

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง ในผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา เอกสาร ตำรา บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีเนื้อหา ดังต่อไปนี้

1. โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

1.1 สาเหตุ ปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

1.2 อาการและอาการแสดง

1.3 ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

1.4 ผลกระทบของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

1.5 การปฏิบัติตนในการควบคุมโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

2. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเอง

2.1 การจัดการตนเอง

2.2 กลวิธีการกำกับตนเอง

3. โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญการวินิจฉัยและการแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน

(The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus, 2000, pp. S4-S8) ได้ให้คำจำกัดความของโรคเบาหวานว่า เป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของ อินซูลิน ทำให้เมตาบอลิซึม (Metabolism) ของคาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate) ผิดปกติ มีผลให้ระดับน้ำตาลกลูโคส (Glucose) ในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง ทำให้เกิดการเสื่อมของอวัยวะในร่างกายระยะยาว เกิดการเสียหายที่ และอวัยวะที่สำคัญหลายอวัยวะทำงานล้มเหลวได้แก่ ตา ไต หัวใจ ระบบประสาท และหลอดเลือด

ชนิดของโรคเบาหวาน

ปัจจุบันได้มีการแบ่งโรคเบาหวานออกเป็น 2 ชนิด ตามความแตกต่างของ ปริมาณอินซูลิน ที่มีอยู่ในร่างกาย คือ ชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin-Dependent Diabetes Mellitus: IDDM) และชนิด

ไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin Dependent Diabetes Mellitus: NIDDM) (วัลลา คันทโยทัย และอดิษฐ์ สงคี, 2540, หน้า 241; Ebersole & Hess, 1998, p. 277) ผู้เป็นโรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน จะขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง เพราะตับอ่อนสร้างอินซูลินไม่ได้เลย ทำให้อาการของโรคเกิดขึ้นอย่างกะทันหันและรุนแรง ส่วนใหญ่พบในวัยเด็กหรือผู้ใหญ่ที่อายุไม่เกิน 40 ปีโดยพบได้บ่อยเท่า ๆ กันทั้งในเพศชายและหญิงในผู้สูงอายุพบโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินบ่อยที่สุด โดยพบมากกว่าร้อยละ 90 ของผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด (Lucekenott, 1996)

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในผู้สูงอายุ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอเฉพาะโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ตามลำดับดังต่อไปนี้

พยาธิสภาพของโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน

พยาธิสภาพของโรคเบาหวาน เกิดจากสาเหตุ 2 ประการคือ

1. มีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ (Insulin Deficiency) ในภาวะที่ร่างกาย มีการหลั่งอินซูลินน้อยกว่าปกติ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง มีอาการแสดงของโรคเบาหวาน แต่มักไม่ทำให้เกิดภาวะคีโตอะซิโดซิส (Ketoacidosis) ทำให้ร่างกายยังพอมีอินซูลินอยู่ในระดับที่สามารถนำกลูโคสเข้าเซลล์ได้บ้าง จึงไม่สามารถสลายไขมัน และโปรตีนมาใช้เป็นพลังงาน ร่างกายจึงไม่เกิดภาวะกรดคั่ง แต่เกิดภาวะวิกฤติจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia Hyperosmolar Nonketotic Coma: HHNC) (Stapp & Hodge, 1996, p. 259)

2. เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin Resistance) คือภาวะที่รีเซปเตอร์ (Receptor) ต่ออินซูลินที่เนื้อเยื่อมีจำนวนลดลง ทำให้มีการใช้น้ำตาลของกล้ามเนื้อลดลง หรืออินซูลินจับกับรีเซปเตอร์ได้ แต่มีความผิดปกติในการทำปฏิกิริยาในเซลล์ ทำให้เนื้อเยื่อ ดับ หรือกล้ามเนื้อไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ ทำให้การเผาผลาญของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนผิดปกติ จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งพบว่าพยาธิสภาพในผู้สูงอายุโรคเบาหวานเกิดจากการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลินมากกว่าการขาดอินซูลิน (Monahan, Drake, & Neighbors, 1994)

สาเหตุและปัจจัยส่งเสริมการเกิดโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

สาเหตุและปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ สรุปได้ดังนี้ (นาริรัตน์ จิตรมนตรี, 2533, หน้า 176-178; Williams, 1999, p. 425)

1. ความผิดปกติของตับอ่อนมีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงทางสรีระตามธรรมชาติของผู้สูงอายุ เช่น มีพังผืดเกิดขึ้น และมีการสะสมของสารไฮยาลิน (Hyaline) ในไอส์เลท ร่วมกับผนังหลอดเลือดที่แข็งและหนาขึ้น ทำให้ความต้านทานของเยื่อหุ้มเซลล์สูง อินซูลินซึมผ่านได้น้อยหรือไม่สามารถซึมผ่านได้ และภาวะที่หลอดเลือดแข็ง ทำให้เลือดไปเลี้ยงตับอ่อนลดลง ทำให้ตับอ่อนมีขนาดเล็กลง ผลที่ตามมาคือสมรรถภาพในการทำงานของตับอ่อนลดลง เนื่องจากตับอ่อนมี

หน้าที่ในการสร้างอินซูลิน เมื่อใดที่ร่างกายมีอินซูลินไม่เพียงพอ ระดับน้ำตาลในเลือดก็จะสูงกว่าปกติ.

2. ความผิดปกติของเซลล์เป้าหมาย (Target Cell) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ คือมีการสะสมสารไลโปฟัสซิน (Lipofuscin) เพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีเบต้าเซลล์มีจำนวนน้อยลง ทำให้การหลั่งอินซูลินลดลง ร่วมกับความผิดปกติเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของอินซูลินในเนื้อเยื่อ เนื่องจากมีจำนวนตัวจับอินซูลิน (Insulin Receptor) ที่เยื่อหุ้มเซลล์อยู่น้อยกว่าปกติ หรือการตอบสนองต่ออินซูลินของรีเซพเตอร์น้อยกว่าปกติ ทำให้เกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin Resistance)

3. ความเครียดส่งผลกระทบต่อตรงต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกาย จิตใจ และสังคม ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนที่มีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น คือฮอร์โมนแคทีโคลามีน กลูคาگون กลูโคคอร์ติคอยด์ และโกรทฮอร์โมน มากผิดปกติ ทำให้ร่างกายไม่สามารถสร้างอินซูลินเพื่อนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ทั้งหมด น้ำตาลที่เหลือจึงค้างอยู่ในระบบไหลเวียนโลหิตในระดับสูง

4. พันธุกรรม เป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไป พันธุกรรมเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน จากการศึกษาในกลุ่มแฝดชนิดแฝดจากไข่ใบเดียวกัน (Identical Twins) พบว่าถ้าคู่แฝดคนหนึ่งเป็นเบาหวานเมื่ออายุมากกว่า 40 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ร้อยละ 90 ของคู่แฝดอีกคนหนึ่งจะเป็นโรคเบาหวานชนิดนี้ด้วย และมักพบโรคนี้ในผู้ที่มีบิดา มารดาและญาติพี่น้อง มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน

5. ผลจากยาหรือสารเคมีบางอย่าง ผู้สูงอายุมักจะเจ็บป่วยเล็ก ๆ น้อย ๆ เรื้อรังอยู่เสมอ จึงมีโอกาสได้รับยาหลายชนิด ซึ่งยาบางชนิดมีผลทำให้ความทนต่อกลูโคสของร่างกายเสื่อมลง ซึ่งยาบางชนิดมีผลทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น เช่น สเตรปโตโซโตซิน (Streptozotocin) ยาลดความเครียด (Anti-Depressants) แอสไพริน (Aspirin) ยาบางอย่างยับยั้งการหลั่งอินซูลิน เช่น ยาขับปัสสาวะ พวกไทอะไซด์ (Thiazide)

6. อิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม อาจจะเป็นแบคทีเรีย ไวรัส หรือสารเคมีบางชนิด เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไปทำลายเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ทำให้โครงสร้าง และการทำงานของตับอ่อนผิดปกติ จึงทำให้ไม่สามารถหลั่งอินซูลินได้เพียงพอ เป็นผลให้ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาล เป็นพลังงานได้ตามปกติ

7. ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ เช่น การไม่ออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้อ้วน และเสื่อมประสิทธิภาพในการใช้น้ำตาลกลูโคสให้เป็นพลังงาน เมื่อร่างกายไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ ระดับน้ำตาลในเลือดจึงสูงขึ้น

อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวานเกิดขึ้นเนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติในระยะแรกจะพบอาการที่สำคัญ 4 อย่าง ดังนี้ (วัลลา ตันตโยทัย และอดิษฐ์ สงดี, 2540, หน้า 247; Lueckenotte, 1996, p. 612)

1. ถ่ายปัสสาวะจำนวนมาก (Polyuria) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงจนเกินขีดจำกัดของไต (ปกติประมาณ 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์) ร่างกายจะขับออกทางปัสสาวะทำให้แรงดันออสโมติกของปัสสาวะสูงขึ้นไต จึงไม่สามารถดูดซึมน้ำกลับเข้าสู่ร่างกายได้ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจึงถ่ายปัสสาวะออกมาจำนวนมากและบ่อยครั้ง

2. ดื่มน้ำมาก (Polydipsia) เนื่องจากร่างกายเสียน้ำทางปัสสาวะจำนวนมาก จึงเกิดการขาดน้ำอย่างรุนแรง ทำให้มีอาการกระหายน้ำมาก ดื่มน้ำบ่อยและจำนวนมาก

3. น้ำหนักลด (Weight Loss) เมื่อเซลล์ไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้เป็นพลังงานได้ ร่างกายก็จะสลายไขมัน และ โปรตีนที่เก็บสะสมไว้มาใช้เป็นพลังงานแทน จึงเกิดการสูญเสียเนื้อเยื่อร่วมกับภาวะที่ร่างกายขาดน้ำ น้ำหนักตัวจึงลดลงอย่างรวดเร็ว

4. รับประทานอาหารจุ (Polyphagia) จากการที่ร่างกายมีการสลายเอาเนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ มาใช้ จึงทำให้มีภาวะขาดอาหาร (Starvation) เกิดขึ้น เพื่อชดเชยต่อภาวะนี้ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจึงมีอาการหิวบ่อยและรับประทานอาหาร

นอกจากนี้ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มักมีอาการและอาการแสดงในระยะหลัง ซึ่งเกิดจากภาวะแทรกซ้อนได้แก่

1. มีผื่นคัน หรือเชื้อราขึ้นตามผิวหนัง โดยเฉพาะซอกอับ เช่น รักแร้ ใต้ราวนม ขาหนีบ และอวัยวะเพศ

2. เป็นแผลเรื้อรังตามแขน ขา หรือเป็นฝีบ่อย ๆ และรักษาหายยาก

3. สายตามัวลงเรื่อย ๆ ต้องเปลี่ยนแว่นตาบ่อย ๆ หรืออาจเป็นต้อกระจกได้ง่าย

4. มีอาการชา หรือปวดแสบปวดร้อนตามปลายมือปลายเท้าทั้ง 2 ข้าง โดยมากมักจะเป็นที่เท้าก่อน บางรายหมดความรู้สึกทางเพศ บางรายมีอาการหนังตาตก หรือมีอาการอัมพาตของใบหน้าซีกใดซีกหนึ่ง

5. มีอาการหลอดเลือดตีบในอวัยวะต่าง ๆ เช่น ที่เท้าทำให้เกิดแผลเนื้อตาย ที่หัวใจทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด เกิดอาการเจ็บหน้าอก หรือที่สมอง ทำให้เป็นอัมพาตได้

การวินิจฉัยโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ ได้ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานที่เสนอโดยสมาคมโรคเบาหวานของสหรัฐอเมริกา (ADA, 1997, p. 616) ถ้าพบว่าอยู่ในเกณฑ์หนึ่งในสามข้อถือว่าเป็นโรคเบาหวาน (สุทิน ศรีธัญญาพร, 2544, หน้า 1031-1035)

1. การวัดระดับ Casual (Random) Plasma Glucose คือการวัดระดับความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสในเลือด โดยการเจาะเลือดเวลาใดก็ได้ของวัน ซึ่งไม่คำนึงถึงเวลาที่รับประทานอาหาร ค่าปกติน้อยกว่า 100 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นโรคเบาหวาน

2. การวัดระดับ Fasting Plasma Glucose คือการวัดระดับความเข้มข้นของน้ำตาลกลูโคสในเลือดก่อนอาหารเช้า โดยงดอาหารและเครื่องดื่มที่มีแคลอรีทุกชนิด เป็นเวลายาวนานน้อย 8 ชั่วโมง ก่อนเจาะเลือด ค่าปกติ 80-110 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือด มากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นโรคเบาหวาน

3. การทดสอบ Glucose Tolerance Test คือ การทดสอบความทนต่อกลูโคส โดยให้ดื่ม น้ำตาลกลูโคส 75 กรัม ละลายในน้ำประมาณ 250-300 มิลลิลิตร โดยดื่มภายใน 5 นาที เก็บตัวอย่างเลือดค้างหลังจากดื่มสารละลายกลูโคส 2 ชั่วโมง ค่าปกติน้อยกว่า 140 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นโรคเบาหวาน

4. การวัดระดับปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในเลือด (Hemoglobin A_{1c}) เป็นการวัดระดับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ซึ่งเป็นสารสีแดงของเม็ดเลือดที่มีน้ำตาลกลูโคสไปจับอยู่ สามารถบอกถึง ภาวะการควบคุมโรคเบาหวาน ได้โดยปริมาณของฮีโมโกลบินเอวันซึ่งจะมากน้อยเพียงใด ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของปริมาณน้ำตาลในเลือด การรวมตัวของฮีโมโกลบิน และกลูโคส จะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของเม็ดเลือดแดง ดังนั้นการวัดปริมาณของฮีโมโกลบินจึงเป็นค่าที่แสดงภาวะการควบคุมโรคเบาหวานในช่วง 4-12 สัปดาห์ที่ผ่านมา (Weir & O'hare, 1990, p. 1096; Beare & Myers, 1994, p. 1652; สุนทร ดัชนีพันธ์ และวลัย รัตนลัมพรีย์, 2535, หน้า 41; ADA, 1997, pp. S18-S20) ซึ่งมีค่าปกติระหว่าง 4%-6% ถ้าระดับฮีโมโกลบินเอวันซึ่มากกว่า 6 เปอร์เซ็นต์ ถือว่าเป็นโรคเบาหวาน

ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้เช่นเดียวกับในคนอายุน้อย แต่เกิดได้เร็ว รุนแรง และมีอัตราการตายสูงกว่า (Ringsren & Bond, 1997, p. 84) ภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เป็นโรคและภาวะการควบคุมโรคเบาหวาน กล่าวคือ ยิ่งเป็นโรคนาน และ/ หรือภาวะการควบคุมโรคไม่ดี ก็จะมีภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เกิดขึ้นมาก ในทางกลับกันถ้าเป็นโรคเบาหวานมาไม่นานและ/ หรือสามารถควบคุมโรคได้ดี ก็จะมีภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้เกิดขึ้นน้อยหรือไม่เกิดขึ้นเลย ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน และภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันจะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและรุนแรง ถ้าไม่ได้รับการช่วยเหลือจะมีอันตรายถึงชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนที่พบบิดังนี้

1.1 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) คือภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือด ต่ำกว่า 60 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (McFalanе, 1997, p. 406) เป็นสาเหตุที่นำไปสู่การเกิดภาวะแทรกซ้อนสองกลุ่มอาการคือ ทำให้เกิดอาการขาดน้ำตาลในเนื้อเยื่อของระบบประสาท (Neuroglycopenic Symptoms) และมีส่วนทำให้มีความผิดปกติในการหลั่งฮอร์โมน (Adrenergic Symptoms) ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการอ่อนเพลีย หัวใจเต้น เหงื่อออก มองภาพลักษณะมัว พุดไม่ชัด ปวดศีรษะ หรือมีพฤติกรรมที่ผิดปกติและถ้าระดับของการรับรู้ความรู้สึกลดน้อยลง ก็จะนำไปสู่ระดับการหมดสติและเสียชีวิตได้ (Eliopoulos, 1997, p. 219) อาการเช่นนี้เกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยที่รับประทานยาไม่ตรงเวลา มีการเลื่อนระยะเวลาในการรับประทานยาออกไป หลังจากการออกกำลังกายมากเกินไป หรือการออกกำลังกายที่ไม่สม่ำเสมอ หรือมีการบริหารการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง ทั้งขนาดและเวลาในการใช้ยา (Hooyman & Kiyak, 1996, p. 146)

1.2 ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก คือภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 300 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ (Tintinall, 2000, p. 1355) จากระดับน้ำตาลในเลือดสูง โดยไม่มีกรดคีโตนกััง (Hyperosmolar Nonketotic Coma: HONC) จะพบผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เมื่อร่างกายขาดอินซูลิน หรือได้รับอินซูลินไม่เพียงพอ กลูโคสในเลือดไม่สามารถผ่านเข้าสู่เซลล์โดยผ่านทางผนังเซลล์ได้ ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงขึ้น เมื่อเกินขีดจำกัดของไต กลูโคสจะถูกขับออกมาทางปัสสาวะและดึงน้ำออกมาด้วย พร้อมกับอิเล็กโตรไลต์ซึ่งเรียกภาวะนี้ว่า การเกิดภาวะออสโมติกไดยูเรซิส (Osmotic Diuresis) ซึ่งจะมีอาการปัสสาวะมากและบ่อย กระหายน้ำมีภาวะขาดน้ำ ระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึม สับสน ประสาทหลอน หรือหมดสติ โดยเฉพาะผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ที่เกิดภาวะการหมดสติจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงถึงร้อยละ 30 (Deakins, 1994)

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เกิดขึ้นได้กับ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานทุกราย ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง และไม่คงที่ ร่วมกับการเป็นโรคนานและ เกิดในหลายระบบด้วยกัน ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (Watkin, 1995, pp. 111-136)

2.1 ระบบหลอดเลือด จะมีผลต่อหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทั้งหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (Feener & King, 1997) ซึ่งความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือด จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้าง และหน้าที่ของหลอดเลือด โดยเฉพาะบริเวณผนังหลอดเลือดฝอย ซึ่งทำหน้าที่ในการพุงโครงสร้างของหลอดเลือด และรักษาการดูดซึมกลับ (Permeability) ของหลอดเลือดไว้ ทำให้มีการหนาตัวของผนังหลอดเลือดฝอย และเพอร์มีอเบิลิตีของหลอดเลือดสูงขึ้น สารประกอบไขมัน และโปรตีนในหลอดเลือดจึงรั่วออกมาได้ง่าย ประกอบกับผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานจะมีเลือดหนืด มากกว่าคนปกติ ทำให้เกิดเลือด ซึ่งรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกาะกัน เหนียวแน่นมากขึ้น เป็นสาเหตุให้มีการอุดตันของหลอดเลือดฝอย และทำให้อวัยวะส่วนที่ หลอดเลือดนั้นไปเลี้ยงขาดเลือด และถูกทำลาย (Shore & Tooke, 1997, pp. 43-47; Walker & Viberti, 1994, pp. 11-19) พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับหลอดเลือดขนาดเล็กดังกล่าว ยังส่งผลกระทบต่อ หลอดเลือดขนาดใหญ่ในระบบไหลเวียนทั่วร่างกาย รวมทั้งความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือด สูง จะทำปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อที่ผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแข็ง หนาตัว (Atherosclerosis) และ ขาดความยืดหยุ่น เกิดการตีบแคบและอุดตันของหลอดเลือดได้ง่าย ส่งผลให้การไหลเวียนเลือด ลดลง (อภิชาติ วิษณุวรรณ์, 2536, หน้า 18; Feener & King, 1997, p. 12) นอกจากนี้โรคเบาหวาน ยังมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของระดับโคเลสเตอรอล และ ไตรกลีเซอไรด์ ในพลาสมา ส่งผล ให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง ถึงร้อยละ 60-65 และโรคหลอดเลือดโคโรนารี ซึ่งเป็น โรคหลอดเลือดแดงที่มาเลี้ยงหัวใจ เมื่อเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลงจะทำให้เกิดอาการเจ็บอก หากมีการอุดตันของหลอดเลือดจะทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งมีโอกาสเกิดโรคนี้ได้ถึง 4 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ (Fagna & Sower, 1999, p. 1033) และยังเป็นสาเหตุการตายที่พบ มากที่สุดในผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่อายุมากกว่า 65 ปี นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีโอกาเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ 2-3 เท่าเมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ (Bloomgarden, 2001, p. 40) และพบว่าทำให้เกิดโรคหลอดเลือดส่วนปลายซึ่งเป็นโรค ของหลอดเลือดที่เลี้ยงขา และเท้า ถ้ามีการอุดตันทั้งหมด จะทำให้เกิดตะคริว กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือปวดขาขณะเดิน ถ้ามีการอุดตันทั้งหมด จะทำให้มีอาการปวดขารุนแรง ขาเย็น ชีต ผิวหนัง บริเวณนั้นจะดำคล้ำ และเน่าตายในเวลาต่อมา (Rossini & Lundstron, 1999)

2.2 ระบบประสาททำให้เกิดการเสื่อมของระบบประสาท (Diabetic Neuropathy) เนื่องจากหลอดเลือดฝอย ที่เลี้ยงเส้นประสาทมีการหนาตัวและอุดตัน ทำให้การไหลเวียนเลือด ไม่ดี เส้นประสาทขาดเลือด ทำให้เส้นใยประสาท (Axon) และส่วนที่ห่อหุ้ม (Myelin Sheath) ถูกทำลาย การส่งกระแสประสาทและรับความรู้สึก ตลอดจนการตอบสนองรีเฟล็กซ์ (Reflex) ต่าง ๆ ลดลง ซึ่งจะมีผลทั้งระบบประสาทส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.2.1 ผลต่อระบบประสาทส่วนปลาย เป็นความผิดปกติที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน โดยจะเริ่มจากนิ้วเท้าขึ้นไปที่เท้าและขา ทำให้มีอาการชา ร้อนวูบวาบ ปวดแสบปวด ร้อน รู้สึกเหมือนมีเข็มมาทิ่ม หรือเป็นตะคริว ซึ่งมีความรุนแรงในเวลากลางคืน เมื่อเกิดบาดแผล ทำให้ไม่รู้สึเจ็บ ประกอบกับการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงบริเวณขาและเท้าไม่ดี ทำให้บาดแผลหายช้า และประสิทธิภาพในการกำจัดแบคทีเรียลดลง จึงมีโอกาสดังกล่าวที่เท้าและถูกตัดขามากกว่า คนปกติถึง 20 เท่า (Schott, 1999, pp. S10-S14; Vinik, Tennvall & Apelqvist, 2001, p. 2079)

2.2.2 ผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ความผิดปกติที่จะเกิดขึ้นที่เส้นประสาทที่มาเลี้ยงต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง กระเพาะอาหาร ลำไส้ กระเพาะปัสสาวะ หัวใจ และระบบประสาท เช่น หลอดเลือดหดตัว เมื่ออากาศร้อน กลืนไส้ และอัมเร็วเมื่อรับประทาน อาหารไม่ย่อย อาเจียน อุจจาระร่วง ปัสสาวะคั่ง กลืนปัสสาวะไม่อยู่ ไร้สมรรถภาพทางเพศ ความดันโลหิตต่ำลง เมื่อเปลี่ยนอิริยาบถ ขณะนั่งหรือยืน หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดปกติ หวหะ เป็นต้น

2.3 ตา จะเกิดบริเวณจอรับภาพ (Retina) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของหลอดเลือดฝอยบริเวณจอรับภาพ ที่เรียกว่าภาวะจอตาเสื่อม (Diabetic Retinopathy) โดยในระยะแรก หลอดเลือดดำในจอรับภาพจะขยายตัว ผนังของหลอดเลือดจะโป่งพองเป็นกระเปาะ (Microaneurysm) ขณะเดียวกันผนังหลอดเลือดจะหนาตัวขึ้น ระยะนี้จะมีส่วนประกอบในเลือดยรั่วซึมผ่านผนังหลอดเลือดออกมา ทำให้จอรับภาพบวม (Macular Edema) และมีสารประกอบไลโปโปรตีน (Lipoprotein) ไฟบริโนเจนและ (Fibrinogen) โปรตีน (Protein) ชนิดอื่นซึ่งรวมกันอยู่ (Jiang, Towler, Luthert, & Lightman, 1996) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะบ่นตามัวไม่สามารถปรับภาพให้คมชัดได้ นอกจากจอรับภาพจะบวมแล้ว ยังขาดเลือดไปเลี้ยง เนื่องจากมีการอุดตันของหลอดเลือด ซึ่งในระยะนี้จะเริ่มมีการสร้างหลอดเลือดใหม่ และแผ่ขยายเข้าไปในบริเวณส่วนหน้าของจอตา ซึ่งเป็นบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างจอตากับวุ้นตา (Vitreous) ระยะต่อมา เมื่อหลอดเลือดอุดตันหลายแห่ง เส้นใยประสาทตาจะตายเป็นหย่อม ๆ และขยายบริเวณกว้างถ้าจอรับภาพขาดเลือดมากขึ้นจะเป็นตัวกระตุ้นให้หลอดเลือดงอกใหม่นั้นฉีกขาด เกิดการกระจายในน้ำวุ้นตา และเกิดพังผืดในเวลาต่อมา เมื่อพังผืดมากขึ้นร่วมกับน้ำวุ้นตาหดตัว จึงเกิดการดึงรั้งจอรับภาพให้หลุดลอก (Retinal Detachment) ภาวะดังกล่าว จึงเป็นสาเหตุให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร (Klein, 1997, p. 956) นอกจากนี้ยังพบว่าบุคคลที่เป็นโรคเบาหวาน ยังเกิดปัญหาเกี่ยวกับโรคต่อกระดูกได้ มากกว่าคนปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน 2-3 เท่า (Forrester & Knott, 1997; Sinclair, Bayer, Girling & Woodhouse, 2000, p. 335)

2.4 ไต โรคเบาหวานทำให้เกิดไตเสื่อม (Diabetic Nephropathy) เกิดขึ้นเนื่องจากบริเวณผนังหลอดเลือดฝอยของโกลเมอรูลัสหนาตัวขึ้น และเพอร์มีอะบิลิตี ของหลอดเลือดสูงขึ้น ทำให้มี อัลบูมิน (Albumin) ซึ่งเป็นสารประกอบโปรตีนผ่านออกมากับ ปัสสาวะ (Microalbumin) มากกว่า 5 กรัม ต่อ 24 ชั่วโมงอย่างถาวร (Trevisan & Viberti, 1996) และหน้าที่ของไตลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมักพบภาวะดังกล่าวร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง และอัตราการกรองของไตลดลง (Walker & Viberti, 1994, pp. 11-19; Staffes, 1997, pp. 247-276) และส่งผลให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังในเวลาต่อมา ซึ่งมีการศึกษาพบว่าร้อยละ 25-50 ของผู้ป่วยเบาหวานจะเกิดโรคไตวายเรื้อรัง และต้องได้รับการล้างไตหรือผ่าตัดปลูกถ่ายไตมากกว่าปกติถึง 20-40 เท่า (Trevisan & Viberti, 1996)

2.5 ระบบเลือด ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะมีความหนืดของเลือดมากกว่าคนปกติ อายุของเม็ดเลือดแดงจะสั้นและแตกง่าย ตลอดจนความสามารถในการปลดปล่อยออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงต่ำลง เนื่องจากมีปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในเลือดสูงขึ้น ฮีโมโกลบินจะมีความเหนียวแน่นในการจับกับออกซิเจนมากกว่าปกติ เนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจึงขาดออกซิเจน ประกอบกับเกล็ดเลือดจะมีการเกาะกันเหนียวแน่นมากกว่าปกติ ความสามารถในการจับกินเชื้อโรค (Phagocytosis) ของเม็ดเลือดขาวจะลดลง รวมทั้งมีการเคลื่อนที่ไปตำแหน่งที่มีแอนติเจน (Antigen) เข้าสู่ร่างกายช้า ทำให้เกิดการติดเชื้อต่าง ๆ เช่น สแตฟฟีโลคอคคัส (Staphylococcus) หรือ สเตรปโตคอคคัส (Streptococcus) ได้ง่าย (Trevisan & Viberti, 1996)

2.6 ระบบผิวหนัง พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีอาการคัน (Pruritus) ส่วนใหญ่จะมีอาการคันเฉพาะที่ เช่น บริเวณขาหนีบ อวัยวะเพศ หรือตามแขนขา อาการนี้พบร่วมกับผิวแห้งทั่วไป (Xerosis) ซึ่งอาจเป็นผลจากพยาธิสภาพของหลอดเลือด เส้นประสาทหรือจากการที่มีเหงื่อออกน้อยหรือไม่มีเหงื่อ ทำให้ผิวหนังบริเวณนั้นแห้งและคัน หรืออาจเกิดจากการติดเชื้อโดยเฉพาะในรายที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ ทำให้มีโอกาสดูติดเชื้อของผิวหนังได้ง่าย เชื้อที่พบบ่อยได้แก่ สแตฟฟีโลคอคคัส (Staphylococcus) ทำให้เกิดฝี ส่วนแคนดิดา อัลบิแคน (Candida albicans) ทำให้เกิดเชื้อรา ถ้ามีการติดเชื้อบริเวณเท้าร่วมกับผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีพยาธิสภาพของหลอดเลือด และเส้นประสาทร่วมด้วย ก็จะทำให้แผลที่เกิบนั้นหายยาก ควบคุมการติดเชื้อลำบากในที่สุด ผู้สูงอายุโรคเบาหวานอาจต้องถูกตัดขา (Gould, 2000, p. 19)

ผลกระทบของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุ

การเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพ อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน มีผลกระทบต่อผู้สูงอายุโรคเบาหวานทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ดังนี้

1. ผลกระทบทางด้านร่างกาย ส่วนใหญ่จะเกิดจากพยาธิสภาพของโรค ทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานาน จะทำให้เกิดอาการแสดงและภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ดังที่กล่าวมาแล้ว

2. ผลกระทบทางด้านจิตใจ เนื่องจากเบาหวานเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาด และทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องปรับกิจกรรมในการดำรงชีวิตหลายอย่าง เช่น การรับประทานอาหารเฉพาะโรค การออกกำลังกาย การรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอ และการดูแลสุขภาพร่างกายทั้งไป ซึ่งผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องปรับวิถีการดำเนินชีวิตที่เคยปฏิบัติมาแต่เดิมและต้องนำมาสอดคล้องแทรกเข้าเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานบางรายได้ใช้ความพยายามในการปรับกิจกรรมการดูแลต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดความเครียดสูง การที่ต้องรับการรักษาและต้องดำเนินชีวิตอยู่กับโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายไปได้ตลอด ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

บางคนจะเกิดความรู้สึกวิตกกังวล เบื่อหน่าย ท้อแท้ และเป็นภาระต่อผู้อื่น ทำให้ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาการของโรคจึงรุนแรงขึ้น และภาวะสุขภาพของผู้ป่วยเลวลง

3. ผลกระทบทางด้านสังคม พบว่าผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีการทำกิจกรรมลดลง หลีกเลี่ยงการพบผู้อื่น เพราะมีความต้องการที่จะควบคุมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากโรคเบาหวาน และควบคุมพลังงานที่เกินความต้องการของตน ทำให้แยกตัวจากสังคม สูญเสียบทบาทหน้าที่ของตนเอง สูญเสียความเป็นอยู่โดยทั่วไป ซึ่งมีผลต่อสัมพันธภาพในครอบครัวและสังคมตามมา

4. ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจเนื่องจากโรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรัง และสามารถก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในหลายระบบของร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุในโรคเบาหวานต้องเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมากในการใช้เป็นค่ารักษา และค่าเดินทาง ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว สำหรับประเทศชาติต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ในการดูแลและรักษาที่ต่อเนื่องเป็นเวลานานในประเทศสหรัฐอเมริกาต้องใช้งบประมาณถึงแสนล้านบาทในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานโดยที่งบประมาณจำนวนมากใช้ในการรักษาโรคแทรกซ้อนที่เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือด (Cryer, 1999) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานในอังกฤษ ที่พบว่ารัฐบาลต้องใช้งบประมาณในการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานร้อยละ 6-7 ของงบประมาณทั้งหมด และร้อยละ 80 ของงบประมาณส่วนนี้ ใช้ในการรักษาภาวะแทรกซ้อนระยะยาว ที่เกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือด (Barnett, 1998)

จะเห็นได้ว่าภาวะแทรกซ้อนเป็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งจะทำลายชีวิตและศักยภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้เป็นอย่างมาก ซึ่งส่งผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ ดังนั้นเป้าหมายที่สำคัญในการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติมากที่สุด

การปฏิบัติตนในการควบคุมโรคเบาหวานในผู้ป่วยสูงอายุ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด ดังนั้นรูปแบบในการดูแลจึงมุ่งที่การปฏิบัติตนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด โดยการควบคุมโรคเบาหวานที่ดี จะช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ (ADA, 2001, p. S120) นั่นคือผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะต้องมีการปฏิบัติตนที่ถูกต้องในเรื่อง การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การดูแลและสุขภาพร่างกายทั่วไป และการจัดการกับความเครียด ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

การรับประทานอาหาร เป็นปัจจัยสำคัญอย่างแรกในการรักษาโรคเบาหวาน เพราะการรับประทานอาหารมีผลโดยตรงกับระดับน้ำตาลในเลือด การรับประทานอาหารที่ถูกต้องและเหมาะสม จะทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานสามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับระดับปกติ (ศรีสมัย วิบูลยานนท์, 2541, หน้า 22) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมักมีปัญหามาจากความสูงอายุ เช่น

ระบบย่อยอาหารเปลี่ยนแปลง สภาพพื้นที่หลอดทำให้การดูดซึมอาหารลดลง และยังต้องเลือกรับประทานอาหารให้เหมาะสมกับโรค เพื่อชะลอความรุนแรงของโรค ซึ่งอาจจะทำให้การได้รับสารอาหารไม่เพียงพอ ฉะนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงต้องรับประทานอาหารให้มีจำนวนสัดส่วนเหมาะสมกับความต้องการของร่างกาย ควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (Franz, 1994, pp. 690-693) และไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตราย ดังนั้นผู้ป่วยโรคเบาหวาน จึงควรมีการควบคุมอาหารให้ถูกหลักดังนี้ (Williams, 1999, p. 437)

1. สมดุลพลังงาน (Energy Balance) ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีน้ำหนักตัวพอดี ไม่อ้วน ควรได้พลังงาน 1400-1800 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือ 30-35 กิโลแคลอรีต่อน้ำหนักมาตรฐานหนึ่งกิโลกรัม ต่อวัน ถ้ามีน้ำหนักตัวเกินมาตรฐาน ควรได้พลังงาน 1000-1600 กิโลแคลอรีต่อวัน หรือ 20-25 กิโลแคลอรี ต่อน้ำหนักตัวมาตรฐาน หนึ่งกิโลกรัมต่อวัน (ศรีสมัย วิบูลยานนท์, 2540, หน้า 2) การจำกัดปริมาณพลังงานจากอาหารที่ได้รับ ทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานประสบความสำเร็จในการควบคุมน้ำหนักเป็นอย่างดี โดยการควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ (Franz, 1994, p. 690) นั้นสามารถใช้ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) เปรียบเทียบน้ำหนักว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือไม่

โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ความสูง (เมตร)}^2}$$

เมื่อเปรียบเทียบค่าที่ควรจะได้จากเกณฑ์ที่กำหนดได้ดังนี้

ค่าที่เหมาะสมทั้งเพศชายและเพศหญิง อยู่ระหว่าง 18.5 - 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร แสดงว่าน้ำหนักปกติ (อโนชา อุทัยพัฒน์, 2544, หน้า 1)

2. สมดุลโภชนาการ (Nutrition Balance) ผู้ป่วยโรคเบาหวานควรได้รับสารอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่คือคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และเกลือแร่ แต่สารอาหารที่สำคัญและนำมาพิจารณาในการจัดอาหารที่สำคัญคือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน โดยมีอัตราส่วนคิดเป็นคาร์โบไฮเดรต: โปรตีน: ไขมัน เท่ากับ 50-60: 15-20: 20-25 (Molony, Waszynski, & Lader, 1999, p. 230) ซึ่งการรับประทานอาหาร 5 หมู่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 คาร์โบไฮเดรต ควรได้รับร้อยละ 50-60 ของพลังงานที่ควรจะได้รับในแต่ละวัน (Molony, Waszynski, & Lader, 1999, p. 230) ควรเลือกชนิดของคาร์โบไฮเดรตที่เป็นสารเชิงซ้อน ซึ่งมีผลทำให้น้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ (Taylor & Anthony, 1983, p. 344) โดยรับประทาน

อาหารอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละมื้อ เช่น ขนมปัง รับประทานมื้อละ 2 แผ่น ก๋วยเตี๋ยวต่าง ๆ บะหมี่ มื้อละ 2-3 ถ้วยตวง ขนมจีนมื้อละ 2 จับนาคใหญ่ ข้าวต้มมื้อละ 2 ถ้วยตวง ข้าวสวยมื้อละ 2 ทัพพี ควรหุงให้นุ่ม ๆ เพื่อสะดวกในการเคี้ยว ถ้าเป็นไปได้ควรใช้ข้าวซ้อมมือ ซึ่งจะมีใยอาหารมากกว่า ข้าวขาว ควรระมัดระวังหรือหลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลซึ่งผ่านการแปรรูปทางเคมี ซึ่งได้แก่ น้ำหวาน น้ำอัดลม ขนมหวาน เช่น ฝอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด สังขยา เป็นต้น เพราะอาหารเหล่านี้จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากจะย่อยและดูดซึมได้เร็ว

2.2 โปรตีน ควรได้รับประมาณร้อยละ 15-20 ของพลังงานที่ควรจะได้รับในแต่ละวัน (Molony, Waszynski, & Lader, 1999, p. 230) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมักมีปัญหาเรื่องพืชนั้นการประกอบอาหารด้วยเนื้อสัตว์ อาจต้องใช้วิธีหั่นหรือสับให้ละเอียดหรือใช้วิธีเคี้ยวให้เปื่อย ถ้ามีปัญหาเรื่องน้ำหนักเกิน และมีปัญหาเรื่องไขมันในเลือดสูง ควรรับประทานเนื้อสัตว์ที่มีไขมันน้อย ควรเป็นโปรตีนจากเนื้อสัตว์ เนื้อปลา ซึ่งสามารถเลือกรับประทานเนื้อสัตว์ที่เป็นเนื้อล้วน ๆ ไม่ติดหนังและมัน โดยรับประทานอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละมื้อเช่น หมูไม่ติดมัน รับประทานมื้อละ 2 ช้อนโต๊ะ เนื้อไก่ เนื้อวัว และเนื้อเป็ดมื้อละ 2 ช้อนโต๊ะ ปลาหมึกมื้อละ 2 ตัวขนาดเล็ก ไข่สัปดาห์ละ 2-3 ฟอง หลีกเลี่ยงการรับประทานไข่แดง และเครื่องในสัตว์ เช่น ตับ ไต เพื่อป้องกันระดับไขมันในเลือดสูง นอกจากนี้ควรได้รับโปรตีนที่มีคุณภาพดี ได้แก่ โปรตีนจากไข่ขาว น้านม เต้าหู้ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วแดง เป็นต้น ซึ่งอาหารเหล่านี้มีกรดอะมิโน (Amino Acid) ที่จำเป็นสำหรับร่างกายของมนุษย์ อยู่ในสัดส่วนที่พอเหมาะและเพียงพอที่ร่างกายจะนำไปใช้ประโยชน์สำหรับการดำรงอยู่ของเซลล์เนื้อเยื่อต่าง ๆ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานควรดื่มนมทุกวัน ถ้ามีน้ำหนักเกินมาตรฐานหรืออ้วน ควรดื่มนมพร่องมันเนยหรือขาดมันเนยวันละ 1-2 แก้ว (เช้าและก่อนนอน) นมสดมีแคลเซียมมาก ซึ่งจะช่วยให้ไม่เป็นโรคกระดูกพรุน บางครั้งผู้สูงอายุโรคเบาหวานดื่มนมแล้วอาจท้องเสียได้ เพราะขาดน้ำย่อยในการย่อยนมในกรณีนี้ควรดื่มนมถั่วเหลืองที่ไม่ใส่น้ำตาลแทนนมสดทั่วไป หรือถ้าชอบรสหวานให้ใส่น้ำตาลเทียมแทนได้ (ศรีสมัย วิบูลยานนท์, 2541, หน้า 9-27)

2.3 ไขมัน ควรได้รับประมาณ 20-25 ของพลังงานที่ควรจะได้รับในแต่ละวัน (Molony, Waszynski, & Lader, 1999, p. 230) ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มักมีปัญหาไตรกลีเซอไรด์ และโคเลสเตอรอลสูง ควรเลือกกับประทานอาหารไขมันไม่อิ่มตัวที่ได้จากพืชได้แก่ ข้าวโพด ดอกคำฝอย ดอกทานตะวัน ถั่วเหลือง รำ โดยใช้ประกอบอาหารมื้อละ 1 ช้อนชา ไม่ควรรับประทานน้ำมันมะพร้าว ปาล์ม หรือกะทิ ซึ่งมีกรดไขมันอิ่มตัวมาก และควรหลีกเลี่ยงไขมันจากสัตว์ทุกชนิด ลักษณะอาหารที่เลือกรับประทาน จึงไม่ควรเป็นอาหารประเภทผัดหรือทอดมากเกินไป หรือ

อาหารที่มีไขมันมาก เช่น หมูสามชั้น ไก่ตอน เป็ดพะโล้ หมูย่าง หนังกรอบ หมูติดมัน ขาหมู หรืออาหารที่ทอดในน้ำมันมาก ๆ เช่น ปลาทอดโก๋ อาหารชุบแป้งทอด ก๋วยเตี๋ยวทอด มันทอด เป็นต้น

2.4 วิตามินและเกลือแร่ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจำเป็นต้องได้รับวิตามินและเกลือแร่ให้เพียงพอ เพื่อช่วยให้มีสุขภาพแข็งแรง ซึ่งจะมีในอาหารประเภทผักและผลไม้ อาหารประเภทผักควรเลือกรับประทานผักจำพวกก้านและใบ เพราะเป็นผักที่มีน้ำและกากมาก เช่น ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบุ้ง แดงกวา ซึ่งรับประทานได้ไม่จำกัดจำนวน สำหรับผักชนิดต่าง ๆ เช่น จิง ห้ว ผักกาดขาว ถั่วลันเตา ถั่วฝักยาว มะระ พริกหยวก มะเขือม่วง ผักชี ดอกกะหล่ำ โดยรับประทานผักอย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละมื้อได้มื้อละ 1/2 ถ้วยตวง อาหารประเภทผลไม้ควรรับประทานในประเภทที่ไม่หวานจัด โดยรับประทานผลไม้อย่างใดอย่างหนึ่งในแต่ละมื้อ เช่น ส้มเขียวหวาน มื้อละ 1 ผล ส้มโอ มื้อละ 2 กลีบใหญ่ ชมพู่ มื้อละ 5 ผล แอปเปิ้ล มื้อละ 10 ชิ้นขนาดคำ ฝรั่ง มื้อละ 1/2 ผล ขนาดกลาง มะละกอ มื้อละ 6 คำ ขนาดกลาง ควรดื่มน้ำที่มีรสหวานจัดมาก เช่น ทุเรียน ลำไย มะม่วงสุก เป็นต้น และผลไม้แห้ง เนื่องจากผลไม้แห้งจะมีน้ำตาลสูง เช่น ก๋วยเตี๋ยว ลูกเกด ลำไย มะม่วงสุก เป็นต้น ผลไม้บรรจุกระป๋อง ผลไม้เชื่อม เพราะจะทำให้ร่างกายดูดซึมน้ำตาลได้เร็วขึ้นเป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้น

นอกจากวิตามินและเกลือแร่จะมีในอาหารประเภทผักผลไม้แล้ว ยังมีในอาหารประเภทใยพืช (Fiber) ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานควรรับประทานอาหารที่มีใยพืชสูงเป็นส่วนประกอบที่เป็นเปลือกนอก โครงสร้าง และผนังเซลล์ของพืชที่เป็นสารที่ทนต่อน้ำย่อย ของกระเพาะและลำไส้ ดังนั้นจึงไม่ถูกย่อยในทางเดินอาหาร และไม่ให้พลังงาน ใยพืชมีอยู่ 2 ประเภท คือ ประเภทที่ไม่ละลายน้ำ และประเภทที่ละลายน้ำ พบในพืชผัก ธัญพืชที่ไม่ได้ขัดสี และผักเป็นส่วนใหญ่ ใยพืชประเภทนี้จะดูดน้ำไว้ เพิ่มกากอุจจาระและการเคลื่อนไหวของลำไส้ ทำให้การขับถ่ายอุจจาระท้องไม่ผูก และลดโอกาสที่จะเกิดผนังด้านในของลำไส้อักเสบ ส่วนใยพืชที่ละลายน้ำ ได้แก่ ผลไม้ ถั่วสด ถั่วเมล็ดแห้ง มีคุณสมบัติในการละลายน้ำได้ดีในระบบทางเดินอาหารเป็นส่วนที่มีประโยชน์ต่อการควบคุมโรคเบาหวาน โดยช่วยทำให้การดูดซึมกลูโคสจากลำไส้ช้าลง ระดับน้ำตาลในเลือดจึงไม่สูง และไม่เกิดภาวะในเลือดต่ำ อีกทั้งยังเพิ่มการขับกรดน้ำดีออกจากอุจจาระ จึงทำให้ตับสังเคราะห์ ไคเลสเตอรอลน้อยลง และช่วยให้ระดับไตรกลีเซอไรด์ต่ำลงด้วย เนื่องจากช่วยชะลอการดูดซึมไขมันจากลำไส้และตับสังเคราะห์ไตรกลีเซอไรด์น้อยลง เพราะระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารไม่สูง จากเหตุผลดังกล่าวจึงควรให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานรับประทานอาหารที่มีใยพืชสูง

การที่จะได้สารอาหารวิตามินและเกลือแร่ที่ครบถ้วนนั้น ผู้สูงอายุโรคเบาหวานควรรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เพียงพอทุกวัน ผู้ที่ได้รับประทานอาหารได้ตามปกติจะไม่ขาดวิตามินและเกลือแร่ สำหรับผู้ที่อ้วนมาก และได้รับการจำกัดอาหารที่มีพลังงานต่ำกว่า

1,000 กิโลแคลอรีต่อวัน มักได้รับวิตามินและเกลือแร่ไม่เพียงพอ ควรได้รับวิตามินและเกลือแร่เสริม ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมักจะมีปัญหาในเรื่องการขับถ่าย ท้องผูก ควรจะมีการรับประทานผักให้มากทุกมื้อ แต่อาจจะมีอุปสรรคเพราะฟันอาจจะไม่ดี แป้งฟันหรือใส่ฟันปลอม ฉะนั้นการหุงต้มผักอาจจะต้องใช้เวลานานมากขึ้น เพราะจะทำให้ผักเปื่อย นุ่ม หรืออาจจะใช้วิธีการหั่นให้ละเอียดหรือบดทำเป็นซूप ก็จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้รับประทานผักทุกวัน และป้องกันการขาดวิตามิน และเกลือแร่ในร่างกายได้

3. สมดุลของเวลาในการรับประทานอาหาร (Food Distribution Balance) มีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องรับประทานอาหาร และมีการออกกำลังกาย เพื่อควบคุมอาการของโรค การรับประทานอาหารให้เป็นเวลาจะทำให้เกิดความสมดุลของพลังงานกับการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และลดอาการแทรกซ้อนจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ควรรับประทานอาหารมื้อหลักวันละ 3 มื้อ งดรับประทานอาหารจุกจิกและปริมาณอาหารที่ได้รับในแต่ละวันควรเท่ากัน

การออกกำลังกาย การออกกำลังกายเป็นการกระตุ้นการทำงานของต่อมไร้ท่อตามธรรมชาติอย่างหนึ่ง จัดว่าเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในการควบคุมโรคเบาหวาน โดยการออกกำลังกายจะทำให้ต่อมหมวกไตขยายใหญ่ขึ้น หลั่งแคทีโคลามีน (Catecholamine) และกลูคาγον (Glucagon) เพิ่มขึ้น ลดระดับอินซูลินในกระแสเลือด เนื่องจากกลูคากอนที่ออกกำลังจับตัวอินซูลิน (Insulin Receptor) จะมีความไวต่อกลูโคสมากขึ้น จะทำให้อินซูลินไปสู่กล้ามเนื้ออย่างเพียงพอ และออกฤทธิ์ดีขึ้น ช่วยให้อินซูลินใช้น้ำตาลได้ดีขึ้น ถึงแม้ว่าระดับอินซูลินในกระแสเลือดจะลดต่ำลงก็ตาม จึงทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้น จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ในระยะยาว นอกจากนั้นการออกกำลังกายจะกระตุ้นให้ร่างกายหลั่งอะดรีนาลีน (Adrenaline) นอร์อะดรีนาลีน (Noradrenaline) และโกรทฮอร์โมน (Growth Hormone) ออกมากระตุ้นไลเปส (Lipase) ให้สลายไขมันเป็นกลีเซอรอล (Glycerol) และกรดไขมัน (Fatty Acid) เพื่อนำไปใช้ต่อไป ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงป้องกันการเกิดโรค สลายจำนวนไขมันที่เกาะตามร่างกาย ทำให้ลดน้ำหนักได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยลดความเครียด ทำให้จิตใจสดชื่นเบิกบานมีความสุขและกระชุ่มกระชวย จากการศึกษาในนักวิ่งพบว่า ภายหลังจากที่วิ่งประมาณ 20-30 นาที ต่อมาได้สมองจะมีการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟินส์ (Endorphines) เพิ่มขึ้น ทำให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและสามารถเผชิญกับความเครียดได้ดีขึ้น จะทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ความวิตกกังวลลดลง นอกจากนั้นยังช่วยเปลี่ยนแปลงสภาพลักษณะและทัศนคติต่อชีวิตในทางที่ดี และถ้าออกกำลังกายเป็นกลุ่มจะช่วยลดความรู้สึกอยู่ตามลำพัง ลดภาวะซึมเศร้า เกิดความภาคภูมิใจและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เพิ่มความเชื่อมั่นในตัวเอง และส่งเสริมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี การออกกำลังกายให้ได้ผลถึงขั้นที่

ร่างกายสามารถดึงเอาน้ำตาล และไขมันที่สะสมอยู่ออกมาใช้เผาผลาญเป็นพลังงานได้ดีที่สุด คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) เช่นการวิ่งเหยาะ ๆ เดินเร็ว เต้นรำเข้าจังหวะเพลง การถีบจักรยานหรือการทำงานหลายประเภท ก็เป็นการออกกำลังกาย เช่น การขุดดิน การทำความสะอาดบ้าน การขึ้นลงบันได เป็นต้น การออกกำลังกายที่เหมาะสมคือ สัปดาห์ 3-4 ครั้ง แต่ละครั้ง 20-30 นาที (วรยุทธ์ เจริญวรรณ, 2542, หน้า 66) ซึ่งเป็น 3 ระยะ คือ ระยะแรกมีการอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) เป็นการเคลื่อนไหวช้า ๆ เพื่อให้กล้ามเนื้อและไขข้อเตรียมพร้อมสำหรับทำงานหนัก ซึ่งจะใช้เวลา 5-10 นาที ต่อมาจึงเข้าสู่ระยะออกกำลังกายซึ่งกล้ามเนื้อ ปอด หัวใจและระบบอื่น ๆ ทำงานเต็มที่ และต่อเนื่องนาน 20-30 นาที ระยะสุดท้ายก่อนยุติการออกกำลังกาย คือระยะผ่อนคลาย (Cool Down) จะเป็นการเคลื่อนไหวช้าลงใช้เวลา 5-10 นาที แล้วจึงหยุดเพื่อให้ระบบต่าง ๆ คืนสู่ภาวะปกติช้า ๆ จุดหมายปลายทางของการออกกำลังกาย คือต้องการให้การทำงานของหัวใจมีอัตราการเต้นสูงสุดตามเกณฑ์ โดยเอาอายุ ลบออกจาก 220 (220-อายุเป็นปี) และกำหนดให้ขนาดประมาณร้อยละ 70 ของการเต้นหัวใจสูงสุด (220-อายุเป็นปี คูณด้วย 0.7) (Molony, Waszynski, & Lyder, 1999, p. 361; ADA, 1997, p. S51) ดังนั้นถ้าผู้สูงอายุโรคเบาหวานอายุ 60 ปี ควรออกกำลังกาย จนอัตราชีพจรถึง 112 ครั้งต่อนาที (คือ $220-60 = 160$ นำ 160 มาคูณด้วย $0.7 = 80-112$) แต่ในผู้สูงอายุโรคเบาหวานบางรายไม่สามารถบรรลุถึงอัตราการเต้นของหัวใจ ตามที่กำหนดไว้ได้ เนื่องจากมีความจำกัดทางด้านร่างกาย ในกรณีนี้ควรออกกำลังกายที่ออกแรงเบา ๆ อยู่กับที่ได้แก่ การใช้ท่ากายบริหารในท่านั่ง ทำขึ้นหรือทำนอน แล้วแต่ความเหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เป็นโรคเบาหวานมานานกว่า 10 ปี ควรให้แพทย์ ตรวจร่างกายก่อน เพื่อดูว่าควรออกกำลังกายชนิดใด จึงเหมาะสม เนื่องจากชนิดการออกกำลังกายขึ้นกับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ชนิดของยาที่ใช้ลดระดับน้ำตาลในเลือด เวลาที่ได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด อัตราการเต้นของหัวใจหลังจากออกกำลังกายแล้ว และอาหารที่บริโภคก่อนออกกำลังกาย เป็นต้น (ชนิดา ปโชติการ, 2543, หน้า 6)

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุโรคเบาหวานคือ การแกว่งแขน มวยจีน โยคะ (ทำที่ไม่เป็นอันตราย) และกีฬาเบา ๆ โดยควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของแต่ละวัน ระยะเวลาที่เหมาะสมคือประมาณ 15-30 นาทีหลังอาหาร มีข้อห้ามในการออกกำลังกายดังนี้

1. ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า 300 มก./ดล.
2. มีอาการแทรกซ้อนเหล่านี้อยู่แล้ว คือ ความดันโลหิตสูงมาก หลอดเลือดในสมองตีบ มีการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดที่จอตา (Proliferative Retinopathy) ตาเสื่อมสมรรถภาพมาก หรือมีการติดเชื้อ

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีโอกาสเกิดภาวะน้ำตาลต่ำได้ง่าย จึงควรระวังไม่ให้เกิดภาวะดังกล่าว จึงมีคำแนะนำที่ควรปฏิบัติเมื่อออกกำลังกายดังนี้

1. สังเกตอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น ใจสั่น มือสั่น เหงื่อแตก อาการปวดศีรษะ สับสน หน้ามืดเป็นต้น ทั้งขณะออกกำลังกายและหลังและออกกำลังกาย ถ้ามีอาการควรหยุดการออกกำลังกายทันที และนั่งพัก ควรรับประทานน้ำตาลหรือน้ำหวานหรือลูกอม จึงควรเตรียมน้ำผลไม้และลูกอมไว้ทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

2. ควรออกกำลังกายในช่วงที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุด (ภายหลังรับประทานอาหาร 1-3 ชั่วโมง)

3. ควรสวมใส่เสื้อผ้าที่สบาย เช่น เสื้อยืด รองเท้ากีฬาที่ใส่ควรเหมาะสมไม่หลวม หรือคับจนเกินไป

4. ควรพบแพทย์ประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน และลูกอมทุกครั้งเมื่อไปออกกำลังกาย

การรับประทานยา ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจำเป็นต้องปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

1. รับประทานยาอย่างถูกต้อง ต้องรับประทานยาตามระดับน้ำตาลในเลือดให้ตรงตามเวลา ไม่ควรเพิ่มหรือลดขนาดยาเอง เพราะถ้าไม่พอหรือขาด จะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ควรเขียนฉลากยาให้ชัดเจน เพราะผู้สูงอายุสายตาไม่ดี และอธิบายวิธีรับประทานยาให้ฟังจนเข้าใจ

2. ระงับการลืมรับประทานยา โดยต้องอธิบายย้ำให้ผู้สูงอายุเห็นความสำคัญของการรับประทานยา เพราะผู้สูงอายุมักหลงลืมง่ายและมีโอกาสเกิดภาวะหมดสติเนื่องจากน้ำตาลในเลือดสูงอยู่แล้ว

3. ตรวจน้ำตาลในเลือด หรือในปัสสาวะอย่างสม่ำเสมอ เพื่อประเมินผลการรับประทานยาลดน้ำตาลในเลือด

4. แนะนำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานหมั่นสังเกตอาการและอาการแสดงต่อไปนี้

4.1 อาการของฤทธิ์ข้างเคียงและพิษของยา เช่น มีผื่นขึ้น คลื่นไส้ อาเจียน

4.2 อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เช่น เหงื่อออก ตัวเย็น ใจสั่น หิว

5. ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีปัญหาเกี่ยวกับตับ หรือไต ต้องระงับการใช้ยาเป็นพิเศษ ดังนั้นผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องทราบกลไกการออกฤทธิ์ของยา ในที่นี้จะกล่าวถึงยา 3 กลุ่ม ดังนี้ (Caruso & Silliman, 1997, pp. 505-506; สุนิตย์ จันทระประเสริฐ, 2540, หน้า 357-359)

1. กลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (Sulfonylureas) เป็นยาที่มีผลต่อการลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยเมื่อใช้ยาในระดับแรก ยามักมีฤทธิ์ในการกระตุ้นเบต้าเซลล์ ของตับอ่อนให้หลั่งอินซูลิน แต่เมื่อให้ใช้ไปนาน ๆ จะช่วยเสริมฤทธิ์อินซูลินที่เนื้อเยื่อส่วนปลายอีกด้วย ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ ไกลเบนคลาไมด์

(Glibenclamide) คลอโพรพาไมด์ (Chlopropamide) อาการข้างเคียงได้แก่ มีผื่นตามผิวหนัง คลื่นไส้ อาเจียน ตัวเหลือง ซีด แต่อาการข้างเคียงเหล่านี้พบได้น้อยมาก

2. กลุ่มไบกัวไนด์ (Bigranide) เป็นยาที่ออกฤทธิ์โดยการยับยั้งดูดซึมกลูโคสจากลำไส้เล็ก กระตุ้นการใช้กลูโคสของเนื้อเยื่อส่วนปลาย และยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับยาในกลุ่มนี้ได้แก่ เมตฟอร์มิน (Metformin) เฟรนฟอร์มิน (Phrenformin) อาการข้างเคียงได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน แน่นท้อง ท้องเสีย ดังนั้นจึงควรรับประทานหลังอาหารทันที

3. ยากลุ่มอื่น ๆ เช่น อะคาร์โบส (Acabose) และ ไคลกลิตาโซน (Cliglitazone) ซึ่งมีฤทธิ์ดังนี้

3.1 อะคาร์โบส (Acabose) มีฤทธิ์ในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ กลัยโคไซด์เอส (Glycosidase) ที่ลำไส้ จึงทำให้ลดระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ยังสามารถลดระดับไตรกลีเซอรอล และโคเลสเตอรอลในเลือด อาการข้างเคียง ทำให้เกิดอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ผายลมบ่อย เพราะมีลมในลำไส้มาก

3.2 ไคลกลิตาโซน (Cliglitazone) มีฤทธิ์ช่วยเพิ่มจำนวนรีเซปเตอร์ของอินซูลิน (Insulin Receptors) จึงช่วยให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ นำกลูโคสไปใช้มากขึ้น ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง อาการข้างเคียงได้แก่ เบื่ออาหาร

การดูแลสุขภาพร่างกายทั่วไป ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีโอกาสติดเชื้อได้ง่ายกว่าบุคคลอื่น (Gould, 2000, p. 19) เนื่องจากเม็ดเลือดขาวชนิดโพลีมอร์โฟนิวเคลียส (Polymorphonuclear) ทำหน้าที่ต่อต้านเชื้อโรคไม่ดี โดยพบว่าการเคลื่อนของเม็ดเลือดไปยังบริเวณการติดเชื้อเป็นไปได้ยากความสามารถในการยึดติดกับผนังของส่วนที่มีการติดเชื้อลดลง การทำหน้าที่จับกินเชื้อโรค (Phagocytosis) และฆ่าเชื้อแบคทีเรียเสื่อมลงด้วย (Tintalli, 2000, p. 1359) ดังนั้นควรรักษาสุขภาพอนามัยซึ่งเป็นการดูแลที่สำคัญดังนี้

1. ผิวหนัง เนื่องจากการเป็นโรคเบาหวานร่วมกับการเปลี่ยนแปลงในวัยสูงอายุ ทำให้การไหลเวียนเลือดไปที่ผิวหนังลดลงและจำนวนมาโครฟาจ (Macrophage) บริเวณผิวหนังลดลง (Lapierre, 1990 cited in Matteson & McConell, 1997) ทำให้เกิดแผลและติดเชื้อได้ง่าย พบว่าบริเวณที่มีการติดเชื้อได้บ่อย คือซอกอับใต้ราวนม ซอกรักแร้ ขาหนีบ ข้อพับของแขนและขา ดังนั้นควรทำความสะอาดเป็นประจำด้วยน้ำและสบู่อ่อน ๆ แล้วซับให้แห้ง (Ringsven & Bond, 1997, p. 83)

2. สุขภาพปากและฟัน ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะพบว่าเหงือกอักเสบ และฟันผุได้บ่อยมาก ทั้งนี้เพราะในช่องปากของคนมีแบคทีเรียมาก เมื่อเนื้อเยื่อในช่องปากเกิดการอักเสบเพียงเล็กน้อย จะลุกลามรวดเร็วมาก และยากต่อการรักษา โดยเฉพาะในผู้สูงอายุจะเกิดได้ง่ายเนื่องจากมีเซลล์สร้างฟันลดลง เนื้อเยื่อพังผืดเข้ามาแทนที่มากขึ้น ทำให้สร้างเซลล์ฟันลดลงทั้งปริมาณและ

คุณภาพ ฟันผุง่ายขึ้น ร่วมกับต่อน้ำลายเสื่อมหน้าที่การผลิตเอนไซม์ และน้ำลายลดลง ทำให้ปากแห้งเกิดการติดเชื้อได้ง่าย (Tenovuo, 1992 cited in Matteson & McConnell, 1997) การดูแลสุขภาพปากและฟันอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันโรคในช่องปากและเนื้อเยื่อในช่องปาก

3. การดูแลเท้า เท้าเป็นอวัยวะที่ควรได้รับการดูแลเป็นพิเศษอีกส่วนหนึ่ง เพราะเป็นส่วนที่เกิดแผลได้ง่าย แผลที่เท้าเกิดได้จากการถูกความร้อน ของมีคม นอกจากนั้นการมีเชื้อราตามซอกนิ้วเท้า เล็บขบ และตาปลา ก็อาจเป็นเหตุให้มีการติดเชื้อลุกลามจนเกิดอาการอักเสบได้ ปัจจัยที่ทำให้เกิดแผลได้ง่าย (Caruso & Silliman, 1997, p. 509) เกิดเนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้กลูโคสจับฮีโมโกลบินอย่างเหนียวแน่น เป็นผลทำให้เม็ดเลือดแดงปล่อยออกซิเจนสู่เนื้อเยื่อได้ช้า ทำให้เกิดปัญหาตามปลายเท้า (Tennvall & Apelqvist, 2001, pp. 2077-2079) จึงทำให้ขาดความระมัดระวังและการดูแลเท้าไม่ดีพอจึงเกิดการติดเชื้อได้ง่าย นอกจากนี้อาจมีการปวดแสบปวดร้อนเป็นแผลเรื้อรัง และเนื้อเน่าตาย (Gangrene) จึงทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานเกิดแผลที่เท้าได้มาก พบว่าร้อยละ 60 ของผู้ป่วยที่ถูกตัดขาเป็นผู้ที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป (Ratner, 1994) ดังนั้น การดูแลเท้าอย่างเหมาะสม จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการป้องกันอุบัติการณ์ของแผลที่เท้า ลดความเสี่ยงต่อการถูกตัดขา และลดอัตราการเกิดแผลที่เท้าในผู้สูงอายุโรคเบาหวานนั้น การดูแลรักษาเท้าที่เหมาะสมที่ควรปฏิบัติมีดังต่อไปนี้

3.1 หมั่นตรวจดูส่วนต่าง ๆ ของเท้าอย่างละเอียดทุกวันให้ทั่วทั้งด้านหน้า ด้านหลัง ฝ่าเท้า ฝ่าเท้าด้านข้าง ส้นเท้าและง่ามนิ้วเท้า เพื่อคว้ามารอยข้ำ ผิวหนังพองแดง บาดแผล แผลถลอก หรือมีการอักเสบหรือไม่ นอกจากนี้ต้องคอยสังเกตสี อาการปวด ชีต ขา เย็น และการคลำชีพจรบริเวณเท้าไม่ได้ เมื่อรู้สึกว้าเท้าชาหรือเย็น ไม่ควรวางกระเป๋าน้ำร้อน เพราะอาจเกิดอาการไหม้พองได้ ผู้สูงอายุที่มีปัญหาในการตรวจดูฝ่าเท้าด้วยตนเอง ซึ่งอาจเนื่องจากสายตาไม่ดี มีข้ออักเสบ หรืออ้วน จำเป็นต้องอาศัยผู้อื่นช่วยดูให้ อาจต้องใช้กระจกเงาช่วยส่องดูในบริเวณที่มองไม่เห็นชัดเจน หากมีแผลที่เท้าแม้เพียงเล็กน้อย หรือมีอาการปวด ผิวหนังบวมแดง ต้องไปพบแพทย์ทันที ไม่ควรซื้อยามาใส่เอง กรณีที่เป็นแผลเรื้อรัง หรือต้องใช้เวลาในการรักษา จำเป็นต้องล้างแผลด้วยน้ำยาตามวิธีที่แพทย์และพยาบาลแนะนำอย่างเคร่งครัด ระวังอย่าให้แผลเปื่อยกน้ำ อย่าให้ผ้าปิดแผลหลุด หรือเปราะเปื้อนสิ่งสกปรก ถ้าเป็นแผลที่เท้า ควรหลีกเลี่ยงการใช้เท้าและเดินก็ต่อเมื่อมีความจำเป็นเท่านั้น เพื่อไม่ให้เกิดการชอกช้ำของเนื้อเยื่อในบริเวณที่เป็นแผล ซึ่งจะทำให้มีการอักเสบหรือการติดเชื้อลุกลามขึ้น นอกจากนี้ถ้ามีตุ่มพองเกิดขึ้นที่ใดก็ตาม ห้ามเจาะ ตัดหรือแกะให้แตกเพราะจะเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นได้

3.2 ทำความสะอาดเท้าและดูแลผิวหนังทุกวันในเวลาอาบน้ำ ควรล้างเท้า และฟอกสบู่ตามซอกนิ้วและส่วนต่าง ๆ ของเท้าอย่างทั่วถึง ภายหลังล้างเท้าให้ซับเท้าทุกส่วน โดยเฉพาะ

บริเวณซอกนิ้วเท้าให้แห้งด้วยผ้าเนื้อนุ่ม ระวังอย่าเช็ดแรงจนเกินไป เพราะอาจทำให้ผิวหนังถลอก และเป็นแผลได้ ไม่ควรใช้แป้งทาบริเวณซอกนิ้วเท้า เพราะจะทำให้เกิดการหมักหมม ตรวจดูส่วนต่าง ๆ ของเท้าอย่างละเอียด เมื่อพบว่ามึนบวมแดงเล็กน้อย เกิดขึ้น ควรทำความสะอาดด้วยน้ำและสบู่อ่อน ๆ ดูแลให้แห้งอยู่เสมอ ไม่ควรใช้ทิงเจอร์ไอโอดีน (Tincture Iodine) หรือยาแดง (Mercurochrome) ใส่แผลเพราะสามารถทำลายผิวหนังและอาจบดบังลักษณะของแผลที่แท้จริง ถ้ามีบาดแผลขนาดใหญ่หรือลึก หรือมีลักษณะการอักเสบ เช่น บวม แดง ร้อนเกิดขึ้นควรไปหาแพทย์อย่ารักษาเอง ใน 1 สัปดาห์ ควรได้แช่เท้าในน้ำอุ่นหรือน้ำธรรมดา เพื่อทำความสะอาดเท้าเป็นพิเศษอย่างน้อย 1 ครั้ง (วิลลา ดันตโยทัย และอดิษฐ์ สงคี, 2540, หน้า 265)

3.3 ถ้าผิวแห้ง ใช้ครีมทาผิว หรือวาสลีน โดยทาบาง ๆ ถ้า ผิวหนังแห้ง โดยเว้นบริเวณซอกนิ้วเท้าและรอยเล็บเท้าไว้

3.4 ป้องกันการบาดเจ็บ และการเกิดแผล โดยสวมรองเท้าทุกครั้งที่ยกนอกบ้าน รองเท้าควรพอดี ไม่คับเกินไป และมีการระบายอากาศเพียงพอ รองเท้าที่ดีเมื่อสวมแล้วต้องสบาย สามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับเท้าได้ รวมทั้งยืดหยุ่นไปตามรูปทรงของเท้าขณะเคลื่อนไหวได้ทุกทิศทาง นอกจากนี้ควรเลือกรองเท้าที่ทำมาจากหนังสัตว์ เพราะมีการระบายอากาศได้ตามธรรมชาติจากรูขุมขนของหนังสัตว์ที่ยอมให้ความชื้นและความร้อนระบายออกมาได้ ช่วยให้เท้าแห้ง ไม่อับชื้น และควรระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่สวมรองเท้าใหม่ สำหรับรองเท้าใหม่ ควรใส่ในช่วงสั้น ๆ ในวันแรก ๆ เพื่อให้รองเท้าค่อย ๆ ขยายตัวเท่ากับเท้าเสียก่อน ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่เท้าชาควรสวมรองเท้าหุ้มส้น ถ้าสวมถุงเท้า ถุงเท้าต้องสะอาด ไม่รัดแน่นเกินไป ไม่ควรใช้ถุงเท้าในลอนเพราะไม่ดูดซับเหงื่อ ควรเลือกถุงเท้าที่ทำจากผ้าฝ้าย และต้องเปลี่ยนถุงเท้าทุกวัน ก่อนสวมรองเท้าควรตรวจตราภายในรองเท้าว่ามีวัตถุมีคมอยู่ในรองเท้าหรือไม่

3.5 ควรตัดเล็บด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันการเกิดเล็บขบ ซึ่งดูกลามและอาจเป็นสาเหตุของการถูกตัดขาได้ ควรตัดเล็บในแนวตรงและอย่าตัดให้สั้นชิดผิวหนังจนเกินไป เพื่อป้องกันการตัดถูกเนื้อ และการเกิดเล็บขบ ไม่ควรใช้วัตถุแข็งและซอกเล็บ การตัดเล็บเท้าควรทำหลังล้างเท้าหรืออาบน้ำใหม่ ๆ หรือภายหลังแช่น้ำอุ่นประมาณ 15-20 นาที เพราะเล็บผู้สูงอายุมักจะแข็ง เพราะทำให้เล็บอ่อนตัวและตัดได้ง่าย ถ้าสายตามองไม่เห็นชัดควรให้ผู้อื่นตัดให้ เมื่อรู้สึกรู้ว่าเท้าชา ไม่ควรวางกระเป๋ารองเท้าหรือขวดน้ำร้อน เพราะอาการชามักเกิดจากการเสื่อมของเส้นประสาท การใช้ความร้อนนอกจากจะไม่ช่วยลดอาการชาแล้ว ยังทำให้เกิดแผลพองได้ง่าย

3.6 ถ้าเป็นตาปลา หรือหูดที่เท้า ไม่ควรตัด คีบ หรือ แกะหนังแข็ง ๆ หรือตาปลาที่ฝ่าเท้า อาจแช่เท้าในน้ำอุ่นแล้วถูเบา ๆ ให้เนื้อที่ตายหลุดออก และไม่ควรรื้อยากัดลอกตาปลามาใช้เอง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนเพราะอาจทำให้เกิดการอักเสบได้

3.7 หลีกเสี่ยง การนั่งไขว่ห้าง หรือ การนั่งยอง ๆ เป็นเวลานาน ๆ เพราะจะทำให้เลือดไหลเวียนไม่สะดวก เมื่อมีเวลาควรยกเท้าสูงบ้าง เพื่อให้การไหลกลับของเลือดจากขาและเท้าดีขึ้น และป้องกันการคั่งของเลือดตามบริเวณดังกล่าว

3.8 ถ้ามีอาการที่แสดงถึงเนื้อตาย เช่น เท้าเย็น หรือคล้ำไม่พบชีพจรที่หลังฝ่าเท้าควรรีบไปพบแพทย์

3.9 หลีกเสี่ยงการสูบบุหรี่ เพราะสารนิโคตินในบุหรี่ ทำให้หลอดเลือดหดตัว อาจส่งเสริมพยาธิสภาพที่เท้าได้ง่าย

3.10 แนะนำให้บริหารเท้า และ ขาเป็นพิเศษอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยให้การไหลเวียนของเลือดที่เท้าดีขึ้น โดยปฏิบัติวันละ 1-2 ครั้งดังต่อไปนี้

3.10.1 เดินเร็ว ๆ หรือวิ่งเหยาะ ๆ วันละ 20-30 นาที

3.10.2 ยืนตรงเขย่งส้นเท้าขึ้นทั้ง 2 ข้าง นับ 1-2-3 แล้ววางส้นเท้าราบลง ทำเช่นนี้ 10 ครั้ง

3.10.3 นั่งที่ขอบเตียงหรือเก้าอี้ให้เท้าลอยสูงขึ้นจากพื้น บิดข้อเท้าให้ปลายเท้าชี้ไปข้างซ้าย และขวา 10 ครั้ง บน และล่าง 10 ครั้ง และหมุนปลายเท้าเป็นวง 10 ครั้ง โดยทำทีละข้าง

3.10.4 นั่งที่ขอบเตียงหรือเก้าอี้ ห้อยเท้าลงตามสบาย ยกขา 2 ข้างขึ้นให้ข้อเท้าเหยียดตรง และกระดกข้อเท้าเข้าหาตัวเพื่อให้งอเป็นมุมฉาก นับ 1 ถึง 10 แล้วจึงห้อยเท้าลง แล้วเริ่มยกขาขึ้นอีกทำเช่นนี้ 10 ครั้ง

3.10.5 นั่งราบกับพื้นขาเหยียดตรงไปข้างหน้า ลำตัวตรงวางมือกับพื้น และแขนแนบลำตัว งอปลายเท้าเข้าหาตัวนับ 1 ถึง 10 แล้วเหยียดปลายเท้าไปข้างหน้า นับ 1 ถึง 10 ทำสลับทีละ 10 ครั้ง

นอกจากนี้อาจใช้วิธีของบูเกอร์-อัลเลน (Bureger-Allan) ดังนี้

3.10.6 นอนยกเท้าทั้ง 2 ข้างให้สูงกว่าระดับหัวใจนาน 2 นาที หรืออาจวางเท้าบนหมอนจนกว่าเท้าจะมีสีแดง

3.10.7 นั่งห้อยเท้าแล้วแกว่งไปมานาน 3 นาที

3.10.8 นอนหงายวางเท้าในแนวราบนาน 5 นาที

3.10.9 ทำในขั้นตอนดังกล่าว 5 ครั้งและทำวันละ 3 ครั้ง

การจัดการกับความเครียด โรคเบาหวานเป็นโรคที่ต้องใช้เวลาในการดูแลตนเองที่ยาวนาน และรักษาไม่หายขาด ส่งผลให้แบบแผนในการดำเนินชีวิตเปลี่ยนไป ผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องมีการระมัดระวังในการดูแลตัวเองเพิ่มขึ้น ในเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

การรับประทานยา การดูแลสุขภาพทั่วไป เมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อก่อนเจ็บป่วย และยังเผชิญกับความไม่แน่นอนของโรค เช่น การเกิดภาวะในเลือดต่ำหรือสูง เป็นต้น ร่วมกับวัยสูงอายุเป็นที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ซึ่งเป็นในทางที่เสื่อมสิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความเครียดกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ซึ่งความเครียด ความวิตกกังวล มีผลทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเลวลง เนื่องจากฮอร์โมนที่มีฤทธิ์ต่อต้านอินซูลินเพิ่มขึ้นซึ่งได้แก่ กลูคาγον กลูโคคอร์ติคอยด์ แคมพิโกลามีน และโกรธฮอร์โมน มีผลทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ลดลง มีการสร้างกลูโคสที่ตับเพิ่มขึ้น และกลูคาγονที่เพิ่มสูงขึ้น จะทำให้การเปลี่ยนกลัยโคเจนเป็นกลูโคสเป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้น (Peyrot & Mcmurry, 1992)

การจัดการกับความเครียดสามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธีใหญ่ ๆ คือ

1. การแก้ไขที่ปัญหา (Problem-Focused Coping)
2. การแก้ไขอารมณ์ที่เป็นทุกข์ (Emotional-Focused Coping)

1. การจัดการกับความเครียดโดยมุ่งแก้ไขที่ปัญหา เป็นการเผชิญกับสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดตามความเป็นจริง โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีการตั้งเป้าหมายและวางแผนในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะทำให้สามารถแก้ไขความเครียดได้โดยตรง วิธีการปรับแก้ไขโดยมุ่งแก้ไขปัญหา ได้แก่

1.1 การเผชิญกับปัญหา (Confrontive Coping) คือการที่บุคคลยอมรับและตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ไม่หลีกหนี ลอยหนี แต่พยายามทำความเข้าใจกับสภาพ และเปิดใจให้ยอมรับกับสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้นตามความเป็นจริง

1.2 วางแผนแก้ไขปัญหา (Planful Problem Solving) คือการที่บุคคลพยายามที่จะเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ (Transformation) และจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมีการกระทำที่เป็นขั้นตอน เพื่อทำให้ผลทางด้านลบถูกกำจัดออกไปหรือทำให้ลดลงกว่าเดิม การจัดการกับความเครียดโดยมุ่งแก้ไขที่ปัญหา เป็นการแก้ไขปัญหามุ่งหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดความเครียด โดยใช้หลักการแก้ปัญหา 4 ขั้นตอนคือ ค้นหาปัญหา หาสาเหตุของปัญหา การตั้งเป้าหมาย และการหาแนวทางในการแก้ปัญหานั้น ๆ ทั้งนี้การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจะมุ่งปรับแก้ทั้งความคิด และพฤติกรรมของตนเอง หรือการเปลี่ยนสภาพแวดล้อมที่เกิดปัญหานั้น ๆ ดังนั้นการใช้วิธีการจัดการกับความเครียดนั้น ผู้สูงอายุต้องมีการเปลี่ยนแปลงตนเอง เนื่องจากในวัยที่ผ่านมาผู้สูงอายุได้สะสมรูปแบบความคิด ความเชื่อและเหตุผลของตนเอง มีความกลัวต่อการเปลี่ยนแปลง และเกิดความวิตกกังวลขึ้น เพื่อให้ความเครียดได้ลดลงไป ผู้สูงอายุจะต้องเผชิญกับปัญหา และหาวิธีการแก้ไข และมีความพร้อมที่จะเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น

2. การปรับแก้โดยมุ่งปรับอารมณ์ (Emotional-Focused Coping) เป็นวิธีการที่บุคคลใช้เพื่อช่วยในการปรับอารมณ์และความรู้สึกที่ไม่เป็นสุขหรือไม่สบายใจให้ลดลง วิธีนี้เป็นการปรับแก้กรณีที่บุคคลนั้นไม่สามารถแก้ไขสถานการณ์ที่เป็นปัญหานั้น ๆ ได้ โดยบุคคลจะนำเอากระบวนการทางความคิดหรือกลไกความคิดมาใช้ทั้งในระดับที่รู้ตัวและไม่รู้ตัว วิธีการปรับแก้โดยมุ่งปรับอารมณ์เช่น

2.1 การทำสมาธิ (Meditation) การทำสมาธิเป็นวิธีการที่สามารถทำให้จิตกำหนดแน่วแน่อยู่กับสิ่งเดียวได้ตามต้องการ บุคคลที่มีการฝึกสมาธิอย่างแน่วแน่มั่นคง จิตใจจะถูกชี้นำให้ทำงานที่มีประโยชน์และบรรลุผลสำเร็จได้ กล่าวคือ การมีความประพฤติดีทางจิต ไม่มีความคิดฟุ้ง ไม่มีความเศร้าหมอง ไม่มีความฟุ้งซ่าน และอยู่ในสภาพที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ของมันได้ การทำสมาธิมีหลายวิธี แล้วแต่ความสนใจของแต่ละบุคคล แต่หลักของการทำสมาธิคือต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สงบ เงียบ เพื่อลดสิ่งรบกวนไม่สนใจในสิ่งกระตุ้นรอบ ๆ ตัว และจะต้องทำอย่างสม่ำเสมอหรืออย่างต่อเนื่อง การทำสมาธิเช่น การทำสมถภาวนา ซึ่งกโยคะเป็นต้น การทำสมถภาวนา คือการทำจิตให้เป็นสมาธิหรือเป็นฌาน ซึ่งก็คือการทำจิตให้ตั้งมั่นอยู่ในอารมณ์เดียว ผลของการฝึกสมาธิจะทำให้เกิดผลดีต่อร่างกายหลายประการ คือทำให้ความดันเลือดต่ำลง จำนวนแลกเตทในเลือดต่ำลง ซึ่งจำนวนแลกเตทในเลือดแสดงถึงการทำงานของกล้ามเนื้อที่เกร็งอยู่ตลอดเวลาจากความกระวนกระวายใจ นอกจากนี้ยังมีผลลดอัตราการเต้นของหัวใจ และการใช้ออกซิเจนในร่างกาย ลดการแกว่งของอารมณ์ และลดสภาวะอารมณ์รุนแรง ช่วยปรับสมดุลของอารมณ์และจิตใจ การทำสมถภาวนา มีหลายวิธี จะเลือกใช้วิธีใดก็ได้ โดยมีหลักการคือการทำกลวิธี หรือเครื่องมือมาช่วยในการกำหนดจิตให้อยู่ในสิ่งเดียว เช่น การเดินจงกรม ซึ่งกเป็นการปฏิบัติสมาธิแบบเคลื่อนไหว (Meditation Exercise) หรือเป็นการฝึกออกกำลังหายใจร่วมกับการปฏิบัติสมาธิแบบจีน การฝึกซึ่งกอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดความเครียด ทำให้ร่างกายเกิดความสมดุล เกิดความผสมกลมกลืนระหว่างกาย จิต วิญญาณ อันนำมาซึ่งความสงบสุข การฝึกซึ่งกมีหลักอยู่ที่การหายใจ การเคลื่อนไหว และการมีสมาธิ (สมพร เตรียมชัยศรี, 2542) การทำโยคะ หมายถึงการรวมจิตกับร่างกายไม่ว่าจะอยู่ในท่าใดให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โยคะเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติตนในลักษณะของการฝึกสมาธิชนิดหนึ่งที่ผสมผสานกับลัทธิสมัยใหม่ที่เรียกว่า กายบริหาร ทุกคนสามารถฝึกโยคะได้ รวมทั้งผู้สูงอายุ แต่การฝึกโยคะในผู้สูงอายุต้องค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหม ทำเท่าที่จะทำได้ การฝึกโยคะจะช่วยลดความตึงเครียดทางกายและทางจิตใจ ทำให้การหลั่งฮอร์โมนของต่อมต่าง ๆ เป็นไปอย่างสมบรูณ์ดีขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อและระบบประสาทได้พักผ่อน กระตุ้นการไหลเวียนโลหิต ช่วยยืดเส้นเอ็นต่าง ๆ ที่แข็งตึง รวมทั้งข้อต่อต่าง ๆ ทำให้จิตใจสงบ และมีสมาธิ หลักการปฏิบัติโยคะจะอยู่ที่การยืดและการหดกล้ามเนื้อ เส้นเอ็น และอวัยวะต่าง ๆ และจะมีการหยุดอยู่สักครู่หนึ่งในระหว่างการยืดหรือ

การหดตัวนั้น ๆ การเคลื่อนไหวร่างกายต้องมีความสัมพันธ์การหายใจเข้า-ออก ซึ่งต้องหายใจช้า ๆ และลึก ๆ ขณะทำต้องมีสมาธิอยู่กับการเคลื่อนไหวของร่างกาย การทำโยคะมีหลายท่า เช่น ท่าศพ ซึ่งมีวิธีการทำดังนี้

- นอนหลังเอนราบ เหยียดตัวโดยขาแนบชิดกัน แขนชิดกับลำตัวและมีมือคว่ำกับพื้น
- หลังคาทั้งสองข้าง ไม่เคลื่อนไหวกล้ามเนื้อของร่างกายส่วนใด ๆ หากอากาศเย็นให้

คลุมผ้า

- รวมสมาธิอยู่ที่เท้าโดยผ่อนคลายที่เท้า ค่อย ๆ เลื่อนจุดเพ่งสมาธิไปตามจุดต่าง ๆ เช่น หัวเข่า แขน ขา ลำตัวเป็นต้น ให้พิจารณาความรู้สึกว่าอวัยวะนั้น ๆ ผ่อนคลาย คือ เบาสบาย และปลอดโปร่ง

- พิจารณาลมหายใจ ให้หายใจเข้าออกช้า ๆ และลึก ๆ ขณะที่หายใจเข้าให้นึกโน้ภาพว่า กำลังหายใจเอาพลังงานแห่งจักรวาลเข้าไปสู่เซลล์ต่าง ๆ ในร่างกายทุก ๆ เซลล์ ขณะที่หายใจออกให้นึกโน้ภาพกำลังหายใจขับไล่เอาความเครียดและสารพิษออกจากร่างกาย

2.2 การจินตนาการ ไปในทางบวก จินตนาการหรือจินตภาพ (Guided Imagery) เป็นกิจกรรมบำบัดทางพยาบาลอีกวิธีหนึ่ง ที่นำมาใช้เพื่อลดการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นที่เป็นอันตราย (Noxious Stimuli) โดยการทำให้เห็นภาพในความคิดขึ้นมา เป็นจินตภาพที่สร้างสรรค์ ในขณะที่สร้างจินตนาการจะทำให้มีการกระตุ้นการทำงานที่เปลือกสมองซีกขวา ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับสุนทรียกรรม มโนภาพที่เกิดจากความคิดและจินตนาการจากการชี้นำ จะทำให้เกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน สงบ สบายใจ เป็นสุข และผ่อนคลาย การมุ่งจดจ่อความสนใจอยู่กับจินตนาการ ทำให้ลืมเหตุการณ์ หรือการรับรู้ความรู้สึกที่ทุกข์ทรมานในขณะนั้น ขณะเดียวกันการจินตนาการยังกระตุ้นให้การทำงานของระบบลิมบิกในส่วนที่ก่อให้เกิดการรับรู้อารมณ์ด้านบวก ทำให้รับรู้ถึงความสุข ความสงบ และความสบาย (บำเพ็ญจิต แลงชาติ, 2544)

ขั้นตอนในการฝึกสร้างจินตนาการ

- เตรียมความพร้อมโดยสวมเสื้อผ้าที่หลวม ไม่หิวหรืออิ่มเกินไป
- จัดสถานที่ให้เรียบร้อย ให้ความรู้สึกสบายไม่ร้อนหรือเย็นเกินไป
- นอนหรือนั่งในท่าที่สบาย หลังคา และแจ้งให้ผู้ปฏิบัติทราบว่าจะสามารถหยุดฝึกได้

ตลอดเวลา

- สูดหายใจเข้า-ออกลึก ๆ ยาว ๆ 3 – 5 ครั้ง ให้รู้สึกเกิดความรู้สึกสงบ ผ่อนคลาย

มากที่สุด

- ชักจูหรือชี้นำให้สร้างจินตภาพ
- ใช้เสียงที่เรียบ สงบ เยือกเย็น ให้ความเชื่อมั่นในการนำการสร้างจินตภาพ ไม่เร่งรัด

หรือใช้คำพูดที่เร็ว ควรใช้เวลาในการทำอย่างช้า ๆ เนื่องจากประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุจะลดลงตามวัย โดยเฉพาะระบบการได้ยิน

- ให้จินตนาการภาพหรือวัตถุที่เหมาะสม ก่อนทำควรสอบถามผู้สูงอายุถึงงานที่ชอบ สิ่งที่น่าสนใจ เพื่อใช้ในการนำการสร้างจินตนาการ

- การสร้างจินตนาการตามการชักนำ ให้ผู้สูงอายุพยายามใช้ประสาทสัมผัสทั้งห้า คือ การมองเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การสัมผัส และการลิ้มรส ให้จินตนาการว่ากำลังอยู่ในเหตุการณ์หรือสถานการณ์นั้นจริง ๆ

2.3 การนอนหลับ มีผลทั้งร่างกายและจิตใจ โดยช่วงเวลาที่หลับลึกคือระยะที่ 3 (Light Sleep) และ 4 (Deep Slow Wave Sleep) เป็นระยะที่กล้ามเนื้อคลายตัวเต็มที่ ร่างกายและจิตใจสงบนิ่ง การทำงานของอวัยวะภายนอก การควบคุมจิตสำนึกจะเป็นไปอย่างช้า ๆ ชีพจรจะเต้นช้าลง การหายใจช้าลง อวัยวะภายใต้การควบคุมของจิตสำนึกจะหยุดทำงานโดยสมบูรณ์ ทำให้ร่างกายมีการผ่อนคลายเต็มที่ นอกจากนี้การหลับในช่วงที่มีการเคลื่อนไหวของลูกตาอย่างรวดเร็ว (Rapid Eye Movement Sleep) นั้น เราจะมีความฝัน ซึ่งจะช่วยปรับสมดุลของจิตใจ และแก้ไขความขัดแย้งในจิตไร้สำนึก (ธวัชชัย ฤกษ์ณะประกรกิจ, 2544) ช่วงเวลาของการฝันจะเป็นวงจรทุก ๆ 90 นาทีต่อครั้ง และช่วงที่ฝันนานที่สุดจะเป็นตอนใกล้ตื่น ดังนั้นจึงต้องนอนหลับให้เพียงพอ คือประมาณ 1 ใน 3 ของเวลาทั้งหมด มีการนอนหลับที่ครบวงจรของการนอนหลับ และเมื่อตื่นนอนจะต้องรู้สึกสดชื่น ไม่ง่วงซึม รู้สึกว่าได้พักผ่อนเต็มที่ และสามารถทำกิจกรรมในขณะตื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่จะให้ผู้สูงอายุมีการนอนหลับได้ดีนั้น ผู้สูงอายุควรจะได้รับประทานอาหารให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีน เช่น เนื้อสัตว์ นมอุ่น ๆ เป็นต้น เพราะโปรตีนมีสารแอล-ทริปโทเฟน (L-Tryptophan) ซึ่งเป็นกรดอะมิโน และเป็นยานอนหลับทางธรรมชาติที่พบได้ในอาหาร มีฤทธิ์ในการเพิ่มระดับซีโรโทนิน และเป็นตัวนำซีโรโทนินเข้าสู่สมอง ทำให้ง่วงและนอนหลับได้ นอกจากนี้การรับประทานข้าวกล้องอย่างสม่ำเสมอจะช่วยเร่งอัตราการส่งสารแอล-ทริปโทเฟนไปสู่สมองได้ดีขึ้น ผู้สูงอายุควรมีการผ่อนคลายก่อนนอน เช่น การสวดมนต์ การพูดคุยกับตัวเองถึงสิ่งที่ดีงาม เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อขัดขวางและสกัดสิ่งที่บีบคั้นหรือกดดันออกไป และเป็นตัวชี้นำกระบวนการความคิดให้คิดไปในทางสร้างสรรค์ นอกจากนี้การจัดสิ่งแวดล้อมก็เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุนอนหลับได้ดี เช่น ห้องนอนควรจะมีเสียงสงบ น่านอน เปิดไฟพอสว่าง เป็นต้น รวมทั้งผู้สูงอายุจะต้องนอนในท่าที่สบายและถูกต้อง ไม่นอนหนุนหมอนสูงเกินไป ตัวไม่งอ หรือนอนหน้าหงายมากเกินไป เพราะจะทำให้การไหลเวียนเลือดไม่ดี และมีการเกร็งของกล้ามเนื้อคอ

2.4 การออกกำลังกาย การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและพอเพียง จะมีผลทำให้การหลั่งสารเคมีที่เป็นอันตรายในภาวะเครียดลดลง โดยเร่งการเผาผลาญของสารเคมีที่หลั่งในภาวะ

เครียด ตลอดจนต่อมใต้สมองจะมีการหลั่งสารเคมีที่ลดภาวะเครียด คือสารเอ็นดอร์ฟินส์ (Endorphine) ออกมาในร่างกายมาก ทำให้มีความสุข

2.5 การฝึกการหายใจ ผู้ที่มีความเครียดมักจะมีอาการหายใจถี่และตื้น การฝึกหายใจ จะช่วยให้สดชื่น เกิดการผ่อนคลาย จากการที่ร่างกายได้รับออกซิเจนได้ดีขึ้น

ขั้นตอนการฝึกหายใจ

- นั่งหรือนอนหงายในท่าที่สบาย หลับตา
- เริ่มต้นหายใจเข้าและออกช้า ๆ มุ่งความสนใจที่ช่องทางที่ลมหายใจเข้าและออก
- หายใจเข้าลึก ๆ ช้า ๆ และกลั่นลมหายใจเอาไว้สักครู่
- หายใจออกช้า ๆ และพูดในใจกับตนเองว่า “ผ่อนคลาย”
- ทำเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ อย่างน้อย 15 นาที หรือจนกว่าจะรู้สึกเบาสบายและผ่อนคลาย

จริง ๆ ขณะที่ทำไม่ควรรีบเร่ง

2.6 การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อ เมื่อมีความเครียด ทำให้กล้ามเนื้อตึงตัวหรือเกิดการเกร็งขึ้น การฝึกเกร็งและคลายกล้ามเนื้อเพื่อให้แยกความแตกต่างระหว่างความตึงเครียดกับการผ่อนคลายได้ โดยจะทำการที่ส่วนของร่างกาย จะช่วยลดกระบวนการคิดกังวลเกี่ยวกับเรื่องที่ทำให้ไม่สบายใจ และเปิดโอกาสให้ระบบพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic) ได้ทำงาน คือ หลอดเลือดมีการขยายตัวมากขึ้น เลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อดีขึ้น การคั่งของกรดแลคติกลดลง ผลที่ตามมาคือ กล้ามเนื้อมีความตึงตัวลดลง

ขั้นตอนการฝึก

- นั่งในท่าที่สบาย หลับตา
- หายใจเข้า ให้กำมือข้างขวาโดยเกร็งมือไว้
- หายใจออก ให้คลายมือข้างขวาวออก
- หายใจเข้า กำมือข้างขวาให้แน่นขึ้นกว่าเดิม
- หายใจออก ให้คลายมือข้างขวาวออก
- ให้สังเกตและเปรียบเทียบระหว่างการกำมือ (ความตึงเครียด) และการคลายมือ

(การผ่อนคลาย)

- ทำซ้ำตามวิธีการข้างต้น แต่เปลี่ยนเป็นอวัยวะส่วนอื่น ๆ แทน เช่นมือข้างซ้าย ใบหน้า ไหล่ เท้า ฯลฯ เป็นต้น การเกร็งและคลายกล้ามเนื้ออาจทำเฉพาะอวัยวะบางส่วนที่รู้สึกว่ามี ความตึงตัวก็ได้

2.7 การนันทนาการ (Recreation) หมายถึง กิจกรรมที่ปฏิบัติตามความสมัครใจในยามว่างหรือเวลาที่ไม่มียานทำ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และผ่อนคลายจากความ

ตั้งเครียด สร้างพลังความเบิกบานแจ่มใส เช่นการเล่นเกมส์ การร้องเพลง การเล่นดนตรี การทำงานอดิเรก เป็นต้น จะทำให้ผู้สูงอายุไม่หมกมุ่นแต่เรื่องของตนเอง แต่จะทำให้ผู้สูงอายุมีความสนใจสิ่งแวดล้อมและบุคคลรอบข้าง ซึ่งกิจกรรมนันทนาการควรเป็นกิจกรรมที่ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ไม่เป็นกิจกรรมเพื่อการแข่งขัน ไม่เน้นการเคลื่อนไหวที่เร็วไป ไม่ก่อให้เกิดอารมณ์ตื่นเต้นหรือหุ่เกินไป และควรเป็นกิจกรรมที่เน้นให้มีการสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น เพื่อน ญาติพี่น้อง บุตรหลาน เป็นต้น

2.8 การปล่อยวาง (Detachment) ผู้สูงอายุมักจะมีความบีบคั้นในหลาย ๆ ด้าน ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ซึ่งทำให้เกิดทุกข์หรือปัญหา ปัญหาหลายอย่างในชีวิตเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแก้ไขได้ในระยะสั้นหรือบางครั้งแก้ไขได้ยาก โดยเฉพาะบุคคลที่มีการยึดติด (Attachment) เช่น การยึดติดในวิถีหรือความคิดเห็นที่ตนมีอยู่เดิม ๆ ผู้สูงอายุบางรายจะใช้ประสบการณ์ที่เคยผ่านมาเป็นเครื่องประกอบการตัดสินใจรับรู้ของตน ยึดมั่นในความคิดและหลักเกณฑ์เดิม ทำให้มีความคิดเห็นไม่ตรงกับผู้อื่นง่าย ๆ และมักจะขัดแย้งกัน เกิดการทะเลาะเบาะแว้ง มีความไม่เข้าใจระหว่างตนเองกับบุคคลอื่น การยึดมั่นทำให้บุคคลเกิดความเห็นแก่ตัว ทำให้เกิดกิเลสคือเกิดความโลภ ความโกรธ ความหลง และกิเลสเหล่านี้ ทำให้เกิดทุกข์หรือเกิดภาวะเครียด การลดภาวะเครียดต้องอาศัยการฝึกจิต ซึ่งก็คือการปล่อยวาง หรือไม่มีความยึดติด ซึ่งตามทฤษฎีการถดถอย (Disengagement Theory) หรือทฤษฎีการปล่อยวาง ได้กล่าวว่าผู้สูงอายุควรมีการปล่อยวางหรือถอนตัวจากสังคม โดยการลดกิจกรรมและบทบาทของตนเองเช่น การเกษียณอายุ การเป็นสมาชิกของครอบครัวแทนการเป็นหัวหน้าครอบครัว เป็นต้น เพื่อเป็นการลดภาวะกดดันและความตึงเครียดทางสังคม ผู้ที่รู้จักปล่อยวาง จะรู้สึกเบาสบาย ชีวิตมีอิสระภาพ (Libration in Life) ที่จะทำสิ่งที่ดีด้วยสติปัญญาและความรัก (ธวัชชัย กลุณณะประกกิจ, 2544) จิราพร เกศพิชญวัฒนา, จันทร์เพ็ญ แสงเทียนฉาย และยุพิน อังสุโรจน์ (2543) ศึกษาความผาสุกทางใจของผู้สูงอายุไทย โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก สรุปแนวคิดเกี่ยวกับความผาสุกทางใจของผู้สูงอายุไทยเป็น 5 มิติ โดยความสงบสุขและการยอมรับเป็นมิติหนึ่งที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะกล่าวถึงการปล่อยวางความคิดที่ทำให้ไม่สบายใจ ทำให้ยอมรับ หรือบางครั้งปลงกับสิ่งที่ตนเองไม่สามารถขัดขวางหรือควบคุมได้ การทำใจให้สงบ ไม่คิดมาก อารมณ์เสีย กลุ่มกับสิ่งที่ทำให้รู้สึกไม่สบายใจ จะเป็นวิธีหนึ่งที่ผู้สูงอายุใช้เพื่อให้เกิดความสงบทางใจ

ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจึงต้องเรียนรู้วิธีการจัดการความเครียดที่เกิดขึ้นกับตัวเอง โดยเลือกวิธีเผชิญความเครียดที่เหมาะสมกับสถานการณ์ ในการจัดการความเครียดนั้นผู้สูงอายุโรคเบาหวานอาจใช้แหล่งสนับสนุนทางสังคมให้เกิดประโยชน์ ซึ่งหมายถึงการได้รับการช่วยเหลือประคับ

ประกอบจากบุคคลในเครือข่ายของสังคม ซึ่งรวมทั้งครอบครัวในด้านการได้รับข้อมูลและคำแนะนำในการแก้ปัญหา การได้รับแรงสนับสนุนทางด้านอารมณ์ และการได้รับความช่วยเหลือในเรื่องวัตถุและการบริการ ทั้ง 3 อย่างนี้ จะส่งผลให้บุคคลมีกำลังใจที่จะต่อสู้กับปัญหา และความอยากลำบากที่เกิดขึ้น และยังพบว่าแรงสนับสนุนทางสังคมช่วยให้บุคคลปรับตัวต่อภาวะเครียดต่าง ๆ ได้ดี (Cohen & Will, 1985) นอกจากนี้อาจใช้วิธีการผ่อนคลายความเครียด เช่น การฝึกลมหายใจ การใช้จิตควบคุมการตอบสนองทางร่างกาย (Biofeedback) การควบคุมร่างกายของตนให้ผ่อนคลาย (Autogenic Training) การใช้ศาสนาเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางด้านจิตใจ การออกกำลังกาย (Exercise) หรือการนั่งสมาธิ ซึ่งนับว่าเป็นวิธีผ่อนคลายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุโรค เบาหวานอีกวิธีหนึ่ง เพราะช่วยทั้งการส่งเสริมสุขภาพกาย และสุขภาพจิต ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมพร เจริญชัยศรี, เสาวนีย์ พงษ์ผึ่ง, ทศนีย์ นนทะสร และพระศรีวรญาณ วิ (2542) เรื่องประสิทธิผลของการฝึกสมาธิ วิปัสสนากัมมัฏฐานแนวพุทธ โดยศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุ 25 ราย ใช้เวลาในการฝึกสมาธิ 2 เดือน พบว่าการฝึกสมาธิ สามารถเพิ่มความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง การมองโลกในแง่ดี และมีภาวะสุขภาพที่ดีขึ้น ดังนั้นการเลือกวิธีการผ่อนคลายควรให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล และเป็นสิ่งที่บุคคลผู้นั้นชอบ จะช่วยให้บุคคลปรับตัวต่อภาวะเครียดได้ดียิ่งขึ้น

การประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เนื่องจากเป้าหมายของการรักษาผู้สูงอายุโรคเบาหวาน คือ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติมากที่สุด ดังนั้นสิ่งที่ชี้วัดที่สามารถบอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่มีความเที่ยงตรง และเชื่อถือได้นั้นจึงมีความจำเป็น แต่เดิมการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดที่นิยมกันมาก คือ การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ (Urine Glucose) การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า (Fasting Blood Sugar) และการตรวจระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (Hb.A_{1c}) ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1. การตรวจหาระดับในเลือดก่อนอาหารเช้า (Fasting Plasma Glucose)

การวัดวิธีนี้ตรวจได้จากการเจาะเลือดที่เจาะจากหลอดเลือดดำ ก่อนผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องงดอาหารและเครื่องดื่มที่มีแคลอรีทุกชนิด ยกเว้นน้ำเปล่าก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ค่าปกติ 80-110 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งข้อดีของการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้านี้คือ ราคาถูก และค่าที่ได้แสดงระดับน้ำตาลปัจจุบัน ส่วนข้อเสียของการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเข้านี้คือ ระดับน้ำตาลในเลือดจะขึ้นลงเร็วมากตามชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทาน และสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าให้ลงมาสู่ระดับปกติได้ โดยระงับการรับประทานอาหารก่อนมาตรวจเลือดด้วยวิธีนี้เพียง 2 หรือ 3 วัน หรือกรณีที่มีความเครียด หรือเกิดความเจ็บป่วย ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมนที่ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ (Pagana & Pagana, 1994) โดยมีเกณฑ์การประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดังนี้ (วีรศักดิ์ ศรีนันทกร, 2543, หน้า 63)

1.1 ระดับน้ำตาลในเลือดระหว่าง 80-120 มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดี

1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดระหว่าง 121-140 มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีพอใช้

1.3 ระดับน้ำตาลในเลือด ระหว่าง 141-180 มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพอใช้

1.4 ระดับน้ำตาลในเลือดเกินกว่า 180 มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี

2. การตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี สามารถบอกถึงภาวะการควบคุมโรคเบาหวานได้ โดยปกติเม็ดเลือดของคนประกอบไปด้วยฮีโมโกลบินต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ Hb.A 90 % Hb.A₂ 2 % HbF 1 % ที่เหลืออีก 7 % เป็น Hb.A_{1c} ซึ่งเกิดจากฮีโมโกลบินของกลูโคสไปจับกับ Hb.A โดยไม่ต้องใช้อินสูลิน ดังนั้นทำให้โครงสร้างเปลี่ยนแปลงไปจำแนกเป็น Hb.A_{1a1}, Hb.A_{1a2}, Hb.A_{1b} อย่างละประมาณ 1 % และ Hb.A_{1c} 4 % โดยปริมาณของ Hb.A_{1c} จะมากขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของปริมาณน้ำตาลในเลือด การรวมตัวของฮีโมโกลบินและกลูโคสจะเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของเม็ดเลือดแดง ซึ่งนานถึง 120 วัน ดังนั้นการวัดปริมาณของฮีโมโกลบินเหล่านี้จึงเป็นดัชนีที่ดีในการวัดผลภาวะการควบคุมโรคในช่วงเวลา 4-8 สัปดาห์ที่ผ่านมาได้ (Weir & O' Hare, 1990, p. 1096) หรือ 4-6 สัปดาห์ย้อนหลัง (Beare & Myers, 1994, p. 1652) หรือ 2-3 เดือนที่ผ่านมา (ADA, 1997, pp. s18-s20) ซึ่งมีการสนับสนุนว่าการวัดปริมาณปริมาณ Hb.A_{1c} หรือเฉพาะ Hb.A_{1c} บอกถึงภาวะการควบคุมโรคเบาหวาน ได้แน่นอน (Bunn, 1981; Gabbay, 1982 อ้างถึงใน วัลลา ตันตโยทัย และอดิษฐ์ สงคี, 2540, หน้า 256) แต่ที่นิยมคือการวัดปริมาณ Hb.A_{1c} ซึ่งมีค่าปกติ 4.2- 6 เปอร์เซ็นต์ (ADA, 1994; วีรศักดิ์ ศรีนภากร, 2543, หน้า 63)

ข้อดีของการตรวจหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซี คือ ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีไม่ลดลงหรือการเปลี่ยนแปลงจนกว่าจะได้รับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 6-8 สัปดาห์ และสามารถเจาะเลือดหาระดับฮีโมโกลบินเอวันซีได้ตลอดเวลาไม่ต้องงดอาหารเพราะไม่ถูกรบกวนโดยความเครียดการออกกำลังกาย หรือการรับประทานอาหารก่อนเจาะเลือด ส่วนข้อเสีย คือ ราคาแพง และมีปัจจัยที่ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเปลี่ยนแปลง ทำให้แปลผลผิดพลาดได้ คือ การได้รับยาแอสไพรินที่มีขนาดสูง ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงขึ้น โลหิตจางจากการขาดเหล็ก การดื่มสุรา ซึ่งทำให้ระดับฮีโมโกลบินสูงขึ้น และการสูญเสียเลือด ภาวะซีดจากเม็ดเลือดแดงถูกทำลาย ภาวะซีดรุนแรง และไตวายเรื้อรัง ทำให้ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมีค่าต่ำลง

โดยมีเกณฑ์การประเมินผลการควบคุมระดับฮีโมโกลบินเอวันซี ดังนี้ (วีรศักดิ์ ศรีนินภากร, 2543, หน้า 43)

2.1 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีน้อยกว่า 5.7 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี

2.2 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีระหว่าง 5.7-6.0 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีพอใช้

2.3 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีระหว่าง 6.0-6.8 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพอใช้

2.4 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีมากกว่า 6.8 เปอร์เซ็นต์ หมายถึง การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี

โดยทั่วไปจะมีการแบ่งระดับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับปริมาณฮีโมโกลบินเอวันซี ออกเป็น 4 ระดับคือ การควบคุมดี การควบคุมดีพอใช้ การควบคุมพอใช้ และการควบคุมไม่ดี ซึ่งจะบ่งชี้ถึงคุณภาพของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน การที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติ จะถือว่าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ซึ่งจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้น้อยลง ขณะที่การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดีพอใช้และพอใช้นั้น แพทย์หรือพยาบาลจะต้องให้คำแนะนำให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากขึ้น เนื่องจากจะมีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้มากกว่า ผู้ที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ส่วนผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับไม่ดี จะต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ตลอดจนการให้การรักษาย่างเคร่งครัด ดังนั้นเกณฑ์การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและระดับปริมาณฮีโมโกลบินเอวันซี บางครั้งจึงต้องพิจารณาเป็นรายบุคคล โดยอาศัยข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และข้อมูลการวิจัยที่เชื่อถือได้ อาจมีการยืดหยุ่นบ้างในสถานะต่าง ๆ โดยทั่วไปถือว่าการควบคุมเบาหวานให้ระดับ HbA_{1c} ต่ำกว่า 7 % ก็ถือว่าดีแล้ว (อภิชาติ วิษณุวัฒน์, 2546, หน้า 63) การควบคุมให้ระดับดีกว่านี้จะมีโอกาสเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำได้ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้รับการประเมินความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและได้รับคำแนะนำ ตลอดจนการรักษาย่างเหมาะสม (Pickup, 1997; วีรศักดิ์ ศรีนินภากร, 2543 หน้า 62)

3. การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ

ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถตรวจเลือดด้วยตนเองได้ อย่างน้อยควรให้ตรวจปัสสาวะด้วยตนเอง การตรวจปัสสาวะ ช่วยในการดูแลรักษาโดยสามารถเตือนผู้ป่วยว่าได้รับประทานอาหารต้องห้าม

หรือปริมาณมากเกินไป (วิทยา ศรีมาดา และนพดล วณิชชากร, 2545, หน้า 262) โดยปกติน้ำตาลจะออกมาในปัสสาวะเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดเกิน 180 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ทำให้ทราบถึงระดับการควบคุมเบาหวานได้อย่างคร่าว ๆ เท่านั้น ส่วนระยะเวลาที่เหมาะสมในการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะคือ 1-2 ชั่วโมงหลังอาหาร เพราะบ่งบอกถึงการควบคุมเบาหวานที่ดีกว่าการตรวจในช่วงก่อนอาหาร (วิทยา ศรีมาดาและ นพดล วณิชชากร, 2545, หน้า 263)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดควรมีการประเมินความตรงและความเที่ยงใน 5 ประเด็นคือ (Burn & Grove, 1999, pp. 263-264)

1. Accuracy เปรียบได้กับความตรงของเครื่องมือวัดว่ามีความสามารถในการวัดตัวแปรตามได้ตรงกับสิ่งที่ต้องการศึกษาหรือไม่ เช่น ในการวัดการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดถ้าต้องการทราบผลการควบคุมในระยะยาว ควรตรวจด้วยวิธี Glycosylated Hemoglobin หรือ Fructosamine จะเหมาะสมกว่าการตรวจ Fasting Plasma Glucose
2. Selectivity คือ ความสามารถของเครื่องมือในการจำแนกข้อมูลที่ถูกดึงจากความผิดพลาดอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นได้
3. Precision คือ ระดับของความคงที่ถูกต้องแม่นยำในการวัด เครื่องมือต้องคุมคุณภาพของการทดสอบให้มีความคลาดเคลื่อนของการวัดแต่ละครั้งน้อยที่สุด
4. Sensitivity คือ ความไวของเครื่องมือ ซึ่งต้องมีความสามารถในการวัดสิ่งที่ต้องการวัดที่มีความแตกต่างกันน้อยที่สุดได้ สามารถจำแนกความแตกต่างที่เกิดขึ้นเพียงเล็กน้อยได้
5. Error คือ ความคลาดเคลื่อนของการวัด ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ ความคงที่กระแสไฟฟ้า ความผิดพลาดจากขั้นตอนหรือกระบวนการวัด

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การจัดการตนเอง เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ความรุนแรงของอาการลดลง เช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานถ้าผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองได้จะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (Tobin et al., 1986, p. 48) สอดคล้องกับการศึกษาของฟรานซิสและคณะ (Franciosi et al., 2001) ซึ่งใช้วิธีการที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เกิดการจัดการตนเอง คือ ให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง โดยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองที่บ้านพบว่า ผู้ป่วยมีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้น

นอกจากนี้การศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดพบว่ายังมีปัจจัยอีกหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเช่น ในการศึกษาของพกา มาศนามประดิษฐ์กุล (2536) พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทำให้ผู้ป่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีได้แก่ การเป็นโรคเบาหวานมานาน 5 ปี รายได้มากกว่า

5,000 บาทต่อเดือน และการมีรายได้พอใช้ การชอบรับประทานจุจิก เวลาที่รับประทานอาหารไม่แน่นอน การรับประทานผลไม้หวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การไม่เลือกรับประทานอาหารเพื่อควบคุมเบาหวาน การดื่มน้ำที่มีรสหวานมากกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ การใส่น้ำตาลในอาหารที่รับประทาน การไม่ออกกำลังกาย การรับประทานยาผิดเวลา และการรับประทานยาไม่ครบตามที่แพทย์สั่ง การขาดยาประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และการขาดยามากกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ การมีเรื่องไม่สบายใจมากหรือปานกลาง และความเบื่อหน่ายในการปฏิบัติตัวเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน ซึ่งสอดคล้องกับ การศึกษาของ สุนทรา หิรัญวรรณ (2538) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดคือ พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยาเบาหวาน การมาตรวจตามนัด และการออกกำลังกาย และการศึกษาของ กัญญาบุตร ศรีนรินทร์ (2540) พบว่าการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยเบาหวานในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการรับประทานยา มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่อายุ น้ำหนักตัว ระยะเวลาของการเป็นโรค ไม่มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับน้ำตาลในเลือด แต่ขัดแย้งกับการศึกษาของ Pairum Tansakul (2001) พบว่าการไม่มาตรวจตามที่แพทย์นัด และระยะเวลาในการเป็นเบาหวาน 5-10 ปี สัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การไข้ยา ไม่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด นอกจากนี้ยังพบว่า เพศ มีความสัมพันธ์กับ ความสามารถในการดูแลตนเอง (สุนทรา หิรัญวรรณ, 2538) นั่นคือ เพศมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

จากการศึกษาดังกล่าวข้างต้น จึงสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ส่วนใหญ่เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโดยตรง เช่น พฤติกรรมการควบคุมอาหาร การรับประทานยา การออกกำลังกาย การมาตรวจตามนัด ฯลฯ นอกจากนี้เพศยังมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย ซึ่งการที่ผู้สูงอายุไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ อาจเนื่องมาจากการที่ผู้สูงอายุไม่เห็นคุณค่าของการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ๆ หรือจะปฏิบัติจากคำแนะนำของผู้อื่น อาจจะปฏิบัติพฤติกรรมในช่วงระยะเวลาหนึ่ง แล้วจะค่อย ๆ หายไป ซึ่งเป็นปัญหาที่พบกันอยู่เสมอ ๆ ในการปรับพฤติกรรม ก็คือปัญหาของการคงอยู่ (Maintenance) และการแผ่ขยาย (Generalization) ของพฤติกรรม ดังนั้นจึงไม่เกิดความต่อเนื่องของการปฏิบัติ ควรเพิ่มการตระหนักในการมองเห็นคุณค่าของการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว โดยการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีการจัดการตนเอง โดยมีกระบวนการคิดตัดสินใจ ประเมินผลดีผลเสียของการปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีต่อไป

แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเอง

การจัดการตนเอง

ความหมาย การจัดการตนเอง เป็นมโนทัศน์หนึ่งที่ได้รับการพัฒนาในหลายสาขาวิชาชีพ ได้แก่ สาขากายภาพบำบัด การแพทย์ กายภาพบำบัด จิตวิทยาสุขภาพ และสุขภาพจิต จากมุมมองของ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) ให้ความหมายว่าการปฏิบัติกิจกรรมเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ หรือป้องกันการเกิดปัญหาสุขภาพ โดยที่ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับเจ้าหน้าที่ในทีมสุขภาพด้วย อีกความหมายหนึ่งคือ การที่บุคคลพยายามควบคุมกระบวนการทั้งหมดด้วยตนเอง โดยร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สุขภาพ ในการปฏิบัติกิจกรรมดูแลสุขภาพ และป้องกันโรค ซึ่งการที่จะเกิดพฤติกรรมใหม่ได้ ไม่ได้เป็นผลจากการรับข้อมูลใหม่ ๆ แต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องเกิดจากความร่วมมือ และสมัครใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองด้วย (Tobin et al., 1986, p. 29)

ทฤษฎีพื้นฐานของการจัดการตนเอง

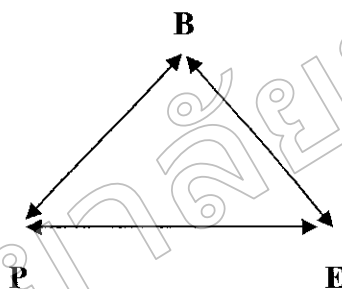
การจัดการตนเอง เป็นเทคนิคหนึ่งที่ใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ได้รับการพัฒนามาจากแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Cognitive Theory) (Bandura, 1986) กระบวนการที่สำคัญของการจัดการตนเอง คือ บุคคลจะเป็นผู้ดำเนินการในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยตนเองทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นการเลือกเป้าหมาย ตลอดจนวิธีการดำเนินการทั้งหมด เพื่อที่จะให้บรรลุเป้าหมายนั้น โดยร่วมมือกับเจ้าหน้าที่สุขภาพ ในการปฏิบัติกิจกรรมดูแลสุขภาพ และป้องกันโรค ซึ่งการที่จะเกิดพฤติกรรมใหม่ได้ ไม่ได้เป็นผลจากการรับข้อมูลใหม่ ๆ แต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องเกิดจากความร่วมมือ และสมัครใจที่จะปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองด้วย (Tobin et al., 1986, p. 29)

การจัดการตนเอง ที่พัฒนามาจากแนวคิดของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมมีลักษณะดังนี้

1. เป็นกระบวนการทางธรรมชาติที่มีทิศทางของมันเองในการควบคุมพฤติกรรมของตนเอง การสังเกตผลที่เกิดจากกระบวนการนี้ ประเมินได้จาก ความสามารถในการยืดหยุ่นของความสุข ความพึงพอใจ หรือการทนต่อความเจ็บปวดให้ยาวนานขึ้น
2. เป็นวิธีการที่พิเศษภายในกระบวนการรับรู้ด้วยความเข้าใจของตนเอง พฤติกรรมและการรักษา
3. เป็นรูปแบบที่เป็นกระบวนการทำให้บุคคลมีการควบคุมพฤติกรรมด้วยตนเอง รูปแบบเป็นนามธรรมตามกระบวนการทางธรรมชาติ ซึ่งอาจรวมถึงการตีความในการเรียนรู้ไปสู่การกระทำ หรือการปฏิบัติในแต่ละบุคคล เพื่อควบคุมพฤติกรรมของตนเอง

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม

แนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ของแบนดูรา (Bandura, 1986) มีความเชื่อว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล เกิดจากการกำหนดซึ่งกันและกัน (Reciprocal Determinism) ระหว่าง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางพฤติกรรม และปัจจัยทางสภาพแวดล้อม (Bandura, 1986, pp. 23-24) ดังภาพที่ 2



B = ปัจจัยทางพฤติกรรม คือ การแสดง และปฏิกิริยาของแต่ละบุคคล

P = ปัจจัยส่วนบุคคลรวมถึง การรู้และเข้าใจ และปัจจัยทางอารมณ์

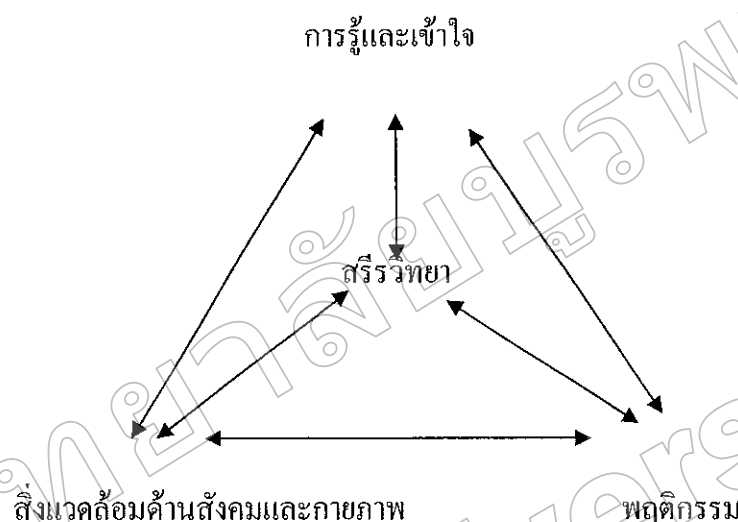
E = ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมรวมถึง สังคม และปัจจัยทางกายภาพ

ภาพที่ 2 เป็นการแสดงการกำหนดซึ่งกันและกันของปัจจัยทางพฤติกรรม (B) สภาพแวดล้อม (E) และส่วนบุคคล (P) ซึ่งได้แก่ ปัญหา ชีวิตภาพ และสิ่งภายในอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้และการกระทำ

จากภาพแสดงให้เห็นว่า ปัจจัยทั้ง 3 มีหน้าที่กำหนดซึ่งกันและกัน ซึ่งก็ไม่ได้หมายความว่า ทั้ง 3 ปัจจัยจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกัน บางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกปัจจัย และอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 นั้นไม่ได้เกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน หากแต่ต้องอาศัยเวลาในการที่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดปัจจัยอื่น ๆ (Bandura, 1989)

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของคนเราที่เกิดจากการเรียนรู้ นั้นไม่จำเป็นต้องแสดงออก หากแต่การได้มาซึ่งความรู้ใหม่ ๆ ก็ถือว่าการเรียนรู้แล้วแม้จะยังไม่มีการแสดงออกก็ตาม ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงของ แบนดูรา จะเน้นที่การเปลี่ยนแปลงที่พฤติกรรมภายใน นั่นก็คือ ปัญญาและองค์ประกอบส่วนบุคคล ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมของคนเป็นอย่างมาก แต่ในทฤษฎีของ แบนดูรา ไม่ได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสรีรวิทยา ต่อมามีการพัฒนาโดยโทรเรเซน และเคอร์มิล-เกรย์ (Troresen & Kirmil-Gray, n.d. cited in Tobin et al., 1986, pp. 33-35) ซึ่งเห็นว่า

ปัจจัยด้านสรีรวิทยา เป็นปัจจัยที่สำคัญ ที่เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมอีกปัจจัยหนึ่ง เกี่ยวข้องกับการจัดการตนเองในกระบวนการของโรค และมีปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยทางพฤติกรรมปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ดังภาพที่ 3 (Tobin et al., 1986, pp. 33-35)



ภาพที่ 3 ปฏิสัมพันธ์กับปัจจัยทางพฤติกรรมปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางสภาพแวดล้อม

1. การรู้และเข้าใจ (Cognition) กระบวนการรู้และเข้าใจ มีบทบาทที่สำคัญในรูปแบบการจัดการตนเองของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม ส่วนประกอบนี้สามารถตั้งเป้าหมายได้ ทั้งทักษะการจัดการและความคาดหวัง ซึ่งมีอิทธิพลต่อ การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self Efficacy) สามารถวางแผน ริเริ่ม ให้รางวัล ในการปรับพฤติกรรมให้เหมาะสมได้ ควบคุม กระบวนการทางสรีรวิทยา และควบคุมสถานะสังคมและ สิ่งแวดล้อมได้
2. พฤติกรรม (Behavior) พฤติกรรมเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ สามารถเปลี่ยนแปลง สภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดประสบการณ์ ความชำนาญ เพื่อสร้างความสามารถของตนเอง และส่งผล ต่อกระบวนการทางสรีรวิทยา
3. สังคมและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Social and Physical Environment) ทำให้เกิดการ จัดการตนเองตามเป้าหมาย โดยเกิดความพึงพอใจตามความต้องการด้านร่างกายและจิตใจ สิ่งแวดล้อมสามารถบอกถึงลำดับของการตอบสนองอย่างถูกต้อง บอกถึงกระบวนการรับรู้ ซึ่งสามารถจัดลำดับการตอบสนองได้ และมีอิทธิพลต่อการทำหน้าที่ด้านสรีรวิทยาโดยตรง
4. สรีรวิทยา (Physiology) เป็นส่วนประกอบสุดท้ายในรูปแบบการจัดการตนเอง ของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม การรักษาโรคเรื้อรังจำเป็นต้องนึกถึงปัจจัยด้านสรีรวิทยา

กระบวนการทางสรีรวิทยา สามารถเป็นตัวกลางในการรับรู้ เป็นผลที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า หรือสิ่งแวดล้อมโดยการจัดการตนเองต่อโรคเรื้อรัง

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าทั้ง 4 ปัจจัย มีความสัมพันธ์กันในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน การที่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานจะสามารถจัดการกับตนเองได้ ผู้สูงอายุต้องกำกับปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยได้ กล่าวคือ 1) ปัจจัยด้านกระบวนการรู้และเข้าใจ เช่น ถ้าผู้สูงอายุโรคเบาหวานปฏิบัติตามเป้าหมายแล้ว ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดแล้วปกติ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานก็จะรับรู้ถึงประโยชน์ของการปฏิบัติ 2) การปฏิบัติพฤติกรรมซึ่งช่วยลดปัจจัยเสี่ยง เช่น ไม่นำอาหารที่ทำให้หวาน ซึ่งทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเข้าบ้าน 3) สิ่งเร้าในสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการของโรค เช่น ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน หลีกเลียงจากสิ่งกระตุ้นซึ่งทำให้เกิดความเครียด ซึ่งอาจจะทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น และ 4) กระบวนการทางสรีรวิทยาหรือกระบวนการของโรค เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องพัฒนาความสามารถให้กับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

การนำการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้ทางคลินิก

การจัดการตนเองในโรคเรื้อรังจะประสบความสำเร็จได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของแต่ละบุคคล (Clark et al., 1991, pp. 3-27) โดยมีส่วนประกอบดังนี้

1. ต้องมีความรู้เพียงพอเกี่ยวกับ สภาพอาการของ โรค และการรักษา เพื่อช่วยในการตัดสินใจในเรื่องการดูแลรักษา
2. ต้องกระทำกิจกรรมโดยมุ่งเน้นให้เกิดการจัดการ กับอาการของโรคได้
3. ต้องใช้ทักษะที่จำเป็นสำหรับการคงไว้ซึ่งหน้าที่ทางจิต-สังคมที่เพียงพอ ซึ่งพฤติกรรมเหล่านี้ มีจุดประสงค์เพื่อลดผลกระทบของโรคในชีวิตประจำวัน โดยต้องมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Bartolomew et al., 1993, p. 1524) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานต้องการความรู้เกี่ยวกับการมีพลังและการควบคุม (Coates & Boore, 1995, pp. 628-640) และการตระหนักถึงการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล (Tobin et al., 1986) นอกจากนี้ยังกล่าวถึงตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการจัดการตนเอง ได้แก่ พฤติกรรมความรู้และเข้าใจ สิ่งแวดล้อม-แหล่งสนับสนุนทางสังคม และกระบวนการทางสรีรวิทยา รวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลคือ เพศ ที่มีผลต่อการจัดการตนเองด้วยเช่นกัน

สิ่งแวดล้อม และแหล่งสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างสูงกับการจัดการตนเองให้ประสบความสำเร็จ ตัวอย่างเช่น ระบบครอบครัวที่ไม่ดี ทำให้การจัดการตนเองมีประสิทธิภาพลดลงได้ (Burish & Bradley, 1983) แรงสนับสนุนทางสังคม มีส่วนส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมการจัดการตนเอง ดังนั้นผู้วิจัยจึงออกแบบ โปรแกรมการจัดการตนเอง สำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ซึ่งได้มีการพัฒนาออกแบบกิจกรรมโดยการเพิ่มแรงสนับสนุนทางสังคมให้กับ

ผู้เข้าร่วมโปรแกรม เพราะเชื่อว่าแรงสนับสนุนทางสังคม มีผลในการทำให้การจัดการตนเองสำเร็จอย่างสูง (Tobin et al., 1985)

แรงสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลมาก เมื่อได้รับจากบุคคลแต่ละคน โดยการร่วมแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และความเข้าใจ ร่วมกัน (Lorig et al., 1984 b, pp. 455-457) ซึ่งปัจจัยนี้เพียงอย่างเดียว อาจมีเหตุผลเพียงพอ สำหรับการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุ (Clark et al., 1991, pp. 3-27) ผู้สูงอายุโรคเบาหวานมีความเชื่อในความเจ็บป่วยของตน และกระบวนการ การจัดการกับอาการของโรค ซึ่งมีตัวแปร คือ การรับรู้ เข้าใจจากผู้เชี่ยวชาญ ก่อนการรักษา และการประเมินผล และยังเชื่อว่าบุคลิกส่วนตัว ลักษณะนิสัยมีส่วนช่วยให้สัมพันธภาพดีขึ้น และอาจมีผลต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น โดยที่ผู้สูงอายุโรคเบาหวานได้รับการส่งเสริมการจัดการตนเอง และคาดหวังที่จะได้รับการดูแล เอาใจใส่ ในตลอดกระบวนการรักษา ซึ่งผู้สูงอายุต้องมีส่วนร่วมในการรักษาด้วย เพราะถ้าผู้สูงอายุมีความพร้อม หรือเต็มใจในการร่วมมือการทำงาน อย่างมีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้รักษา เป็นสิ่งสำคัญมากที่จะทำให้การปฏิบัติการจัดการตนเองประสบความสำเร็จ ได้ ดังนั้นการรับรู้ และเข้าใจในอาการของโรคสำหรับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จึงมีอิทธิพลอย่างสูง ในการที่ทำให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ยอมรับหรือเกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองอย่างเต็มใจ และต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การมุ่งใจตนเองเป็นสิ่งสำคัญที่ควรพิจารณา ในการคาดหวังไปสู่ความสำเร็จของการปรับพฤติกรรม จากแนวคิดของ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม การมุ่งใจเป็นสิ่งที่สร้างขึ้นจากการเรียนรู้ ในการรับรู้ประโยชน์ และ/ หรือ การคาดหวังถึงผลลัพธ์ที่เป็นลบ เช่น การเลิกสูบบุหรี่โดยการตัดสินใจถึงสุขภาพที่ดี หรือผลดีเกี่ยวกับความสวยงาม เป็นต้น สำหรับในโรคเรื้อรังบางโรค เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง การประเมินอาการ และประวัติความเจ็บป่วยในครอบครัว หรือประวัติการเจ็บป่วยในอดีต อาจมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจในการรักษาโรคได้ เช่น ถ้าประวัติเคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคความดันโลหิตสูง ดังนั้นการตรวจ เรนิน-โซเดียม (Rennin-Sodium) อาจเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษา เป็นต้น

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้รูปแบบของการกำกับตนเองของ แคนเฟอร์ (Kanfer, 1988) ในระยะการปฏิบัติการจัดการตนเอง

รูปแบบของการกำกับตนเอง (Self-Regulation Model)

การกำกับตนเองเป็นกระบวนการที่แต่ละบุคคลมุ่งเน้นในการควบคุมตนเอง พฤติกรรม สิ่งแวดล้อม และปัจจัยทางด้านสรีรวิทยา เพื่อกระทำไปถึงเป้าหมาย (Clark et al., 1991, pp. 3-27) หลักสำคัญของการกำกับตนเอง เป็นการประยุกต์ ในการเรียนรู้โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับปัญหาทางสุขภาพโดยตรง ซึ่งแคนเฟอร์ (Kanfer, 1988) ได้เสนอรูปแบบการกำกับตนเอง (Kanfer &

Karoly, 1988) โดยมีการพัฒนาเพิ่มเติมรายละเอียดสำคัญ ๆ ประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ที่สามารถ กระตุ้น จูงใจ ให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ คือ

1. การเตือน หรือติดตามตนเอง (Self Monitoring) คือการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมตนเอง

2. การประเมินตนเอง (Self Evaluation)

3. การเสริมแรงตนเอง (Self Reinforcement)

รูปแบบการกำกับตนเองนี้เป็นกระบวนการตามธรรมชาติที่สำคัญ สามารถนำเสนอชี้แนะได้อย่างชัดเจน เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ของการบำบัดรักษาโรค โดยแต่ละบุคคล สามารถได้รับการสอนให้เกิดทักษะ และแนวทางปฏิบัติใหม่ ๆ ได้แก่ การเตือน หรือติดตามตนเอง การประเมินตนเอง และ การเสริมแรงตนเอง รูปแบบนี้จัดทำเป็นกรอบแนวคิด หรือ โครงร่าง เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ง่ายขึ้นในแต่ละคน ในการวางแผนการปฏิบัติพฤติกรรมของตนเอง โดยใช้รูปแบบการกำกับตนเองซึ่งเป็นเทคนิคที่ช่วยให้ ผู้สูงอายุ โรคเบาหวานเกิดการจัดการตนเอง มีแนวคิดพื้นฐานมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม โดยมีความเชื่อว่า ผู้ป่วยต้องได้รับความช่วยเหลือในการที่จะเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมที่เป็นปัญหา เพื่อให้ผู้ป่วยมีวิธีการดำเนินชีวิตที่ดีขึ้น พยายามต้องยอมรับและไว้วางใจในตัวผู้ป่วยโดยปรับเปลี่ยนแนวทางการรักษา จากที่เคยให้ผู้ป่วยรับการกำหนดเกี่ยวกับการรักษาทุกอย่างจากทีมเจ้าหน้าที่ มาเป็นให้ผู้ป่วยยอมรับในบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบเกี่ยวกับพฤติกรรมของตนเองมากขึ้น เนื่องจากการรักษาในอดีตที่ล้มเหลว พบว่าเกิดจากปัจจัยที่สำคัญ 2 ปัจจัย คือ 1) วิธีการรักษาอาจจะไม่มีประสิทธิภาพ 2) ผู้ป่วยละเลยที่จะทำตามเกณฑ์การรักษาที่กำหนดและอาจไม่ได้กระทำอย่างต่อเนื่อง โดยเทคนิคนี้มีข้อดลึงเบื้องต้นดังนี้

1) พฤติกรรมบางพฤติกรรมไม่สามารถที่จะปรับเปลี่ยนโดยใครก็ได้ นอกจากตัวผู้ป่วยเอง และผู้อื่นก็ไม่สามารถเข้าถึงพฤติกรรมนั้นได้ เท่ากับตัวผู้ป่วยเอง ดังนั้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการที่จะเปลี่ยนแปลงจึงมีความจำเป็น 2) พฤติกรรมที่เป็นปัญหา พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างมากกับปฏิกิริยาต่อตนเอง (Self Reaction) และกิจกรรมการรับรู้เช่น ความคิด ความฝัน จินตนาการ การวางแผน ถ้าผู้ป่วยสามารถควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ดีเพียงพอ ก็จะแสดงพฤติกรรมออกมาจากพื้นฐานความคิดของตนเอง ดังนั้นต้องเปลี่ยนแปลงการตอบสนองต่อกระบวนการรับรู้ 3) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม กระทำได้ยากถ้าผู้ป่วยไม่มีแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลงและไม่เห็นประโยชน์ของโปรแกรมการเปลี่ยนแปลง จึงต้องทำให้ผู้ป่วยยอมรับและเห็นประโยชน์ของโปรแกรมการเปลี่ยนแปลงเสียก่อน และ 4) ประโยชน์ของโปรแกรมการเปลี่ยนแปลง ไม่ได้ควบคุมเฉพาะการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นปัญหา เจาะจงในสถานการณ์ หรือเฉพาะอาการเท่านั้น แต่จะต้อง

รวมถึงทักษะทั่ว ๆ ไป และต้องพัฒนาไปสู่การปฏิบัติได้จริงในสถานการณ์ที่เป็นปัญหา เพื่อให้สามารถรับมือกับปัญหาต่าง ๆ ในอนาคตได้ดีกว่าที่ผ่านมา

เทคนิคในการกำกับตนเองประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ (Kanfer & Gaelick, 1986, p. 289)

ขั้นที่ 1 การติดตามตนเอง (Self Monitoring) หรือการเตือนตนเอง เป็นขั้นตอนที่รวมถึงการรับรู้ เข้าใจ เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และความรู้สึกสนองตอบ ที่เป็นข้อมูลป้อนกลับ (Tobin et al., 1986) รวมถึงเป็นขั้นตอนของการสังเกตติดตามและ บันทึกพฤติกรรมของตนเองอย่างเป็นระบบ (Kanfer & Karoly, 1988) พฤติกรรมที่สังเกตและติดตามอาจเป็นพฤติกรรมที่เป็นเหตุหรือพฤติกรรมที่เป็นผลทั้งที่เหมาะสมและไม่เหมาะสม นอกจากนี้ยังรวมถึงการสังเกต ติดตามและบันทึก ปัจจัยที่อิทธิพลต่อปัญหาสุขภาพที่บุคคลกำลังพยายามจัดการ ด้วยการเตือน หรือการติดตามตนเอง การเตือนตนเองประกอบด้วย 4 กระบวนการคือ 1) การรับรู้ ความรู้ ความเข้าใจ 2) พฤติกรรม 3) สภาพแวดล้อม และ 4) ด้านสรีรวิทยา ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ และการดูแลตนเอง (Tobin et al., 1986) โดยผู้ป่วยอาจใช้การเตือนหรือ การติดตามตนเองจากกระบวนการเหล่านี้ คือ

1. การรับรู้ ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อเป็นแนวทางในกระบวนการการดูแลตนเอง เช่น การสอน แนะนำตนเอง
2. พฤติกรรมที่ลดปัจจัยเสี่ยง (เช่น การหลีกเลี่ยงอาหารที่ทำให้อ้วน) และการจัดการกับอาการต่าง ๆ (เช่น การผ่อนคลายเพื่อลดอาการปวด และ ดึงกล้ามเนื้อเกี่ยวกับอาการปวดศีรษะจากการหดตัวของกล้ามเนื้อ)
3. ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ เช่นอุณหภูมิที่เย็นจะกระตุ้นให้หลอดเลือดตีบ หรือเพิ่มปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น สิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดความเครียดมีผลทำให้ความดันโลหิตสูงได้
4. กระบวนการทางสรีรวิทยา รวมถึงอาการของโรค (เช่นการไอ จาม เพิ่มขึ้น เป็นอาการที่ไม่ดี ของโรคหอบหืด) อาการที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน (เช่นการดึงตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นทำให้เกิดการปวดศีรษะเนื่องจาก การหดตัวของกล้ามเนื้อ) หรือกระบวนการของโรค (เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดของโรคเบาหวาน)

การสังเกต และบันทึกในสิ่งที่ผิดปกติ ที่มีความสัมพันธ์ ในการตอบสนองต่อพฤติกรรม และสภาพแวดล้อม ทุก ๆ อย่าง ที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือในการจำแนก สาเหตุ และผลกระทบ การมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่าง การรับรู้ พฤติกรรม สภาพแวดล้อม และกระบวนการทางสรีรวิทยา ของโรคที่เป็นอยู่ ในขณะเดียวกันผู้ป่วยอาจสามารถจำแนก การตอบสนองในเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อจัดการกับอาการเจ็บป่วย และพัฒนา เพื่อให้พวกเขาสามารถใช้ การตอบสนองได้อย่าง

ทันที มีผู้ให้ข้อคิดเห็นว่า การเตือนหรือ ติดตามตนเอง เป็นการเข้าถึงกฎเกณฑ์ ของการบำบัดรักษา โรค โดยได้รับความยินยอมจากผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยและผู้ดูแล มีส่วนร่วมในการเข้าสู่ กระบวนการอย่างเป็นระบบ การสังเกต และ/ หรือการบันทึกพฤติกรรม หรือปัจจัยทางด้าน สรีรวิทยา โดยใช้เทคนิคหลายอย่าง ทั้งแบบไม่เป็นทางการ คือการให้ผู้ป่วยจดบันทึกประจำวัน ถึง อาการ สภาพจิตใจ ผลกระทบต่าง ๆ ที่มีต่อผู้ป่วยหรือแบบเป็นทางการ คือ มีแบบบันทึกให้ผู้ป่วย เขียนบันทึกเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร การใช้น้ำและพลังงานที่เพิ่มขึ้น การออกกำลังกาย การดูแลสุขภาพทั่วไป การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้น ตลอดจนการจัดการกับพฤติกรรมที่ ล้มเหลว หรือ ประสบความสำเร็จ อย่างไร โดยมีการตั้งเป้าหมายเป็นระยะสั้น ๆ เพื่อเป็นแรงจูงใจ ในการปฏิบัติพฤติกรรม ที่ต้องการให้สำเร็จ อย่างต่อเนื่อง การเตือนหรือ ติดตามตนเอง มีประโยชน์ มาก ถ้าสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับกฎเกณฑ์ การรักษาทาง การแพทย์ด้วยเช่นกัน

วิธีการติดตามตนเอง ในการรักษาทางด้านอายุรศาสตร์ รวมถึง ทางชีวภาพ และเทคนิค ด้านพฤติกรรม คือ โดยทั่วไปวิธีทางชีวภาพจะใช้ในกรณีที่ต้องการวัดผลลัพธ์ ทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ ความดันโลหิต ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง โดย การใช้แผ่นแถบสี สำหรับตรวจน้ำตาลในปัสสาวะโดยเฉพาะ ซึ่งถือเป็นอีกเทคนิคหนึ่งที่น่าสนใจ รวมถึง การใช้เครื่องมือวัดความดันโลหิต และกราฟลงน้ำหนักของผู้ป่วยที่ทำการล้างไตทางหน้า ท้อง (Peritoneal Dialysis) เป็นต้น เพื่อเป็นการเตือนหรือ ติดตามตนเองอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ส่วนวิธีการทางพฤติกรรม รวมถึงการทำด้วยมือ หรือใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยในการนับ ชาร์ต หรือกราฟ การเตือนเรื่องกรู๊วใช้น้ำ การบันทึกถึงการให้รางวัลตนเอง บันทึกส่วนตัว ทั้งหมด ล้วนเป็นวิธีการที่ถูกใช้ในการบันทึก อย่างเป็นรูปแบบสำหรับเฉพาะการปฏิบัติให้ถึงพฤติกรรม เป้าหมาย ตามกฎเกณฑ์การรักษาของโรคนั้น ๆ

การติดตามตนเอง มีบทบาทหลายอย่าง บทบาทที่ 1 คือ ช่วยในการสนับสนุนให้ได้รับ ความยินยอมในการรักษา โดยมีพื้นฐานมาจากการประเมินอาการของโรค การที่ผู้ป่วยถาม หรือมีปฏิกิริยาต่อการร่วมมือในการรักษาโดยการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งทางสรีรวิทยา และ พฤติกรรม และนั่นหมายถึงการที่ต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนตัว ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการรักษาเป็น สิ่งแรก บทบาทที่ 2 การเตือนหรือ ติดตามตนเอง อาจใช้เทคนิคเดียว หรือ หลาย ๆ เทคนิคทาง พฤติกรรมร่วมกัน เพื่อให้เกิดกลวิธีในการนำไปใช้ โดยได้รับความยินยอมจาก ผู้ป่วย และ ญาติผู้ดูแลในการควบคุมอาการของโรค ยกตัวอย่างเช่น พฤติกรรมการรับประทานยาเม็ด การรับประทานและการออกกำลังกาย ใช้การเตือนหรือ ติดตามตนเอง เพื่อให้ผู้ป่วยมีความ พยายาม ตั้งใจ มีกำลังใจที่จะปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ และได้ทำบรรลุผลสำเร็จตามพฤติกรรมเป้าหมาย

ที่ต้องการ และบทบาทที่ 3 ของการเตือนหรือ ติดตามตนเอง คือ ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรับตัวได้ต่อ กฎเกณฑ์การรักษาโรค ตัวอย่างเช่น โรคเบาหวาน สามารถเรียนรู้ถึงอาการของโรค ผลกระทบที่มี ผลต่ออาการ ได้แก่ อาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด ซึ่งล้วนมีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด ดังนั้นจึงต้องมีการปรับอินซูลิน ให้เหมาะสม เพื่อทำให้การจัดการกับโรค มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขั้นตอนในการติดตามตนเอง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. เลือกและกำหนดพฤติกรรมเป้าหมายให้ชัดเจน
2. จำแนกพฤติกรรมเป้าหมายออกเป็นพฤติกรรมย่อยที่สามารถสังเกตได้ชัดเจน และฝึกให้สามารถแยกแยะได้ว่าพฤติกรรมเป้าหมายเกิดขึ้น หรือไม่เกิดขึ้น
3. ฝึกการบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเองให้มีความแม่นยำ กำหนดวิธีการบันทึกและ เครื่องมือที่ใช้ในการบันทึก
4. ทำการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเอง
5. แสดงผลการบันทึกข้อมูลที่ชัดเจน
6. ประเมินผลหรือวิเคราะห์ข้อมูลที่บันทึก ขั้นตอนนี้เป็นกรนำเอาข้อมูลที่ได้จาก พฤติกรรมด้วยตนเอง มาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งผลที่ได้อาจจะนำไปสู่การเสริมแรง ตนเองถ้าทำได้ตามเป้าหมาย

ประโยชน์ของการติดตามตนเองมี 2 ประการ คือ เป็นการให้ข้อมูลต่อตนเองและทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังนี้

1. การให้ข้อมูลแก่ตนเอง การสังเกตพฤติกรรมของตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรม เป้าหมายเกิดขึ้นหรือไม่ การบันทึกพฤติกรรมตนเองทำให้ทราบว่าพฤติกรรมไปในทิศทางใด มีระดับมากน้อยแค่ไหน พฤติกรรมตรงตามเกณฑ์ที่จะเสริมแรงตนเองหรือไม่
2. ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การสังเกตพฤติกรรมอย่างรอบคอบ ทำให้บุคคล ระมัดระวังตัว และจะแสดงพฤติกรรมไปสู่เป้าหมายได้ ถ้าบุคคลทราบว่าพฤติกรรมของตนเอง แตกต่างไปจากเป้าหมายหรือมาตรฐานที่วางไว้ บุคคลก็จะพยายามแก้ไขพฤติกรรม ให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้

ประสิทธิภาพของการติดตามตนเองขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ดังนี้

1. ความแม่นยำในการบันทึกพฤติกรรมมักจะพบเสมอว่า เพียงแต่บอกให้ผู้เข้ารับ การบำบัด หรือผู้ถูกปรับพฤติกรรมนั้นบันทึกพฤติกรรมตนเองก็ไม่ได้หมายความว่า จะได้ข้อมูลที่ แม่นยำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลที่จะเกิดขึ้นจากข้อมูลที่บันทึกได้นั้น ถ้าข้อมูลที่ได้จะมีผลต่อการได้รับ การเสริมแรง ความแม่นยำของการบันทึกจะน้อยลง เพราะข้อมูลที่ได้นั้นมักจะสูงกว่าความเป็นจริง จึงได้มีการพยายามที่จะหาทางให้การบันทึกพฤติกรรมตนเองมีความแม่นยำมากขึ้น โดยการให้

การเสริมแรงต่อความมั่นใจของการบันทึกพฤติกรรม ซึ่งจะกระทำโดยการเปรียบเทียบผลที่ได้จากการบันทึกด้วยตนเองกับผลที่ได้จากการที่ผู้อื่นสังเกต ถ้าตรงกันก็จะได้รับการเสริมแรง

2. ลักษณะของผู้บันทึกพฤติกรรม การเตือน หรือติดตามตนเองอาจจะเป็นกระบวนการที่มีประสิทธิภาพเพียงพอในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นมีความต้องการที่จะพัฒนาพฤติกรรมของตนเอง หรือได้รับแรงจูงใจที่จะพัฒนาตนเอง

3. ความยากง่ายของงานหรือพฤติกรรมที่จะกระทำ การติดตามตนเอง จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ถ้าพฤติกรรมเป้าหมายนั้นเป็นพฤติกรรมที่จะกระทำได้ง่าย

กล่าวโดยสรุป การติดตามตนเอง เป็น องค์ประกอบที่สำคัญ และมีประโยชน์มากในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองทั้งหมด ซึ่งไม่เพียงแต่มีเทคนิค การประเมินที่น่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพแล้ว แต่ยังสามารถเป็นส่วนสำคัญในวิธีการกระตุ้น จูงใจ นอกจากนี้ สามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรม เมื่อถูกออกแบบอย่างรอบคอบ และได้เพิ่มเทคนิคอื่นเข้าไปได้อีก เช่นการเสริมแรงตนเอง การควบคุมสิ่งเร้า และทำให้แน่ใจโดยการประเมินตนเอง ซึ่งเป็นอีกกลวิธีหนึ่งในกระบวนการกำกับตนเอง

ขั้นที่ 2 ขั้นการประเมินตนเอง (Self Evaluation) เป็นขั้นตอนของการประเมินเพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติกิจกรรมหรือพฤติกรรมของตนเองนั้น ๆ กับเกณฑ์ มาตรฐานหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ ว่าพฤติกรรมใดดี หรือไม่ดี สำเร็จ หรือล้มเหลว เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยน หรือคงพฤติกรรมนั้นไว้ การประเมินตนเองนี้ ใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและติดตามตนเอง (วาริ กังใจ, 2545, หน้า 10)

ขั้นที่ 3 การเสริมแรงตนเอง (Self -Reinforcement) การให้แรงเสริมตนเอง คือข้อตกลงในรูปแบบที่แต่ละคนควบคุมพฤติกรรมของตนเอง โดยขึ้นอยู่กับ การให้รางวัล หรือการลงโทษ และต้องต่อสู้กับพลังอำนาจของตนเองในการอยากที่จะปฏิบัติพฤติกรรมอื่น การให้แรงเสริมตนเองเป็นแรงเสริมจากภายนอก ในการควบคุมการปฏิบัติพฤติกรรม ซึ่งอาจเป็นแบบปิดบังซ่อนเร้น หรือเปิดเผยก็ได้ บุคคลหนึ่งอาจให้รางวัลตนเองแบบเงียบ ๆ ซึ่งไม่ให้ใครรู้ โดยการยินดี-ดีใจแก่ตนเอง หรือความรู้สึกภายในถึงความภูมิใจในความสำเร็จของการควบคุมพฤติกรรมของตนเองได้ตามเป้าหมาย ในขณะที่เดียวกันบุคคลนั้นอาจให้รางวัลตนเองแบบเปิดเผย ด้วยความดีใจของตนเอง โดยประสบการณ์ที่ดี น่าพึงพอใจ (เช่น การไปดูภาพยนตร์ ที่อยากดู ในที่สุดสัปดาห์ ถ้าสามารถควบคุมอาหารได้ตามเป้าหมาย) การให้แรงเสริมตนเอง เป็นกลไกที่บุคคลแต่ละคนมีความหนักแน่นในตนเองอยู่แล้ว และคงไว้ ซึ่งพฤติกรรมในด้านที่ตรงกันข้ามกับแรงเสริมจากภายนอก คือการพยายาม และต้านทานสิ่งล่อใจ จากภายนอก นั่นคือ ความสำเร็จในการบริหารตนเอง โดยใช้การเสริมตนเอง เป็นเครื่องมือ สำหรับการปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จ ส่วน

การลงโทษตนเองใช้ในการเบี่ยงเบน หรือใช้เพื่อลดความต้องการของสิ่งล่อใจลง การเสริมแรงตนเอง เป็นหน้าที่ของบุคคลในการคงไว้ซึ่งความเข้มข้น หรือความสม่ำเสมอในการปฏิบัติพฤติกรรม และเป็นสิ่งเชื่อมต่อไปยังสถานการณ์ที่พึงพอใจจาก แรงเสริมภายนอก ซึ่งถือเป็นการยืดระยะเวลาของการเสริมแรง หรือ เสริมแรงในทันที สำหรับพฤติกรรมที่ตนเองเลือกปฏิบัติอย่างเต็มใจ (วาริ กังใจ, 2545, หน้า 50)

การเสริมแรง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ การเสริมแรงทางบวก และทางลบ

การเสริมแรงทางบวก หมายถึง การเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการให้สิ่งใดสิ่งหนึ่งภายหลังพฤติกรรมนั้น สิ่งที่ได้ภายหลังพฤติกรรมนั้นเรียกว่าตัวเสริมแรง

การเสริมแรงทางลบ หมายถึง การเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมอันเป็นผลเนื่องมาจากการแสดงพฤติกรรมนั้นแล้วสามารถถอดถอนหรือหลีกเลี่ยงจากสิ่งเร้าที่ไม่พึงปรารถนาได้

ประเภทของตัวเสริมแรง แบ่งเป็นหลายประเภท ดังนี้

ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ (Material Reinforcers) เป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพกลับได้มาก เนื่องจากเป็นตัวเสริมแรงที่ประกอบด้วยอาการ ของที่เสพได้ และสิ่งของต่าง ๆ เช่น ขนม ของเล่น เสื้อผ้า น้ำหอม รถยนต์

ตัวเสริมแรงทางสังคม (Social Reinforcers) แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ เป็นคำพูด และเป็นการแสดงออกทางท่าทาง ได้แก่ การชมเชย การยกย่อง การยิ้ม การเข้าใกล้หรือการสัมผัส

ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม (Activity Reinforcers) กิจกรรมหรือพฤติกรรม ที่มีความถี่สูงสามารถนำไปใช้เสริมแรงกิจกรรมหรือ พฤติกรรมที่มีความถี่ต่ำได้ เช่น การได้รับอนุญาตให้ไปวิ่งที่สนามหญ้า อาจจะใช้เสริมแรงต่อ พฤติกรรมการนั่งอยู่กับที่อย่างเงียบ ๆ ในห้องเรียนของเด็กได้

ตัวเสริมแรงที่เป็นเบี้ยอรรถกร (Token Reinforcers) เป็นตัวเสริมแรงได้เมื่อสามารถนำไปแลก เป็นตัวเสริมแรงอื่น ๆ ได้ ตัวเสริมแรงที่นำไปแลกได้นั้นเรียกว่าตัวเสริมแรงสนับสนุน (Back-Up Reinforcer) เบี้ยอรรถกรมักจะอยู่ในรูปของ เงินเบี้ยแต้ม ดาว แสตมป์ หรือคูปอง

ตัวเสริมแรงภายใน (Covert Reinforcers) ตัวเสริมแรงภายในนี้ครอบคลุมถึง ความคิดความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ความพึงพอใจ ความสุข หรือความภาคภูมิใจ

ในการเสริมแรง ควรเน้นการเสริมแรงทางบวกมากกว่าทางลบ ในการจัดการตนเองสามารถนำวิธีการเสริมแรงมาใช้ได้หลายวิธี แต่วิธีที่ดี คือ เป็นวิธีที่ง่าย และตนเองมีความรู้สึกรู้ว่าเป็นสิ่งที่น่ายินดี สิ่งสำคัญคือ แต่ละบุคคลควรเป็นผู้เลือกการให้รางวัลแก่ตนเอง เพราะผู้อื่นไม่สามารถที่จะทราบว่าบุคคลนั้นมีความต้องการเสริมแรงหรือไม่ การเสริมแรงใช้สำหรับพฤติกรรมที่ต้องการ ตามกฎเกณฑ์การรักษา ซึ่งมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดความยินยอมร่วมมือในการรักษามากขึ้น การเสริมแรงอย่างเป็นระบบ และมีประสิทธิภาพนั้น ต้องการคำจำกัด

ความ หรือการให้ความหมายอย่างชัดเจน ในพฤติกรรมที่ต้องการตามเกณฑ์ ที่จะให้การเสริมแรง ในการเสริมแรง วิธีที่ดีที่สุด คือ ต้องเสริมแรงทันที ตามหลังการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสม มีคุณค่าอันยิ่งใหญ่จากภายใน ตัวอย่างเช่น การให้ข้อเสนอพิเศษที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง โดยการไปดูภาพยนตร์ การซื้อหนังสือเล่มใหม่ หรือ อาจเป็นความคิดในทางบวกต่อพฤติกรรม อย่างหนึ่ง ถือเป็นวิธีที่ง่าย ให้ตามความต้องการและเหมาะสมโดยไม่ทำให้เกิดปัญหา ตลอดจน การวางแผนระบบการให้รางวัลอย่างรวดเร็วทันทีทันใด และการออกแบบการบันทึกรวมอย่างดี อย่างเป็นระบบ สามารถช่วยทำให้การเสริมแรงตนเองได้ผลมากยิ่งขึ้น

การเสริมแรงจากบุคคลอื่น นำมาใช้อย่างแพร่หลาย เพื่อช่วยส่งเสริมให้เกิดความเต็มใจ ในการรักษาทางการแพทย์ โดยทั่วไปแล้วผู้ป่วย หรือผู้ดูแลสุขภาพจะเป็นคนตัดสินใจกระทำ ในพฤติกรรมที่ตนเองต้องการ การสอนให้ผู้ป่วย ให้ปฏิบัติอย่างไร จึงทำให้เกิดพฤติกรรมตาม เป้าหมายที่ต้องการ และอธิบายระบบของการให้รางวัล การเสริมแรง อาจเป็นสิ่งที่สัมผัสได้ เช่น เงิน ของเล่น หรือสิ่งที่จับต้องไม่ได้ เช่น ประโยชน์ สิทธิพิเศษ คือ การนัดตรวจจากแพทย์ ลดน้อยลง หรือการได้รับการเอาใจใส่ดูแลเป็นพิเศษ เป็นต้น

หลักสำคัญในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง คือ การบันทึกข้อความสั้น ๆ เกี่ยวกับการให้รางวัลตนเอง ซึ่งเป็นแรงเสริมในทันทีทันใด เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนสำหรับรางวัลที่ใหญ่ กว่า ในบางกรณี ผู้ป่วยอาจถูกชักจูงถึงการช่วยเหลือในการตัดสินใจให้รางวัลตนเองอย่าง เหมาะสม ดังนั้นในกระบวนการนี้ คือ การให้รางวัล หรือ แรงเสริมแก่ตนเองถือเป็นสิ่งสำคัญ หรือมีความหมายมากที่สุด

งานวิจัยเกี่ยวกับ การใช้เทคนิคในให้แรงเสริมตนเอง นั้นสามารถช่วยส่งเสริมให้เกิด ความเต็มใจ ยินยอม หรือเป็นการกระตุ้นให้เกิดความร่วมมือในการรักษา ได้รับความสำเร็จอย่าง กว้างขวาง ในกฎเกณฑ์การรักษาทางการแพทย์ ได้แก่ โรคข้อเสื่อม เบาหวาน หอบหืด ไตวายและ โรคหลอดเลือดหัวใจ โดยการศึกษาวิจัย ส่วนใหญ่ มีจุดประสงค์สำคัญ เพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้ เกิด การประพฤติ ปฏิบัติ อย่างเป็นระบบ (Lowe & Lutzke, 1986, pp. 57-64) ในการออกแบบ โปรแกรม มีหลายแนวทางที่มีการทดสอบถึง ผลของ การเรียน การสอน การแนะนำและกลวิธีที่ สำคัญใน โปรแกรม ต่อการช่วยส่งเสริมให้เกิดความยินยอม ร่วมมือ เต็มใจ ในดูแลรักษาสุขภาพ การดูแลรักษาเท้า การควบคุมอาหาร และการทดสอบน้ำตาลในปัสสาวะทั้งในผู้ป่วยเบาหวาน ใน วัยเด็ก และวัยผู้ใหญ่ ผลการ โปรแกรม พบว่าการยินยอม ร่วมมือ เต็มใจในการรักษา เพิ่มขึ้นเกือบ 100 % เมื่อจุดสำคัญในโปรแกรม คือการบันทึก ติดตามตนเอง อย่างเป็นระบบ และมีผู้เสนอว่า ในผู้ป่วยเด็กโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่มีปัญหาทางการเงิน ควรแนะนำให้ใช้การตรวจน้ำตาลใน ปัสสาวะที่น้ำเชื่อถือได้ ก็สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ (Epstein et al., 1981, pp. 674-685)

ซึ่งผลการทดลองพบว่าผลของการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะเป็นผลลบ มีเปอร์เซ็นต์เพิ่มขึ้นอย่างไม่มีนัยสำคัญ นั้นแสดงให้เห็นว่าการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ ไม่สามารถควบคุมโรคเบาหวานได้ดีเท่ากับการดูจาก ระดับของน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose or Serum Glucose) และระดับน้ำตาลกลูโคสที่เกาะอยู่บนเม็ดเลือดแดง (Glycosylated Hemoglobin or) HbA_{1c} ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ ไม่ได้เป็นตัวบ่งชี้ ที่ดีที่สุดในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และควรแทนด้วยการติดตามตนเอง โดยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง ที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานหลาย ๆ รายที่สามารถทำได้ ดังนั้นใน โปรแกรมการส่งเสริมการจัดการตนเองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงไม่ใช้การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ แต่จะใช้การตรวจระดับน้ำตาลกลูโคสที่เกาะอยู่บนเม็ดเลือดแดง (Glycosylated Hemoglobin or Hb A_{1c}) ในการประเมินการควบคุมโรคเบาหวาน

นอกจากนี้ การที่บุคคลมีการจัดการด้วยตนเองต่อสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง โดยเฉพาะเมื่อมีปัญหาสุขภาพเรื้อรัง ได้สำเร็จนั้น ต้องการปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย การรับรู้ของบุคคลต่ออาการเจ็บป่วยหรือปัญหาสุขภาพของตน รวมถึงต้องมีแรงจูงใจที่จะกระทำการดูแลตนเองด้วย (Germain, 1988) และปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคม (Social Support)

มีผู้นำแนวคิดของ แคนเฟอร์ (Kanfer) ไปใช้ในผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่าง ๆ มากมาย เช่นการศึกษาของ โคแกน และเบตรุส (Kogan & Betrus, 1984) ที่นำเทคนิคการกำกับตนเองของ แคนเฟอร์ (Kanfer) ไปใช้ในผู้ป่วยไมเกรน ความดันโลหิตสูง และปวดศีรษะจากความเครียด พบว่าผู้ป่วยมีความเครียดลดลงและมีอาการดีขึ้น และการศึกษาของ กังจาย (Kangchai, 2001) ซึ่งได้นำเทคนิคการกำกับตนเองไปใช้ในผู้ป่วยสูงอายุสตรีที่มีภาวะกลั่นปัสสาวะไม่อยู่ พบว่า ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติการจัดการตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ความถี่ของภาวะกลั่นปัสสาวะไม่อยู่ลดลง และผลกระทบด้านจิตสังคมลดลง สอดคล้องกับ พัทธินทร์ ดวงคล้าย (2546) ได้นำการจัดการตนเองไปประยุกต์ใช้ในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมพบว่า ผู้ป่วยมีอาการปวดเข่า และความเครียดลดลง ประกอบกับ จิตติมา จรูญสิทธิ์ (2545) ได้มีการนำไปใช้ในผู้ป่วยเบาหวานวัยผู้ใหญ่ พบว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และคุณภาพชีวิตดีขึ้น ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของ แคนเฟอร์ (Kanfer) มาใช้ในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้ป่วยเบาหวานสูงอายุ

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน

โปรแกรมส่งเสริมการจัดการด้วยตนเองในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน พัฒนาจากการให้ผู้สูงอายุเกิดความสามารถในการจัดการตนเอง โดยการปรับการรับรู้ของผู้สูงอายุ ด้วยการให้ความรู้ และฝึกทักษะ ครอบคลุมในเรื่อง การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายและ ภาวะแทรกซ้อนจากการ

ออกกำลังกาย การใช้ยาเบาหวานและ การสังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาเบาหวาน การดูแลสุขภาพโดยทั่วไป การมาตรวจตามนัด การจัดการกับความเครียด รวมถึงผู้วิจัยติดตามเยี่ยมผู้สูงอายุที่บ้าน เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะผู้สูงอายุซ้ำ การเยี่ยมบ้านยังเป็นวิธีการสนับสนุนทางสังคมที่ดี (Sunantha Upaniad, 2001) เป็นการประเมินการปฏิบัติโดยการติดตามผลการปฏิบัติ ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้ มีการรับรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานดีขึ้นรวมทั้งฝึกทักษะในการจัดการตนเองที่ถูกต้อง สามารถใช้กระบวนการกำกับตนเองที่บ้านได้ เพื่อให้เกิดการปฏิบัติการจัดการตนเองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้สูงอายุควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้อย่างต่อเนื่อง เมื่อผู้สูงอายุสามารถจัดการตนเองได้ ผู้สูงอายุก็จะเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถในการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยาและการมาตรวจตามนัด ได้ ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองโดยมีพื้นฐานจากโปรแกรมการให้ความรู้ในการจัดการตนเองในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นมาตรฐานสากล โดยประยุกต์แนวคิดการจัดการตนเองของโทบิน และคณะ (Tobin et al., 1986) และใช้เทคนิคการกำกับตนเองของแกนเฟอร์ (Kanfer, 1980) ในขั้นตอนการปฏิบัติการจัดการตนเอง เนื่องจากผู้สูงอายุเบาหวานส่วนใหญ่จะเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคจากการไปรับการรักษาที่โรงพยาบาลเกือบทุกครั้งอยู่แล้ว แต่อาจไม่สามารถนำความรู้ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของตนเอง จึงทำให้ผู้สูงอายุยังไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โปรแกรมการจัดการตนเอง เป็นโปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการจัดการตนเองให้กับผู้สูงอายุ โดยการปรับการรับรู้ของผู้สูงอายุ ให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้เกี่ยวกับโรคของตนเองอย่างถูกต้อง และฝึกให้ผู้สูงอายุใช้เทคนิคการกำกับตนเองที่บ้าน ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุนำการรับรู้ ความรู้ของตนเองที่ถูกต้องมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับการดำเนินชีวิตของตนเอง

เนื้อหาของโปรแกรมการจัดการตนเอง

โปรแกรมการจัดการตนเองประกอบด้วย 4 ระยะ 1) ประเมินปัญหาและการวางแผน 2) การเตรียมความพร้อม 3) การปฏิบัติการจัดการตนเอง และ 4) การติดตามผลและการประเมินผลการปฏิบัติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้ คือ

ระยะที่ 1 การประเมินและการวางแผน

มีจุดประสงค์เพื่อ ประเมินข้อมูล และวางแผนร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุและผู้วิจัย เริ่มต้นโดยการสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจ กระบวนการประกอบด้วย การประเมินความรู้ การรับรู้ เกี่ยวกับอาการของโรคเบาหวาน แหล่งสนับสนุนทางสังคม และประสบการณ์ในการจัดการ กับอาการของโรค

ระยะที่ 2 การเตรียมความพร้อม

เป็นระยะที่ผู้วิจัยเตรียมผู้สูงอายุให้พร้อมสำหรับกิจกรรมการจัดการตนเอง มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และฝึกทักษะในการจัดการตนเอง และทักษะอื่นที่จำเป็นในการจัดการกับอาการของโรค มีกิจกรรมดังนี้

1. สร้างความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการปฏิบัติตนเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การควบคุมอาหาร โดยใช้อาหารแลกเปลี่ยน การออกกำลังกายและภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย การใช้ยาเบาหวานและ การสังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาเบาหวาน การดูแลสุขภาพทั่วไป การมาตรวจตามนัด และการจัดการกับความเครียด ความรู้นี้สามารถทำให้ผู้สูงอายุเข้าใจในอาการของโรค วิธีการรักษา การจัดการกับอาการของโรค และมีการปรับการปฏิบัติการจัดการตนเองให้เหมาะสมกับอาการของโรค และสถานการณ์

2. สร้างรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีการจัดการตนเอง เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถนำไปปฏิบัติการจัดการตนเองกับการควบคุมอาการของโรคที่บ้าน

ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 การติดตามตนเอง (Self-monitoring) คือการคิดพิจารณาอย่างรอบคอบในการที่จะปฏิบัติตามพฤติกรรมตามเป้าหมายที่กำหนด โดยผู้สูงอายุต้องกำหนดเป้าหมาย ในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาเบาหวาน การดูแลสุขภาพทั่วไป และการจัดการกับความเครียด โดยใช้การสังเกต และบันทึกพฤติกรรมตนเองในแต่ละวันที่บ้าน อาจใช้เทคนิคการจดบันทึกประจำวัน การติดตามผลอย่างใกล้ชิด หรือการบันทึกในสมุดบันทึกที่ผู้วิจัยแจกให้ สิ่งที่บันทึกได้แก่ เป้าหมายในการปฏิบัติตามพฤติกรรม การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยา การดูแลสุขภาพทั่วไป การมาตรวจตามนัด และการจัดการกับความเครียด รวมถึงอาการของโรคที่แสดง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสูง พร้อมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาลักษณะที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 2 ขั้นการประเมินตนเอง (Self-Evaluation) เป็นการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการกำกับตนเอง กับเป้าหมายที่กำหนดไว้ เช่น เมื่อออกกำลังกาย ควบคุมอาหาร ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้แล้ว ก็จะนำไปสู่การเสริมแรงต่อไป

ขั้นที่ 3 การเสริมแรงตนเอง (Self-Reinforcement) เป็นการกระทำของบุคคลที่กระทำการเสริมแรงให้กับตนเอง เมื่อกระทำพฤติกรรมได้บรรลุเป้าหมายที่ตนเอง เป็นผู้กำหนดไว้ และจะทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น ซึ่งตัวเสริมแรงมีทั้งตัวเสริมแรงจากภายใน ได้แก่ คำพูดชมเชยตนเอง ความรู้สึกภาคภูมิใจ พึงพอใจ และตัวเสริมแรงจากภายนอก ได้แก่ สิ่งเสริมแรงที่เป็นวัตถุหรือกิจกรรมต่าง ๆ หรือได้รับการเสริมแรงจากผู้อื่น เมื่อสามารถปฏิบัติตามพฤติกรรมได้บรรลุ

ตามเป้าหมายที่กำหนด จะทำให้ความถี่ในการปฏิบัติพฤติกรรมเพิ่มขึ้น เช่นการควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้แล้วทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงใกล้เคียงปกติ ผู้สูงอายุก็จะปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมอาหาร และออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง การเสริมแรงภายใน คือ ผู้สูงอายุจะรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองว่าสามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ และอาจจะเสริมแรงภายนอก คือ ให้รางวัลตนเองโดยการซื้อของขวัญให้ตนเอง รวมถึงพยาบาลชุมชนช่วยให้กำลังใจ

3. สร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติ โดยการกำหนดเป้าหมาย ร่วมกันระหว่างผู้สูงอายุ ผู้ดูแลและผู้วิจัยที่มีความเป็นไปได้ ไม่ยากและเหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุแต่ละคน

ในขั้นตอนนี้จะฝึกให้ผู้สูงอายุเกิดทักษะในการกำกับตนเอง ได้แก่ การสังเกตและบันทึก พฤติกรรมตนเอง การประเมินตนเอง และการเสริมแรงตนเอง หลังจากได้รับความรู้และฝึกทักษะ แล้วผู้สูงอายุนำความรู้และทักษะไปปฏิบัติที่บ้าน โดยใช้เทคนิคการกำกับตนเอง 3 ขั้นตอนดังกล่าวมาแล้ว

ระยะที่ 3 การปฏิบัติการจัดการตนเอง

จุดประสงค์เพื่อพัฒนา และการปฏิบัติการจัดการตนเอง สม่ำเสมอในแต่ละวัน หลังจากผู้สูงอายุได้รับความรู้ พัฒนาการรับรู้ให้ถูกต้องได้รับแรงจูงใจ ได้รับการฝึกทักษะ และการฝึกปฏิบัติจริงเรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่สถานการณ์การปฏิบัติจริง ในระยะนี้ผู้สูงอายุ ต้องใช้เทคนิคการกำกับตนเองปฏิบัติที่บ้าน กิจกรรมประจำวันของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุต้องควบคุมการรับประทานอาหาร การใช้อาหารแลกเปลี่ยน ออกกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง/ สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที (American Diabetes Association, 2002) การใช้ยาเบาหวานตามแผนการรักษา รวมถึงสังเกตอาการของโรคที่แสดงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หรือสูง พร้อมทั้งวิเคราะห์สถานการณ์ที่ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมตามเป้าหมายได้ และการแก้ไขปัญหาปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้สูงอายุต้องบันทึกพฤติกรรมดังกล่าว ในแบบบันทึกการติดตามตนเอง แล้วประเมินตนเองทุกวัน โดยมีผู้ดูแลช่วยในการบันทึก กระตุ้น ร่วมประเมิน และให้แรงเสริมแก่ผู้สูงอายุอย่างใกล้ชิด ผู้วิจัยทำการเยี่ยมบ้านเพื่อติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติ พร้อมทั้งให้การเสริมแรงแก่ผู้สูงอายุ หากผู้สูงอายุไม่สามารถปฏิบัติได้ ผู้วิจัยให้ความรู้และฝึกทักษะผู้สูงอายุซ้ำ นอกจากนี้ผู้สูงอายุจะได้รับกำลังใจจากผู้วิจัยทางจดหมาย หรือทางโทรศัพท์ และการเยี่ยมบ้าน ตลอดจนสามารถขอคำปรึกษาจากผู้วิจัยได้เมื่อเกิดปัญหาในการปฏิบัติ โดยการใช้โทรศัพท์หรือมาพบผู้วิจัยที่โรงพยาบาล

ระยะที่ 4 การติดตามผลและประเมินผลการปฏิบัติ

จุดประสงค์เพื่อประเมินความก้าวหน้า และผลลัพธ์ในกิจกรรมของผู้สูงอายุ โดยการเยี่ยมบ้านของผู้สูงอายุ 2 สัปดาห์ ต่อ 1 ครั้ง การเยี่ยมแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที ระหว่างการเยี่ยม มีการประเมินผลลัพธ์ การปฏิบัติการจัดการตนเองร่วมกันระหว่าง ผู้วิจัย ผู้สูงอายุ

และผู้ดูแล โดยใช้ข้อมูลจากแบบบันทึกการติดตามตนเอง เปรียบเทียบกับเป้าหมาย ถ้าผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ผู้วิจัยให้การเสริมแรง เพื่อให้เกิดการปฏิบัติจัดการตนเองต่อไป แต่ถ้าผู้สูงอายุปฏิบัติไม่ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ผู้วิจัย ผู้ดูแล และผู้สูงอายุร่วมกันแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นร่วมกัน ตั้งเป้าหมายใหม่ในสัปดาห์ต่อไป โดยผู้วิจัยจัดเตรียมทรัพยากร ที่จำเป็นสำหรับความต้องการของผู้สูงอายุ

จากองค์ความรู้ดังกล่าว สรุปได้ว่าโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเองเป็นกระบวนการที่เกิดจากการฝึกปฏิบัติ ต้องการแรงสนับสนุนจากญาติ ผู้ดูแล เป็นสิ่งแรก โดยที่ผู้สูงอายุต้องฝึกปฏิบัติอย่างค่อยเป็นค่อยไป เกิดการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น จนสามารถพัฒนาเป็นทักษะใหม่ ๆ ได้แก่ การเตือน หรือติดตามตนเอง การตั้งกฎพิเศษในการประพฤติปฏิบัติ โดยการทำสัญญากับตนเอง หรือผู้อื่น และโดยทั่วไปผลลัพธ์ที่ตามมาจากการเสริมแรง จะมีความเข้มแข็ง หนักแน่นเพียงพอที่สามารถดึงดูดความสนใจ หรือกระตุ้นให้เกิดความพยายามปฏิบัติพฤติกรรมให้สำเร็จตามเป้าหมาย โดยการปฏิบัติการจัดการตนเอง (Kanfer, 1996) แคนเฟอร์กล่าวว่า ในขั้นตอนแรกของโปรแกรม ควรเน้นหนักญาติผู้ดูแล หรือผู้ช่วยเหลือให้มีบทบาทใน 4 ข้อดังนี้คือ

1. รวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับ ปัญหา พฤติกรรม และวางแผนที่ดีที่สุดในโปรแกรม การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (การประเมิน และออกแบบโปรแกรม)
2. ช่วยให้ผู้สูงอายุกำหนดพฤติกรรม สถานการณ์ที่ชื่นชอบ พอใจสำหรับการปฏิบัติ พฤติกรรมให้สำเร็จ โดยโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง และจัดหา เตรียมการเสริมแรง ในขั้นแรกด้วยการชมเชย ให้กำลังใจ แสดงความยินดี เห็นด้วยในการปฏิบัติที่ถูกต้อง และการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมที่ไม่ถูกต้อง หรือ ไม่ต้องการ โดยการกระตุ้น และลงใจ
3. ช่วยให้ผู้สูงอายุได้เรียนรู้เทคนิคในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ในกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม โดยฝึกหัดการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ
4. ช่วยในการเสริมแรงของผู้สูงอายุโดยการสนับสนุน ส่งเสริม และลงใจ เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดความพยายามปฏิบัติพฤติกรรมไปสู่ความสำเร็จ ในโปรแกรมส่งเสริมการจัดการตนเอง

สรุปจากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยต่าง ๆ ได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิด การจัดการตนเอง และรูปแบบการกำกับตนเอง สามารถใช้เป็นเครื่องมือหนึ่ง ที่สามารถทำให้ การดูแลรักษาพยาบาล สอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน และญาติผู้ดูแล โดยการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน รู้สึกมีพลังอำนาจ และมีศักยภาพ ในการดูแลตนเองเท่าที่ผู้สูงอายุต้องการ พร้อมทั้งความร่วมมือกันระหว่างพยาบาล ผู้สูงอายุและญาติผู้ดูแล โดยพยาบาลมีบทบาทในการพัฒนาความสามารถให้กับผู้ป่วยในการจัดการตนเอง ผู้สูงอายุมีบทบาทในการกำกับตนเองอย่างต่อเนื่อง เกิดความสามารถในการจัดการตนเอง สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

นอกจากแนวคิดเกี่ยวกับการจัดการตนเองแล้ว ผู้วิจัยยังได้ศึกษาแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ในการส่งเสริมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุโรคเบาหวานครั้งนี้ ได้แก่ หลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ การเปลี่ยนแปลงตามวัยของผู้สูงอายุ โดยนำมาใช้ในการสื่อสารกับผู้สูงอายุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการได้ยินลดลง สูญเสียความสามารถในการรับฟังเสียงความถี่สูง และการแยกคำ ดังนั้นในการสนทนาจึงต้องพูดดังขึ้น น้ำเสียงชัดเจน พูดกันต่อหน้า ไม่มีเสียงรบกวน ใช้น้ำเสียงโทนต่ำ ไม่ใช้คำพูดแบบสั่ง และรับฟังอย่างตั้งใจ และใช้ศิลปะการเย็บบ้าน โดยใช้ปัญหาเป็นศูนย์กลางการสอน สร้างบรรยากาศเป็นกันเอง รับฟังความคิดเห็น ใช้ภาษาที่เหมาะสม เข้าใจง่าย ให้ความเคารพ ขอมรับนับถือ ให้เกียรติต่อความเชื่อ วิถีชีวิต และค่านิยม สำหรับเวลาในการเย็บแต่ละรายนั้นไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ ปัญหา และความต้องการช่วยเหลือ อีกทั้งตามหลักการเรียนรู้ของผู้ใหญ่จะไม่เข้มงวดในเรื่องเวลามาก แต่ไม่ควรนานเกิน 60 นาที หรือเร็วเกินไป เพื่อให้เกิดประโยชน์ทั้งผู้เย็บ และผู้ได้รับการเย็บ ผู้วิจัยจึงกำหนดระยะเวลาในการเย็บบ้านแต่ละครั้งประมาณ 60 นาที

จะเห็นได้ว่า การส่งเสริมการจัดการตนเองตามกระบวนการที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้น

โดยการประยุกต์ความรู้ จากการทบทวนวรรณกรรมจะสามารถส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานปฏิบัติการจัดการตนเอง เมื่อควบคุมอาการของโรคเบาหวานได้ รับผิดชอบโมโกลบินเอวันซีลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุโรคเบาหวานดำเนินชีวิตด้วยความผาสุก มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีชีวิตที่ยืนยาว