ถ่ายออกทาง
ปัสสาวะได้ เมื่อปัสสาวะมากจะมีการสูญเสียแร่ธาตุที่สำคัญจะมีคีโตนและมีภาวะเลือด เป็นกรดมากขึ้น
หายใจลึกและเร็ว ลมหายใจมีกลิ่นหวานของอะซีโตนและคีโตน

2. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรัง

ภาวะแทรกซ้อนชนิดเรื้อรังเกิดได้กับผู้ที่เป็นเบาหวานทุกคนที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงและไม่คงที่ ร่วมกับระยะเวลาที่เป็นมานาน ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและพบบ่อย ได้แก่

2.1 ระบบหัวใจและหลอดเลือด (วัลลา ตันตโยทัย และ อติสัย สงคี, 2542) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและพบได้บ่อยในผู้ที่เป็นเบาหวาน เนื่องจากความผิดปกติของหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macroangiopathy) ขนาดกลางและขนาดเล็ก (microangiopathy) โดยเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น น้ำตาลจะไปเกาะที่เม็ดเลือดแดง (glycosylated hemoglobin) ทำให้การปลดปล่อยออกซิเจนจากเม็ดเลือดแดงลดลง อาจเกิดการอุดตัน โป่งพอง หรือสร้างหลอดเลือดที่ไม่แข็งแรงขึ้นใหม่ นอกจากนี้เบาหวานยังทำให้มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ คือ มีระดับกรดไขมันอิสระและไตรกลีเซอไรด์สูง ไขมันชนิด HDL (high density lipoprotein) ต่ำลง และ LDL (low density lipoprotein) สูงขึ้น ระดับไขมันในเลือดที่สูงขึ้นมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของผนังชั้นในของหลอดเลือด ตำแหน่งที่เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายคือ หลอดเลือดแดงหัวใจ หลอดเลือดแดงที่สมอง หลอดเลือดแดงที่ไต

2.1.1 เมื่อหลอดเลือดแดงเลี้ยงหัวใจเกิดแข็งตัวขึ้น หัวใจจะไม่สามารถรับเลือดมาเลี้ยงตามความต้องการได้ จึงเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายและหัวใจขาดเลือดได้ง่าย

2.1.2 หลอดเลือดแดงที่สมองแข็งตัว จะขัดขวางการไหลเวียนของเลือดในสมอง เนื้อเยื่อสมองจึงไม่ได้รับสารอาหารและออกซิเจนตามต้องการ ทำให้เกิดอาการไม่รู้สึกรู้ตัว และหากอาการทรุดลงก็อาจเกิดเซลล์สมองตายและเสียชีวิตได้

2.1.3 หลอดเลือดแดงที่ไตแข็งตัว จะทำให้เกิดพยาธิสภาพที่กรวยไต (glomeruli) เกิดปัญหาที่เรียกว่า diabetic nephropathy มีโปรตีนขนาดเล็กรั่วออกมาที่ปัสสาวะ (microalbuminuria) โปรตีนจะรั่วออกมาเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และขนาดใหญ่ขึ้น อัตราการกรองลดลง ผู้ป่วยจะมีอาการบวม โปรตีนในเลือดต่ำ เกิดการคั่งของของเสีย (BUN, creatinine) จนเกิดภาวะไตวายในที่สุด

2.1.4 หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงจอรับภาพในตาจะมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีการขยายตัวของหลอดเลือดดำที่มากเกินไปจนเกิดการโป่งพองของหลอดเลือดฝอยและฉีกขาด ทำให้มีเลือดออกในจอรับภาพ จนเกิดการคั่งของของเหลวในลูกตา (exudates formation) เป็นเหตุให้ประสาทตาเสื่อมและการเห็นภาพไม่ชัด ในที่สุดจะเกิดตาบอดได้ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดต้อกระจกได้เร็วกว่าคนที่ไม่เป็นเบาหวาน 2-4 เท่าและเกิดต้อหินได้เร็ว 1-4 เท่า (ภาวนา กิริติยุดวงษ์, 2544)

2.1.5 หลอดเลือดส่วนปลายตีบตัน โดยเฉพาะหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนขาและเท้า ทำให้เนื้อเยื่อขาดเลือดมาเลี้ยง เกิดเนื้อตาย หรือเมื่อเกิดแผลจากเหตุใดก็ตามแผลจะหายยาก

2.2 ระบบประสาท

ระบบประสาทส่วนปลายประกอบด้วย ระบบประสาทรับความรู้สึก (sensory nerves) และระบบประสาทมอเตอร์ (moter nerves) ระบบประสาทรับความรู้สึกจะส่งสัญญาณประสาทไปที่ไขสันหลังและสมอง ที่มีหน้าที่รับความรู้สึกร้อน-เย็น การสัมผัส การสัมผัสเสียดกันและความเจ็บปวด การที่ระบบประสาทมอเตอร์ส่งกระแสประสาทจากสมองและไขสันหลังไปยังกล้ามเนื้อ เพื่อควบคุมเกี่ยวกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความตึงตัวและการเคลื่อนไหว ส่วนระบบประสาทส่วนปลายประกอบด้วยแอกซอน (axon) ที่หุ้มด้วยเยื่อมัยอีลิน (myelin sheath) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน มีผลทำให้เกิดความเสื่อมของระบบประสาทส่วนปลาย การนำกระแสความเร็วประสาทลดลง การรับความรู้สึกสูญเสียไป ทำให้เกิดอาการชา ปวดแสบปวดร้อน บริเวณแขนขาโดยเฉพาะที่บริเวณขา มีอาการเป็นตะคริวตอนกลางคืน การรับความรู้สึกต่ออุณหภูมิความร้อนเย็นที่สัมผัสไม่ดี ทำให้ไม่รู้สึกเจ็บปวดเมื่อเหยียบวัตถุมีคม หรือโดนวัตถุที่มีอุณหภูมิสูงหรือการกดรัดที่เท้า จึงเกิดแผลที่เท้าโดยไม่รู้สึกตัวได้ง่าย และหากเกิดแผลก็จะติดเชื้อได้ง่าย และรักษาให้หายยาก (กิตติ อังคสุสิงห์, 2544)

แนวทางการรักษาเบาหวาน

การรักษาเบาหวานจำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของผู้ที่เป็นเบาหวาน แพทย์ พยาบาล นักกำหนดอาหาร เภสัชกร และบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดเป้าหมายในการดูแลเบาหวานซึ่งอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสมในผู้ที่เป็นเบาหวานแต่ละราย ผู้ที่เป็นเบาหวานมักมีความผิดปกติร่วมกันหลายอย่าง นอกเหนือจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงจึงต้องมีมาตรการในการรักษาเบาหวานในด้านต่างๆดังนี้ (วราภณ วงศ์ถาวราวัฒน์, 2546 : ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2545)

1. การควบคุมอาหาร (medical nutrition therapy)

1.1 พลังงาน เริ่มจากการคำนวณปริมาณพลังงานจากอาหารซึ่งขึ้นกับน้ำหนักตัวและกิจวัตรประจำวัน

สัดส่วนตามพลังงานจากอาหารแต่ละประเภทคือ คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน เท่ากับ 55 : 15 : 30 โดยมีสัดส่วนไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโพลี : ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโมโน : ไขมันอิ่มตัว เท่ากับ 1 : 1 : 1 และปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำกว่า 300 มก.ต่อวัน

1.2 สารอาหารเป็นประเด็นที่มีรายละเอียดมาก จึงขอก้าวโดยสังเขปดังนี้

คาร์โบไฮเดรต ควรรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต จากธัญพืช โดยให้ความสำคัญกับการลดปริมาณพลังงานรวมทั้งหมดและจากคาร์โบไฮเดรตมากกว่าแหล่งหรือชนิดของคาร์โบไฮเดรต น้ำตาลซูโครสไม่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าคาร์โบไฮเดรตชนิดอื่นที่มีพลังงานเท่ากัน สารให้ความหวานประเภทน้ำตาลเทียม (nonnutritive sweeteners) มีความปลอดภัยเมื่อรับประทานในปริมาณที่ไม่เกินกำหนด ควรรับประทานอาหารที่มีกากใยมากจากธัญพืช ผลไม้ ผัก

โปรตีน ผู้ที่มี microalbuminuria ควรจำกัดโปรตีนในอาหารเป็น 0.8 – 1.0 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ต่อวัน แม้ในระยะสั้นอาหาร โปรตีนสูงและคาร์โบไฮเดรตต่ำอาจทำให้น้ำหนักลดลงและควบคุมเบาหวาน ได้ดีขึ้น แต่ยังไม่มีการศึกษาระยะยาวที่ยืนยัน

ไขมัน ควรรับประทานไขมันอิ่มตัว น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด ต่อวัน

อื่นๆ เช่น โซเดียม จำกัดให้น้อยกว่า 2,400 มก.ต่อวัน

แอลกอฮอล์ ไม่ดื่มมากกว่า 1 หน่วย (เบียร์ 12 ออนซ์ ไวน์ 5 ออนซ์ หรือวิสกี้ 1.5 ออนซ์) ต่อวันในผู้หญิงและ 2 หน่วยต่อวันในผู้ชาย ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์ขณะท้องว่าง เพราะ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

อาหารเสริม (Micronutrients) ไม่จำเป็นต้องรับประทานอาหารเสริมถ้าสุขภาพทั่วไปปกติและรับประทานอาหารได้ตามปกติ

2. การออกกำลังกาย การออกกำลังกายสม่ำเสมอช่วยลดน้ำหนัก ลดระดับน้ำตาลในเลือด ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และอาจป้องกันการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 ในผู้ที่มีความเสี่ยงสูงได้ ก่อนเริ่ม โปรแกรมการออกกำลังกาย ควรประเมินสมรรถภาพร่างกายและหัวใจ ตรวจหาภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) ที่อาจเลวลงจากการออกกำลังกายที่จะได้ออกแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงต่อผู้ที่เป็นเบาหวานในแต่ละราย

3. คุณแลสุขภาพทั่วไปและรักษาเท้าผู้ที่เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หรือควบคุมได้ไม่ดี มักจะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆของร่างกายได้ง่าย ดังได้กล่าวแล้ว รวมถึงทำให้ความต้านทานโรคต่ำ ติดเชื้อได้ง่าย แผลหายยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณเท้า ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงควรมีความรู้และสามารถดูแลสุขภาพทั่วไปและรักษาเท้าของตนเอง การดูแลตนเองเกี่ยวกับเท้า ผู้ที่เป็นเบาหวานมีปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าได้ง่าย โดยเกิดจากการเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลายซึ่งรับความรู้สึก นอกจากนี้ยังเกิดจากโรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบ และการมีภูมิต้านทานต่ำ เมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้าจึงมักพบว่าแผลหายยาก

เรื้อรัง และมักลุกลามได้ง่าย ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นเป็นสาเหตุของการตัดขา ซึ่งพบสูงถึง 15-40 เท่าของผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน ถ้าเป็นเบาหวานมานาน 25 ปีขึ้นไป พบว่ามีโอกาสจะตัดขาสูงถึงร้อยละ 11 และผู้ที่ตัดขาไปข้างหนึ่งแล้ว ร้อยละ 50 มีโอกาสถูกตัดอีกข้างหนึ่งภายใน 2 ปี ดังนั้น หากผู้ที่เป็นเบาหวานและ/หรือผู้ดูแลผู้ที่เป็นเบาหวานที่บ้านมีความรู้และสามารถดูแลทำ ได้ถูกต้อง จะช่วยลดโอกาสถูกตัดขาได้ถึงร้อยละ 44-85

การดูแลเท้าทำได้โดย

3.1 การสำรวจเท้าด้วยตนเองทุกวันว่ามีแผล รอยข้ำ ผิวเปลี่ยนแปลงสี หรือมีดพอง โดยตรวจทั่วทั้งฝ่าเท้า ส้นเท้า ซอกระหว่างนิ้วเท้าและรอบเล็บเท้า เมื่อพบความผิดปกติควรปรึกษาแพทย์และ/หรือพยาบาล

3.2 ล้างเท้าด้วยน้ำธรรมดาและสบู่ทุกวัน ไม่ต้องใช้แปรง ไม่จำเป็นต้องแช่เท้า แต่ถ้าต้องการทำก็อาจใช้น้ำอุ่นน้อยๆ แช่นานไม่เกิน 5 นาที ห้ามใช้น้ำร้อน หลังจากนั้นซับเท้าให้แห้งทุกส่วน โดยเฉพาะตามซอกระหว่างนิ้วเท้าด้วยผ้าขนหนู

3.3 ทาครีมบางๆ ถ้าผิวแห้ง เว้นบริเวณซอกนิ้วเท้าและรอบเล็บเท้า ถ้าผิวหนังชั้นควรใช้แป้งฝุ่นโรยบางๆ สวมรองเท้าตลอดเวลาทั้งในและนอกร้าน ไม่ควรเดินเท้าเปล่า รองเท้าต้องนิ่ม มีขนาดพอดี ก่อนใส่ต้องตรวจว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในรองเท้าหรือไม่ ถ้ามีให้ เอาออกก่อน ควรใส่ถุงเท้าด้วยทุกครั้ง เปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ใช้ถุงเท้าผ้าฝ้ายนุ่ม ไม่ควรใช้ในล่อนหรือถุงเท้าที่รัดเท้ามากเกินไป

3.4 ห้ามตัดตาปลา หรือใช้ยาจี้หูดด้วยตนเอง การตัดเล็บต้องตัดตรงๆ เสมอ ปลายนิ้ว อย่าตัดให้โค้งเข้ามุกเล็บ หรือตัดลึกมาก เพราะจะทำให้เกิดแผลได้ง่าย ไม่ควรใช้วัตถุแข็ง แคะซอกเล็บ การตัดเล็บควรทำหลังล้างเท้าหรืออาบน้ำใหม่ๆ เพราะเล็บจะอ่อนและตัดง่าย ถ้าตาลายมองเห็นไม่ชัด ควรให้ผู้อื่นตัดเล็บให้ ถ้ามีเล็บขบต้องปรึกษาแพทย์

3.5 การบริหารเท้า บริหารขาและน่องเป็นประจำทุกวัน วันละ 2-3 ครั้ง จะช่วยให้การหมุนเวียนของเลือดที่ขาและเท้าดีขึ้น

4. ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดใช้ได้ผลในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 โดยก่อนใช้ยา แพทย์จะต้องคำนึงถึงข้อห้ามใช้ และพิจารณาลักษณะผู้ที่เป็นเบาหวานว่าการใช้ยาจะได้ผลหรือไม่ ผู้ที่เป็นเบาหวานที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินของเบาหวาน มีการติดเชื้อรุนแรง หลังผ่าตัด ภาวะตั้งครรภ์ แพ้ยาซัลฟา (กลุ่มsulfonylurea) โรคตับ โรคไต เหล่านี้ควรใช้ยาฉีดอินซูลิน การให้ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดได้ผลร้อยละ 70 ของผู้ที่เป็นเบาหวาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี น้ำหนักตัวมากกว่าปกติหรือปกติ เป็นเบาหวาน มาน้อยกว่า 5 ปี

5. ยาฉีดอินซูลิน ใช้ในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ตอบสนองต่อยาลดระดับน้ำตาล ในเลือดชนิดรับประทานอินซูลินที่ใช้ฉีดในปัจจุบันเป็นอินซูลินที่มีโครงสร้างเหมือนที่สร้างจากตับอ่อนของคน ผลิตโดยขบวนการพันธุวิศวกรรม (biogenetic engineering) จาก E. coli หรือยีสต์ มีความบริสุทธิ์ปราศจากสารเจือปน แบ่งเป็นอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น ชนิดออกฤทธิ์นานปานกลาง และชนิดออกฤทธิ์นาน ซึ่งแพทย์จะปรับขนาดยาตามผลการตอบสนองของผู้ที่เป็นเบาหวานแต่ละราย

หลังการรักษา ผู้ที่เป็นเบาหวานควรได้รับการติดตามผลรักษาอย่างต่อเนื่องโดยการตรวจเลือดหรือปัสสาวะเองที่บ้านหรือที่หน่วยบริการปฐมภูมิ และมาตรวจระดับน้ำตาลในเลือดแบบผู้ป่วยนอกรวมทั้งการตรวจระดับน้ำตาลสะสม ซึ่งเป็นการประเมินการควบคุมเบาหวานในระยะ 3 สัปดาห์ หรือ 2-3 เดือน แล้วแต่กรณี (วิทยา ศรีธามา, 2542) ขณะเดียวกันเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งนอกจากจะต้องการการรักษาในระยะยาวแล้ว ยังต้องการการควบคุมโรค เช่น การรับประทานยาหรือการฉีดอินซูลิน การจำกัดอาหาร การออกกำลังกาย การสังเกตอาการและการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการปรับพฤติกรรมสุขภาพใหม่เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมการดูแลตนเองที่ต้องปฏิบัติจึงมีมากขึ้นและสลับซับซ้อนเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความลำบากกับบุคคลและครอบครัว เพราะความเจ็บป่วยจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ทั้งหมด ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงมีความต้องการได้รับการดูแลแตกต่างกันไปตามความสามารถของบุคคลและครอบครัว

การบริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานในหน่วยบริการปฐมภูมิ

หน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU) เป็นหน่วยบริการระดับปฐมภูมิทางการแพทย์และสาธารณสุข ที่จัดบริการตอบสนองต่อความจำเป็นทางด้านสุขภาพของประชาชนขั้นพื้นฐาน มีความเชื่อมโยงต่อเนื่องของกิจกรรมด้านสุขภาพในลักษณะองค์รวม ผสมผสานและต่อเนื่อง ประชาชนเข้าถึงบริการได้อย่างสะดวก มีระบบการให้คำปรึกษา และเครือข่ายส่งต่อ เน้นการสร้างสุขภาพการสร้างความเข้มแข็งให้แก่ประชาชน จนสามารถพึ่งตนเองได้ เพื่อป้องกันหรือลดปัญหาที่ป้องกันได้ ทั้งทางกาย จิต สังคม โดยประชาชนและทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วม ซึ่งเอกลักษณ์ของบทบาทหน้าที่ของหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ คือ เป็นหน่วยที่รับผิดชอบการดูแลสุขภาพของประชาชนอย่างต่อเนื่องโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ให้บริการดูแลสุขภาพประชาชนด้วยแนวคิดการบริการที่ใกล้ชิดบ้านและใกล้ชิดใจ สร้างให้มีบรรยากาศเป็นกันเองระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการ ใกล้ชิดกับประชาชน รวมถึงมีระบบที่เปิดโอกาสให้บุคลากรผู้ให้บริการและผู้ให้บริการมีโอกาสรู้จักกัน บุคลากรมีศักยภาพและความสามารถในการประยุกต์ความรู้ทางด้านการศึกษา เพื่อให้บริการได้สอดคล้องเข้ากับสภาพชีวิต สังคมและจิตวิทยาของประชาชนได้เป็นอย่างดี มีการจัดระบบให้

ตกลงรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพร่วมกันระหว่างประชาชนกับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกระตุ้นให้มีการสร้างเสริมสุขภาพควบคู่ไปกับการรักษาพยาบาล ตามมาตรฐานและแนวทางการจัดบริการปฐมภูมิของสำนักงานโครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2546)

กระบวนการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (2546 ข) ได้กำหนดแนวทางของกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ ดังนี้

1. กระบวนการสร้างเสริมสุขภาพเป็นการปฏิบัติงานที่มีอาจจำกัด อยู่แต่เพียงในสถานบริการ การดำเนินงานให้บรรลุเป้าหมายนอกจากจะมีกลยุทธ์และกลุ่มกิจกรรมหลักในสถานบริการแล้วยังต้องทำงานนอกสถานบริการด้วย ซึ่งจะเป็นการบริการรายบุคคล รายกลุ่ม รวมทั้งการประสานงานกับหน่วยงาน องค์กรอื่น เพื่อให้มาเป็นภาคี เครือข่าย
2. การบริการในหน่วยบริการปฐมภูมิส่วนใหญ่เป็นการให้บริการรายบุคคล แต่บางขั้นตอนสามารถให้บริการเป็นกลุ่ม หรือสร้างเสริมให้ผู้ที่ปัญหาสุขภาพเดียวกันหรือมีความสนใจเรื่องเดียวกันรวมตัวกันเป็นชมรม

การให้บริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน

การให้บริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานมีขั้นตอนดังนี้

1. บริการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน โดยจัดให้มีการสร้างเสริมสุขภาพทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยเน้นกิจกรรม “6 อ” ประกอบด้วย

1.1 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายช่วยให้อัตราน้ำตาลในเลือดลดลงหรือเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นหน่วยบริการปฐมภูมิจึงมีการส่งเสริมให้ผู้ที่ที่เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน โดยเป็นการออกกำลังกายอย่างเต็มที่มากกว่าหรือเท่ากับ 20 นาที เป็นเวลาอย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ขั้นตอน คือ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยยืดหยุ่นกล้ามเนื้อช่วยลดการบาดเจ็บภายหลังการออกกำลังกาย ระยะเวลาฝึกฝนร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยเน้นความหนักอย่างเพียงพอและต่อเนื่องและอาศัยอัตราการเต้นของหัวใจเป็นตัวกำหนดความแรงของการออกกำลังกาย ระยะเวลาผ่อนคลายใช้เวลา

ประมาณ 5-10 นาที คล้ายกับการอบอุ่นร่างกาย เพื่อช่วยป้องกันอาการตะคริวและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและ/หรือภาวะความดันโลหิตต่ำได้ การออกกำลังกายควรทำหลังอาหารประมาณ 1 ชั่วโมง แต่ถ้าร้อนเกินไปหรือออกกำลังกายก่อนอาหารมื้อถัดไปจะเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำได้ (ศิริพจน์ ศรีบัณฑิตกุล, 2545)

มีการแนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ที่เบาหวาน คือ การเดิน การวิ่งเหยาะๆ แอโรบิก รำมวยจีนหรือเล่นกีฬาเบาๆ ซึ่งสามารถทำได้เองที่บ้าน หรือรวมกลุ่มกันออกกำลังกายในชุมชน ส่วนการออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic) ก็มีการส่งเสริมให้ผู้ที่เบาหวานมีกิจกรรมที่ต้องเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกาย ถึงแม้จะเป็นการออกกำลังกายแบบช้าๆ หนึ่งย ก็พัก แม้ว่าการออกกำลังกายวิธีนี้ไม่ทันเกิดผลต่อหัวใจหรือปอด แต่จะเกิดผลต่อกล้ามเนื้อเฉพาะที่เท่านั้น ตัวอย่างการออกกำลังกายแบบนี้ได้แก่ การทำงานบ้าน ซักรีดเสื้อผ้า กวาดบ้าน ยืนขายของ การเดินตีกอล์ฟ รวมทั้งการยกน้ำหนักเพื่อฝึกกล้ามเนื้อ แต่วิธีการออกกำลังกายแบบนี้ก็มีประโยชน์บ้าง เช่น ทำให้เฟลิดเพลิน คลายเครียด (บรรจบ ชุมหสวัสดิ์กุล, 2541)

การออกกำลังกายสม่ำเสมอช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดลดปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจ ลดน้ำหนัก แต่ก่อนที่ผู้ที่เป็นเบาหวานจะเริ่ม โปรแกรมการออกกำลังกาย หน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง จะมีการประเมินสมรรถภาพร่างกายและหัวใจ ตรวจหาภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) ที่อาจเล็ดลอดจากการออกกำลังกายเพื่อจะได้ออกแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงต่อผู้ที่เป็นเบาหวานในแต่ละราย (วรภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

1.2 อาหาร หน่วยบริการปฐมภูมิมุ่งให้ความสำคัญแก่ผู้ที่เป็นเบาหวานโดยการควบคุมอาหาร เพื่อรักษาเบาหวาน หรือการบำบัดเบาหวานด้วยอาหาร หรือโภชนาการบำบัด ซึ่งถือเป็นมาตรการสำคัญอย่างยิ่งในการรักษาเบาหวานทุกชนิด เพื่อให้น้ำหนักร่างกายของผู้เป็นเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ปกติ ป้องกันไม่ให้น้ำตาลกลูโคสในเลือดหลังอาหารสูงเกินไป และไม่ให้เกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ รวมทั้งเพื่อควบคุมไขมันในเลือด ชะลอภาวะหลอดเลือดแดงตีบแข็ง โดยมีรายละเอียดของคำแนะนำดังนี้ (โรงพยาบาลรามคำแหง, 2548)

1.2.1 อาหารเบาหวานที่ห้ามรับประทาน

- (1) น้ำตาลทุกชนิด รวมทั้งน้ำผึ้งด้วย
- (2) ขนมหวาน และขนมเชื่อมต่าง ๆ เช่น ทองหยิบ ฝอยทอง

ขนมชั้น สังขยา

- (3) ผลไม้กวน เช่น มะม่วงกวน ทูเรียนกวน สับปะรดกวน

(4) น้ำหวานต่าง ๆ นมรสหวาน รวมทั้งน้ำอัดลม และเครื่องดื่มที่มีน้ำตาล เช่น ชา กาแฟ รวมทั้งเหล้า เบียร์ด้วย

(5) ผลไม้ที่มีรสหวานจัด เช่น ทูเรียน องุ่น ลำไย มะม่วงสุก ขนุน ละมุด น้อยหน่า ลิ้นจี่ อ้อย ผลไม้แช่อิ่มหรือเชื่อมน้ำตาลทั้งหลาย ของขบเคี้ยวทอดกรอบ และอาหารชุบแป้งทอดต่าง ๆ เช่น ปาท่องโก๋ ก๋วยแฉกทอด ข้าวเม่าทอด

1.2.2 อาหารเบาหวานที่รับประทานได้ไม่จำกัดปริมาณ

ผักทุกชนิด (ยกเว้นผักประเภทที่มีแป้งมาก ได้แก่ ฟักทอง ถั่วลันเตา แครอท สะเดา)

1.2.3 อาหารเบาหวานกลุ่มที่รับประทานได้ แต่ต้องจำกัดปริมาณ

(1) อาหารพวกแป้ง ข้าว เผือก มัน ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ กว๊ายเตี้ย ขนมหิน บะหมี่ ขนมหงอก มักกะโรนี เป็นต้น

(2) ลดอาหารไขมัน เช่น ขาหมู ข้าวมันไก่ หมูสามชั้น หรืออาหารทอดน้ำมันมาก ๆ ตลอดจนไขมันจากพืชบางอย่าง เช่น กะทิ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ควรใช้น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด น้ำมันเมล็ดฝ้ายแทน

(3) อาหารสำเร็จรูป หรืออาหารพิเศษสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน เช่น น้ำตาลจากผลไม้

(4) ผักประเภทหัวที่มีน้ำตาลหรือแป้งมาก เช่น หัวผักกาด ฟักทอง หัวหอม กระเจี๊ยบ ผักตระกูลถั่ว หัวปลี เป็นต้น

(5) ผลไม้บางอย่าง เช่น ส้ม เงาะ สับปะรด มะละกอ ฝรั่ง กว๊าย เป็นต้น

1.2.3 ข้อควรปฏิบัติในการควบคุมอาหาร

(1) เลือกรับประทานอาหารโดยคำนึงถึงพลังงานที่ได้ตามประเภทของอาหารคือ พลังงานจากคาร์โบไฮเดรต (แป้ง) ประมาณ ร้อยละ 55-60 พลังงานจากโปรตีน (เนื้อสัตว์) ประมาณ ร้อยละ 15-20 พลังงานจากไขมัน ประมาณ ร้อยละ 25

(2) ผู้ที่มีน้ำหนักเกิน ต้องลดปริมาณลง อาจจะเหลือเพียงครึ่งหนึ่งของที่เคยรับประทาน ห้ามรับประทานน้ำตาลและของหวานทุกชนิด รวมทั้งอาหารมัน ๆ และของทอดด้วย

(3) เลือกรับประทานอาหารที่มีใยมาก เช่น ข้าวซ้อมมือ อาหารประเภทผักต่าง ๆ หรือเมล็ดแมงลัก ซึ่งจะช่วยระบายอ่อน ๆ ด้วย

- (4) อย่ารับประทานจุกจิกและไม่ตรงเวลา ถ้าพลาดมื้ออาหารไป อาจเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำเกินไปได้
- (5) รับประทานในปริมาณที่สม่ำเสมอและคงที่ ไม่ควรรับประทานมากเกินไปหรือน้อยเกินไปในบางมื้อ จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดควบคุมได้ยาก
- (6) ผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ควรรับประทานรสเค็มจัด ควรจะลดอาหารเค็ม โดยรับประทานเกลือโซเดียมในปริมาณจำกัด ไม่เกิน ประมาณครึ่งช้อนชา (3,000 มิลลิกรัม) ต่อวัน สำหรับผู้ที่มีความดันโลหิตสูงและผู้ที่มีไตวายให้รับประทานรับประทานเกลือโซเดียมในปริมาณจำกัดและลดปริมาณลง ในผู้ที่มีความดันโลหิตสูงไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน ผู้ที่มีไตวายรับประทานไม่เกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน โดยไม่รับประทานในมือใดมือหนึ่งทั้งหมด แต่ควรแบ่งรับประทานในแต่ละมื้อแทน (ภavana กิริติยวงศ์, 2544)
- (7) ผู้ที่ฉีดอินซูลินที่ออกฤทธิ์ยาวในตอนเช้า เช่น Protaphane หรือ Monotard ฤทธิ์ยาอยู่ได้นาน 24 ชั่วโมง และออกฤทธิ์สูงสุดในตอนเย็นหรือกลางคืน อาจต้องจัดแบ่งอาหารออกเป็น 4-6 มื้อ โดยเพิ่มอาหารว่างตอนบ่ายและมืากลางคืน ควรจัดแบ่งปริมาณให้เหมาะสมไม่รับประทานอาหารบางมื้อมากเกินไป
- (8) ถึงแม้ระดับน้ำตาลในเลือดปกติแล้ว ผู้ที่เป็นเบาหวานก็ต้องควบคุมอาหารตลอดไป
- (9) แนะนำให้ฝึกปฏิบัติจนเป็นนิสัย แล้วผู้ที่เป็นเบาหวานจะรู้สึกว่าจะไม่ใช่เป็นเรื่องยากในการควบคุมอาหาร เพียงแต่เพิ่มความระมัดระวังมากขึ้น ในชนิดและปริมาณอาหารเท่านั้น

1.2.4 งดดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่

1.3 อารมณ์ ส่งเสริมเรื่องวิธีควบคุมอารมณ์ให้เป็นไปในทิศทางที่จะส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้ดีขึ้น อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้คนมีความสุขและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยละเว้นอารมณ์คิดร้าย มุ่งทำลาย และสร้างความวุ่นวายแก่สังคม แต่เพิ่มอารมณ์ความคิดสร้างสรรค์ มุ่งสร้างความรัก ความเมตตาอันจะนำมาซึ่งความสงบสุขและสันติ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2548)

1.4 อนามัยสิ่งแวดล้อมหรืออนามัยชุมชน มีการส่งเสริมการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่จะทำให้เกิดบาดแผล โดยเฉพาะแผลที่เท้า เพราะเมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้ามักพบว่าแผลหายยาก เรื้อรัง และมักลุกลามได้ง่าย (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2545)

1.5 อโรคยา ส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสนใจแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ เอาใจใส่เกี่ยวกับสุขภาพของตนเองมีการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน ผู้ที่เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้หรือควบคุมได้ไม่ดี มักจะเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อการทำงานของระบบอวัยวะต่างๆของร่างกายได้ง่ายดังได้กล่าวแล้วรวมถึงทำให้ความต้านทานโรคต่ำ ติดเชื้อได้ง่าย แผลหายยาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณเท้า ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงควรมีความรู้และสามารถดูแลสุขภาพทั่วไป เนื่องจากผู้ที่เป็นเบาหวานมีปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดแผลที่เท้าได้ง่าย โดยเกิดจากการเสื่อมของเส้นประสาทส่วนปลายซึ่งรับความรู้สึก นอกจากนี้ยังเกิดจากโรคหลอดเลือดส่วนปลายตีบ และการมีภูมิต้านทานต่ำ เมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้าจึงมักพบว่าแผลหายยาก เรื้อรัง และมักลุกลามได้ง่าย ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นเป็นสาเหตุของการตัดขา ซึ่งพบสูงถึง 15-40 เท่า ของผู้ที่ไม่ได้เป็นเบาหวาน ถ้าเป็นเบาหวานมานาน 25 ปีขึ้นไป พบว่ามีโอกาสจะตัดขาสองถึงร้อยละ 11 และผู้ที่ตัดขาไปข้างหนึ่งแล้ว ร้อยละ 50 มีโอกาสถูกตัดอีกข้างหนึ่งภายใน 2 ปี ดังนั้น หากผู้ที่เป็นเบาหวานและ/หรือผู้ดูแลผู้ที่เป็นเบาหวานที่บ้านมีความรู้และสามารถดูแลเท้าได้ถูกต้อง จะช่วยลดโอกาสถูกตัดขาได้ถึงร้อยละ 44-85 (ยูพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2545)

การดูแลเท้าที่เหมาะสม ทำได้โดยการสำรวจเท้าด้วยตนเองทุกวัน เมื่อมีความผิดปกติควรปรึกษาแพทย์และ/หรือพยาบาล ควรล้างเท้าด้วยน้ำธรรมดาและสบู่ทุกวัน หลังจากนั้นซับเท้าให้แห้งทุกส่วน โดยเฉพาะตามซอกระหว่างนิ้วเท้าด้วยผ้าขนหนู ทาครีมบางๆ ถ้าผิวแห้งสวมรองเท้าตลอดเวลาทั้งในและนอกรบ้าน ไม่ควรเดินเท้าเปล่า รองเท้าต้องนิ่ม มีขนาดพอดี ก่อนใส่ต้องตรวจว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในรองเท้าหรือไม่ ถ้ามีให้ เอาออกก่อน ควรใส่ถุงเท้าด้วยทุกครั้ง เปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ใช้ถุงเท้าผ้าฝ้ายนุ่ม ไม่ควรใช้ในลอนหรือถุงเท้าที่รัดเท้ามากเกินไป ห้ามตัดตาปลาหรือใช้จี้หูดด้วยตนเอง การตัดเล็บต้องตัดตรงๆ เสมอปลายนิ้ว อย่าตัดให้โค้งเข้ามูกเล็บ หรือตัดลึกมาก เพราะจะทำให้เกิดแผลได้ง่าย การบริหารเท้า บริหารขาและน่องเป็นประจำทุกวัน วันละ 2-3 ครั้ง จะช่วยให้การหมุนเวียนของเลือดที่ขาและเท้าดีขึ้น (ยูพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2545)

การดูแลสุขภาพทั่วไป เช่น การรักษาความสะอาดปากฟัน เสื้อผ้า การดูแลผิวหนัง การพักผ่อนนอนหลับเพียงพอ การลดความเครียด เลิกเหล้า บุหรี่ สิ่งเสพติด คีมน้ำ อย่างน้อยวันละ 6 แก้ว เบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งนอกจากจะต้องการรักษาในระยะยาวแล้ว ยังต้องการการควบคุมโรค เช่น การรับประทานยาหรือการฉีดอินซูลิน การจำกัดอาหาร การออกกำลังกาย การสังเกตอาการและการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการปรับพฤติกรรมใหม่เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่ต้องปฏิบัติจึงมีมากขึ้นและสลับซับซ้อนเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความลำบากกับบุคคลและครอบครัว เพราะความเจ็บป่วยจะเข้าไปเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ทั้งหมด

ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงมีความต้องการได้รับการดูแลแตกต่างกันไปตามความสามารถของบุคคลและครอบครัว (วิทยา ศรีดามา, 2542)

1.6 อบายมุข ส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานหลีกเลี่ยงสิ่งเสพติดและอบายมุขดังต่อไปนี้

เครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ มากกว่า 1 หน่วย (เบียร์ 12 ออนซ์ ไวน์ 5 ออนซ์ หรือ วิสกี้ 1.5 ออนซ์) ต่อวันในผู้หญิงและ 2 หน่วยต่อวันในผู้ชาย (วารภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546) ไม่ควรดื่มแอลกอฮอล์ขณะท้องว่างเพราะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ เพราะในผู้ที่ดื่มสุราย่างหนัก และไม่ได้รับประทานหรือรับประทานอาหารไม่เพียงพอ จะทำให้ร่างกายต้องสลายไกลโคเจน เพื่อให้ได้น้ำตาลกลูโคสใช้เป็นพลังงาน ถ้าหากสภาวะนี้เกิดขึ้นเป็นเวลานานจะทำให้ปริมาณไกลโคเจนที่สะสมในเนื้อเยื่อต่างๆลดลง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเช่นเดียวกัน ส่วนอีกสาเหตุหนึ่ง เกิดขึ้นเนื่องจากเอทานอลสามารถยับยั้งการสร้างน้ำตาลกลูโคสของเซลล์ซึ่งเซลล์สามารถสังเคราะห์กลูโคสเองจากสารต้นตอที่ไม่ใช่น้ำตาล ที่สำคัญคือจากกรดอะมิโนโดยใช้วิธี Gluconeogenesis ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของเซลล์ในการป้องกันน้ำตาลให้แก่เซลล์อื่นๆทั่วร่างกายในสภาวะที่ร่างกายขาดอาหาร (กิจจา สว่างเจริญ และ ปิติ ทฤษฎีคุณ, 2541) และสุราเป็นปัญหาสังคมและสุขภาพ ปัญหาที่เกิดจากคนในสังคมติดสุรามีนามากมาย เช่น อาชญากรรม อุบัติเหตุ ครอบครัวขาดความรักความอบอุ่น นอกจากนี้การงดดื่มแอลกอฮอล์สามารถลดอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดหัวใจในผู้ที่เป็นเบาหวานได้ (พงศ้อมร บุณนาค, 2546)

บุหรี่ เป็นสารเสพติดชนิดหนึ่งที่ติดง่าย เลิกยาก บุหรี่มีสารนิโคตินไม่มีสี สารนี้อาจทำให้เกิดโรคหลอดเลือดอักเสบ ถุงลมโป่งพอง และทำให้เสียชีวิตได้ นอกจากนี้การสูบบุหรี่ยังเป็นการเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (วารภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546) ซึ่งเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของเบาหวาน (พงศ้อมร บุณนาค, 2546)

การพนัน เป็นอบายมุขที่ควรหลีกเลี่ยง เพราะเสียทรัพย์สินเงินทอง เสียสุขภาพกายและใจ เกิดความวิตกกังวล ซึมเศร้า สูญเสียอนาคต บางคนเกิดความเครียดคิดฆ่าตัวตาย ก่อให้เกิดปัญหาสังคม (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2548)

2. บริการให้คำปรึกษาด้านจิตสังคม การให้คำปรึกษาเพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีการจัดการกับความเครียดและมีการเจริญทางจิตวิญญาณ มีกิจกรรมหลักได้แก่

2.1 แนะนำการเจริญทางจิตวิญญาณ โดยการค้นหาเป้าหมายในชีวิต การปฏิบัติตามคำสอนทางศาสนา การสร้างความคิด และช่วยเหลือกิจกรรมในชุมชน

2.2 การให้คำปรึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่มเพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งถือว่ามีผลสำคัญและส่งผลต่อการควบคุมโรคเท่า ๆ กับการรับประทานยา

2.3 ประเมินปัญหาด้านจิตสังคม ปฏิสัมพันธ์ของผู้ที่เป็นเบาหวานกับคนในครอบครัว ค้นหาผู้มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ที่เป็นเบาหวานและเครือข่ายทางสังคม เช่น สถานที่ปฏิบัติธรรม กลุ่มออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานเข้าร่วมกิจกรรม และให้กำลังใจผู้ที่เป็นเบาหวาน

2.4 ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีการส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีการปฏิบัติกิจกรรมที่แสดงออกถึงการมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น ทั้งด้านการให้และการรับความช่วยเหลือและสนับสนุนบุคคลเมื่อเกิดปัญหา การให้ข้อมูล คำปรึกษา กำลังใจ ซึ่งถือเป็นการสนับสนุนด้านอารมณ์จากสังคม เพื่อสร้างความรู้สึกร่วมกันให้เกิดขึ้นกับสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นทั้งระหว่างบุคคลหรือภายในกลุ่ม ทำให้เกิดมีการให้และการรับทางด้านการสนับสนุนทางสังคม ส่งผลให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถเผชิญความเครียดได้และมีการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุขต่อไป แหล่งสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญ ได้แก่ ครอบครัว รองลงมาคือ ญาติผู้ที่เป็นเบาหวาน และเพื่อน

3. บริการก่อนกลับบ้าน มีกิจกรรมหลัก ได้แก่

3.1 ประเมินการรับรู้ในเรื่องเบาหวาน การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การดูแลตนเองของผู้ที่เป็นเบาหวานก่อนกลับบ้านทุกราย เช่น การพักผ่อน ควรนอนหลับให้เพียงพอวันละ 6-8 ชั่วโมง การดูแลขาและเท้า โดยสังเกตอาการชาตามปลายเท้า การรับรู้รู้สึกลดลง เกิดแผลได้ง่าย ต้องดูแลทำความสะอาดและสังเกตอาการผิดปกติ จะช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถนำมาปฏิบัติเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ เพราะการรักษาเบาหวานให้ได้ผลดีจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เป็นเบาหวาน ดังนั้นผู้ที่เป็นเบาหวานจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับโรคของตนเองและสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการรักษาโรคนี้ (อภิชาติ วิชญาณรัตน์, 2546)

3.2 ประเมินความเข้าใจและปัญหาในการรับประทานยา เบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาดจึงต้องมีการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุดตลอดเวลา ดังนั้นการใช้ยาจึงมีความสำคัญในการควบคุมเบาหวาน การให้ความรู้ในเรื่องของยาและวิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง ตลอดจนชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการใช้ยา จะทำให้เกิดความร่วมมือในการรักษา การสอบถามถึงปัญหาในการรับประทานยาของผู้ที่เป็นเบาหวาน ทำให้สามารถปรับการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ที่เป็นเบาหวานแต่ละราย รวมทั้งการแนะนำให้สังเกตภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเพื่อลดอันตรายที่อาจรุนแรงตามมาได้

3.3 นัคหมายให้มารับบริการต่อเนื่อง เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่จะต้องได้รับการดูแลตลอดช่วงชีวิต การรักษาจึงต้องมีการติดตามการรักษาและปรับยาเป็นระยะๆ เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุด ดังนั้นการให้ความรู้แก่ผู้ที่เป็นเบาหวานถึงความสำคัญของการมาตรวจตามนัด จะทำให้ได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เป็นเบาหวาน

จุดมุ่งหมายที่สำคัญที่สุดในการรักษาเบาหวานคือ เพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีชีวิตยืนยาวใกล้เคียงกับคนทั่วไป มีชีวิตเป็นปกติสุข และไม่มีอาการต่างๆจากเบาหวาน การดูแลรักษาเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายจำเป็นต้องอาศัยปัจจัยหลายๆอย่าง ตั้งแต่การควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย การมีความรู้ในการดูแลตนเอง การใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด และ/หรือการฉีดอินซูลิน ซึ่งระดับน้ำตาลในเลือดเป็นเพียงเป้าหมายหนึ่งในการรักษาเท่านั้น จำเป็นต้องรักษาปัจจัยเสี่ยงอื่นๆของโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดด้วย เช่น ความดันโลหิต ไขมันสูงในเลือด โรคอ้วน (อภิชาติ วิษณุรัตน์, 2546) ดังนั้นการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพควบคู่ไปกับการรักษา โดยนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะช่วยควบคุมเบาหวานและลดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวาน

ความหมายของพฤติกรรม

ประสาน หอมพูล และ ทิพวรรณ หอมพูล (2537) ให้ความหมายของพฤติกรรมคือการกระทำกิจกรรมต่างๆ ซึ่งสามารถสังเกตเห็นได้และไม่สามารถสังเกตเห็นได้จากการกระทำกิจกรรมนั้น ทั้งทางดีและทางไม่ดี เช่น การหัวเราะ การร้องไห้ เสียใจ การออกกำลังกาย เป็นต้น สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นผลจากกระบวนการทางจิตวิทยา ได้แก่ การจูงใจ การเรียนรู้ การจำ การลืม และความรู้สึกลึกซึ้ง เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง อยู่ภายใต้กลไกของความรู้สึกลึกซึ้งของตนเอง

สุภัททา บัณฑะแพทย์ (2532) ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า เป็นการกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งเสียชีวิต พฤติกรรมที่แสดงออกด้านร่างกาย เช่น การเดิน การกิน การแสดงท่าทาง การพูด เป็นต้น และพฤติกรรมที่เกิดขึ้นภายในจิตใจ เช่น การคิด การจำ เจตคติ อารมณ์ เป็นต้น พฤติกรรมทุกพฤติกรรมต้องมีสาเหตุการเกิดพฤติกรรมนั้น สาเหตุเดียวกันอาจก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เหมือนหรือต่างกันได้และพฤติกรรมเดียวกันอาจเกิดจากสาเหตุเดียวกันหรือต่างกันก็ได้

ทวาดเดิล (Twaddle, 1981) ให้ความหมายของพฤติกรรมว่า เป็นปฏิกิริยาหรือกิจกรรมทุกชนิด ที่บุคคลแสดงออกทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคล ทั้งที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ แตกต่างกันไปตามสภาพสังคม วัฒนธรรม โดยมักได้รับอิทธิพลจากความคาดหวังของบุคคลรอบตัว สถานการณ์นั้นและประสบการณ์ในอดีต

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า พฤติกรรมเป็นสิ่งที่บุคคลแสดงออกมา ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ทั้งที่สังเกตเห็นได้และไม่สามารถสังเกตเห็นได้ โดยมีสาเหตุและเหตุผลของการเกิดแต่ละพฤติกรรม ซึ่งได้รับอิทธิพลจากความคาดหวังของบุคคลรอบตัว สถานการณ์นั้นและประสบการณ์ในอดีต ที่อาจแตกต่างกันไปตามสภาพสังคม วัฒนธรรม

ความหมายของพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า มีผู้ให้ความหมายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพไว้ดังนี้

แคปแลน (Kapland, 1994) ได้ให้ความหมายว่า เป็นความพยายามในการที่จะสร้างความมั่นใจแก่ประชาชนด้วยการป้องกันโรค และสร้างเสริมวิถีชีวิตที่เหมาะสมแก่ประชาชน

เพนเดอร์ (Pender, 1996) ได้ให้ความหมายว่า พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเป็นการกระทำหรือปฏิบัติกิจกรรมสุขภาพในการดำเนินชีวิตประจำวันเพื่อเพิ่มพูนคุณภาพชีวิตของบุคคล โดยมุ่งเพิ่มระดับความผาสุก เพื่อการมีภาวะสุขภาพดีทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจและสังคม ประกอบด้วยการกระทำกิจกรรมที่ครอบคลุม 6 ด้าน คือ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ (health responsibility) ด้านกิจกรรมทางกาย (physical activity) ด้านโภชนาการ (nutrition) ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (interpersonal relations) ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ (spiritual growth) และด้านการจัดการกับความเครียด (stress management)

เพนเดอร์ ได้สรุปข้อแตกต่างระหว่างการสร้างเสริมสุขภาพ กับการปกป้องสุขภาพหรือป้องกันโรค ดังนี้

1. การสร้างเสริมสุขภาพไม่ได้มีจุดเน้นที่โรค หรือปัญหาเฉพาะที่เกิดจากโรค เช่นเดียวกับการป้องกันโรค
2. การสร้างเสริมสุขภาพเป็นการกระทำพฤติกรรมเพื่อให้เกิดสถานการณ์ที่ปรารถนา (approach behavior) ส่วนการปกป้องสุขภาพหรือป้องกันโรค เป็นการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเพื่อไม่ให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่พึงปรารถนา (avoidance behavior)

3. การสร้างเสริมสุขภาพมุ่งเพิ่มศักยภาพสูงสุดของบุคคล ครอบครัว ชุมชนในด้านสุขภาพ ในขณะที่การปกป้องสุขภาพหรือป้องกันโรคเป็นการมุ่งจัดการเกิดพยาธิสภาพ ซึ่งทำลายสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี

4. ในส่วนของแรงจูงใจในการกระทำพฤติกรรมนั้น การสร้างเสริมสุขภาพมีแรงจูงใจมาจากความต้องการที่จะบรรลุเป้าหมายสูงสุดในชีวิต (self-actualizing) ซึ่งเป็นแรงเสริมทางบวกและสัมพันธ์กับพัฒนาการสูงสุดในแต่ละช่วงระยะของชีวิต ส่วนการปกป้องสุขภาพหรือป้องกันโรค มีแรงจูงใจมาจากความต้องการที่จะรักษาเสถียรภาพ (stabilizing tendency) คือการหลีกเลี่ยงจากความเจ็บป่วย ซึ่งผลักดันให้บุคคลและครอบครัวกระทำพฤติกรรมเพื่อรักษาภาวะสมดุลของชีวิตซึ่งการรักษาภาวะสมดุลของชีวิตนั้นประกอบด้วยกลไกของร่างกายเพื่อควบคุมสิ่งแวดล้อมภายในและภายนอกให้อยู่ในระดับที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้

แม้ว่าเพนเดอร์ได้พยายามแยกแยะความแตกต่างระหว่างความหมายและพฤติกรรมของการสร้างเสริมสุขภาพกับการปกป้องสุขภาพหรือป้องกันโรค แต่ในความเป็นจริงแยกกันค่อนข้างยาก และมีความซ้ำซ้อนกันเพราะพฤติกรรมอย่างเดียวกันสามารถเกิดขึ้นได้ภายใต้แรงจูงใจทั้งสองประการ และอาจเป็นได้ทั้งพฤติกรรมสร้างเสริมและปกป้องสุขภาพ เช่นการรับประทานอาหารที่อาจช่วยป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ในขณะเดียวกันทำให้ร่างกายแข็งแรงด้วย (Pender, 1996)

อาจกล่าวได้ว่าพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ คือการกระทำที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลพึงปฏิบัติเพราะจะทำให้ตัวเองมีภาวะสุขภาพที่ดี สามารถป้องกันการเกิดโรคหรือภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ด้วยการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี การศึกษาครั้งนี้ ศึกษาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวาน ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการได้รับบริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง โดยมีแนวทางการศึกษาตามแนวคิดของเพนเดอร์ (Pender, 1996) กล่าวถึงพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพมีกิจกรรมที่ควรกระทำ 6 ด้านคือ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ ด้านกิจกรรมทางกาย ด้านโภชนาการ ด้านสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านการเจริญทาง จิตวิญญาณ ด้านการจัดการกับความเครียด

พฤติกรรมสร้างสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวาน

พฤติกรรมสร้างสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวานมีดังนี้

1. **ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ (health responsibility)** เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกเกี่ยวกับสุขวิथाส่วนบุคคล การสนใจแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ การตรวจสุขภาพอย่าง

สมัครเสมอ การปฏิบัติตามคำแนะนำของบุคลากรทางสุขภาพ การพูดคุยซักถาม และการขอคำแนะนำจากบุคลากรทางด้านสุขภาพ (Pender, 1996) ผู้ที่เป็นเบาหวานควรมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ดังนี้

1.1 การสนใจแสวงหาความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ จะช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถนำมาปฏิบัติเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ เห็นได้จากการศึกษาของสไตล ครีสะอาด (2540) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ จังหวัดอำนาจเจริญ พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสุขภาพและการได้รับคำแนะนำสนับสนุนจากบุคคลเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

1.2 การพักผ่อน ควรนอนหลับให้เพียงพอวันละ 6 – 8 ชั่วโมง ผู้ที่เป็นเบาหวานบางคนอาจมีปัญหาหลับไม่หลับโดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่เป็นเบาหวาน ดังนั้นจึงควรจัดสภาพห้องนอน ให้มีอากาศถ่ายเทสะดวก สวมเสื้อผ้าใส่สบาย ไม่ดื่มสุรา กาแฟก่อนนอน เพิ่มกิจกรรมออกกำลังกายให้มากขึ้น รับประทานอาหารมื้อเย็นแต่พอดีไม่รับประทานมากจนรู้สึกอึดอัด ผักทำสมาธิทำจิตใจให้สงบ จะช่วยนอนหลับได้ดีขึ้น (สมจิต หนูเจริญกุลและคณะ, 2543)

1.3 การดูแลเท้าและเท้า โดยสังเกตอาการชาตามปลายเท้า การรับความรู้สึกลดลง เกิดแผลได้ง่าย ต้องดูแลทำความสะอาดและสังเกตอาการผิดปกติตามซอกนิ้วเท้าและส่วนต่างๆของเท้าอย่างทั่วถึงทุกวัน ตัดเล็บด้วยความระมัดระวัง สวมรองเท้าที่ไม่หลวมหรือคับจนเกินไป การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ขี่ของเครื่องใช้ควรจัดวางให้เป็นระเบียบเพื่อป้องกันอุบัติเหตุและการเกิดบาดแผล โดยเฉพาะแผลที่เท้า เพราะเมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้า มักพบว่าแผลหายยาก เรื้อรัง และมักลุกลามได้ง่าย (ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์, 2545)

1.4 การรับประทานยา ผู้ที่เป็นเบาหวานจะต้องมีการรับรู้เกี่ยวกับเบาหวานว่าเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด จึงต้องมีการใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุดตลอดเวลา ดังนั้น การสนใจความรู้ในเรื่องของยา วิธีการใช้ยาที่ถูกต้อง การเห็นถึงความสำคัญของการใช้ยา การให้ความร่วมมือในการรักษา การสอบถามถึงปัญหาที่สงสัยในเรื่องเบาหวานและการรับประทานยาจากแพทย์หรือบุคลากรทางสุขภาพที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวาน

1.5 การมารับบริการต่อเนื่อง เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่จะต้องได้รับการดูแลตลอดช่วงชีวิต การรักษาจึงต้องมีการติดตามการรักษาและปรับยาเป็นระยะๆ เพื่อให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ดีที่สุด ดังนั้นผู้ที่เป็นเบาหวานจึงต้องเห็นถึงความสำคัญของการมาตรวจตามนัด และให้ความร่วมมือในการรักษาและมาตรวจตามนัดอย่างสม่ำเสมอ

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพดังกล่าว สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ในกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง อ โรควิต ซึ่งส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานสนใจแสวงหาความรู้เกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ เอาใจใส่เกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง มีการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวาน รวมทั้งอนามัยสิ่งแวดล้อมหรืออนามัยชุมชน มีการส่งเสริมการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมให้ปลอดภัย ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและการเกิดบาดแผล โดยเฉพาะแผลที่เท้า เพราะเมื่อผู้ที่เป็นเบาหวานเกิดแผลที่เท้ามักพบว่าแผลหายยาก เรื้อรัง และมักลุกลามได้ง่าย และบริการก่อนกลับบ้าน ซึ่งมีกิจกรรมดังนี้คือ ประเมินความรู้ในเรื่องโรค การป้องกันภาวะแทรกซ้อน การดูแลตนเอง ประเมินความเข้าใจและปัญหาในการรับประธาณา การนัดหมายให้มารับบริการต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพที่เหมาะสม

2. ด้านกิจกรรมทางกาย (physical activity) เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกาย การปฏิบัติเกี่ยวกับแบบแผนการออกกำลังกาย ความสม่ำเสมอ และวิธีการออกกำลังกาย การหลีกเลี่ยงการนั่งหรือการยืนนานๆ (Pender, 1996) การที่บุคคลปฏิบัติกิจกรรมที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างสม่ำเสมอและเป็นประจำ ยังรวมถึงการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน โดยเป็นการออกกำลังกายอย่างเต็มที่มากกว่าหรือเท่ากับ 20 นาที เป็นเวลาอย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง การออกกำลังกายนี้ควรเกิดจากความตั้งใจที่จะก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายในเวลาว่างจากการมีกิจกรรมทางกายยามปกติ (บรรจบ ชุนทสวัสดิกุล, 2541)

การออกกำลังกายสามารถป้องกันโรคหลายชนิด โดยเฉพาะโรคที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของอวัยวะอันเนื่องจากการมีอายุมากขึ้น ประกอบกับปัจจัยอื่นๆ ในชีวิตประจำวัน การกินอาหารเกินพอดี ความเครียด การสูบบุหรี่ หรือกรรมพันธุ์ โรคเหล่านี้ ได้แก่ โรคประสาทเสียดุลยภาพ หลอดเลือดหัวใจเสื่อมสภาพ ความดันโลหิตสูง โรคอ้วน เบาหวาน โรคข้อต่อเสื่อมสภาพ เป็นต้น ผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำมีโอกาสเกิดโรคเหล่านี้ได้ช้ากว่าผู้ที่ขาดการออกกำลังกายหรืออาจไม่เกิดขึ้นเลย (เรื่องศักดิ์ ศิริผล, 2542) จากการศึกษาอิทธิพลสถานการณ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องจะมีการหลั่งสารเอนดอร์ฟิน (endorphins) สารอีพิเนฟริน (epinephrine) ในระหว่างการออกกำลังกาย ทำให้รู้สึกสงบ อารมณ์ดีและกระปรี้กระเปร่า (Edin และคณะ, 2002 อ้างใน ธีรรัตน์ ทราชทอง, อุมาร บุญญโสพรรณ และ ขนิษฐา นาคะ, 2547)

การออกกำลังกายช่วยเสริมให้การควบคุมเบาหวานดีขึ้น เพิ่มขึ้นจากการควบคุมอาหารอย่างเดียว การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ครั้งละ 30 นาที สัปดาห์ละ 3-5 ครั้ง มีประโยชน์ทั้งในคนปกติและผู้ที่เป็นเบาหวาน ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มีการศึกษาการออกกำลังกายนาน 6

สัปดาห์ เป็นเวลา 6 เดือน พบว่าทำให้มีความทนต่อกลูโคส (glucose tolerance) ดีขึ้นในบางราย ประโยชน์ ที่ได้จากการออกกำลังกายจำเป็นต้องทำอย่างต่อเนื่องจึงจะได้ผล ถ้าหยุดออกกำลังกายไปนานก็จะทำให้มีความทนต่อกลูโคส (glucose tolerance) และ การทำงานของอินซูลิน (insulin sensitivity) ลดลงได้ (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

การออกกำลังกายสามารถลดปริมาณไขมันในร่างกาย (total body fat) และไขมันบริเวณท้องซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดการต่อต้านอินซูลิน (insulin resistance) การศึกษาใน monozygotic twin และ dizygotic twin ที่มีน้ำหนักเกิน พบว่า คู่แฝดที่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีปริมาณไขมันในร่างกายและไขมันบริเวณท้องน้อยกว่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายสามารถลดปริมาณไขมันและการต่อต้านอินซูลินได้ การออกกำลังกายทำให้มีการเพิ่ม GLUT-4 (Glucose Transporter – 4) และการสร้างไกลโคเจน (glycogen) ในกล้ามเนื้อลาย กลไกการออกกำลังกาย ส่วนหนึ่งเกิดจากการลดปริมาณไขมันในท้อง ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น (อภิชาติ วิษณุวัฒน์, 2546)

ดังนั้นการออกกำลังกายที่สามารถทำให้อินซูลินทำงานมีประสิทธิภาพดีขึ้นนั้นคือ การออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อลาย และหากเป็นไปได้ควรเป็นการออกกำลังกายที่สามารถใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่และกล้ามเนื้อทุกส่วน เพื่อช่วยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและปอดให้ดีขึ้น ได้แก่ การออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจนในการเผาผลาญอย่างต่อเนื่องและสร้างพลังงานให้ร่างกายที่เรียกว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งกิจกรรมการออกกำลังกายประเภทนี้ได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน ส่วนการออกกำลังกายเพื่อยืดหยุ่นและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ ได้แก่ การฝึกกายบริหาร การฝึกโยคะ หรือไทจิ จิ้ง โดยใช้เวลาในการออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 20 นาทีและกระทำอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง (พนิดา กุลประสูติติก, 2544) สอดคล้องกับการศึกษาของ ชิตสุภางค์ ทิพย์เที่ยงแท้ (2547) ศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและเจตคติของนักศึกษาพยาบาลที่มีต่อการเดินแอโรบิกกับการออกกำลังกายด้วยไม้พลอง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ราชบุรี พบว่า กลุ่มไม้พลองและกลุ่มเดินแอโรบิก หลังออกกำลังกายตามโปรแกรมมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านเพิ่มขึ้นกว่าก่อนออกกำลังกาย

การออกกำลังกายของผู้ที่เป็นเบาหวาน ควรออกกำลังกายอย่างช้าๆ ไม่หักโหมจนเกินไปและหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายหลังการรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ โดยมีขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ขั้นตอน คือ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ระยะเวลาฝึกฝนร่างกาย และระยะเวลาผ่อนคลาย (ถนอมขวัญ ทวีบุรณ์, 2541)

ตัวอย่างการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้ที่เป็นเบาหวาน คือ การเดิน การวิ่งเหยาะๆ แกว่งแขน รำมวยจีนหรือเล่นกีฬาเบาๆ เวลาที่เหมาะสมคือหลังอาหารประมาณ ½ - 1 ชั่วโมง เพราะ

เป็นเวลาที่มึน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับสูง แต่ผู้ที่เป็นเบาหวานควรได้รับการตรวจร่างกายจากแพทย์ก่อนออกกำลังกาย ปรึกษาหรือสอบถามแพทย์ผู้รักษาเพื่อเลือกวิธีการและระยะเวลาในการออกกำลังกายที่เหมาะสม ในกรณีที่มีโรคแทรกซ้อน เช่น ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดในสมองตีบ มีการติดเชื้อหรือระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่า 300 มก./ดล. ควรงดออกกำลังกาย เนื่องจาก ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากมีโอกาสเกิดภาวะกรดในกระแสเลือด การออกกำลังกายส่งเสริมให้เกิดภาวะนี้ได้ง่าย (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านกิจกรรมทางกายของเพนเดอร์ สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ในกิจกรรม “6 อ” ในเรื่องการออกกำลังกาย โดยส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีพฤติกรรมการออกกำลังกายอย่างมีแบบแผน ซึ่งเป็นการออกกำลังกายอย่างเต็มที่มากกว่าหรือเท่ากับ 20 นาที เป็นเวลาอย่างน้อย สัปดาห์ละ 3 ครั้ง โดยมีขั้นตอนการออกกำลังกาย 3 ขั้นตอน คือ ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยยืดหยุ่นกล้ามเนื้อช่วยลดการบาดเจ็บภายหลังการออกกำลังกาย ระยะฝึกฝนร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 15-20 นาที โดยเน้นความหนักอย่างเพียงพอและต่อเนื่องและอาศัยอัตราการเต้นของหัวใจเป็นตัวกำหนดความแรงของการออกกำลังกาย ระยะผ่อนคลายใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที คล้ายกับการอบอุ่นร่างกาย เพื่อช่วยป้องกันอาการตะคริวและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและ/หรือภาวะความดันโลหิตต่ำ การออกกำลังกายสม่ำเสมอช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดลดปัจจัยเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจ ลดน้ำหนัก ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายจะมีการประเมินสมรรถภาพร่างกายและหัวใจ ตรวจหาภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular) และหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular) ที่อาจเล็ดลอดจากการออกกำลัง เพื่อจะได้ออกแบบการออกกำลังที่เหมาะสมและลดความเสี่ยงต่อผู้ที่เป็นเบาหวานในแต่ละราย

3. ด้านโภชนาการ (nutrition) เป็นการปฏิบัติพฤติกรรมในเรื่องการรับประทาน อาหารที่ถูกต้องเหมาะสม การได้รับสารอาหารที่จำเป็นครบถ้วนและปริมาณเพียงพอ ทำให้เกิดภูมิคุ้มกันต้านโรค ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและเกิดพลังงานที่จะนำไปสู่การทำงานที่มีประสิทธิภาพ (Pender, 1996) สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานควรปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่แสดงออกโดยการเลือกรับประทานอาหารที่ถูกต้องเหมาะสม และเพียงพอ สัดส่วนตามพลังงานจากอาหารแต่ละประเภทคือ คาร์โบไฮเดรต : โปรตีน : ไขมัน เท่ากับ 55 : 15 : 30 โดยมีสัดส่วนไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโพลี : ไขมันไม่อิ่มตัวชนิดโมโน : ไขมันอิ่มตัว เท่ากับ 1 : 1 : 1 และปริมาณโคเลสเตอรอลในอาหารต่ำกว่า 300 มก.ต่อวัน ควรรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตจาก ธัญพืช ผลไม้ที่มีรสไม่หวาน ผัก และนมพร่องไขมัน โดยให้ความสำคัญกับลดปริมาณพลังงานรวมทั้งหมดและจากคาร์โบไฮเดรตมากกว่าแหล่งหรือชนิดของคาร์โบไฮเดรต ลดการบริโภคน้ำตาล

เพราะนอกจากจะเป็นสาเหตุนำไปสู่การเพิ่มสูงขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือดแล้วยังเป็นการส่งเสริมให้มีการสร้างไขมันประเภทไตรกลีเซอไรด์ที่ได้จากน้ำตาลด้วย ดังนั้นการบริโภคน้ำตาลในแต่ละวันอย่างมากที่สุดไม่เกิน ร้อยละ 10 ของพลังงานที่ได้จากอาหารทั้งหมด คือ ไม่ควรกินน้ำตาลเกินวันละ 40-55 กรัม หรือมากกว่า 3-4 ช้อนโต๊ะต่อวัน อาหารที่ควรหลีกเลี่ยงคือขนมหวานและเครื่องดื่มประเภทน้ำหวาน น้ำอัดลม ชา กาแฟ (ประสงค์ เทียนบุญ, 2540)

ผู้ที่เป็นเบาหวานควรบริโภคอาหารพืชผักที่มีกากใยให้มากขึ้นประมาณ 20-40 กรัมต่อวัน เนื่องจากอาหารกากใยจะช่วยดูดซึมอาหารไว้ในลำไส้เหมือนฟองน้ำและจะค่อยๆปล่อยสารอาหารเข้าสู่เส้นเลือดไปเลี้ยงร่างกาย จึงสามารถป้องกันไม่ให้มีน้ำตาลในเลือดในปริมาณที่สูงโดยรวดเร็วเกินปริมาณของอินซูลินในเลือด (American Diabetes Association, 2000) การแบ่ง มื้ออาหารควรแบ่งเป็น 6 มื้อเล็กๆต่อวัน โดยแบ่งเป็น 3 มื้อหลักคือ เช้า กลางวัน เย็น ร่วมกับอาหารเสริมอีก 2-3 มื้อ คือ ตื่นนอนตอนเช้า ของว่างตอนบ่าย และก่อนนอนเพื่อป้องกันภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำตอนดึกมากกว่าแบ่งเป็น 2 มื้อใหญ่ต่อวัน เพราะการรับประทานอาหารมื้อใหญ่จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่ารับประทานอาหารมื้อเล็กๆ 6 มื้อต่อวัน (Bertelsen, 1993)

ผู้ที่มีโปรตีนขนาดเล็กรั่วออกมากับปัสสาวะ (microalbuminuria) ควรจำกัดโปรตีนในอาหารเป็น 0.8 - 1.0 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ต่อวัน แม้ในระยะสั้นอาหารโปรตีนสูงและคาร์โบไฮเดรตต่ำอาจทำให้น้ำหนักลดลงและควบคุมเบาหวาน ได้ดีขึ้น แต่ยังไม่มีการศึกษาระยะยาวที่ยืนยัน ควรรับประทานไขมันอิ่มตัว น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพลังงานจากอาหารทั้งหมดต่อวัน จำกัดเกลือให้น้อยกว่า 2,400 มก.ต่อวัน หรือประมาณ ½ ช้อนชา ต่อวัน (วราภณ วงศ์ถาวรวัฒน์, 2546)

ผู้ที่เป็นเบาหวานไม่ควรดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ เนื่องจากอาจทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดลดต่ำกว่าปกติ เพราะในผู้ที่ดื่มสุราอย่างหนัก และไม่ได้รับประทานอาหารหรือรับประทานอาหารไม่เพียงพอจะทำให้ร่างกายต้องสลาย ไกลโคเจน เพื่อให้ได้น้ำตาลกลูโคสใช้เป็นพลังงาน ถ้าหากสภาวะนี้เกิดขึ้นเป็นเวลานานจะทำให้ปริมาณไกลโคเจนที่สะสมในเนื้อเยื่อต่างๆลดลง ซึ่งจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเช่นเดียวกัน ส่วนอีกสาเหตุหนึ่ง เกิดขึ้นเนื่องจากเอทานอลสามารถยับยั้งการสร้างน้ำตาลกลูโคสของเซลล์ตับ ซึ่งเซลล์ตับสามารถสังเคราะห์กลูโคสเองจากสารตั้งต้นที่ไม่ใช่น้ำตาล ที่สำคัญคือจากกรดอะมิโน โดยใช้วิธี Gluconeogenesis ซึ่งเป็นบทบาทสำคัญของเซลล์ตับในการป้องกันกลูโคสให้แก่เซลล์อื่นๆทั่วร่างกายในสภาวะที่ร่างกายขาดอาหาร (กิจจา สว่างเจริญ และ ปิติ ทฤษฎีกุณ, 2541)

การควบคุมการบริโภคจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกัน รักษา และควบคุมการเกิดเบาหวานรวมถึงภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยการควบคุมพลังงานที่ได้จากอาหารที่บริโภคเข้าไป

ให้สมดุลกับแรงงานที่ใช้ในแต่ละวัน มิใช่ควบคุมแต่เฉพาะอาหารคาร์โบไฮเดรตเท่านั้น แต่จะรวมถึงอาหารโปรตีนและไขมันด้วย เพื่อรักษาระดับของน้ำตาลและไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เป็นการช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานได้ เห็นได้จากการศึกษาของโปรแกรมการป้องกันเบาหวาน (Diabetes Prevention Program : DPP study , 2002 อ้างใน ชัชลิต รัตนสาร, 2546) ในประเทศสหรัฐอเมริกาศึกษาในผู้ที่มีภาวะกำระดับน้ำตาลในชั่วโมงที่ 2 อยู่ระหว่าง 140 – 199 มก.ต่อดล. ซึ่งถือว่ามีความผิดปกติของความทนต่อกลูโคส (impaired glucose tolerance : IGT) จำนวน 3,234 ราย ติดตามนานเฉลี่ย 2.8 ปี กลุ่มที่ได้รับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายอย่างเข้มงวด มีอุบัติการณ์ของเบาหวานลดลงได้ ร้อยละ 58 เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม อย่างไรก็ตาม ในการศึกษาดังกล่าวข้างต้นผู้เข้าร่วมการศึกษาอยู่ภายใต้การควบคุมอย่างเคร่งครัดจากผู้วิจัย ดังนั้นอาจปฏิบัติไม่ได้ในชีวิตจริงที่ไม่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด ผลที่ได้อาจไม่เท่ากับผลที่ได้จากการศึกษา นอกจากนี้ถึงแม้จะมีการควบคุมและออกกำลังกายอย่างเข้มงวด อุบัติการณ์การเกิดเบาหวานกลับเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการตรวจติดตามเช่นกัน แสดงว่าการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายอย่างเข้มงวดเพียงช่วยชะลอ แต่ไม่สามารถป้องกันการดำเนินของโรคได้

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านโภชนาการของเพนเดอร์ สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ่ง ในกิจกรรม “6 อ” ในเรื่องอาหาร มีการส่งเสริมให้ผู้ที่เป็เบาหวานรู้จักบริโภคอาหารที่ถูกต้องเหมาะสมและเพียงพอ ผู้ที่เป็นเบาหวานควรเลือกรับประทานอาหารจำพวกข้าว แป้งชนิดต่างๆ ได้ในปริมาณที่กำหนด หลีกเลี่ยงอาหารหรือผลไม้ที่มีรสหวาน หันมารับประทานประเภทผักต่างๆ เพราะมีกากและเส้นใยมาก หรือรับประทานผลไม้ที่มีรสหวานน้อยแทนขนมหวาน หลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันมากเพราะนอกจากจะทำให้ น้ำตาลในเลือดสูงแล้วยังมีผลทำให้ระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูงร่วมด้วย

4. ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคล (interpersonal relations) เป็นกระบวนการแลกเปลี่ยนประโยชน์ซึ่งกันและกัน และแลกเปลี่ยนแหล่งข้อมูลของสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงการขอความช่วยเหลือ การสนับสนุนทางด้านจิตใจ การให้กำลังใจ การสนับสนุนทางด้านสังคม ซึ่งเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่สามารถช่วยบรรเทาความเครียดและช่วยลดปฏิกิริยาตอบสนองทางด้านร่างกายจากความเครียด นอกจากนี้ยังช่วยทำให้การแก้ไขปัญหามีประสิทธิภาพและความสำเร็จและดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Pender, 1996)

การดูแลสุขภาพของครอบครัวที่อบอุ่นเป็นพื้นฐานสำคัญของการมีสุขภาพดีและถือเป็นความรับผิดชอบของสมาชิกทุกคนในครอบครัวที่จะช่วยกันทำให้ครอบครัวอบอุ่น โรเบิร์ตและฟีแธม (Roberts & Feetham, 1982 อ้างในสมจิต หนูเจริญกุล และคณะ, 2543) เชื่อว่าความสัมพันธ์ที่ดีใน 3 ระดับต่อไปนี้เป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะสุขภาพที่ดีของครอบครัว 1) ความสัมพันธ์ของครอบครัว

กับสังคมรอบข้าง เช่น กับเพื่อนบ้านและกับชุมชน 2) ความสัมพันธ์ของครอบครัวกับระบบย่อย เช่น ความสัมพันธ์ของครอบครัวกับระบบเครือข่ายของทั้งสองฝ่าย 3) ความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวที่มีความเอื้ออาทรและเป็นทั้งผู้รับและผู้ให้

ผู้ที่เป็นเบาหวานจำเป็นที่จะต้องได้รับกำลังใจจากครอบครัวและคนรอบข้าง ในการเป็นที่ปรึกษารับฟังความรู้สึกต่างๆตลอดจนให้คำแนะนำที่ดี จากการศึกษาของสุภาวรินทร์ หันกิตติกุล (2539) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ จังหวัดลำปาง พบว่า การได้รับการสนับสนุนทางสังคมจากสมาชิกในครอบครัว ญาติพี่น้อง เพื่อนบ้านและจากบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการศึกษาของ วรณิ ชัชวาลทิพากร (2542) ศึกษาการประเมินพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในผู้สูงอายุและการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ภาครัฐและเอกชน ในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ กรุงเทพมหานครและจังหวัดชัยนาท พบว่า การได้รับการสนับสนุนจากสังคมและครอบครัว เจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน รวมทั้งการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพจากสื่อต่างๆ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ จุไรรัตน์ สุดประโคนเขต (2547) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคมะเร็งโลหิตวิทยาที่มารักษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับอิทธิพลระหว่างบุคคลมากจะมีการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในระดับดี และถ้าผู้ป่วยที่ได้รับอิทธิพลระหว่างบุคคลน้อย จะมีการปฏิบัติพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพในระดับไม่ดี ดังนั้น การสนับสนุนจากครอบครัว กลุ่มผู้ป่วยด้วยกันและจากสังคมสามารถจะช่วยพัฒนาพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ป่วยมะเร็งได้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ จิรวรรณ อินคัม (2541) พบว่า อิทธิพลระหว่างบุคคลเป็นตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรค หลอดเลือดหัวใจตีบได้

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคลของเพนเดอร์ สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ในกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง อารมณ์ ซึ่งมีการส่งเสริมเรื่องวิธีการควบคุมอารมณ์ให้ไปในทิศทางที่จะสร้างเสริมสุขภาพกาย และสุขภาพจิตให้ดีขึ้น อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้คนมีความสุขและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

5. ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ (spiritual growth) เป็นกิจกรรมที่บุคคลกระทำ เพื่อแสดงออกเกี่ยวกับการตระหนักในการให้ความสำคัญของชีวิต การกำหนดจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต มีการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย ช่วยให้ผู้เกิดความรู้สึกที่มีความรัก ความหวัง ความสุขสงบ ความพึงพอใจในชีวิต และประสบความสำเร็จในชีวิต

(Pender, 1996) และการที่บุคคลปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการเจริญทางจิตวิญญาณของตนเองเพื่อให้มีศักยภาพสูงสุด โดยการค้นหาเป้าหมายของชีวิต การเรียนรู้ประสบการณ์ด้านความรัก ความสนุก ความสงบ ความสมบูรณ์ในชีวิตและรู้ว่าควรจะจัดการช่วยเหลือตนเองหรือบุคคลอื่นอย่างไรให้เกิดศักยภาพสูงสุด ซึ่งถือได้ว่าเป็นความรู้ลึกที่สัมพันธ์กับสิ่งที่มีอิทธิพลเหนือจิตใจและมีความสำคัญต่อชีวิต (จอม สุวรรณโณ, 2543)

การเจริญทางจิตวิญญาณ เป็นองค์ประกอบที่ละเอียดอ่อนที่สุดของบุคคลที่จะแยกความแตกต่างระหว่างมนุษย์กับสัตว์ เปรียบเสมือนพลังขับเคลื่อนที่มองไม่เห็นแต่มีอำนาจแทรกซึมครอบคลุมอยู่ในทุกๆส่วนของร่างกาย ของความเป็นบุคคล กาย จิต สติปัญญาและสังคมเข้าด้วยกัน เป็นหนึ่งเดียว เป็นสิ่งที่มีความหมายของบุคคลทั้งที่เป็นปฏิสัมพันธ์ภายในตนเอง บุคคลอื่นและสิ่งที่อยู่เหนือกว่า (higher being) เพื่อค้นหาเป้าหมายให้กับชีวิตทั้งในสภาวะปกติและภาวะที่ต้องอยู่ในสภาพที่ทุกข์ทรมาน เป็นหนทางทำให้ภัยและอโหสิกรรม เป็นแหล่งของความรักความผูกพันซึ่งหมายถึง การให้ความรักกับผู้อื่นและรับความรักที่ผู้อื่นมอบให้ โดยครอบคลุมถึงมิติความเชื่อ ความศรัทธาในศาสนาและที่พึ่งทางใจ นั่นคือองค์ประกอบด้านจิตวิญญาณ เป็นเสมือนพลังที่ใ้หม่าซึ่งการรู้สึกมีความหวัง ความมุ่งมั่นตั้งใจและความศรัทธาในการดำรงชีวิต (จอม สุวรรณโณ, 2543)

สำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานอาจมีร่างกายที่อ้วน อึดอัด เอะอะ รู้สึกรำคาญกับรูปร่างของตน สูญเสียความสนใจจากเพศตรงข้าม การเจริญทางจิตวิญญาณช่วยให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีความรู้สึกที่ดีต่อตัวเอง ยอมรับความผิดปกติที่ตนมีและพร้อมที่จะปรับเปลี่ยนเพื่อให้รูปร่างตัวเองดีขึ้น สามารถมีความสุขในชีวิตได้ จากการศึกษาของ ภัทรจิต นิลราช, ประณีต ส่งวัฒนา, และลดาวลัย ประทีปชัยกูร (2547) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของพยาบาลวิชาชีพในจังหวัดสงขลา พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง เป็นวัยที่เริ่มมีแนวในการดำเนินชีวิตตามที่ตนเองต้องการ จึงมีการเจริญทางจิตวิญญาณอยู่ในระดับสูง เช่นเดียวกับผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีจะอยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางและวัยสูงอายุ ซึ่งเป็นวัยที่มีการเจริญทางจิตวิญญาณสูง หมายถึงการที่มีสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ เช่น ศาสนาเป็นที่พึ่งทางใจของเรา ช่วยบรรเทาทุกข์ทำให้เกิดความหวัง ความสุข มีสุขภาพจิตดี ส่งผลให้มีสุขภาพกายที่ดีตามไปด้วย) จินตนา สงค์ประเสริฐ, 2538 (ศาสนาช่วยเป็นเครื่องกำหนดความเข้าใจของบุคคลต่อคุณค่า จุดหมายของชีวิต การเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (พระธรรมปิฎก, 2540)

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการเจริญทางจิตวิญญาณของเพนเดอร์ สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ในกระบวนการให้คำปรึกษาด้านจิตสังคม เพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีทักษะในการจัดการกับความเครียดและให้มีความเจริญ

ทางด้านจิตวิญญาณ โดยมีกิจกรรมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานทุกคนได้รับการให้คำปรึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่แสดงออกเกี่ยวกับการตระหนักในการให้ความสำคัญของชีวิต การกำหนดจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต มีการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย ช่วยให้เกิดความรู้สึกที่มีความรัก ความหวัง ความสุขสงบ ความพึงพอใจในชีวิต และประสบความสำเร็จในชีวิต

6. ด้านการจัดการกับความเครียด (stress management) การจัดการกับความเครียดเป็นการกระทำ หรือปฏิบัติที่ช่วยให้ออกกำลังกายลดความตึงเครียด มีการพักผ่อนอย่างเพียงพอ การใช้เวลาว่างที่เหมาะสม และการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม (Pender, 1996) การที่บุคคลปฏิบัติกิจกรรมที่เกี่ยวกับความเครียด โดยการจำแนกสาเหตุของความเครียด พร้อมทั้งมีปฏิริยาที่ตอบสนองต่อความเครียด โดยการค้นหาทางเลือกในการจัดการกับความเครียด ทำให้สามารถที่จะลดความเครียดหรือการเพิ่มความต้านทานต่อความเครียด ก่อให้เกิดการควบคุมความเครียดและประสบความสำเร็จในการผ่อนคลายความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความเครียดส่งผลทำให้อินซูลินทำงานไม่มีประสิทธิภาพ นำน้ำตาลเข้าเนื้อเยื่อได้ไม่เต็มที่ ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้จนทำให้มีน้ำตาลในเลือดและปัสสาวะสูงเกินปกติ (สำนักส่งเสริมสุขภาพ, 2547)

จากการที่เบาหวานทำให้เกิดความผิดปกติต่อทุกระบบของร่างกายน้อยบ้างมากบ้าง ถ้าสามารถรักษาควบคุมได้โดยเร็ว ผลกระทบต่อระบบอื่นๆ ของร่างกายย่อมมีน้อยลง เบาหวานจะมีผลกระทบทั้งทางด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ ทางด้านสภาวะเศรษฐกิจและสังคม ผลเสียทางตรงเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาล ฯลฯ ผลเสียทางอ้อมเกี่ยวกับเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ขาดรายได้จากการทำงาน ทำให้สมรรถภาพในการทำงานลดถอยลง ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ย่อมทำให้เกิดความเครียดทางจิตใจ การทำใจให้ยอมรับที่จะมีชีวิตอยู่กับเบาหวานและหาหนทางปรับตัวให้ชีวิตมีความสุขเป็นสิ่งสำคัญ แต่อาจจะเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายสำหรับผู้ที่เป็นเบาหวานบางคน โดยเฉพาะในระยะแรกๆ และต้องใช้เวลาในการปรับตัวเพื่อยอมรับ ปฏิริยาทางจิตใจไม่มีแบบใดเป็นลักษณะเฉพาะของผู้ที่เป็นเบาหวาน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีแตกต่างกันได้มากมายในแต่ละบุคคล ตั้งแต่ปฏิริยาเล็กน้อยจนถึงขั้นเป็นปัญหาอารมณ์อย่างรุนแรงซึ่งขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพเดิมและความสามารถในการปรับตัวของผู้ที่เป็นเบาหวานแต่ละราย ความรุนแรงและระยะเวลาของการเจ็บป่วยตลอดจนปัจจัยทางด้านครอบครัวสังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง (สมาคมเภสัชกรรมชุมชน, 2542)

ผู้ที่เป็นเบาหวานอาจมีประสบการณ์ที่ไม่ดีกับเบาหวานมาก่อน บางคนบิดาหรือมารดาเสียชีวิตจากเบาหวานหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงจากเบาหวาน ทำให้คนกลุ่มนี้อาจเกิดภาวะเครียด

ดังนั้นวิธีการจัดการกับความเครียดที่ผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถปฏิบัติด้วยตัวเอง คือ ผ่อนคลาย ด้านร่างกาย การฝึกทักษะการผ่อนคลายทำให้สามารถที่จะรู้ตัวเองได้ทันทีที่กล้ามเนื้อเกร็งตัวและสามารถลดการตอบสนองต่อความเครียดได้ การหายใจด้วยกระบังลมและช่องท้องโดยการสูดลมหายใจลึกลงไปถึงส่วนล่างของปอด ทำให้กระบังลมดันท้องให้พองออกขณะหายใจเข้าและยุบลงขณะหายใจออก จะทำให้เกิดการผ่อนคลายและทำให้อารมณ์เครียดลดน้อยลงและการสร้างสุขนิสัยที่ดีในเรื่องของโภชนาการ การออกกำลังกาย การพักผ่อนที่พอเพียงจะช่วยในการจัดการกับความเครียด เพราะการพักผ่อนที่เพียงพอจะช่วยให้ร่างกายสดชื่น ส่วนการผ่อนคลายความตึงเครียดด้านจิตใจ ได้แก่ การสร้างจินตนาการในทางบวก การฝึกปฏิบัติทำสมาธิตามแนวพุทธศาสนาโดยการทำจิตใจให้สงบชั่วครั้งชั่วคราว จะช่วยสร้างเสริมสุขภาพกาย จิตใจ สังคม อารมณ์ ทำให้บุคคลเห็นคุณค่าตนเอง (พิมพรรณ ศิลปะสุวรรณ, 2544)

การส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นโรคเรื้อรังมีแนวทางในการจัดการกับความเครียดที่เหมาะสมจะช่วยให้ผู้ที่เป็นโรคเกิดความรู้สึกผ่อนคลายมีกำลังใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมสุขภาพต่อไป ดังเช่น การศึกษาของ จินตนา ฤทธารมย์, ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, วรณีย์ สัตยวิวัฒน์, และ สาริณี ศรีสุภาพ (2545) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อระดับความเจ็บปวดและการสูญเสียความสามารถในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างจากวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล พบว่า การที่ผู้ป่วยได้มีโอกาสพูดคุยกับผู้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพก่อนหน้าตัวเองและมีโอกาสพูดคุยระบายความกังวลและปรึกษาปัญหาความเจ็บป่วยกับผู้วิจัย เป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดี

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพด้านการจัดการกับความเครียดของเพนเดอร์ สอดคล้องกับการให้บริการสร้างเสริมสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ้ง ในกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง อารมณ์ มีการส่งเสริมเรื่องวิธีการควบคุมอารมณ์ให้เป็นไปในทิศทางที่จะสร้างเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิตให้ดีขึ้น อารมณ์เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้คนมีความสุขและปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข และกระบวนการให้คำปรึกษาด้านจิตสังคม เพื่อให้ผู้ที่เป็นเบาหวานมีทักษะในการจัดการกับความเครียดและให้มีความเจริญทางด้านจิตวิญญาณ โดยมีกิจกรรมให้ผู้ที่เป็นเบาหวานทุกคนได้รับการให้คำปรึกษารายบุคคลหรือรายกลุ่ม เพื่อปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่แสดงออกเกี่ยวกับการตระหนักในการให้ความสำคัญของชีวิต การกำหนดจุดมุ่งหมายในการดำเนินชีวิต มีการเรียนรู้ในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆเพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย ช่วยให้เกิดความรู้สึกที่มีความรัก ความหวัง ความสุขสงบ ความพึงพอใจในชีวิต และประสบความสำเร็จในชีวิต

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การบริการสร้างเสริมสุขภาพที่หน่วยบริการปฐมภูมิหนองผึ่งให้แก่ผู้ที่เป็นเบาหวาน ตามแนวทางของ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข สำหรับหน่วยบริการปฐมภูมิแบบบูรณาการ ประกอบด้วย 3 กระบวนการคือ กระบวนการแรกคือ การบริการสร้างเสริมสุขภาพ โดยจัดให้มีการสร้างเสริมสุขภาพทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยเน้นกิจกรรม “6 อ” ประกอบไปด้วย 1) การออกกำลังกาย 2) อาหาร 3) อารมณ์ 4) อนามัยสิ่งแวดล้อมหรืออนามัยชุมชน 5) อโรคยา 6) อบายมุข กระบวนการที่สองคือการทำคำปรึกษาด้านจิตสังคม กระบวนการสุดท้ายคือบริการก่อนกลับบ้าน ความรู้ที่ได้จากการบริการเหล่านี้มุ่งหวังให้ผู้ที่เป็นเบาหวานนำไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งสามารถประเมินผลลัพธ์ของการให้บริการจากพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ ตามแนวคิดของเพนเดอร์ ที่ครอบคลุมกิจกรรม 6 ด้านคือ ด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพ (health responsibility) มีความสอดคล้องกับกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง อนามัยสิ่งแวดล้อมหรืออนามัยชุมชน อโรคยา อบายมุข และบริการก่อนกลับบ้าน ด้านกิจกรรมทางกาย (physical activity) มีความสอดคล้องกับกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง ออกกำลังกาย ด้านโภชนาการ (nutrition) มีความสอดคล้องกับกิจกรรม “6 อ” ในเรื่องอาหาร ด้านสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล (interpersonal relations) มีความสอดคล้องกับกิจกรรม “6 อ” ในเรื่อง อารมณ์ ด้านการเจริญทางจิตวิญญาณ (spiritual growth) มีความสอดคล้องกับกระบวนการให้คำปรึกษาด้านจิตสังคม ด้านการจัดการกับความเครียด (strees management) มีความสอดคล้องกับกิจกรรม “6 อ” ในเรื่องอารมณ์ และ กระบวนการให้คำปรึกษาด้านจิตสังคม

พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของผู้ที่เป็นเบาหวานสามารถประเมินได้จากเครื่องมือของ กาญจนา เกษกาญจน์ (2541) ที่สร้างขึ้นจากแนวคิดของเพนเดอร์ ในเรื่องแบบแผนชีวิตที่สร้างเสริมสุขภาพ (Health promoting lifestyle) (Pender, 1996)