

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา ความเข้มแข็งในการมองโลก และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ครอบคลุมหัวข้อดังต่อไปนี้

พยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

การประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ความเข้มแข็งในการมองโลก

การประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก

พยาธิสภาพของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยที่สุดของโรคระบบต่อมไร้ท่อ และมีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละปีทั่วโลก (องค์การอนามัยโลก, 2541; Smeltzer & Bare, 1996). โรคนี้เกิดจากร่างกายขาดอินซูลิน ทำให้การนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์น้อยลง เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอย่างเรื้อรัง (Cirone, 1996)

อินซูลิน เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากเบต้าเซลล์ของตับอ่อน ทำหน้าที่รักษาระดับน้ำตาลในเลือด (autoregulation) เนื่องจากเนื้อเยื่อทุกส่วนของร่างกายต้องการพลังงาน และกลูโคสซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว จะเป็นแหล่งพลังงานที่เซลล์ร่างกายสามารถนำไปใช้ในการสร้างพลังงานได้ โดยมีอินซูลินไปเกาะกับตัวจับอินซูลิน (insulin receptors) บนผนังเซลล์ และนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ ในบุคคลที่เป็นโรคเบาหวาน ตับอ่อนจะไม่สามารถผลิตอินซูลินได้ หรือผลิตได้น้อย ทำให้ไม่สามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติได้ ซึ่งมีค่าประมาณ 60 – 120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (Rossini & Lundstrom, 1999)

โรคเบาหวานโดยทั่วไป พบได้ 2 ชนิด คือ 1) ชนิดพึ่งอินซูลิน (type I หรือ juvenile onset) ซึ่งเป็นชนิดที่ร่างกายขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง เนื่องจากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนถูกทำลาย

โดยระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย (Ciron, 1996) ซึ่งผู้ป่วยต้องได้รับการฉีดอินซูลินทดแทน 2) ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (type II หรือ adult onset) ซึ่งเป็นชนิดที่ร่างกายขาดอินซูลิน จากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนผลิตอินซูลินได้น้อยลง และ / หรือ เนื้อเยื่อของร่างกายดื้อต่ออินซูลิน (Drass, 1996b). โรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน มักเกิดกับบุคคลที่อ้วนและอายุมากกว่า 30 ปี ส่วนใหญ่ 2 ใน 3 ของผู้ป่วยจะเป็นวัยกลางคนและวัยสูงอายุ (Holmes, 1986) พบว่า ร้อยละ 90 ของจำนวนผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Brown, 1997; Pritchard, 1996).

ผลจากความสามารถในการผลิตอินซูลินลดลง หรือ ไม่สามารถผลิตอินซูลินได้อย่างสิ้นเชิง หรือ ผลิตอินซูลินได้แต่เนื้อเยื่อของร่างกายไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้ได้ ทำให้การนำน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงานได้น้อย ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น อีกทั้งการขาดอินซูลิน จะทำให้การสะสมไกลโคเจนไว้ที่ตับและกล้ามเนื้อไม่ได้ ส่งเสริมให้ระดับน้ำตาลในเลือดมีสูงมากกว่าระดับปกติ (Cirone, 1996) เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากเกินไปเกินความสามารถของไตที่จะเก็บกักไว้ ทำให้ถูกขับออกมากับปัสสาวะ ซึ่งปกติไตจะสามารถเก็บกักน้ำตาลในเลือดได้สูงถึง 180 – 220 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (American Diabetes Association, 1997; Tomky, 1995) ผู้ป่วยเบาหวานจึงมีอาการปัสสาวะมาก และปัสสาวะบ่อยโดยเฉพาะตอนกลางคืน กระหายน้ำ ผิวหนังแห้ง อ่อนเพลีย น้ำหนักลด เหนื่อยง่าย (Rossini & Lundstrom, 1999) เมื่อน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดผลกระทบต่อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย (อภิชาติ วิชญานุรัตน์, 2536) ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบหลอดเลือด จะมีผลต่อหลอดเลือดทั่วร่างกาย ทั้งหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (Eaks & Tiszka, 1998; Feener & King, 1997) ซึ่งความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือด จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งโครงสร้าง และหน้าที่ของหลอดเลือด โดยเฉพาะบริเวณผนังหลอดเลือดฝอย (capillary basement membrane) ซึ่งทำหน้าที่ในการพุงโครงสร้างของหลอดเลือด (Walker & Viberti, 1994) และรักษา permeability ของหลอดเลือดไว้ (Kohner, Porta, & Hyer, 1994) ทำให้มีการหนาตัวของผนังหลอดเลือดฝอย และ permeability ของหลอดเลือดสูงขึ้น สารประกอบไขมัน และโปรตีนในหลอดเลือดจึงรั่วออกมาได้ง่าย ประกอบกับผู้ป่วยเบาหวานจะมีเลือดหนืดมากกว่าคนปกติ ทำให้เกล็ดเลือด ซึ่งรวมตัวกันเป็นกลุ่มเกาะกันเหนียวแน่นมากขึ้น เป็นสาเหตุให้มีการอุดตันของหลอดเลือดฝอย และทำให้อวัยวะส่วนที่หลอดเลือดนั้นไปเลี้ยงขาดเลือดและถูกทำลาย (Shore & Tooke, 1997; Walker & Viberti, 1994)

พยาธิสภาพที่เกิดขึ้นกับหลอดเลือดขนาดเล็กดังกล่าวยังส่งผลกระทบต่อหลอดเลือดขนาดใหญ่ ความหนืดของเลือด ทำให้เกิดแรงต้านทานภายในหลอดเลือดขนาดใหญ่ในระบบไหลเวียนทั่วร่างกาย รวมทั้งความเข้มข้นของระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้น จะทำปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อที่ผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดแข็งและหนาตัว (atherosclerosis) และขาดความยืดหยุ่น เกิดการตีบแคบและอุดตันของหลอดเลือดได้ง่าย และทำให้การไหลเวียนเลือดลดลงได้ (อภิชาติ วิทยานรรัตน์, 2536; Feener & King, 1997). นอกจากนี้ โรคเบาหวานยังมีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของระดับโคเลสเตอรอล และไตรกลีเซอไรด์ในพลาสมา ร่วมกับการลดลงของ HDL-Cholesterol ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงถึงร้อยละ 60 - 65 (Cafferey, 1996) และโรคหลอดเลือดโคโรนารี ซึ่งเป็นโรคหลอดเลือดแดงที่มาเลี้ยงหัวใจ เมื่อมีเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจลดลง จะทำให้เกิดอาการเจ็บอก หากมีการอุดตันของหลอดเลือด จะทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเกิดโรคนี้ได้ถึง 4 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ (Fagan & Sower, 1999) นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดโรคหลอดเลือดสมอง หากมีการอุดตันบางส่วน จะทำให้สมองขาดเลือดชั่วคราว (TIA) ถ้ามีการอุดตันทั้งหมด จะทำให้เกิด stroke ทำให้เกิดอาการวิงเวียน หน้ามืด สับสน พูดไม่ได้ และเป็นอัมพาตได้ ซึ่งผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้ 2 - 3 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับคนปกติ โดยพบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (Fagan & Sower, 1999) และพบว่าทำให้เกิดโรคหลอดเลือดส่วนปลาย ซึ่งเป็นโรคของหลอดเลือดที่มาเลี้ยงขา และเท้า ถ้าหลอดเลือดอุดตันบางส่วน จะทำให้เกิดตะคริว กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือปวดขาขณะเดิน ถ้ามีการอุดตันทั้งหมดจะทำให้มีอาการปวดขารุนแรง ขาเย็น ชีต ผิวหนังบริเวณนั้นจะดำคล้ำ และเน่าตายในเวลาต่อมา (Rossini & Lundstrom, 1999)

2. ตา จะเกิดขึ้นบริเวณจอรับภาพ (retina) ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของหลอดเลือดฝอยบริเวณจอรับภาพ ที่เรียกว่าภาวะจอตาเสื่อม (diabetic retinopathy) โดยในระยะแรกหลอดเลือดดำในจอรับภาพจะขยายตัว ผนังของหลอดเลือดจะโป่งพองเป็นกระเปาะ (microaneurysm) ขณะเดียวกันผนังหลอดเลือดจะหนาตัวขึ้น ระยะนี้จะมีส่วนประกอบในเลือดยรั่วซึมผ่านผนังหลอดเลือดออกมา ทำให้จุดรับภาพบวม (macula edema) และมีสารประกอบไลโปโปรตีน ไฟบริโนเจน และ โปรตีนชนิดอื่นซึ่งรวมกันอยู่ (Jiang, Towler, Luthert, & Lightman, 1996) ผู้ป่วยจะบ่นตามัว ไม่สามารถปรับภาพให้คมชัดได้ นอกจากจุดรับภาพจะบวมแล้ว ยังขาดเลือดไปเลี้ยงเนื่องจาก มีการอุดตันของหลอดเลือด ซึ่งในระยะนี้จะเริ่มมีการสร้างหลอดเลือดใหม่ (neovascularization) และแผ่ขยายเข้าไปในบริเวณส่วนหน้าของจอตา

ซึ่งเป็นบริเวณที่เชื่อมต่อระหว่างจอตากับน้ำวุ้นตา (vitreous) ระยะเวลา เมื่อหลอดเลือดอุดตันหลายแห่ง เส้นใยประสาทตาจะตายเป็นหย่อม ๆ และขยายบริเวณกว้าง ถ้าจอร์ับภาพขาดเลือดมากขึ้น จะเป็นตัวกระตุ้นให้หลอดเลือดงอกใหม่นั้นฉีกขาด เกิดเลือดกระจายในน้ำวุ้นตา และเกิดพังผืดในเวลาต่อมา เมื่อพังผืดมากขึ้นร่วมกับน้ำวุ้นตาหดตัว จึงเกิดการดึงรั้งจอร์ับภาพให้หลุดลอก (retinal detachment) ภาวะดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยสูญเสียการมองเห็นอย่างถาวร (Klein, 1997) นอกจากนี้ยังพบว่า บุคคลที่เป็นโรคเบาหวาน ยังเกิดปัญหาเกี่ยวกับโรคต้อกระจกได้มากกว่าคนปกติที่อยู่ในวัยเดียวกัน 2 - 3 เท่า (Forrester & Knott, 1997; Kohner, Porta, & Hyer, 1994) จะเห็นได้ว่าการเกิดจอตาเสื่อม ทำให้สายตามัวลง จากสาเหตุสำคัญ คือ จอร์ับภาพบวม จอร์ับภาพขาดเลือดไปเลี้ยง เลือดออกในน้ำวุ้นตา และ จอร์ับภาพหลุดลอก

3. ไต ทำให้เกิดภาวะไตเสื่อม (diabetic nephropathy) เกิดขึ้นเนื่องจากบริเวณผนังหลอดเลือดฝอยของโกลเมอรูลัสหนาตัวขึ้น และ permeability ของหลอดเลือดสูงขึ้น ทำให้มีอัลบูมินซึ่งเป็นสารประกอบโปรตีนผ่านออกมาในปัสสาวะ (microalbuminemia) มากกว่า 0.5 กรัมต่อ 24 ชั่วโมง อย่างถาวร (Trevisan & Viberti, 1996) และหน้าที่ของไตลดลงอย่างต่อเนื่องซึ่งมักพบภาวะดังกล่าวร่วมกับโรคความดันโลหิตสูง และอัตราการกรองของไตลดลง (Walker & Viberti, 1994; Steffes, 1997) และส่งผลให้เกิดภาวะไตวายเรื้อรังในเวลาต่อมา ซึ่งมีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวาน ร้อยละ 25 - 50 จะเกิดโรคไตวายเรื้อรังและต้องได้รับการรักษาโดยการล้างไตหรือผ่าตัดปลูกถ่ายไตมากกว่าคนปกติถึง 20 - 40 เท่า (Trevisan & Viberti, 1996)

4. ระบบประสาท ทำให้เกิดการเสื่อมของระบบประสาท (diabetic neuropathy) เนื่องจากหลอดเลือดฝอยที่เลี้ยงเส้นประสาทมีการหนาตัว และอุดตัน ทำให้การไหลเวียนเลือดไม่ดี เส้นประสาทขาดเลือด ทำให้เส้นใยประสาท (axon) และส่วนที่ห่อหุ้ม (myelin) ถูกทำลาย การส่งกระแสประสาทและรับความรู้สึก ตลอดจนการตอบสนองรีเฟล็กซ์ต่าง ๆ ลดลง ซึ่งจะมีผลทั้งระบบประสาทส่วนปลายและระบบประสาทอัตโนมัติ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 ผลต่อระบบประสาทส่วนปลาย เป็นความผิดปกติที่พบบ่อย โดยจะเริ่มจากนิ้วเท้าขึ้นไปที่เท้าและขา ทำให้มีอาการชา ร้อนวูบวาบ ปวดแสบร้อน รู้สึกเหมือนมีเข็มมาทิ่ม หรือเป็นตะคริว ซึ่งจะมีความรุนแรงมากในเวลากลางคืน เมื่อเกิดบาดแผลทำให้ไม่รู้สึกรู้เจ็บ ประกอบกับการไหลเวียนเลือดมาเลี้ยงบริเวณขาและเท้าไม่ดี ทำให้บาดแผลหายช้า และประสิทธิภาพในการกำจัดแบคทีเรียลดลง ถึงแม้จะเกิดแผลเพียงเล็กน้อยก็ตาม ผู้ป่วยก็มี

โอกาสเกิดแผลเรื้อรังที่เท้าและถูกตัดขามากกว่าคนปกติถึง 20 เท่า (Schorr, 1999; Vinik, Newlon, Millicevic, McNitt, & Stansberry, 1996)

4.2 ผลต่อระบบประสาทอัตโนมัติ ความผิดปกติจะเกิดขึ้นที่เส้นประสาทที่มาเลี้ยงต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง กระเพาะอาหาร ลำไส้ กระเพาะปัสสาวะ หัวใจ และระบบประสาท เช่น หลอดเลือดหดตัวเมื่ออากาศร้อน คลื่นไส้และอึดเมื่อรับประทาน อาหารไม่ย่อย อาเจียน อุจจาระร่วง ปัสสาวะคั่ง กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ ไร้มรรณภาพทางเพศ ความดันโลหิตต่ำลงเมื่อเปลี่ยนอิริยาบถขณะนั่งหรือยืน หัวใจเต้นเร็วหรือเต้นผิดปกติ หวหะ เป็นต้น

5. ระบบเลือด ผู้ป่วยเบาหวาน เลือดจะมีความหนืดมากกว่าคนปกติ อายุของเม็ดเลือดแดงจะสั้น และแตกง่าย ตลอดจนความสามารถในการปลดปล่อยออกซิเจนของเม็ดเลือดแดงต่ำลง เนื่องจาก มีปริมาณฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในเลือดสูงขึ้น ฮีโมโกลบินจะมีความเหนียวแน่นในการจับกับออกซิเจนมากกว่าปกติ เนื้อเยื่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจึงขาดออกซิเจน ประกอบกับเกล็ดเลือดจะมีการเกาะกันเหนียวแน่นมากกว่าปกติ ความสามารถจับกินเชื้อโรค (phagocytosis) ของเม็ดเลือดขาวจะลดลง รวมทั้งเคลื่อนที่ไปตำแหน่งที่มีแอนติเจนเข้าสู่ร่างกายช้า ทำให้เกิดการติดเชื้อได้ง่าย

นอกจากนี้ ในรายที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงมาก จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะไม่รู้สีกตัวจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงโดยไม่มีกรดคีโตนคั่ง (hyperosmolar nonketotic coma : HONC) โดยจะพบในโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ซึ่งเป็นภาวะที่กลูโคสในเลือดสูงมากถึง 600 - 1,000 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (Dewit, 1998) เนื่องจากน้ำ และอิเล็กโทรไลต์ถูกขับออกปริมาณมาก ทำให้ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะมาก และปัสสาวะบ่อย กระหายน้ำ และมีภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรง ภาวะดังกล่าวจะทำให้ระดับความรู้สึกตัวลดลง สับสน ซึม หดสติ และอาจเสียชีวิตได้ นอกจากนี้ยังทำให้เกิดภาวะกรดจากคีโตน (diabetic ketoacidosis) ในโรคเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน

ปัญหาจากโรคเบาหวานดังกล่าวข้างต้น จะมีความรุนแรงมากขึ้น หากไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติ (อภิชาติ วิษณุณรัตน์, 2536; Klein & Klein, 1998; Susman & Helseth, 1997) และจัดว่าเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และอารมณ์ ของผู้ป่วยเบาหวานเป็นอย่างมาก ดังนั้นการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จึงเป็นวิถีทางที่ดีที่สุด (Gaster & Hirsch, 1998; Rossini & Lundstrom, 1999)

การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

ปัจจุบันจุดประสงค์ของการรักษาโรคเบาหวาน คือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และการป้องกันหรือลดภาวะแทรกซ้อนของโรค ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง การที่บุคคลสามารถรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ใกล้เคียงกับภาวะปกติได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธี คือ 1) วิธีไม่ใช้ยา ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมน้ำหนัก 2) วิธีใช้ยา ได้แก่ การรับประทานยา และฉีดอินซูลิน

1. วิธีไม่ใช้ยา

1.1 การควบคุมอาหาร เป็นวิธีหลัก ที่มีความสำคัญต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน โดยเฉพาะประเภทสารอาหารที่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว คือ คาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยว เช่น น้ำหวาน ขนมหวาน น้ำผึ้ง ผลไม้ที่มีรสหวานทุกชนิด จะต้องรับประทานให้น้อยที่สุด และสารอาหารประเภทไขมัน หากรับประทานมากเกินไปร่างกายควรได้รับ โดยเฉพาะไขมันชนิดอิ่มตัวที่มีอยู่ในไขมันสัตว์ทุกชนิด จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดขนาดใหญ่เร็วขึ้น สำหรับอาหารประเภทโปรตีน ถ้าผู้ป่วยไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับไต ก็สามารถรับประทานได้ในสัดส่วนเดียวกันกับคนปกติ อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องได้รับสารอาหารครบถ้วน และมีพลังงานพอเหมาะกับกิจกรรมในแต่ละวัน เพราะถ้าได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอ ร่างกายจะสลายไกลโคเจน ไขมัน และโปรตีนให้เป็นกลูโคส เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานมีระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้น (Cirone, 1996; Melkus, 1993). ดังนั้นจึงมีมาตรฐานการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวานในคนไทย ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (ศรีสมัย วิบูลยานนท์, 2540) โดยแนะนำว่าอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน ควรมีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต อย่างน้อยร้อยละ 50 - 60 ของพลังงานที่ควรได้รับต่อวัน โดยอาหารกลุ่มนี้ควรมีเส้นใยสูง เช่น ข้าว ธัญพืชต่าง ๆ และเป็นชนิดคาร์โบไฮเดรตเชิงเดี่ยวได้ ไม่เกินร้อยละ 5 - 10 สารอาหารโปรตีน ให้มีประมาณร้อยละ 12 - 15 หากลดน้ำหนักต้องเพิ่มสารอาหารโปรตีนเป็นร้อยละ 20 สำหรับสารอาหารไขมัน ให้ไม่เกินร้อยละ 30 โดยมีไขมันอิ่มตัว ไม่เกินร้อยละ 10 ถ้าต้องการลดน้ำหนักให้ลดอาหารไขมันเหลือร้อยละ 20 - 25 และอาหารที่มีโคเลสเตอรอลไม่เกิน 300 มิลลิกรัมต่อวัน ส่วนอาหารประเภทผัก สามารถรับประทานโดยไม่จำกัดจำนวน แต่ผลไม้นี้สามารถเลือกชนิดที่รสหวานไม่จัด ส่วนเกลือแกงไม่เกิน 2,400 มิลลิกรัมต่อวัน ให้ลดปริมาณลงในรายที่มีระดับความดันโลหิตสูง ส่วนแอลกอฮอล์ควรจำกัดปริมาณที่ดื่ม เพราะถ้าดื่มมาก จะมีผลต่อดัชนี ซึ่งทำหน้าที่สะสม

ไกลโคเจนและสลายออกมาเป็นกลูโคส ทำให้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ยากมากขึ้น (ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, 2539). การควบคุมอาหาร นอกจากจะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้แล้ว ยังสามารถลดน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ด้วย (Berry, Mohn, Holzmeister, & Walker, 1994)

1.2 การออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้น้ำตาลในเลือดถูกนำมาใช้ให้เป็นพลังงานและช่วยให้เนื้อเยื่อของร่างกายมีการตอบสนองต่ออินซูลินมากขึ้น (Melkus, 1993) โดยทั่วไปการออกกำลังกาย ถ้าเป็นชนิดไอโซเมตริก (isometric exercise) ซึ่งเป็นการออกกำลังกาย โดยที่โยกล้ามเนื้อไม่มีการหดสั้น แต่มีการเปลี่ยนแปลงของความตึงตัวในกล้ามเนื้อ มักเป็นการออกกำลังกายโดยกระทำอยู่กับที่ เช่น การดิ่ง การจุด การแบกหาม การเข็น หรือการใช้แรงมาก ๆ กดลงบนวัตถุใดวัตถุหนึ่ง ซึ่งต้องใช้กำลังเต็มที่ภายในเวลาอันสั้น ทำให้หัวใจทำงานหนักและส่งผลให้ระดับความดันโลหิตเพิ่มมากขึ้น และไม่ได้ใช้กลูโคสเป็นพลังงาน ดังนั้นการออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก จึงไม่เหมาะสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน (จรรยาพร ธรินทร์, 2536 ; Robertson, 1984) แต่การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (isotonic exercise) หรือแอโรบิค ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่โยกล้ามเนื้อจะมีการเปลี่ยนแปลงความยาว เป็นการออกกำลังกายโดยมีการเคลื่อนไหว เช่น ว่ายน้ำ วิ่ง เดินเร็ว กระโดดเชือก ถีบจักรยาน เต้นแอโรบิค เทนนิส แบดมินตัน กระโดดเชือก เป็นต้น ร่างกายจะมีความต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น และกลูโคสจะถูกใช้เป็นพลังงาน ตลอดจนทำให้หัวใจและหลอดเลือดแข็งแรง ดังนั้นจึงเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสม และดีที่สุดสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน โดยควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เป็นประจำทุกวัน หรืออย่างน้อย 3-5 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงเวลา 20 - 60 นาทีหรืออย่างน้อย 20 - 30 นาที โดยออกกำลังกายชนิดเบา และค่อยเพิ่มขึ้นทีละน้อยในครั้งต่อไป ซึ่งรูปแบบในการออกกำลังกาย จะต้องอบอุ่นร่างกาย (warm up) 10 - 12 นาทีก่อนแล้วจึงออกกำลังกายให้มีอัตราการเต้นของหัวใจที่เหมาะสม ประมาณ 20 - 30 นาที ซึ่งอัตราการเต้นของหัวใจ สามารถคำนวณได้จากการนำเอาอายุเป็นปี ลบออกจาก 220 แล้วคูณด้วย 0.4 ($220 - \text{อายุเป็นปี} \times 0.4$) จะได้ค่าอัตราการเต้นของหัวใจต่ำสุดที่เหมาะสม และนำเอาอายุเป็นปี ลบออกจาก 220 คูณด้วย 0.6 ($220 - \text{อายุเป็นปี} \times 0.6$) จะได้ค่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดที่เหมาะสม หลังจากนั้นให้ผ่อนคลายร่างกาย (cool down) ประมาณ 10 - 12 นาที สำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน ในครั้งแรกที่ออกกำลังกายให้เริ่มจาก 10 - 15 นาที ก่อนแล้วเพิ่มขึ้นทีละ 1 - 5 นาทีต่อสัปดาห์ จนกว่าจะสามารถออกกำลังกายได้ถึง 20 - 60 นาที (McDaniel, 1997). ผลดีของการออกกำลังกายชนิดแอโรบิคในผู้ป่วยเบาหวาน นอกจากสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้แล้ว ยังช่วยควบคุมน้ำหนัก ลดความดันโลหิต

ช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดขนาดใหญ่ และลดความเครียด ความซึมเศร้า ความวิตกกังวล ก่อให้เกิดความรู้สึกผาสุกในบุคคลได้ (American Diabetes Association, 1990; Cirone, 1996; Lipkin, 1999; Willis, 1995) ซึ่ง แมส ลูซิโด และแซมมูน (Mazz, Lucido, & Shamoon, 1984) ได้ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่มีการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี จะมีความวิตกกังวลสูงกว่าผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี

จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกาย ไม่เพียงแต่ส่งผลดีต่อการควบคุมโรคของผู้ป่วยเบาหวาน แต่ยังช่วยส่งเสริมสุขภาพจิตได้อีกด้วย.

1.3 การควบคุมน้ำหนัก มีความสำคัญสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วน ซึ่งมักพบบ่อยในเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน เนื่องจากความอ้วน เป็นปัจจัยที่ทำให้เนื้อเยื่อร่างกายดื้อต่ออินซูลิน ซึ่งเกิดจาก จำนวนตัวจับอินซูลินที่ผนังเซลล์มีไม่เพียงพอ หรือสามารถจับอินซูลินได้แต่ไม่สามารถนำน้ำตาลเข้าไปใช้ภายในเซลล์ได้ ทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นไปได้ยาก การลดน้ำหนักของผู้ป่วยเบาหวานในรายที่อ้วนจึงมีความจำเป็น ผลดีของการลดน้ำหนัก ไม่เพียงลดระดับน้ำตาลในเลือด แต่ยังช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ และหลอดเลือดสมองด้วย (Willis, 1995; Cirone, 1996)

2. การใช้ยา

ผู้ป่วยเบาหวานในรายที่รับประทานอาหาร ออกกำลังกาย และควบคุมน้ำหนัก ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะต้องได้รับการรักษาด้วยการใช้ยาร่วมด้วย ซึ่งยาที่ใช้ในการลดระดับน้ำตาลในเลือดมี 2 กลุ่ม คือ ยารับประทาน และยาฉีดอินซูลิน

2.1 ยารับประทาน ใช้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ในกรณีที่ตับอ่อนยังสามารถผลิตอินซูลินได้ แต่มีความบกพร่องเกี่ยวกับหน้าที่ของตัวจับอินซูลินที่ผนังเซลล์ หรือตับมีการสลายไกลโคเจนให้เป็นกลูโคสและปล่อยออกมาสู่กระแสเลือดจำนวนมาก จึงใช้ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน ยาที่นิยมใช้ คือ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) กลุ่มไบกัวไนด์ (biguanides) และกลุ่มอัลฟาไกลูโคไซด์ อินฮิบิเตอร์ (alpha- glucosidase inhibitor) ซึ่งยาทั้ง 3 กลุ่มนี้ อาจใช้ชนิดเดียวหรือร่วมกันได้ โดยยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย จะมีฤทธิ์กระตุ้นเบต้าเซลล์ในตับอ่อนให้หลั่งอินซูลินมากขึ้น เพิ่มจำนวนของตัวจับอินซูลินที่ผนังเซลล์มากขึ้น และยับยั้งการสลายไกลโคเจนที่ตับ ลดการดูดซึมกลูโคสในลำไส้ และเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อ ตลอดจนเพิ่มความไวของเนื้อเยื่อต่ออินซูลิน (Cirone, 1996) ส่วนกลุ่มยาอัลฟาไกลูโคไซด์ อินฮิบิเตอร์ จะยั้งระยะเวลาในการดูดซึมสารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตในระบบทางเดินอาหาร

หากรักษาด้วยยารับประทานแล้วไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ จะให้การรักษาโดยใช้ยาฉีดอินซูลินร่วมด้วย (ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, 2539)

2.2 ยาฉีดอินซูลิน เป็นฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งแต่เดิมสกัดจากตับอ่อนของวัวหรือหมู แต่พบว่า ทำให้เกิดปฏิกิริยาต่อต้านของร่างกายมาก ปัจจุบันจึงมีผู้พัฒนาอินซูลินที่มีสูตรโครงสร้างเหมือนอินซูลินจากมนุษย์ โดยอาศัยแบคทีเรียและยีสต์ ซึ่งมีความบริสุทธิ์มากขึ้น โดยยานี้จะออกฤทธิ์ ยับยั้งการปล่อยกลูโคสจากตับ และเพิ่มการใช้กลูโคสบริเวณเนื้อเยื่อได้ผิวหนังที่ไวต่ออินซูลิน เช่น กล้ามเนื้อ และไขมัน และทำให้เกิดการสะสมพลังงานในรูปไขมัน (ไพบูลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, 2539) โดยทั่วไปมักใช้ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อินซูลิน

จะเห็นได้ว่า การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ผลดี จะต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งต้องเป็นไปอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

การประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

เนื่องจากเป้าหมายของการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน คือ การรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติหรือใกล้เคียงปกติมากที่สุด ดังนั้นสิ่งชี้วัดที่สามารถบ่งบอกถึงระดับน้ำตาลในเลือดที่มีความเที่ยงตรง และเชื่อถือได้นั้นจึงมีความจำเป็น แต่เดิมการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดที่นิยมกันมาก คือ การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ (urine glucose) การตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารตลอดคืน (fasting blood sugar) และการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร หรือหลังอาหาร 2 ชั่วโมง (pre or postprandial blood sugar) ปัจจุบันมีการศึกษาพบว่า การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ ซึ่งเป็นวิธีการตรวจที่ง่าย สะดวก ราคาไม่แพงและ ไม่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดนั้น สามารถนำมาใช้ในการประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานที่เชื่อถือได้น้อย เนื่องจากเป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน เป็นการรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ใกล้เคียงกับภาวะปกติมากที่สุด คือ 80 -120 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้า และ 100 -140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อตรวจหลังอาหาร 2 ชั่วโมงหรือก่อนนอน (American Diabetes Association, 1997; Cirone, 1996) แต่ไต สามารถเก็บกักน้ำตาลในร่างกายได้สูงถึง 180 – 220 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นเกินความสามารถของไตในการเก็บกักไว้ ก็จะถูกขับออกมากับปัสสาวะ หากผู้ป่วยมีสภาพไตแตกต่างกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีการดำเนินโรคที่ส่งผล

กระทบต่อได้โดยตรง ก็สามารถทำให้ระดับน้ำตาลในปัสสาวะที่ออกมาแตกต่างกันได้ แม้ว่าระดับน้ำตาลในเลือดจะเท่ากันก็ตาม (Berry, Mohn, & Holzmeister, 1995; Rossini & Lundstrom, 1999)

สำหรับ การประเมินโดยการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารตลอดคืน และการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหาร หรือหลังอาหาร 2 ชั่วโมงนั้น เป็นการประเมินระดับน้ำตาลในเลือดระยะสั้น และอาจทำให้ผลคลาดเคลื่อนได้ กรณีที่ผู้ป่วยมีความเครียด หรือเกิดความเจ็บป่วย ซึ่งเป็นภาวะที่ร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมนที่ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มสูงขึ้นได้ (Pagana & Pagana, 1994) อย่างไรก็ตามการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ก็ยังมีความเชื่อถือได้มากกว่า การตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะ (Berry, Mohn, & Holzmeister, 1995) ต่อมาได้มีการพัฒนาการตรวจหาระดับน้ำตาลในเลือดซึ่งสามารถประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยได้ในระยะยาว คือ การตรวจหาระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ (glycosylated hemoglobin หรือ HbA_{1c}) เป็นการตรวจหาโมเลกุลที่เกาะกับฮีโมโกลบินบนเม็ดเลือดแดง ซึ่งจะมีการเกาะอย่างถาวร ดังนั้นถ้ามีระดับน้ำตาลในเลือดสูง จะทำให้ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะสูงด้วย ซึ่งการทดสอบนี้จะบอกระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ยตลอดช่วงเวลา 3 เดือนที่ผ่านมา เนื่องจากเม็ดเลือดแดงมีอายุอยู่ประมาณ 120 วัน ดังนั้น การตรวจหาระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ จึงเป็นการประเมินการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในระยะยาว ที่น่าเชื่อถือได้มากที่สุด (Birch & Greear, 1997; Gaedeke, 1995; Malarkey & McMorro, 1996) ซึ่งในบุคคลปกติ จะมีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ 4 – 6 % (American Diabetes Association, 1994) แต่ค่านี้อาจต่ำกว่าปกติได้ หากตรวจในบุคคลที่มีภาวะเม็ดเลือดแดงถูกทำลาย มีภาวะเลือดออกโลหิตจาง ไตวายเรื้อรัง และอาจสูงกว่าปกติได้ในโรคธาลัสซีเมีย (Pagana & Pagana, 1994)

โดยทั่วไป จะมีการแบ่งระดับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดออกเป็น 3 ระดับ คือ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับยอมรับได้ และ ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับไม่ดี ซึ่งจะบ่งชี้ถึงคุณภาพของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย การที่ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติ จะถือว่าควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ซึ่งจะมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้น้อยลง ขณะที่ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับยอมรับได้นั้น แพทย์หรือพยาบาลจะต้องให้คำแนะนำให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมากขึ้น เนื่องจากจะมีแนวโน้มเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานได้มากกว่าผู้ป่วยที่ควบคุม

ระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ส่วนผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับไม่ดี จะต้องได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ตลอดจนการให้การรักษอย่างเคร่งครัด ดังนั้น ระดับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินความสามารถในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด และได้รับคำแนะนำ ตลอดจนการบำบัดรักษา ได้อย่างเหมาะสม (Pickup, 1997) ซึ่งได้มีการกำหนดระดับของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานไว้ว่า หากมีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ 2.5 – 6 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ระหว่าง 6.1 – 8 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับยอมรับได้ และมากกว่า 8 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับไม่ดี (Gaedeke, 1996 ; Pagana & Pagana, 1994 ; McFarland & Grant, 1994) ขณะที่สมาคมเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา กำหนด เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะต้องีระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ น้อยกว่า 7 % (American Diabetes Association, 1997) อย่างไรก็ตามการกำหนดระดับของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง จะมีวิธีการตรวจแตกต่างกัน ดังนั้น ควรยึดถือตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการของแต่ละแห่ง (Berry, Mohn, & Holzmeister, 1995; Tomky, 1995) สำหรับการกำหนดระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยยึดตามเกณฑ์ของห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลนครพนม ซึ่งเป็นสถานที่ทำการวิจัยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งกำหนดไว้ดังนี้ ระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ 2.5 – 6 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับดี ระหว่าง 6.1 – 7 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับยอมรับได้ และ มากกว่า 7 % แสดงว่า ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดระดับไม่ดี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่ามีปัจจัยหลายอย่าง ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ปัจจัยสำคัญมีดังต่อไปนี้

1. **ความเครียด** เมื่อบุคคลเกิดความเครียด หรือมีสถานการณ์เครียดเกิดขึ้น ร่างกายจะมีหลังฮอร์โมน เอพิเนฟริน กลูโคคอร์ติคอยด์ ไทรอกซิน และโกรทฮอร์โมน ซึ่งฮอร์โมนเหล่านี้ จะมีผลยับยั้งการทำงานของอินซูลิน และผลโดยรวมของฮอร์โมนเหล่านี้ จะทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงขึ้น ในผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อเกิดความเครียด จึงส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างมาก (Suwit, Schneider, & Feinglos, 1992) ในขณะเดียวกัน ความเจ็บป่วยและความเครียดเกิดขึ้น จะทำให้ความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคลลดลง ซึ่งมีผลให้การควบ

คุมโรคเบาหวานยากมากขึ้น (Berry, Mohn, Holzmeister, & Walker, 1994 ; Rubin & Peyrot, 1992)

2. **วิธีการเผชิญความเครียด** เป็นวิธีที่บุคคลใช้ตอบสนองต่อสถานการณ์เครียดที่เกิดขึ้น ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ การเผชิญความเครียดแบบจัดการกับอารมณ์ และการเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหา (Lazarus & Folkman, 1984) ลักษณะการเผชิญความเครียดแบบจัดการกับอารมณ์ บุคคลจะพยายามจัดการกับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความเครียด โดยให้การควบคุมอารมณ์และความรู้สึกที่เกิดขึ้น ไม่มีการแก้ไขปัญหหรือสาเหตุของความเครียดโดยตรง ซึ่งเป็นการบรรเทาเท่านั้น เช่น คิดปฏิเสธสิ่งที่เป็นปัญหา พยายามลืมปัญหาที่เกิดขึ้น แยกตัวจากสถานการณ์ที่เป็นปัญหา ซึ่งไม่ได้แก้ปัญหโดยตรง ขณะที่การเผชิญความเครียดแบบมุ่งแก้ไขปัญหา บุคคลจะพยายามจัดการกับสิ่งเร้าที่ทำให้เกิดความเครียดโดยตรง เผชิญกับเหตุการณ์ที่เป็นปัญหตามความเป็นจริง และคิดหาวิธีแก้ไข โดยการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและขอความช่วยเหลือจากบุคคลอื่น เพื่อให้มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น ซึ่งมีการศึกษาพบว่า วิธีการเผชิญความเครียดแบบจัดการกับอารมณ์ จะมีความสัมพันธ์กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี (Peyrot, . & McMurry, 1992)

3. **ความเชื่ออำนาจภายใน – ภายนอกตน** เป็นความเชื่อของบุคคลที่รับรู้ต่อความสามารถของตนเอง ซึ่งจะมีผลต่อสุขภาพของบุคคลนั้น โดยความเชื่ออำนาจภายในตน จะเป็นความเชื่อที่รับรู้สุขภาพของตน เป็นผลมาจากการกระทำหรือความสามารถของตนเอง ไม่ว่าจะเป็นไปในด้านดีหรือไม่ดีก็ตาม ขณะที่ความเชื่ออำนาจภายนอกตน จะเป็นความเชื่อที่รับรู้สุขภาพของตน เป็นผลมาจากสาเหตุภายนอก เช่น โชคชะตา อำนาจเหนือธรรมชาติ หรืออำนาจของผู้อื่น ซึ่งมีการศึกษาพบว่า บุคคลที่มีความเชื่ออำนาจภายในตน จะให้ความร่วมมือในการรักษา และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี (Schlenk, & Hart, 1984 ; Peyrot & Rubin, 1994 ; Ryan, 1997).

4. **การสนับสนุนทางสังคม** เป็นการรับรู้ของบุคคล ถึงการได้รับการยอมรับ ได้รับความรัก รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เป็นที่ต้องการของบุคคลอื่น โดยการสนับสนุนดังกล่าว ได้จากกลุ่มคนในสังคม การสนับสนุนด้านจิตใจ อารมณ์ วัสดุอุปกรณ์ ข่าวสาร คำแนะนำ จะทำให้บุคคลนั้น สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข. โดยเฉพาะแรงสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว จะเป็นแหล่งสนับสนุนทางสังคมสำคัญ ที่ทำให้ผู้ป่วย สามารถควบคุมโรคได้ดี หรือไม่ดี มีการศึกษาพบว่า ในครอบครัวที่มีความขัดแย้งกันมาก และขาดความรัก ความเอาใจใส่ต่อกัน จะส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความเครียดทางอารมณ์ และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ขณะที่ ครอบครัว

ที่มีความขัดแย้งกันน้อย มีความผูกพันกันดี จะช่วยส่งเสริมให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดี (Kovacs, Kass, Schnell, Goldston, & Marsh, 1989) สอดคล้องกับการศึกษาของ พรพิศ ชีวะคำณวน (2535) ที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางลบกับระดับน้ำตาลในเลือด และการศึกษาของ กริฟฟิทฟิลด์ และ ลุสแมน (Griffith, Field, & Lustman, 1990) พบว่า ขณะที่บุคคลที่มีความเครียดในชีวิตสูงแต่การสนับสนุนทางสังคมน้อย จะมีระดับฮีโมโกลบินที่น้ำตาลเกาะสูงมากกว่า บุคคลที่มีความเครียดในชีวิตสูงแต่มีการสนับสนุนทางสังคมมาก

5. ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตน เนื่องจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ต้องอาศัยการปฏิบัติตนที่ถูกต้อง และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมต่าง ๆ ความรู้เกี่ยวกับวิธีปฏิบัติ จึงถือเป็นปัจจัยพื้นฐานในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (Krall, 1985) ซึ่ง เทน ยอง วาน และวอง (Tan, Yong, Wan, & Wong, 1997). ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการความรู้ สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่ได้รับการความรู้ ซึ่งขัดแย้งกับการศึกษาของ บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์ และวัลลา ตันตโยทัย. (2535). ที่ศึกษาพบว่าระดับน้ำตาลในเลือด ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมโครงการให้ความรู้ และไม่ร่วมโครงการให้ความรู้

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด จะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อความเครียดทั้งสิ้น ปัจจัยที่มีความสำคัญอีกปัจจัยหนึ่ง คือ ความเข้มแข็งในการมองโลก

ความเข้มแข็งในการมองโลก

ความเข้มแข็งในการมองโลก (sense of coherence) เป็นมโนทัศน์ที่สำคัญของทฤษฎีความผาสุกในชีวิตตามแนวคิดของ แอรอน แอนโทนอฟสกี (Aaron Antonovsky) นักสังคมวิทยาทางการแพทย์ ชาวอิสราเอล ผู้ที่ศึกษาและวิจัยเพื่ออธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการดำรงภาวะสุขภาพ และความผาสุกในชีวิตของบุคคล โดยอธิบายว่า บุคคล เป็นระบบเปิด ที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกตลอดเวลา และสิ่งแวดล้อม จะเป็นทั้งแหล่งก่อให้เกิดความเครียดและแหล่งประโยชน์ หรือแหล่งต้านทานความเครียดทั่วไป (generalised resistance resources; GRRs) เมื่อบุคคลเกิดปัญหาหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีความเครียด ความเข้มแข็งในการมองโลก ซึ่งเป็นลักษณะที่อยู่ในตัวบุคคล จะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกระตุ้น

หรือดึงเอาแหล่งด้านทานความเครียดทั่วไปมาใช้ ช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญปัญหาหรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม มีแนวโน้มนำไปสู่ภาวะสุขภาพดี (salutary หรือ health – ease) และมีความสุขในชีวิต ซึ่งแอนโทนีฟสกี ได้ข้อสรุปนี้จากการศึกษาและตั้งข้อสังเกตในกลุ่มเซลล์สงครามที่ถูกกักกัน ที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ที่เป็นความเครียดมากมาย และพบว่า มีเซลล์บางคนที่ยังคงมีภาวะสุขภาพที่ดีทั้งทางร่างกายและจิตใจ ในขณะที่เซลล์อีกหลายคนเกิดความเจ็บป่วยและมีความเครียด และได้ไปสัมภาษณ์เซลล์สงคราม จำนวน 51 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ข้อสรุปว่า เซลล์สงครามกลุ่มที่มีภาวะสุขภาพดีนั้น เป็นกลุ่มบุคคลที่มองโลก หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับชีวิตของตนในลักษณะ 3 ประการ คือ (กนกพร สุคำวัง, 2540 ; Antonovsky, 1982; 1987 ; Geyer, 1997 ; Sullivan, 1993)

1. เหตุการณ์ หรือสิ่งเร้าที่เกิดขึ้น จากสิ่งแวดล้อมทั้งภายใน และภายนอกนั้นมีระบบระเบียบ ไม่ยุ่งยาก สามารถให้คำอธิบายด้วยเหตุและผลได้ และสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้
2. เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่เป็นความเครียด บุคคลสามารถแสวงหาแหล่งประโยชน์หรือมีแหล่งประโยชน์ที่จะช่วยในการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้
3. เหตุการณ์หรือสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นนั้นเป็นสิ่งที่ท้าทาย มีคุณค่า และคุ้มค่าในการตอบสนอง หรือแก้ไขให้สำเร็จลงไป

จากคุณสมบัติข้างต้น สามารถกล่าวได้ว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลก จะต้องมียอดประกอบในการมองโลกหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับชีวิตของตนใน 3 ลักษณะ ดังนี้ (Antonovsky, 1987)

1. ความสามารถทำความเข้าใจ (comprehensibility) รับรู้ว่สิ่งเร้าหรือความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิต มีต้นกำเนิดจากสิ่งแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกนั้น มีระบบ ระเบียบ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และ มีความชัดเจนมากกว่าที่จะเกิดขึ้นโดยบังเอิญ ผู้ที่มีความเข้าใจสิ่งเร้าดี จะสามารถอธิบายเหตุและผลให้ความเข้าใจได้ และสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ แม้บางครั้งอาจจะให้คำตอบได้ไม่ชัดเจน แต่สามารถทำความเข้าใจและให้ความรู้สึกกับสิ่งนั้นได้

2. ความสามารถในการจัดการ (manageability) รับรู้ว่ตนมีแหล่งประโยชน์เพียงพอที่จะใช้ จัดการกับสิ่งเร้าหรือความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิต แหล่งประโยชน์เหล่านั้นอาจมาจากตนเอง หรือบุคคลอื่นที่เป็นกลุ่มคนที่ตนรู้จัก คู่เคียงหรือไว้วางใจ เช่น เพื่อน คู่สมรส ผู้ใกล้ชิด ผู้ร่วมงาน พระเจ้า สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่นับถือ ผู้นำในสังคม แพทย์และเจ้าหน้าที่ด้านสุขภาพ ผู้ที่มีความสามารถในการจัดการดี จะไม่รู้สึกว่าเหตุการณ์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น เป็นสิ่งน่ากลัว แต่สามารถเผชิญกับเหตุการณ์และปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ด้วยความมั่นใจ

3. ความสามารถให้ความหมาย (meaningfulness) เป็นการมองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นว่ามีความหมาย เป็นสิ่งที่ท้าทาย และมีคุณค่าที่จะแก้ไขให้สำเร็จลุล่วงไปได้ มองเห็นว่า ชีวิตตนเองมีคุณค่า และสามารถแสดงพฤติกรรมหรือกระทำกิจกรรมเอาชนะสิ่งที่เกิดขึ้นด้วยความมั่นใจ ดังนั้น ความเข้มแข็งในการมองโลกจึงหมายถึง การรับรู้ของบุคคลต่อเหตุการณ์หรือสิ่งเร้า ที่เข้ามากระทบว่ามีระบบ ระเบียบ ไม่ยุ่งยากซับซ้อน สามารถอธิบายด้วยเหตุและผล และสามารถคาดการณ์ล่วงหน้าได้ มองว่าตนเองมีแหล่งประโยชน์ที่จะตอบสนองสิ่งเร้าและสิ่งเร้านั้น ท้าทาย และค้ำค้ำที่จะแก้ไขให้สำเร็จลุล่วงไปได้ (Antonovsky, 1982; 1987) และการที่จะให้ความช่วยเหลือส่งเสริม หรือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความเข้มแข็งในการมองโลกในระดับสูงนั้น จำเป็นต้องพัฒนาองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านพร้อม ๆ กัน ไม่อาจแบ่งแยกได้ เพราะความสำเร็จในการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นนั้น ต้องอาศัยความเข้มแข็งในการมองโลก โดยรวมทุกองค์ประกอบ แม้ว่าความเข้มแข็งในการมองโลก เริ่มมีการพัฒนามาตั้งแต่แรกเกิดและพัฒนาไปสู่ระดับที่ค่อนข้างคงที่เมื่ออายุ 30 ปี (Antonovsky, 1987) แต่สามารถเปลี่ยนแปลงทั้งสูงขึ้นและต่ำลงได้เมื่อมีเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิต (Antonovsky & Sagy, 1986) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ทากายามาและคณะ (Takayama et al., 1999) ที่ศึกษาความเข้มแข็งในการมองโลก สถานการณ์เครียดในชีวิต และสุขภาพจิตของผู้ใหญ่ จำนวน 200 คน พบว่า ในเวลาผ่านไป 1 ปี ที่บุคคลที่ประสบกับสถานการณ์เครียดในชีวิตทั้งจากบุคคล ครอบครัว การทำงานและสิ่งแวดล้อม ทำให้มีความเข้มแข็งในการมองโลกลดลงอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ความเข้มแข็งในการมองโลก ในแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางด้านจิตใจ (psychological source) ที่ได้รับการพัฒนามาตั้งแต่วัยเด็ก ปัจจัยทางด้านโครงสร้างทางสังคม (social structure source) ได้แก่ บทบาททางสังคม ระดับชนชั้นในสังคม ค่านิยม แหล่งสนับสนุนทางสังคม ความร่วมมือของบุคคลในสังคม ข้อผูกพันในสังคม กฎระเบียบ และปัจจัยด้านวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในอดีต (cultural – historical source) ได้แก่ ความมั่นคงของวัฒนธรรม ศาสนา ปรัชญา ศิลปะ ความเชื่อ การเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ในชีวิต ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะเป็นทั้งประสบการณ์และเป็นแหล่งต่อต้านความเครียดทั่วไปให้แก่บุคคลนั้น นำไปใช้ในการเผชิญปัญหาและความเครียดในชีวิต โดยการดึงมาใช้ผ่านทางความเข้มแข็งในการมองโลก ซึ่งแอนโทโนฟสกี (Antonovsky, 1982) ได้จำแนกแหล่งต้านทานความเครียดทั่วไปได้ 6 ประเภท คือ

1. ด้านกายภาพและชีวเคมี (physical and biochemical) ได้แก่ สภาพร่างกาย และระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย จะเห็นได้จากการศึกษาที่สนับสนุนแนวคิดของแอนโทโนฟสกี ซึ่ง จอร์จ (George, 1999) ได้ศึกษาการรับรู้ภาวะสุขภาพ และความเข้มแข็งในการมองโลกของ

หญิงชาวอเมริกันเชื้อสายแอฟริกาจำนวน 48 คน พบว่า บุคคลที่รับรู้ว่าคุณภาพร่างกายดี ไม่มีโรคเฉียบพลันหรือเรื้อรัง จะมีความเข้มแข็งในการมองโลกสูงกว่าบุคคลที่รับรู้ว่าคุณภาพร่างกายไม่ดี และมีปัญหาด้านสุขภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของกนกพร สุคำวัง (2540) ที่ศึกษาแบบจำลองเชิงสาเหตุของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโรคข้อเสื่อม จำนวน 150 คน พบว่า ความรุนแรงของความเจ็บป่วยด้วยโรคข้อเสื่อมของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเข้มแข็งในการมองโลก ประกอบกับการศึกษาของ ฮาสส์เมน คอยวูลา และยูทีลา (Hassmen, Koivula, & Uutela, 2000) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการออกกำลังกายและความผาสุกด้านจิตใจของชาวฟินแลนด์ จำนวน 3,403 คน พบว่าบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างน้อย 2 - 3 ครั้ง/สัปดาห์ จะมีสภาพร่างกายที่แข็งแรงและมีความเข้มแข็งในการมองโลกสูงกว่าบุคคลที่ออกกำลังกายน้อยหรือไม่ออกกำลังกาย สำหรับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ลัตเจนดอร์ฟและคณะ (Lutgendorf, et al., 1999) ได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งในการมองโลกกับความเครียดในชีวิตและการทำงานของ Natural Killer (NK) cell ในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดี จำนวน 30 คนเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่มีอายุเท่ากัน จำนวน 28 คน พบว่า เมื่อมีความเครียดเกิดขึ้นในชีวิต บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ จะมีการเคลื่อนที่ของ NK cell ไปยังตำแหน่งที่มีแอนติเจนได้ช้ามาก ขณะที่บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะมีการเคลื่อนที่ของ NK cell ไปยังตำแหน่งที่มีแอนติเจน ช้าลงจากภาวะปกติเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

2. ด้านวัตถุสิ่งของที่กระทำโดยมนุษย์ (artifactual-material) ได้แก่ รายได้ อาหารที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ซึ่งทากายามาและคณะ (Takayama et al., 1999) ได้ศึกษาพบว่าฐานะทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก

3. ด้านสติปัญญา และอารมณ์ (cognitive and emotion) ได้แก่ ความรอบรู้ ความฉลาด ทักษะในการค้นหาข้อมูล ความรู้และสติปัญญาที่เกิดจากการศึกษา รวมถึง การรู้จักตนเอง รู้จักยืดหยุ่นและผ่อนปรน สำหรับความรู้และสติปัญญา ทากายามาและคณะ (Takayama et al., 1999) ได้ศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกนกพร สุคำวัง (2540) ที่ศึกษาพบว่า ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเสื่อมของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก เช่นเดียวกับการศึกษาของ แคมเวนดู แฮนส์สัน และเจิร์พ (Kamwendo, Hansson, & Hjerpe, 1998) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการร่วมมือในรักษา ความเข้มแข็งในการมองโลกและความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหัวใจของผู้ป่วยโรคหัวใจ จำนวน 79 คน พบว่า ความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสภาพหัวใจ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก

4. ด้านค่านิยมและทัศนคติ (valuative — attitudinal) เป็นแหล่งที่นำไปสู่รูปแบบหรือวิธีการเผชิญความเครียดของบุคคล ซึ่งมีอยู่หลายแบบ เช่น การต่อสู้หรือเผชิญหน้ากับปัญหา การหลีกเลี่ยงปัญหา การเพิกเฉยไม่สนใจปัญหา การพึ่งพาผู้อื่น การปฏิเสธ การใช้เหตุผล การพึ่งพาการสนับสนุนจากสังคม การพึ่งพาความช่วยเหลือจากผู้อื่นด้านวัตถุสิ่งของ เงินทองหรือความรู้และการศึกษา จะเห็นได้จากการศึกษาของ ลันด์แมนและนอร์เบิร์ก (Lundman & Norberg, 1993) ที่ศึกษาพบว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะสามารถเผชิญความเครียดโดยการเผชิญหน้ากับปัญหามากกว่า การหลีกเลี่ยงหรือเพิกเฉยไม่สนใจปัญหา สอดคล้องกับการศึกษาของ แคลง เบอร์เวลล์ และ ครอนควิสต์ (Klang, Bjorvell, & Cronqvist, 1996) ที่ศึกษา ความสามารถในการเผชิญปัญหาของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรัง จำนวน 48 คน พบว่า ผู้ป่วยที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะเผชิญความเครียดด้วยวิธีเผชิญหน้ากับปัญหา มากกว่าการหลีกเลี่ยงหรือเพิกเฉยไม่สนใจปัญหา เช่นเดียวกันกับการศึกษาของ เมลล์ม (Mehlum, 1998) ที่ศึกษา ความเข้มแข็งในการมองโลก และความคิดฆ่าตัวตายในวัยรุ่นชาย จำนวน 663 คน พบว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ เมื่อเกิดปัญหาหรือมีสถานการณ์เครียดในชีวิต จะหลีกเลี่ยงปัญหาโดยการคิดฆ่าตัวตายและมีพฤติกรรมพยายามฆ่าตัวตายมากกว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง

5. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal relational) เป็นการให้การสนับสนุนจากสังคม ได้แก่ คู่สมรส เพื่อนสนิท คนใกล้ชิดหรือญาติ แพทย์ พยาบาล หรือการเข้าร่วมกิจกรรมในสังคม รวมทั้งลักษณะการให้บริการด้านต่าง ๆ ของสังคมต่อบุคคล ซึ่งจะช่วยให้บุคคลปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้จากการศึกษาของ ฮอร์เบิร์ก ไรซ์ และ มาตัก (Horsburgh, Rice, & Matuk, 1998) ที่ศึกษา ความเข้มแข็งในการมองโลก และการปรับตัวของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังที่ต้องล้างไตที่บ้านและคูชีวิต จำนวน 28 คู่ พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัว

6. ด้านสังคมวัฒนธรรมระดับใหญ่ หรือ มหภาค (macrosociocultural) เป็นแหล่งด้านทานความเครียดที่มาจากสังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อความเชื่อ ความศรัทธา และแนวคิดทางด้านปรัชญาของบุคคล ได้แก่ ศาสนา พิธีกรรมทางศาสนา วัฒนธรรมประเพณี ต่าง ๆ รวมทั้ง ความเชื่อในอำนาจลึกลับ หรือสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ และเวทย์มนต์ต่าง ๆ จะเห็นได้จากการศึกษาของกนกพร สุคำวัง (2540) ที่พบว่า ความเชื่อทางศาสนา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งในการมองโลก

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาวิจัย ความเข้มแข็งในการมองโลก กับปัจจัยต่าง ๆ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คาร์เมล และเบอร์นสไตน์ (Carmel & Bernstein, 1989) ได้ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวล และความเข้มแข็งในการมองโลก ในนักศึกษาแพทย์ชาวอิสราเอล จำนวน 46 คน พบว่า ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์ทางลบกับความเข้มแข็งในการมองโลก โดยพบว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะมีความวิตกกังวลต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ แคลง จอร์เวลล์ และไคลน์ (Klang, Bjorvell, & Clyne, 1996) ที่ศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยที่เกิดภาวะยูรีเมียก่อนรับการรักษาด้วยการทำไดอะไลซิส จำนวน 38 คน โดยประเมินจาก ความผาสุก ความวิตกกังวล และความเข้มแข็งในการมองโลก พบว่า ผู้ป่วยที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ จะมีระดับความวิตกกังวลสูง และรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ ฟอर्सเบิร์ก และจอร์เวลล์ (Forsberg, & Bjorvell, 1996) ที่ศึกษาการรับรู้ความผาสุกของผู้ป่วยโรคมะเร็ง จำนวน 69 คน พบว่า บุคคลมีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะรับรู้ความผาสุกมากกว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ เช่นเดียวกันกับการศึกษาของแมคเชอร์รี่ และโฮล์ม (McSherry & Holm, 1994) ที่ศึกษาพบว่า นักศึกษาจิตวิทยาที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะมีภาวะเครียด และ ความวิตกกังวล น้อยกว่านักศึกษาที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ รวมทั้งมีความมั่นใจในการจัดการกับปัญหาหรือเหตุการณ์ที่เผชิญอยู่ และรับรู้ถึงแหล่งประโยชน์และเผชิญปัญหาได้ดีกว่านักศึกษาที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ และคาร์สเทนส์ และสเปนเจนเบอร์ก (Carstens & Spangenberg, 1997) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ผู้ป่วยที่มีภาวะซึมเศร้าจำนวน 50 คนและในคนปกติ 50 คนกับความเข้มแข็งในการมองโลก พบว่าภาวะซึมเศร้ามีความสัมพันธ์ทางลบกับความเข้มแข็งในการมองโลก และพบว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะมีภาวะซึมเศร้าต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ ฮาร์เลย์ วูล์ฟ และ คาเธย์ (Hawley, Wolfe, & Cathey, 1992) ที่ศึกษาความเข้มแข็งในการมองโลกของผู้ป่วยโรคจิตจำนวน 1,333 คน พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลก มีความสัมพันธ์ทางลบกับความวิตกกังวลและความซึมเศร้า

นิยามาติ (Nyamathi, 1991) ได้ศึกษา ความเครียดทางอารมณ์ อาการทางกาย และพฤติกรรมเสี่ยงในหญิงที่ติดยาเสพติดในสถานฟื้นฟู และไม่มีบ้านอาศัย จำนวน 581 คน พบว่าหญิงที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะรู้สึกมีคุณค่าในตนเองสูง มีความเครียดทางอารมณ์ต่ำ จะมีพฤติกรรมเสี่ยงต่ำ และมีอาการทางกายน้อยกว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง ต่อมา นิยามาติ (Nyamathi, 1993) ได้ศึกษา ความเข้มแข็งในการมองโลก การประเมินสิ่ง

คุกคาม ความเครียดทางอารมณ์ และพฤติกรรมเสี่ยง ในหญิงที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี พบว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะประเมินถึงคุกคามว่ามีผลกระทบต่อตนเองน้อย ทำให้เกิดความเครียดทางอารมณ์ต่ำ และมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอชไอวี น้อยกว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ และจากการศึกษาของมิดานิก ซอคจีเกียน แรนซัมและโพลิน (Midanik, Soghikian, Ransom, & Polen, 1992) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งในการมองโลกกับพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้สูงอายุ จำนวน 952 คน พบว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะมีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์น้อยกว่าบุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ นอกจากนี้ มอทเซอร์ และสจวร์ต (Motzer & Stewart, 1996) ยังได้ศึกษาความเข้มแข็งในการมองโลกกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดโคโรนารีที่รอดชีวิตภายหลังหัวใจหยุดเต้น พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และสามารถทำนายคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อีกด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของ เนสบิทท์ และเฮดริช (Nesbitt & Heidrich, 2000) ที่ศึกษา คุณภาพชีวิต ความเข้มแข็งในการมองโลก และการประเมินความเจ็บป่วยในหญิงวัยสูงอายุ จำนวน 137 คน พบว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง จะประเมินความเจ็บป่วยในว่าคุกคามต่อตนเองน้อย และมีความคุณภาพชีวิตสูง

สำหรับในกลุ่มประชากรในประเทศไทย สมจิต หนูเจริญกุล, ประคอง อินทรสมบัติ และพรณวดี พุทธิพนะ (2532) ศึกษาความสัมพันธ์ของสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวัน ความเข้มแข็งในการมองโลก และการรับรู้ถึงความผาสุกในชีวิตของอาจารย์พยาบาลภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และอาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 230 คน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเพื่อหาความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (causal model) พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลก มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผาสุกในชีวิต จินดาวรรณ อุดมพัฒนาการ (2539) ศึกษา ความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งในการมองโลกกับการปรับตัวในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 60 คน พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปรับตัวของผู้ป่วย สำหรับกนกพร สุคำวัง (2540) ได้ศึกษาแบบจำลองเชิงสาเหตุของคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุโรคข้อเสื่อม จำนวน 150 คน พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลก มีผลโดยตรงทางบวกกับการเผชิญความเครียด และคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย และจันทนา เตชะศุภ (2540) ศึกษาความหวัง ความเข้มแข็งในการมองโลก และความผาสุกในชีวิตของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จำนวน 80 คน พบว่า ความเข้มแข็งในการมองโลกมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความผาสุกในชีวิตของผู้ป่วย

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จะเห็นว่า ความเข้มแข็งในการมองโลก เป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยต่อการบริหารจัดการ กับภาวะเครียดที่เกิดขึ้นในบุคคลหลาย ๆ กลุ่มทั้งที่มีสุขภาพดีและเจ็บป่วย สามารถอธิบายได้ว่า บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง มักจะมองสถานการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดนั้น ด้วยความเข้าใจ อย่างมีเหตุและผล ซึ่งสามารถจัดการกับปัญหานั้นได้และสำเร็จ โดยเลือกแหล่งประโยชน์ที่มีอยู่มาใช้เผชิญปัญหาที่เหมาะสม และมองค่าสิ่งเร้านั้นมีความหมาย มีคุณค่า ก่อให้เกิดความเครียดต่อตนเองน้อย และมีความท้าทายที่จะเข้าไปจัดการให้สำเร็จลุล่วง โดยหลีกเลี่ยงพฤติกรรมที่ก่อให้เกิดผลเสียภาวะสุขภาพ สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม นำมาสู่ภาวะสุขภาพดี และมีความสุขในชีวิต ขณะที่บุคคลที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ จะมองสิ่งเร้าว่าก่อให้เกิดความเครียดและคุกคามต่อตนเอง มีความวิตกกังวล ซึมเศร้า รู้สึกคุณค่าในตนเองลดลง และนำมาสู่พฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมต่อสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจ ทำให้มีแนวโน้มไปสู่การเกิดโรคหรือความเจ็บป่วยได้

สำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในชีวิตมากมาย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ความเข้มแข็งในการมองโลก น่าจะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้ผู้ป่วยเผชิญความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ นำมาสู่ความสุขในชีวิตได้เช่นกัน

การประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก

การประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก สามารถกระทำได้หลายวิธี (Antonovsky, 1987; 1993) เช่น สัมภาษณ์ การรายงานด้วยตนเอง หรือการสังเกตจากพฤติกรรม แต่บางครั้งพฤติกรรมที่แสดงออกในสังคมอาจไม่ตรงกับความรู้สึที่แท้จริงของผู้ถูกประเมิน แอนโทนอฟสกี จึงคิดค้นแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก ซึ่งได้จากการวิจัยเชิงสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในภาวะปกติและกลุ่มตัวอย่างที่มีการเปลี่ยนแปลงเหตุการณ์บางอย่างในชีวิต เช่น ได้รับบาดเจ็บรุนแรง มีความพิการ สูญเสียบุคคลอันเป็นที่รัก มีปัญหาทางด้านเศรษฐกิจหรือ ผู้อพยพ ได้แบบประเมินซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 29 ข้อ ซึ่งครอบคลุมใน 3 องค์ประกอบ คือ ประเมินความสามารถทำความเข้าใจ 11 ข้อ ประเมินความสามารถในการบริหารจัดการ 10 ข้อ ประเมินการให้ความหมาย 8 ข้อ ซึ่งผ่านการหาความตรงของเครื่องมือ และนำเครื่องมือไปหาความเชื่อมั่นในประเทศต่าง ๆ จาก รายงาน 26 รายงานวิจัย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ระหว่าง 0.82 - 0.95 นอกจากนี้แอนโทนอฟสกี ได้ปรับปรุงแบบสอบถาม โดยลดข้อคำถามจาก 29 ข้อ เหลือ

13 ข้อ ประกอบด้วยการประเมินความสามารถทำความเข้าใจ 5 ข้อ ความสามารถในการบริหารจัดการ 4 ข้อ และความสามารถให้ความหมาย 4 ข้อ ซึ่งได้หาความเชื่อมั่นของเครื่องมือจาก 16 รายงานวิจัย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาระหว่าง 0.74 - .91 โดยแอนโทนอฟสกีได้กล่าวสรุปจากการศึกษาและวิจัยต่าง ๆ ว่า แบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกที่เขาสร้างขึ้นนั้นได้มาตรฐานสามารถนำแบบประเมินไปใช้ได้ทั้งข้อคำถาม 29 ข้อ และ 13 ข้อ ใช้ได้หลากหลายวัฒนธรรมขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ใช้ได้ทั้งในบุคคลที่มีสุขภาพดีหรือเจ็บป่วย (Antonovsky, 1987; 1993)

สำหรับประเทศไทย สมจิต หนูเจริญกุลและคณะ (2532) ได้แปลแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกของแอนโทนอฟสกี (Antonovsky, 1987) จำนวน 29 ข้อ แล้วนำไปหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นพยาบาลประจำการ จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.85 และในกลุ่มอาจารย์พยาบาล ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.90 กังสดาล สุทธิวิศรีสรรค์ (2535) นำแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก ไปใช้กับพยาบาลประจำการในหอผู้ป่วยหนัก จำนวน 20 ราย ทดสอบความเชื่อมั่นได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.90 พัทรินทร์ นินทจันทร์ (2538) นำแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกไปใช้กับนักศึกษาพยาบาลจำนวน 60 คน คำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาได้ .91 และจินดาวรรณ อุดมพัฒนากการ (2539) นำแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลก ที่ได้ปรับลดมาตราส่วนประมาณค่าจาก 7 เป็น 5 ระดับ ไปทดสอบความเชื่อมั่นกับกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.89 สำหรับแบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกแบบสั้น 13 ข้อ จันทนา เตชะคุฏ (2540) ได้นำมาทดสอบในกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย จำนวน 10 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา 0.77 และ กนกพร สุคำวัง (2540) ได้ใช้แบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกจำนวน 29 ข้อ ซึ่งดัดแปลงมาจากแบบวัดความเข้มแข็งในการมองโลกของ แอนโทนอฟสกี (Antonovsky, 1982) โดยปรับแนวคำตอบให้เข้าใจง่าย และสะดวกในการเลือกตอบ ซึ่งข้อคำถามจะประเมิน 3 ด้าน คือ ด้าน ความสามารถทำความเข้าใจ 11 ข้อ คือ ข้อ 1,3,5,10,12,15,17,19,21,24,26 ด้านความสามารถในการบริหารจัดการ 10 ข้อ คือ ข้อ 2,6,9,13,18,20,23,25,27,29 และด้านการให้ความหมาย 8 ข้อ คือ ข้อ 4,7,8,11,14,16,22,28 และได้นำเครื่องมือนี้ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และภาษาที่ใช้โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือทั้งหมดเท่ากับ 0.95 เมื่อนำไปทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 30 ราย ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา

ของครอนบาค ได้ค่าเชื่อมั่น 0.90 เมื่อนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 150 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.93

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้แบบประเมินความเข้มแข็งในการมองโลกของ กนกพร สุคำวัง (2540) เนื่องจาก ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่สับสนและสะดวกในการเลือกตอบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดจากทฤษฎีความผาสุกในชีวิตของแอนโทนีฟสกี มาศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มแข็งในการมองโลก กับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวาน ซึ่งทฤษฎีนี้ได้อธิบายถึง บุคคล เมื่อเกิดปัญหา หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียด ความเข้มแข็งในการมองโลก จะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการ กระตุ้น หรือ ดึงเอาแหล่งด้านทานความเครียดทั่วไปมาใช้ ช่วยให้บุคคลสามารถเผชิญปัญหา หรือเหตุการณ์ ซึ่งเป็นความเครียดที่เกิดขึ้นในชีวิตได้อย่างเหมาะสม มีแนวโน้มนำไปสู่ภาวะ สุขภาพดี (salutary หรือ health – ease) และมีความผาสุกในชีวิต ส่วนบุคคลที่มีความเข้มแข็ง ในการมองโลกต่ำ ไม่สามารถเผชิญหรือจัดการกับปัญหา หรือสถานการณ์ซึ่งเป็นความเครียด ที่เกิดขึ้นในลักษณะต่าง ๆ ได้ ทำให้มีแนวโน้มไปทางด้านการเกิดโรคหรือความเจ็บป่วย (health breakdown หรือ disease) โรคเบาหวาน เป็นสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความเครียด ผู้ป่วย ต้องให้ความหมายต่อสถานการณ์ที่กำลังเผชิญและดึงเอาแหล่งด้านทานความเครียดต่าง ๆ มา ใช้ในการเผชิญความเครียด ผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกต่ำ จะให้ความหมาย ต่อสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ไร้ค่า ไม่เข้าใจสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ตลอดจนไม่ยอมแสวงหาแหล่ง ประโยชน์ต่าง ๆ เพื่อจะนำมาใช้จัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้น อาจทำให้ไม่สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดได้ แต่หากผู้ป่วยที่มีความเข้มแข็งในการมองโลกสูง น่าจะให้ความหมาย ต่อสถานการณ์หรือสิ่งเร้า ได้ตามความเป็นจริง สามารถดึงเอาแหล่งประโยชน์มาใช้ สามารถ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม มีพฤติกรรมที่เหมาะสม ซึ่งน่าจะทำให้สามารถควบคุม ระดับน้ำตาลในเลือดได้