

บทที่ 2

วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยทำนายภาวะแทรกซ้อนของผู้เป็นเบาหวานในชุมชน ภายใต้ทฤษฎีการพยาบาลของคิง ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามลำดับ ดังนี้

2.1 โรคเบาหวาน

2.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

2.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานตามกรอบทฤษฎีการพยาบาลของคิง

2.4 การประเมินภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทส่วนปลายโดยการตรวจเท้า

2.5 บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการจัดการภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานในชุมชน

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 โรคเบาหวาน

2.1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้ให้ความหมายของโรคเบาหวานไว้ดังนี้

คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญการวินิจฉัยและการแบ่งประเภทของโรคเบาหวาน (อ้างถึงใน สุติน ศรีอัญญาพร และคณะ. 2548) ให้คำจำกัดความโรคเบาหวานว่า เป็นโรคที่มีความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม ซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ ระดับน้ำตาลกลูโคสสูงในเลือด (Hyperglycemia) ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน ภาวะคืออินซูลินหรือทั้งสองอย่างร่วมกัน การเกิดภาวะน้ำตาลสูงในเลือดเป็นระยะเวลานาน ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลายการเสื่อมสมรรถภาพและการล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา (Retinopathy) ไต (Nephropathy) เส้นประสาท (Neuropathy) และหลอดเลือดแดงทั้งขนาดเล็ก (Microangiopathy) และขนาดใหญ่ (Macroangiopathy)

เทพ หิมะทองคำ และคณะ (2548) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่า หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ เกิดขึ้นเนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือด ซึ่งได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ

วรภณ วงศ์ถาวรวัฒน์ และ วิทยา ศรีดามา (2549) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่าเป็นโรคทางเมตาบอลิซึมที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง อันเป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้งสองอย่าง ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในระบบเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีน ความผิดปกติดังกล่าวมีส่วนเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในระยะยาว การสูญเสียหน้าที่และความล้มเหลวของอวัยวะต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งของไต ระบบประสาท หัวใจ และหลอดเลือด

สุจิตรา ชัยกิตติศิลป์ (2549) ให้ความหมายของโรคเบาหวานว่าเป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติในการหลั่งอินซูลินหรือความผิดปกติในการทำหน้าที่ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน ทำให้เมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรตผิดปกติ มีผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemia) เนื่องจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้ จึงมีการสลายไขมันและโปรตีนที่เก็บสะสมไว้มาใช้เป็นพลังงานทดแทน ระดับน้ำตาลในเลือดสูงจะหมายถึงเมื่อตรวจระดับน้ำตาลในเลือดก่อนอาหารเช้าอย่างน้อย 2 ครั้ง จะมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มิลลิกรัมในเลือด 100 มิลลิลิตร หรือระดับน้ำตาลในเลือดเวลาใดก็ตามมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม ในเลือด 100 มิลลิลิตรร่วมกับมีอาการของโรคเบาหวาน

สุวระรา ลิ้มปีศาจ (2548) ให้ความหมายโรคเบาหวานว่าเป็นโรคเรื้อรังที่เกิดจากความผิดปกติในการทำหน้าที่ของอินซูลิน ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญที่ผิดปกติทั้งคาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน ร่างกายใช้น้ำตาลกลูโคสไม่ได้ตามปกติ ทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นจนเกินขีดจำกัดการกักน้ำตาลในเลือดของไต (160 – 180 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์) และทำให้มีกลูโคสออกมาในปัสสาวะ

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Diabetes Association. 2004) ให้คำจำกัดความว่า โรคเบาหวาน คือ กลุ่มของโรคทางเมตาบอลิกที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้ง 2 อย่าง

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO. 2002) ให้คำจำกัดความว่า โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังเกิดจากพันธุกรรม และ/หรือความบกพร่องในการผลิตอินซูลินจากตับอ่อน หรือการผลิตอินซูลินไม่มีประสิทธิภาพ ความบกพร่องนี้เป็นผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดการทำลายระบบต่าง ๆ ของร่างกายโดยเฉพาะหลอดเลือดและระบบประสาท

สรุปได้ว่า โรคเบาหวาน คือ กลุ่มของโรคทางเมตาบอลิซึมที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นผลมาจากความบกพร่องของการหลั่งอินซูลินหรือการออกฤทธิ์ของอินซูลินหรือทั้ง 2 อย่าง ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในระบบเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือด ซึ่งได้จากอาหารไปใช้ได้ตามปกติ การที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นเวลานานจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อโครงสร้างการทำงานต่าง ๆ ได้แก่ ตา ไต เส้นประสาท หลอดเลือดและหัวใจ

2.1.2 ปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเบาหวาน มีดังต่อไปนี้

2.1.2.1 ปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน โรคเบาหวานมีสาเหตุจากการที่ร่างกายขาดอินซูลิน ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่หลั่งออกมาจากตับอ่อน มีหน้าที่ช่วยในการเผาผลาญน้ำตาลมาใช้เป็นพลังงาน ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดเบาหวานมีหลายประการมีลักษณะแตกต่างกันบ้างในแต่ละชนิดของโรคเบาหวาน การศึกษาครั้งนี้ ขอกล่าวถึงโรคเบาหวานชนิดที่ 1 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์และโรคเบาหวานชนิดอื่น ๆ ดังนี้

โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (Type 1 Diabetes Mellitus) สาเหตุของเบาหวานชนิดที่ 1 ส่วนใหญ่เกิดจากอิมมูน (Autoimmune) และส่วนน้อยไม่ทราบสาเหตุ (Idiopathic) โดยทั่วไปพบมีปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม และปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้แก่ โรคติดเชื้อไวรัส ความเครียด และความอ้วน ปัจจัยทั้งสองจะส่งเสริมกันทำให้เกิดการตอบสนองต่อระบบภูมิคุ้มกัน มาทำลายเซลล์เบต้า (β -cell) ของตับอ่อน เมื่อถูกทำลายมากการสร้างอินซูลินไม่เพียงพอทำให้น้ำตาลในเลือดสูง

1. ปัจจัยทางพันธุกรรม สาเหตุส่วนหนึ่งของโรคเบาหวานชนิดนี้มาจากความผิดปกติทางพันธุกรรม การเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีความสัมพันธ์อย่างมากกับ Human Leukocyte Antigen (HLA) Complex ซึ่งเป็นกลุ่มของยีนส์บนโครโมโซมคู่ที่ 6 ผู้ที่มียีน HLA-DR3 และ HLA-DR4 มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 แต่ HLA-DR4 ตัวเดียวจะไม่มีมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดโรค HLA-DQ ก็มีส่วนสัมพันธ์กับการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ด้วย อย่างไรก็ตามพบว่า คู่แฝดของผู้ป่วยโรคเบาหวานบางคนไม่เป็นโรคเบาหวาน แสดงว่าพันธุกรรมไม่ใช่ปัจจัยเสี่ยงของโรคแต่เพียงอย่างเดียว

2. โรคติดเชื้อไวรัส มีหลักฐานจากรายงานการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ภายหลังจากติดเชื้อไวรัสบางชนิด ได้แก่ Coxsackie Rubella Mumps และ Cytomegalovirus (CMV)

3. ความเครียด (Psychological Stress) ความเครียดในครอบครัวส่งผลกระทบกับเด็กในทางลบ แล้วมีส่วนเชื่อมโยงกับระดับฮอร์โมน ความไวของอินซูลิน ความต้องการอินซูลินและ

ระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย ความเครียดมีส่วนชักนำให้เกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 โดยสัมพันธ์กับระบบอโตอิมมูนในวัยทารก

4. ความอ้วน เด็กอ้วนมีโอกาสเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 1 สูงขึ้นเป็น 2 เท่าของเด็กน้ำหนักปกติ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Type 2 Diabetes Mellitus) การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานในการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พบปัจจัยเสี่ยงตามลำดับความสำคัญ คือ ความอ้วนที่วัดโดยดัชนีมวลกาย (BMI) เกิน 27.5 (ความเสี่ยง 3.4 เท่า) พ่อแม่ที่อ้วน เป็นเบาหวาน (ความเสี่ยง 2.9 เท่า) ความดันโลหิตสูง (ความเสี่ยง 1.9 เท่า) อายุเกิน 50 ปี (ความเสี่ยง 1.8 เท่า) อ้วนลงพุง (ความเสี่ยง 1.7 เท่า) และเพศชาย (ความเสี่ยง 1.5 เท่า) ส่วนการศึกษาของ วิชัย เอกพลากร และคณะ (2548) ระบุว่า ปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดเบาหวานมีหลายประการ ดังนี้

1. ความอ้วน เนื่องจากในคนอ้วนเนื้อเยื่อมีการเปลี่ยนแปลง ทำให้ฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ได้น้อยลง เกิดการต่อต้านการออกฤทธิ์อินซูลิน (Insulin Resistance) ทำให้การขนถ่ายกลูโคสเข้าเซลล์ลดลงและขัดขวางการเผาผลาญกลูโคสภายในเซลล์ คนที่อ้วนส่วนกลาง (Central Obesity) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงถึงเกือบ 3 เท่าของคนที่มีน้ำหนักปกติ

2. ปัจจัยทางพันธุกรรม พบรายงานอุบัติการณ์ของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สูงมากขึ้นใน Monozygotic Twins ที่ป่วยเป็นโรคเบาหวาน

3. สูงอายุ ตับอ่อนจะสังเคราะห์และหลั่งฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยลง

4. ตับอ่อนได้รับความกระทบกระเทือน

5. การติดเชื้อไวรัสบางชนิด การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี และ Herpes Simplex Virus

Type 1 มีส่วนสัมพันธ์กับเบาหวานชนิดที่ 2

6. ความเครียด มีผลไปกระตุ้นให้มีการหลั่งของฮอร์โมนหลายตัวในร่างกาย ซึ่งขัดขวางการทำงานของอินซูลิน เช่น แคทีโคลามีน (Catecholamines) และกลูโคคอร์ติคอยด์ (Glucocorticoids) ทำให้เกิดการต่อต้านอินซูลิน (Insulin Resistance) ความเครียดจากการทำงานเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2

7. การบริโภคโยอาหารที่ไม่เพียงพอจากการบริโภคผัก ผลไม้และธัญพืชที่ลดลง

8. วิถีชีวิตนั่ง ๆ นอน ๆ ออกกำลังกายไม่เพียงพอ หรือไม่ได้ออกกำลังกาย มีความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน

9. พฤติกรรมการบริโภคหวาน

10. การสูบบุหรี่ คนที่สูบบุหรี่มีโอกาสเกิดโรคเบาหวานมากกว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่เกือบ 3 เท่า

โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus, GDM) เป็นความผิดปกติในความทนต่อกลูโคสทุกระดับ ซึ่งวินิจฉัยได้ครั้งแรกในขณะตั้งครรภ์ (American Diabetes Association, 2004) ขณะตั้งครรภ์จะมีฮอร์โมนหลายชนิดที่รกสังเคราะห์ขึ้นแล้วมีผลยับยั้งการทำงานของอินซูลิน โดยเฉพาะในหญิงตั้งครรภ์ที่คลอดบุตรน้ำหนักเกิน 4 กิโลกรัมหรือมีประวัติแท้งบุตรบ่อย หญิงตั้งครรภ์ที่ดื่มสุราเป็นประจำหรือหญิงตั้งครรภ์ที่มีน้ำหนักเกิน อ้วน และอ้วนมาก พบว่า จะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานระหว่างตั้งครรภ์มากเป็น 2.14 เท่า 3.56 เท่า และ 8.56 เท่าของแม่ที่มีน้ำหนักปกติตามลำดับ

โรคเบาหวานชนิดอื่น ๆ เกิดจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ความผิดปกติของพันธุกรรมในการทำงานของเบต้าเซลล์ ความผิดปกติของพันธุกรรมในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน โรคของตับอ่อน ยา หรือการกระตุ้นของสารเคมี (American Diabetes Association, 2004)

กลไกการเกิดโรคเบาหวาน การศึกษาครั้งนี้ ขอกว่าเฉพาะกลไกการเกิดโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นผลรวมของความผิดปกติของทั้งภาวะการต่อต้านอินซูลิน (Insulin Resistance) และการหลั่งอินซูลินที่ลดลง ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเมื่อมีการเสียสมดุลเกิดขึ้นจากปัจจัยทางด้านพันธุกรรมและภาวะโรคอ้วน ก็จะทำให้เกิดความพร่องทั้ง 2 ระบบมากขึ้นเมื่อเบต้าเซลล์ไม่สามารถผลิตอินซูลินให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายได้ (สารัช สุนทรโยธิน, 2549) การสร้างกลูโคสจากตับมากขึ้น ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากการหลั่งอินซูลินที่ลดลง (ซัลลิต รัตสาร, 2546) ภาวะการต่อต้านอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 คือ ภาวะที่มีความสามารถของอินซูลินในการทำให้กลูโคสเข้าเซลล์ลดลง (Uptake) เมื่อเปรียบเทียบกับระดับอินซูลินที่เท่ากันในคนปกติที่ไม่มีประวัติคนในครอบครัวเป็นเบาหวาน เนื้อเยื่อที่มีความเกี่ยวข้องกับภาวะการต่อต้านอินซูลิน ได้แก่ ตับ กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน (สารัช สุนทรโยธิน, 2549) ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงที่ตับ ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลหลังจากอดอาหาร
2. การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นที่กล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อเป็นอวัยวะหลักในการนำน้ำตาลไปใช้เป็นปริมาณถึงร้อยละ 80 หลังจากการได้รับน้ำตาล การลดลงของ Glucose Uptake จึงมีความสัมพันธ์ต่อการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำตาลในเลือด
3. การเปลี่ยนแปลงที่เนื้อเยื่อไขมัน ภาวะการต่อต้านอินซูลินที่เนื้อเยื่อไขมัน ทำให้มีการเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระ (Free Fatty Acid) และมีผลกระทบต่อเบต้าเซลล์ ซึ่งอาจรบกวนการหลั่งอินซูลินและยังมีผลกระตุ้นการสร้างกลูโคส (Gluconeogenesis) ที่ตับ

2.1.2.2 อาการสำคัญของโรคเบาหวาน (เทพ หิมะทองคำ, 2548)

อาการของโรคเบาหวานที่พบบ่อยมีดังนี้

1. ปัสสาวะบ่อย (Polyuria) และมีปริมาณมาก จากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมากเกินความสามารถของไตที่จะเก็บกักไว้ได้ จึงมีการขับน้ำตาลที่เกินออกมา กระบวนการกรองน้ำตาลในเลือดที่สูงมากออกมาทางปัสสาวะ โดยไตนี้จำเป็นต้องดึงน้ำออกมาด้วย ดังนั้น ผู้ป่วยยังมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากเท่าใดจะยิ่งปัสสาวะบ่อยและมากขึ้นเท่านั้น ทำให้ต้องตื่นมาเข้าห้องน้ำช่วงกลางคืนหลายครั้ง
2. กระหายน้ำบ่อย (Polydipsia) คอแห้ง และดื่มน้ำมาก เป็นผลจากที่ร่างกายเสียน้ำไปจากการปัสสาวะบ่อยและมาก ทำให้เกิดภาวะขาดน้ำ จึงต้องชดเชยด้วยการดื่มน้ำบ่อย ๆ
3. น้ำหนักลด (Weight Loss) แต่หิวบ่อย และรับประทานจุจากภาวะที่ขาดอินซูลินหรืออินซูลินไม่เพียงพอ ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้พลังงานได้ร่วมกับการขาดน้ำ ร่างกายจึงจำเป็นต้องดึงโปรตีนและไขมันที่เก็บสะสมไว้ในเนื้อเยื่อมาใช้แทน จึงทำให้รู้สึกอ่อนเพลียและน้ำหนักลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ
4. หิวบ่อยและรับประทานจุ เนื่องจากร่างกายขาดพลังงาน จึงทำให้หิวบ่อยและรับประทานอาหารจุ

2.2 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

วิทยา ศรีมาดา (2543) อธิบายว่า การที่อินซูลินไม่เพียงพอหรือออกฤทธิ์ไม่ได้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเมตะบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ทำให้ระดับกลูโคสออกมากในกระแสเลือด ซึ่งบนผนังของเซลล์จะมีหน่วยรับอินซูลิน (Insulin Receptor) ซึ่งถ้ามีจำนวนน้อยแม้ว่าในร่างกายจะมีอินซูลินมาก เช่น ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อ้วน อินซูลินก็ไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ นอกจากนั้นยังทำให้เกิดความผิดปกติที่ Post Receptor ด้วยการเปลี่ยนแปลงของไขมัน ทำให้โคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์และกรดไขมันเพิ่มขึ้นจากการที่มีภาวะไขมันและโปรตีนในเลือดสูง (Hyperlipoproteinemia) ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดในชั้นอินติมา (Intima) และ Endothelial Lining ซึ่งนำไปสู่การตีบตันของหลอดเลือดเล็ก (Microvascular Change) หรือหลอดเลือดฝอยมีภาวะ Arteriosclerosis เกิดขึ้นทั่วร่างกาย หลอดเลือดใหญ่ก็มี Atheromatous Change ทำให้หลอดเลือดแข็งและตีบแคบ กลูโคสถูกเปลี่ยนเป็นซอร์บิทอลด้วยเอนไซม์ Aldose Reductase ทำให้ซอร์บิทอลอึดน้ำไว้เมื่อเข้าไปแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อ เช่น กระจกตา เส้นประสาท ประสาทจะมีการอักเสบในตอนต้น ๆ เมื่อมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงก็จะมีอาการชาเกิดขึ้น และเมื่อเป็นนาน ๆ ก็จะมีผลต่อ Nerve Sheath และ Schwann Cells ทำให้เกิดประสาทอักเสบ (Neuritis) ได้ทั้งประสาทส่วนปลายและประสาทส่วนกลางที่ออกจากสมอง และทำให้กลูโคสจับตัวกับ

โปรตีนในร่างกายด้วย เช่น จับกับฮีโมโกลบิน หากพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นยาวนาน ก็จะยิ่งมีความรุนแรงมากขึ้น และหากไม่ควบคุมให้ระดับน้ำตาลใกล้เคียงปกติ โรคแทรกซ้อนก็จะเกิดเร็วขึ้นกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติได้ จะทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ซึ่งแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

1. ภาวะแทรกซ้อนชนิดเฉียบพลัน มี 3 ประเภท ได้แก่

1.1 ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (Hypoglycemia) คือ ภาวะที่ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50-70 mg% (วารวิทย์ กิตติภูมิ. 2549) ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือ ยาในกลุ่มอินซูลิน ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลินพวก Sulfonylurea และ Non-Sulfonylurea Secretagogue การออกกำลังกาย แอลกอฮอล์ การรับประทานอาหารปริมาณลดลงหรือผิดเวลา ภาวะไตวาย ผู้สูงอายุ อาการที่พบ คือ ใจเต้น เหงื่อออก มือสั่น หิว หงุดหงิด ซา บริเวณรอบปาก ซาปลายมือ ปลายเท้า อ่อนเพลียและเป็นลม โดยแบ่งตามประเภทของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือ

1.1.1 Severe Hypoglycemia คือ ผู้เป็นเบาหวานจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือจากผู้อื่นในการแก้ไขระดับน้ำตาลในเลือด และมักมีอาการ Neuroglycopenia อาจมีอาการชักหมดสติร่วมด้วย

1.1.2 Documented Symptomatic Hypoglycemia คือ ผู้เป็นเบาหวานมีอาการเข้ากันได้กับระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและมีน้ำตาลในเลือดขณะเกิดอาการน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 mg%

1.1.3 Asymptomatic Hypoglycemia คือ ผู้เป็นเบาหวานไม่มีอาการที่เข้าได้กับระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ในขณะที่ระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 mg%

1.1.4 Able Symptomatic Hypoglycemia คือ ผู้เป็นเบาหวานมีอาการเข้าได้กับระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และอาการหายไปเมื่อรับประทานน้ำตาล โดยไม่ได้เจาะเลือดยืนยัน

1.1.5 Relative Hypoglycemia คือ ผู้เป็นเบาหวานมีอาการเข้ากันได้กับระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ แต่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะมีอาการมากกว่าหรือเท่ากับ 70 mg% ซึ่งอาจพบในผู้เป็นเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงนาน ๆ เมื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดให้ใกล้เคียงปกติจึงมีอาการ

1.2 ภาวะกรดจากคีโตนกั่ง (Diabetic Ketoacidosis) เป็นภาวะที่โรคเบาหวานกำเริบอย่างรุนแรง จนทำให้เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูงระดับรุนแรงและภาวะกรดเมตะบอลิก จากการที่มีกรดคีโตนกั่งในร่างกายภาวะนี้ เป็นภาวะที่ร่างกายขาดอินซูลินอย่างมากร่วมกับภาวะฮอร์โมนเพิ่มกลูโคส (Glucose Counter Regulatory Hormones) เพิ่มขึ้น ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง

ทางชีวเคมีในเลือดที่สำคัญ 2 ประการ คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและภาวะกรดเมตะบอลิกจากกรดคีโตนคั่ง โดยมีสาเหตุและปัจจัยชักนำ คือ การไม่ได้รับการรักษาโรคเบาหวาน การควบคุมเบาหวานไม่ดี มีการเจ็บป่วยเฉียบพลัน (สุทิน ศรีอัญญาพร และคณะ. 2548) ทำให้เกิดอาการปัสสาวะบ่อย หิวน้ำบ่อย น้ำหนักตัวลดแม้รับประทานมาก คลื่นไส้ อาเจียน หากรุนแรงจะเกิด Ketosis หอบหายใจถี่ ตรวจร่างกายพบอาการชา ปวดแสบปวดร้อน และมีอาการติดเชื้อได้บ่อย ได้แก่ ปอดบวม และการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ (อภิชาติ วิชญาณรัตน์ และคณะ. 2546)

1.3 ภาวะซึ่มจากน้ำตาลในเลือดสูง (Hyperglycemic Hyperosmolar Non Ketotic Syndrome) เป็นภาวะที่ผู้เป็นเบาหวานมีระดับกลูโคสในเลือดสูงมาก ทำให้เกิดภาวะออสโมลาริตีสูงในเลือด โดยไม่มีภาวะคีโตนซีโอดีซิส เกิดจากการที่ร่างกายมีภาวะขาดอินซูลินอย่างรุนแรง และภาวะคีโตนซีโอดีซิส ซึ่งเป็นผลให้เกิดภาวะซึ่มเปอร์ออสโมลาร์ขึ้น โดยมีสาเหตุและปัจจัยชักนำ คือ ผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี การควบคุมเบาหวานไม่ดีหรือมีภาวะติดเชื้อหรือได้รับอุบัติเหตุ อาการที่พบ ได้แก่ ปัสสาวะมาก กระหายน้ำ มีภาวะขาดน้ำและปริมาตรเลือดลดลง และมีอาการรู้สึกละมุนเปลี่ยนแปรในระดับต่าง ๆ ตั้งแต่การรู้สึกขมปาก เริ่มซึ่มลงทีละน้อยและไม่รู้สึกในรายที่เป็นรุนแรง (สุทิน ศรีอัญญาพร และคณะ. 2548)

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เกิดขึ้นที่เนื้อเยื่อหลายชนิด สาเหตุของการเสื่อมของเนื้อเยื่อเกิดจากความผิดปกติที่หลอดเลือดเล็กและหลอดเลือดใหญ่ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้ชีวิตผู้เป็นเบาหวานแ่ล่งทั้งในแง่ของอัตราการเสียชีวิตก่อนวัยอันสมควร การเจ็บป่วย การทุพพลภาพ พิการ และเสียค่าใช้จ่ายจำนวนมาก ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังแบ่งเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ 1) Micro Vascular Complications และ 2) Macro Vascular Complications

2.1 Micro Vascular Complications เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องมาจากเบาหวานโดยตรง เกิดกับอวัยวะ 3 ระบบ คือ ตา ไตและระบบประสาทส่วนปลาย (วรวิทย์ กิตติภูมิ. 2549)

2.1.1 ภาวะแทรกซ้อนทางตา (Retinopathy) ได้แก่ เบาหวานเข้าจอประสาทตา (Diabetic Retinopathy) ซึ่งเป็นสาเหตุของตาบอด (วรวิทย์ กิตติภูมิ. 2549) จากการศึกษาค้นคว้าพบว่า ผู้ที่เป็นเบาหวานมานานมากกว่า 20 ปี จะตรวจพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของจอประสาทตาได้ร้อยละ 99 ในเบาหวานชนิดที่ 1 และร้อยละ 66 ในเบาหวานชนิดที่ 2 (อนุชิต กิจธารทอง. 2549) เบาหวานเข้าจอประสาทตาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ Non-proliferate Diabetic Retinopathy และ Proliferate Diabetic Retinopathy ซึ่งมีอาการที่ปรากฏ ได้แก่ ตามัว การมองเห็นลดลง จากงานวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานในจอประสาทตา ได้แก่ ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ระดับ HbA1c และระดับความดันซิสโตลิก (Systolic) พยาธิสภาพที่เกิดขึ้น คือ เส้นเลือดที่จอประสาทตาจะโป่งพอง เป็นจุดเล็ก ๆ ต่อมาก่อขบวนการโตขึ้น อาจแตกหรือมีเลือดซึมออกมา

บริเวณนั้น จะบวมน้ำเลือดจะไปคลุมจอรับภาพ ทำให้ตามัว มองไม่ค่อยเห็นหรือเห็นภาพเชิงซ้อน ยืนนานเข้าอาจเกิดการอุดตันของเส้นเลือด อาหารไปเลี้ยงไม่พอ เกิดเส้นเลือดใหม่ขึ้นแทน เส้นเลือดฝอยเหล่านี้ต่อมา จะแตก บวม เกิดเป็นแผลเป็นและดึงให้จอภาพหลุดลอกออกมา บริเวณที่รับภาพหากบวมจะทำให้ตามัวมองไม่ค่อยเห็น และค่อย ๆ มากขึ้นจนพิการและมองไม่เห็นในที่สุด ผู้ที่เป็นเบาหวานขึ้นตามีโอกาส จะตามัวมากกว่าคนปกติถึง 25 เท่า ระยะแรกอาจไม่มีอาการ จนมีการทำลายของเส้นเลือดจึงค่อยเริ่มมีอาการตามัว จึงต้องรีบตรวจและให้การรักษาเสียแต่ระยะเริ่มแรกจึงจะช่วยป้องกันตาพิการได้

2.1.2 ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Nephropathy) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย และเป็นปัญหาที่สำคัญที่ควรได้รับการสนใจและปรับปรุงในการรักษา เพราะเป็นสาเหตุของไตวายเรื้อรัง และหรือภาวะไตวายระยะสุดท้าย โรคแทรกซ้อนทางไตจะเกิดขึ้นเมื่อเป็นเบาหวานไประยะหนึ่งแล้ว ส่วนใหญ่ไม่น้อยกว่า 5-10 ปี (พงศศักดิ์ ค่านเดชา. 2549) ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จะมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ ส่วนเบาหวานชนิดที่ 2 ศึกษาได้ยากเนื่องจากระยะเวลาที่เริ่มเป็นเบาหวานไม่แน่นอน แต่การศึกษาถึงช่วงระยะเวลาตั้งแต่ตรวจพบอัลบูมินในปีสภาวะจนถึงการเกิดภาวะไตวายระยะสุดท้าย (End State Renal Disease, ESRD) พบว่า ไม่ต่างจากเบาหวานชนิดที่ 1 จึงน่าจะมีการดำเนินของโรคไม่แตกต่างกัน อาการที่แสดงออกในระยะแรกจะไม่ชัดเจนจะเริ่มมีระดับครีเอตินิน (Creatinine) ในเลือดสูงขึ้น จึงแสดงอาการของไตเสื่อม เช่น ภาวะความดันโลหิตสูงขึ้น บวม น้ำ (วารวิทย์ กิตติภูมิ. 2549) ผลงานวิจัย พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ได้แก่ อายุ ระยะเวลาของโรคเบาหวาน เพศชาย การสูบบุหรี่ ความดันโลหิต ระดับ HbA1c ความผิดปกติของไขมันในเลือดและการมีภาวะแทรกซ้อนทางตา

2.1.3 ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท เกิดได้ทั้งประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nerve) Cranial Nerve และประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nerves) เนื่องจากการที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ทำให้กลูโคสเปลี่ยนเป็นซอร์บิทอล ซึ่งจะอยู่ในเซลล์ประสาทและทำให้การนำประสาท (Nerve Conduction) ช้าลง ผลอีกอย่างหนึ่ง คือ ทำให้ Myo-inositol (ซึ่งเป็น Sugar Alcohol ในเส้นประสาท) เข้าสู่เซลล์เมมเบรนได้ช้า ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Neuropathy) ก่อให้เกิดการสูญเสียของการรับความรู้สึก ไม่ว่าจะเป็นความรู้สึกเจ็บปวด อ่อนหภูมิ การสั่น การทรงตัว อาจร่วมกับมีอาการอ่อนแรงส่วนปลายของแขน ขา หรือมีอาการผิดปกติของเส้นประสาทเฉพาะที่ และยังมีอาการปวดแสบปวดร้อนคล้ายเข็มแทงที่มือหรือเท้า บางรายก็ปวดแบบลึก ๆ คล้ายปวดกระดูกหรือปวดกล้ามเนื้อ (วารวิทย์ กิตติภูมิ. 2549) โรคเส้นประสาทพิการจากเบาหวานส่วนใหญ่จะพบในผู้เป็นเบาหวานนานกว่า 5 ปี (อนุชิต

กิจชาตอง. 2549) อันตรายของเบาหวานต่อระบบประสาทแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิด ตามการทำงานของระบบประสาท คือ

- ระบบประสาทที่รับความรู้สึก (Sensory Nerve) จะทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอาการชาตามอวัยวะส่วนปลาย เช่น ปลายมือ ปลายเท้า ประกอบกับการที่เลือดไหลเวียน ไปเลี้ยงอวัยวะส่วนต่าง ๆ น้อยลง เมื่อเกิดบาดแผลขึ้นผู้ป่วยเบาหวานจะรู้สึกว่าเป็นไม่มาก ทำให้ขาดการเอาใจใส่เท่าที่ควรหรือเกิดการดูแลที่ไม่ถูกต้อง ส่งผลให้แผลลุกลามรวดเร็วและรุนแรงจนต้องตัดนิ้วหรือขาในที่สุด ความรุนแรงนี้จะพบมากกว่าคนปกติ 6-8 เท่า

- ระบบประสาทสั่งงาน (Motor Nerve) พบได้น้อย มักเกิดกับกล้ามเนื้อเล็กบริเวณมือและเท้า เกิดการฝ่อลีบของกล้ามเนื้อ มีอาการเท้าตก (Foot Drop) หรืออาการอ่อนแรงของแขนขาได้

- ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nerve) ทำให้การควบคุมของอวัยวะส่วนนั้นบกพร่องไปทีบบมากที่สุด คือ ระบบประสาทในการควบคุมการขับปัสสาวะ เป็นต้น

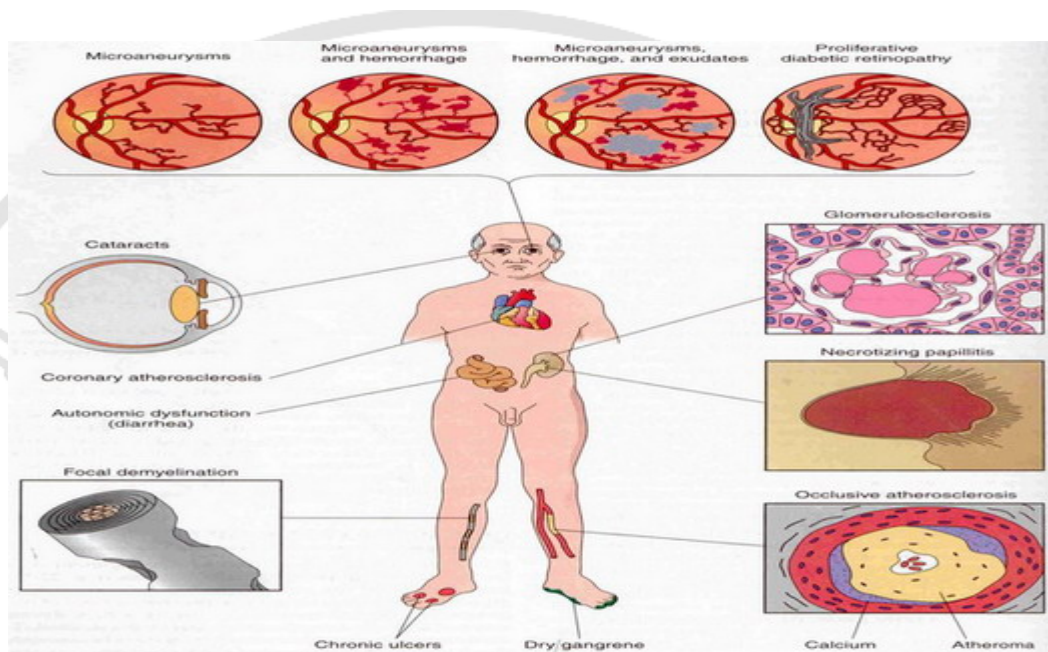
2.2 Macro Vascular Complications เป็นภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากพยาธิสภาพของหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ หรือที่เรียกว่าหลอดเลือดแดงแข็ง หลอดเลือดแดงที่มักเกิดปัญหาบ่อย ๆ ได้แก่ หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดที่ขา

2.2.1 หลอดเลือดสมองที่เกิดจาก Artherosclerosis เช่น หลอดเลือดสมองตีบทำให้เกิดภาวะสมองขาดเลือด หลอดเลือดสมองแตกแล้วทำให้เลือดออกในสมอง และพบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดสมอง คือ ผู้ที่ได้รับยาเม็ดลดระดับน้ำตาล

2.2.2 โรคหลอดเลือดหัวใจที่เกิดจาก Artherosclerosis ทำให้หลอดเลือดที่เลี้ยงหัวใจตีบ เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตายและหัวใจหยุดเต้นกะทันหัน

2.2.3 โรคหลอดเลือดที่ขา ที่เกิดจาก Artherosclerosis ทำให้หลอดเลือดที่ขาตีบ มีเลือดไปเลี้ยงที่กล้ามเนื้อขาและเท้า น้อยลง ทำให้ปวดขาเวลาเดิน กล้ามเนื้อขาอ่อนแรงและลีบเล็กลง ทำให้เท้าเย็นและซีด และแผลที่เท้าหายช้า

ภาพที่ 2.1
การเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน



ที่มา : http://www.oknation.net/blog/home/blog_data/840/6840/images/dm8.jpg

2.2.1 หลักในการรักษาเบาหวาน (สุจิตรา ชัยกิตติศิลป์, 2549)

องค์การอนามัยโลกได้บัญญัติวัตถุประสงค์ในการดูแลรักษาเบาหวานไว้ 4 ประการ คือ

1. เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานมีชีวิตอยู่ได้โดยปราศจากอาการที่เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง
2. เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานสามารถดำรงชีวิตประจำวันและมีชีวิตในสังคมใกล้เคียงปกติที่สุด
3. เพื่อควบคุมโรคเบาหวานและเมตาบอลิสมอื่น ๆ ของร่างกายให้ดีที่สุดเท่าที่จะทำได้ และรักษาคุชท์ที่คินี้ให้คงอยู่ตลอดไป
4. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวาน

องค์ประกอบในการรักษาโรคเบาหวาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้นต้องอาศัยองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้

1. อาหาร
2. การออกกำลังกาย

3. การให้ความรู้หรือให้การศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวานแก่ผู้เป็นเบาหวาน เช่น การดูแลเท้า

4. ยาลดระดับน้ำตาลในกระแสเลือด

2.2.2 ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวาน

ยาที่ใช้ในการรักษาโรคเบาหวานมี 2 กลุ่มใหญ่ คือ ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลิน

1. ยาเม็ดลดระดับน้ำตาล มีอยู่ 3 กลุ่มใหญ่ คือ ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ยาที่เพิ่มความไวต่ออินซูลิน (Insulin Sensitivity) และยาที่ลดการดูดซึมของกลูโคส

กลุ่มที่ 1 ยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน มีดังนี้

ก. **กลุ่ม Sulfonylureas** ใช้เมื่อรักษาโดยการควบคุมอาหารและออกกำลังกายแล้ว ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ หรืออาจใช้พร้อมกับการควบคุมอาหารและออกกำลังกายตั้งแต่แรก ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินโดยผ่านทาง Sulfonylurea Receptor ซึ่งเป็น ATP-dependent K^+ channel ที่ Plasma Membrane ของเบตาเซลล์ (Beta Cell) ทำให้ Cytosolic Calcium เพิ่มขึ้น เป็นผลให้มีการหลั่งอินซูลินมากขึ้น

ข. **กลุ่ม Non- Sulfonylureas Insulin Secretagogue** ออกฤทธิ์เร็ว มี Half Life สั้นเพียง 1 ชั่วโมง ทำให้อุบัติการณ์ของน้ำตาลต่ำพบน้อย ออกฤทธิ์แบบเดียวกับอินซูลิน ประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน เนื่องจาก Half Life สั้น จึงต้องรับประทานก่อนอาหารแต่ละมื้อประมาณ 15 นาที

ค. **กลุ่มที่เพิ่มการหลั่งอินซูลิน** โดยยาไปเพิ่มระดับของฮอร์โมนจากลำไส้ และส่งผลให้ตับอ่อนเพิ่มการผลิตอินซูลิน ซึ่งเป็นยากกลุ่มใหม่และต้องติดตามประสิทธิภาพในการรักษาในระยะยาว

กลุ่มที่ 2 ยาที่เพิ่มความไวต่ออินซูลิน มีดังนี้

ก. **กลุ่ม Biguanides** ใช้เมื่อรักษาด้วยกลุ่มยา Sulfonylureas ขนาดเต็มที่แล้วไม่ได้ผลอาจให้ Biguanides ร่วมด้วย เพื่อทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงดียิ่งขึ้น ออกฤทธิ์ลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยไม่กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน ยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับ ทำให้เนื้อเยื่อต่าง ๆ ใช้กลูโคสมากขึ้น ลดการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร ห้ามใช้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

ข. **Thiazolidinedione** ออกฤทธิ์โดยเพิ่มการใช้กลูโคสของกล้ามเนื้อและลดการสร้างกลูโคสจากตับ

กลุ่มที่ 3 ยาที่ลดการดูดซึมของกลูโคส

ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์กลูโคซิเดส (Glucosidas) ที่ผนังลำไส้ ซึ่งเป็นเอนไซม์ที่สำคัญต่อการย่อยสลายประเภทแป้งให้เป็นโมเลกุลเดี่ยว ทำให้ลดการดูดซึมกลูโคสได้ผลดีต่อการลดระดับน้ำตาลหลังอาหารในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มักใช้ร่วมกับการฉีดอินซูลินหรือร่วมกับยาเม็ดและอินซูลิน ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว

2. อินซูลิน ต้องใช้ฉีดเท่านั้น เนื่องจากอินซูลินถูกทำลายโดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร ได้มีผู้พยายามค้นคว้าหาวิธีการให้อินซูลินด้วยวิธีอื่น เช่น พ่นทางจมูกและรับประทานทางปากพบว่า ให้ผลไม่ดีนัก และยังอยู่ในขั้นทดลอง อินซูลินที่ใช้มีทั้งที่ได้จากสัตว์ คือ หมู และวัว (Pork & Beef Insulin) และอินซูลินที่มีโครงสร้างเหมือนของคน (Human Insulin) ปัจจุบันนิยมใช้อินซูลินที่เหมือนของคนมากกว่า อินซูลินยังแบ่งออกเป็นหลายชนิดตามระยะเวลาที่ออกฤทธิ์ คือ

- 1) ชนิดออกฤทธิ์สั้นมาก (Rapid - Acting Insulin) ลักษณะใส ไม่มีสี ออกฤทธิ์เกือบทันทีหลังฉีดเข้า มีฤทธิ์สูงสุดภายใน 1 ชั่วโมง และออกฤทธิ์นานประมาณ 2 - 4 ชั่วโมง
- 2) ชนิดออกฤทธิ์สั้น (Short-acting Insulin) ลักษณะใส ไม่มีสี ออกฤทธิ์ ½ - 1 ชั่วโมง หลังฉีดเข้า มีฤทธิ์สูงสุด 2 - 4 ชั่วโมงหลังฉีดเข้า มีฤทธิ์สูงสุด 2 - 4 ชั่วโมง และออกฤทธิ์ได้นานประมาณ 5 - 8 ชั่วโมง
- 3) ชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (Intermediate - Acting Insulin) ลักษณะเป็นสารละลายขุ่น ต้องเขย่าขวดเบา ๆ ให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนใช้ทุกครั้ง ออกฤทธิ์ 1 - 2 ชั่วโมงหลังฉีดเข้า มีฤทธิ์สูงสุด 4 - 12 ชั่วโมง ออกฤทธิ์นาน 12 - 18 ชั่วโมง
- 4) ชนิดออกฤทธิ์ยาว (Long - Acting Insulin) ลักษณะใส ไม่มีสี ออกฤทธิ์นานประมาณ 24 ชั่วโมง
- 5) ชนิดผสมเสร็จ (Premixed Insulin Preparation) เป็นอินซูลินผสมระหว่างชนิดออกฤทธิ์ปานกลางและออกฤทธิ์สั้นอยู่ในขวดหรือหลอดเดียวกัน สะดวกสำหรับผู้ป่วยที่ต้องใช้ทั้งอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลางและออกฤทธิ์สั้นฉีดในครั้งเดียวกันในสัดส่วนที่แน่นอน ไม่สามารถเพิ่มหรือลดตัวใดตัวหนึ่งได้ ลักษณะเป็นสารละลายขุ่น ต้องเขย่าเบา ๆ ก่อนใช้ทุกครั้ง ใช้ฉีดเข้าชั้นไขมันใต้ผิวหนัง ห้ามฉีดเข้าหลอดเลือด

2.2.3 การติดตามผลการรักษา

ผู้เป็นเบาหวานควรติดตามผลการควบคุมน้ำตาลว่าได้ผลดีเพียงใด โดยอาจใช้การตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจปริมาณฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C เป็น Glycosylated Hemoglobin) และฟรุคโตซามิน (Fructo Samin เป็น Glycosylated Protein) และการตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ ดังนี้

1. การตรวจน้ำตาลในเลือด ผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีอาจตรวจน้ำตาลในเลือดเดือนละครั้ง แต่ผู้เป็นเบาหวานที่ยังควบคุมไม่ได้หรือผู้ที่ตั้งครรถ์อาจต้องตรวจน้ำตาลในเลือดทุกวันหรือวันละหลายครั้ง ผู้ป่วยอาจตรวจเองที่บ้านโดยใช้เครื่องมือขนาดเล็กพกพาได้ ใช้เลือดที่เจาะจากปลายนิ้วหยดลงบนแผ่นอาน้ำยาเข้าเครื่องตรวจ อ่านออกมาเป็นตัวเลข

2. การตรวจ ฮีโมโกลบินเอวันซี (HbA1C, Glycosylated Hemoglobin) และ ฟรุคโตซามีน (Fructosamine) ต้องตรวจในห้องปฏิบัติการเท่านั้น HbA1C เป็นน้ำตาลที่จับกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดง Fructosamine เป็นน้ำตาลที่จับกับโปรตีนในเลือด ค่า HbA1C บอกระดับการควบคุมน้ำตาลในช่วง 4 - 6 สัปดาห์ก่อนการตรวจ ส่วนค่า Fructosamine บอกระดับน้ำตาลในช่วง 7 - 10 วันก่อนตรวจ

3. การตรวจน้ำตาลในปัสสาวะ อาจใช้ยาเม็ดสำหรับตรวจหรือใช้แผ่นทดสอบน้ำตาลตรวจก่อนมื้ออาหารและก่อนนอน วิธีนี้ใช้ไม่ได้ในคนที่ไตเสื่อม มีข้อเสีย คือ บอกระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้และน้ำตาลในเลือดจะต้องสูงพอสมควร คือ เกิน 180 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จึงจะตรวจพบได้ใช้บอกได้คร่าว ๆ เท่านั้น

2.2.4 วิธีการดูแลตนเองสำหรับผู้เป็นเบาหวาน

วิธีการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวานสามารถจำแนกได้เป็นข้อ ๆ ดังต่อไปนี้

1. เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องรักษาติดต่อกันเป็นเวลานานหรือตลอดชีวิต ซึ่งหากได้รับการรักษาอย่างจริงจังอาจมีชีวิตเหมือนคนปกติได้ แต่ถ้ารักษาไม่จริงจังก็อาจมีอันตรายจากโรคแทรกซ้อนได้มาก จึงควรอธิบายให้ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจ มิเช่นนั้นผู้เป็นเบาหวานจะแสวงหารักษาลักษณะต่าง ๆ ไปเรื่อย ๆ หรือหันไปรักษาทางไสยศาสตร์หรือรับประทานยาหม้อหรือสมุนไพรแทน

2. ผู้เป็นเบาหวานที่รับประทานยาหรือฉีดยาเบาหวานบางครั้งอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือ มีอาการใจหวิว ใจสั่น หน้ามืด ตาลาย เหงื่อออก ตัวเย็นเหมือนเวลาหิวข้าว ถ้าเป็นมาก ๆ อาจเป็นลมหมดสติหรือชักได้ ควรแนะนำบอกให้สังเกตอาการดังกล่าวและควรพกน้ำตาลหรือของหวานติดตัวประจำ ถ้าเริ่มรู้สึกว่ามีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นให้รีบรับประทานน้ำตาลหรือของหวาน จะช่วยให้หายเป็นปกติทันที (ถ้าตรวจปัสสาวะตอนนั้น จะไม่พบน้ำตาลเลย) ผู้เป็นเบาหวานควรทบทวนดูว่ารับประทานอาหารน้อยไปหรือออกกำลังกายมากเกินไปที่เคยทำอยู่หรือควรปรับทั้งสองอย่างให้พอดีกันจะช่วยป้องกันมิให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ ถ้ายังเป็นอยู่บ่อยครั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อปรับลดยาเบาหวาน ผู้เป็นเบาหวานที่รับประทานอาหารผิดเวลา ก็อาจเกิดภาวะนี้ได้เช่นกันจึงต้องหมั่นรับประทานอาหารให้ตรงเวลา

3. ผู้เป็นเบาหวานไม่ควรซื้อยาชุดรับประทานเองเพราะยาบางอย่างอาจเพิ่มน้ำตาลในเลือดได้ เช่น สเตียรอยด์ ยาขับปัสสาวะและยาบางอย่างอาจเสริมฤทธิ์ของยารักษาเบาหวาน ทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำได้ เช่น แอสไพริน ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ซัลฟา เป็นต้น ถ้ามีความจำเป็นต้องใช้ยาเอง ต้องแน่ใจว่ายานั้นไม่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด

4. ผู้ที่มีอายุมากกว่า 35 หรือ 40 ปี และมีญาติพี่น้องเป็นเบาหวานหรือคนอ้วน ควรตรวจเช็กปัสสาวะหรือเลือดเป็นครั้งคราว หากพบเป็นเบาหวานในระยะเริ่มแรกจะช่วยให้การรักษาแต่เนิ่นๆ

5. ผู้เป็นเบาหวานควรพบแพทย์และตรวจเลือดตามนัด บางครั้งระดับน้ำตาลในเลือดสูงเล็กน้อย (140-200 มิลลิกรัมต่อเลือด 100 มิลลิกรัม) ไม่มีอาการผิดปกติให้รู้สึกได้ ทำให้ชะล่าใจปล่อยตัวจนเกิดโรคแทรกซ้อนในระยะยาว ถ้าเป็นไปได้ควรตรวจดูระดับน้ำตาลในเลือดทุกวันหรือทุกสัปดาห์

6. รับประทานยาลดน้ำตาลหรือฉีดอินซูลินตามขนาดที่แพทย์สั่ง อย่าลดยาหรือปรับยาตามความรู้สึกหรือการคาดเดาของตัวเอง

7. ควรควบคุมอาหารการรับประทานอาหารอย่างเคร่งครัด โดยมีหลักง่าย ๆ ดังนี้

7.1 รับประทานอาหารวันละ 3 มื้อ รับประทานให้ตรงเวลา ไม่งดมื้อใดมื้อหนึ่ง รับประทานในปริมาณใกล้เคียงกันทุกวันทุกมื้อ

7.2 อย่ารับประทานอาหารจุกจิกไม่เป็นเวลา

7.3 ในแต่ละมื้อให้รับประทานอาหารที่มีทั้งแป้ง เนื้อสัตว์ ไขมัน และผัก

7.4 ห้ามรับประทานน้ำตาล น้ำผึ้ง น้ำหวาน น้ำอัดลม ขนมหวาน ขนมเชื่อม น้ำตาล นมหวาน (ควรดื่มนมจืดแทน) ผลไม้ที่มีรสหวานจัด (เช่น ทูเรียน ขนุน ลำไย ลิ้นจี่ ฝรั่ง ทุเรียน อ้อย) ผลไม้กระป๋อง ผลไม้แช่อิ่มหรือเชื่อมน้ำตาล

7.5 ถ้าชอบหวานให้ใช้น้ำตาลเทียมแทน

7.6 ห้ามดื่มเหล้า เบียร์ ไวน์ ยาแดงเหล้า เครื่องดื่มบำรุงกำลัง

7.7 หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์ ไขมันสัตว์ น้ำมันหมู เนย มันหมู มันไก่ เนื้อติดมัน หมูสามชั้น ครีม กะทิ น้ำมันมะพร้าว น้ำมันปาล์ม ไข่แดง หอยนางรม อาหารทอด (เช่น ไข่ทอด กุ้งทอด ปลาทอด ไข่ทอด ข้าวเกรียบ)

7.8 หลีกเลี่ยงอาหารรสเค็มจัดและอาหารสำเร็จรูป (เช่น ไข่กรอบ กุนเชียง)

7.9 รับประทานอาหารประเภทแป้ง เช่น ข้าว ถั่วเขียว บะหมี่ ถั่ว ขนมหึง ในจำนวนพอเหมาะไม่มากหรือน้อยจนเกินไป

7.10 รับประทานผักให้มาก ๆ (ปริมาณไม่จำกัด) โดยเฉพาะผักประเภทใบและถั่วสด เช่น ผักกวางตุ้ง ผักคะน้า ผักกาดขาว ผักบั้ง ผักกะเฉด มะระ มะเขือยาว ถั่วงอก ถั่วแขก ถั่วฝักยาว ฯลฯ

7.11 รับประทานผลไม้ที่มีรสหวานไม่มาก ได้มี้อละ 6-8 คำ เช่น ส้ม มังคุด มะม่วง มะละกอ พุทรา ฝรั่ง สับปะรด

8. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เช่น เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำ หรือทำงานออกแรงกายให้มาก ควรทำในปริมาณพอ ๆ กันทุกวัน อย่าหักโหม ควรให้เกิดความพอเหมาะที่จะช่วยควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ถ้าอ้วนเกินแสดงว่ายังปฏิบัติไม่ได้เต็มที่

9. พักผ่อนให้เพียงพอ ทำจิตใจให้ร่าเริง อย่าให้เครียดหรือวิตกกังวล

10. ควรเลิกสูบบุหรี่โดยเด็ดขาด มิเช่นนั้นอาจทำให้ผนังหลอดเลือดแดงแข็งเร็วขึ้น ซึ่งเป็นต้นเหตุของโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ

11. หมั่นดูแลรักษาเท้า ดังนี้

11.1 ทำความสะอาดเท้าและดูแลผิวหนังทุกวัน เวลาอาบน้ำควรล้างและฟอกสบู่ตามซอกนิ้วเท้าและส่วนต่าง ๆ ของเท้าอย่างทั่วถึง หลังล้างเท้าเรียบร้อยแล้ว ซับทุกส่วน โดยเฉพาะบริเวณซอกหรือนิ้วเท้าให้แห้งด้วยผ้าขนหนู ระวังอย่าเช็ดแรงเกินไปเพราะผิวหนังอาจถลอกเป็นแผลได้

11.2 ถ้าผิวหนังที่เท้าแห้งเกินไป ควรใช้ครีมทาผิวทาบาง ๆ โดยเว้นบริเวณซอกนิ้วเท้าและรอบเล็บเท้า

11.3 ตรวจสอบเท้าอย่างละเอียดทุกวัน โดยเฉพาะบริเวณซอกนิ้วเท้า ฝ่าเท้าบริเวณที่เป็นจุดรับน้ำหนักและรอบเล็บเท้าเพื่อดูว่ามีรอยข้ำ บาดแผลหรือการอักเสบหรือไม่ หากมีแผลที่เท้า ต้องรีบไปพบแพทย์ทันที

11.4 การตัดเล็บ ควรตัดด้วยความระมัดระวัง เพื่อป้องกันมิให้เกิดเล็บขบ ซึ่งอาจลุกลามและเป็นสาเหตุของการถูกตัดขาได้ ดังนี้

- ควรตัดเล็บ ในแนวตรง ๆ และอย่าให้สั้นชิดผิวหนังจนเกินไป
- ไม่ควรใช้วัตถุแข็งแคะซอกเล็บ
- ควรตัดเล็บ หลังล้างเท้าหรืออาบน้ำใหม่ ๆ เพราะเล็บจะอ่อนและตัดง่าย ถ้าสายตามอง เห็นไม่ชัด ควรให้ผู้อื่นตัดเล็บให้

11.5 ป้องกันการบาดเจ็บและเกิดแผลโดยการสวมรองเท้าทุกครั้งที่อยู่จากบ้าน (ไม่ควรเดินเท้าเปล่า) ควรเลือกรองเท้าที่สวมพอดี ไม่หลวม ไม่บีบรัด พื้นนุ่ม มีการระบายอากาศ และความชื้นได้ ควรสวมถุงเท้าด้วยเสมอโดยเลือกสวมถุงเท้าที่สะอาด ไม่รัดแน่นและเปลี่ยนทุกวัน

ก่อนสวมรองเท้า ควรตรวจสอบว่ามีวัตถุมีคมตกอยู่ในรองเท้าหรือไม่ สำหรับรองเท้าคู่มือ ในระยะเริ่มแรกควรใส่เพียงช่วงเวลาสั้น ๆ ในแต่ละวัน เพื่อให้รองเท้าค่อย ๆ ขยาย ปรับตัวเข้ากับเท้าได้ดี

11.6 หลีกเลี่ยงการตัด ดึงหรือแกะหนังแข็ง ๆ หรือตาปลาที่ฝ่าเท้าและไม่ควรซื้อยากัดลอกตาปลามาใช้เอง

11.7 ถ้ารู้สึกว่าการเท้าชา ห้ามวางขวดหรือกระเป๋าน้ำร้อนหรือประคบด้วยของร้อนใด ๆ เพราะจะทำให้เกิดแผลไหม้พองขึ้นได้และไม่ช่วยให้อาการชาดีขึ้นแต่อย่างใด

11.8 ถ้ามีตุ่มหนอง มีบาดแผลหรือการอักเสบที่เท้า ควรรักษาอย่าใช้เข็มบ่งเองหรือใช้ทิงเจอร์ไอโอดีนหรือไฮโดรเจนเพอร์ออกไซด์ชะแผล ควรล้างแผลด้วยน้ำสะอาดกับสบู่และปิดแผลด้วยผ้าก๊อซที่ปลอดเชื้อและติดด้วยพลาสติกอย่างนิ่ม (เช่น ไมโครพอร์) ไม่ปิดด้วยพลาสติกธรรมดา

11.9 ผู้ที่รับประทานยาหรือฉีดยารักษาเบาหวานอยู่ประจำทุกวันถ้าหากมีอาการหิว ใจหิว ใจสั้น หน้ามืดตาลาย ตัวเย็น อาจมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ควรรับประทานน้ำตาลหรือของหวาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาที่ได้รับประทานอาหารน้อยหรือรับประทานผิดเวลา ทำงานหรือออกกำลังกายหักโหมกว่าปกติ

11.10 หมั่นตรวจน้ำตาลในปัสสาวะด้วยตนเอง เพราะช่วยให้รู้ได้คร่าว ๆ ว่าควบคุมเบาหวานได้ดีเพียงใด ควรปรึกษาแพทย์ถึงเทคนิคการตรวจและความถี่ของการตรวจ การสังเกตจากอาการเพียงอย่างเดียวไม่สามารถบอกได้ว่าควบคุมโรคได้หรือไม่ ถ้าเป็นไปได้ ควรซื้อเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดไว้ใช้ ตรวจเองที่บ้านทุกวัน จะช่วยให้สามารถประเมินผลการรักษาและปรับอาหารให้สอดคล้องกับระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น

11.11 ควรพบแพทย์ประจำตัวที่ระบุถึงโรคที่เป็นและยาที่ใช้รักษา หากระหว่างเดินทางไปไหนมาไหน ประสบอุบัติเหตุหรือเป็นลมหมดสติ แพทย์จะได้ให้การช่วยเหลือที่ถูกต้องและทันท่วงที

แม้ว่าการดูแลรักษาโรคเบาหวานเป็นแบบแผนที่แน่นอน แต่จากการศึกษายังพบว่า การควบคุมโรคของผู้เป็นเบาหวานอยู่ในเกณฑ์ไม่ดี ตัวอย่างเช่นจากการศึกษาแบบย้อนหลังของ โจลีและกรีน (Sjolie and Green, 1987) ในผู้เป็นเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินจำนวน 727 คนในเมืองฟินแลนด์ ประเทศเดนมาร์ก พบว่า ในผู้ป่วยชาย 413 คน เกิดตาบอด 14 คน หรือร้อยละ 3.4 และผู้หญิง 314 คน ตาบอด 8 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 2.6 ในจำนวนนี้กลุ่มที่มีอัตราการเกิดตาบอดมากที่สุด คือ ช่วงอายุ 40 – 49 ปี ทั้งหญิงและชาย นอกจากนี้จากการศึกษาของ เนรินส์ และ เนรินส์ (Narins and Narins, 1998) พบว่า มีผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนทางไตและต้องรับการรักษาด้วยการ

เปลี่ยนไตจำนวนมากขึ้น ซึ่งค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ที่รื้อเปลี่ยนไตในผู้เป็นโรคเบาหวานมีอัตราเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่ไม่มีโรคเบาหวานประมาณครึ่งเท่าตัว

สำหรับการศึกษาประเทศไทย (รัชตะ รัชตะนาวิณ และคณะ. 2530) พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลิน จำนวนร้อยละ 41.4 มีโรคแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว และมีภาวะควบคุมโรคอยู่ในเกณฑ์ไม่ดีถึงร้อยละ 89.3 ผู้ป่วยส่วนมากยังปฏิบัติกิจกรรมเพื่อควบคุมโรคเบาหวานไม่ดีพอ คือ ไม่ได้ออกกำลังกายสม่ำเสมอ รับประทานของหวาน รับประทานอาหารจุบจิบ รับประทานอาหารโดยปริมาณต่อมื้อในแต่ละวันไม่แน่นอน และรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา คิดเป็นร้อยละ 65.7 ร้อยละ 55.0 ร้อยละ 43.6 ร้อยละ 38.6 และร้อยละ 32.9 ตามลำดับ นอกจากนี้ผู้ป่วยร้อยละ 37.1 หุดยาเอง ร้อยละ 26.4 รับประทานยาหรือฉีดอินซูลินไม่ตรงเวลา ร้อยละ 18.5 ไม่ใช้ยาตามขนาดที่แพทย์สั่ง ส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลินร้อยละ 45.5 มีภาวะแทรกซ้อนทางไต ทางตาและทางระบบประสาทเกิดขึ้นแล้ว ในจำนวนนี้ร้อยละ 85.3 มีภาวะควบคุมโรคไม่ดี ร้อยละ 100 เคยมีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำและร้อยละ 95 ต้องเข้ารับการรักษายอยู่ในโรงพยาบาลมากกว่า 1 ครั้งด้วยภาวะแทรกซ้อนซึ่งผลอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้

จิระพงศ์ อุกะโชค และ วิทยา ศรีมาดา (2543) ได้ศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective Study) ในผู้ป่วยเบาหวาน 451 คน ซึ่งเริ่มเป็นเบาหวานก่อนอายุ 20 ปี และเป็นมานาน 10 – 20 ปี พบว่า ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนทางไตส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่ควบคุมเบาหวานไม่ดี โดยในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีจะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไตเพียงร้อยละ 3 ในขณะที่ควบคุมไม่ดีจะเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ร้อยละ 31

ส่วนการศึกษาของ พิราร์ท (Pirart. 1973) ซึ่งเป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) โดยติดตามผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และ 2 จำนวน 4,400 ราย ระหว่างปี 1947 – 1973 พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มที่ควบคุมน้ำตาลดีและดีพอใช้ มีอุบัติการณ์ของภาวะแทรกซ้อนทางตา (Retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Nephropathy) และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Neuropathy) น้อยกว่ากลุ่มที่ควบคุมเบาหวานไม่ดี ในการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) เช่นเดียวกัน คือ แดนน์ และคณะ (Danne et al. 1998) ในผู้ป่วยเบาหวานที่เป็นเด็กและวัยรุ่นจำนวน 346 คน พบว่า โอกาสที่ผู้ป่วยจะปลอดจากภาวะแทรกซ้อนทางตา (Retinopathy) จะสูงสุดในผู้ป่วยที่มี HbA1c น้อยกว่าร้อยละ 8.01

สมชาย ปรินาวัฒน์ (2543) ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 แล้วพบว่า มีความดันโลหิตสูงร้อยละ 10 – 30 และร้อยละ 20 – 40 ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีประวัติเป็นเบาหวานมานานและจะพบบ่อยขึ้นในผู้ป่วยที่มี Impaired Glucose Tolerance โดยพบว่า มีความดันโลหิตสูงมากกว่าคนทั่วไปร้อยละ 20 – 40

พิชัย บุญยะรัตเวช (2542) ได้ศึกษาพบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสูงทำให้การทำงานของเส้นประสาทลดลงและถ้าน้ำตาลสูงเรื้อรังจะทำให้เกิดการสูญเสียของ Myelinated และ Unmyelinated Fiber เกิด Wallerian Degeneration และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Neuropathy) และจากการศึกษาของ จารุพันธ์ สมณะ (2541) พบว่า การให้ความรู้ด้วยการสอนสามารถลดระดับน้ำตาลในเลือดและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานตามกรอบทฤษฎีการพยาบาลของคิง

การทบทวนวรรณกรรมในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทบทวนเกี่ยวกับทฤษฎีการพยาบาลของคิงและระบบย่อยในทฤษฎีการพยาบาลของคิง โดยสอดคล้องการอธิบายปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานในระบบย่อยต่าง ๆ ไปพร้อม ๆ กัน ดังนี้

2.3.1 ทฤษฎีการพยาบาลของคิง

วินดา คอรังก์ฤทธิชัย (2550) ได้อธิบายไว้ว่า ทฤษฎีการพยาบาลของคิงเป็นทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย (A Theory of Goal Attainment) ซึ่งเป้าหมายที่ต้องการ คือ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) หรือความสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ การพยาบาลในมุมมองของคิงเป็นกระบวนการ (Process) ที่ต้องแวดล้อมไปด้วยธรรมชาติของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นอย่างถูกต้องเหมาะสมก็จะนำไปสู่การจัดการร่วมกัน (Transactions) และการบรรลุเป้าหมายตามที่ทั้งพยาบาลและผู้รับบริการได้ตั้งไว้

ในช่วงต้นทศวรรษ 1990 คิงได้พัฒนากรอบแนวคิดเชิงระบบ (General Systems Framework) และทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย (Theory of Goal Attainment) โดยกรอบแนวคิดเชิงระบบพัฒนามาจากการให้ความหมายของการพยาบาล เป้าหมายของการพยาบาล ความหมายของสุขภาพและบทบาทของพยาบาล และต่อมาได้พัฒนาแนวคิดต่าง ๆ ในกรอบแนวคิดมาเป็นทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องเบื้องต้นของการสร้างทฤษฎีคิงมีอยู่ว่าพยาบาลเป็นผู้ที่มีความเป็นบุคคล (Human Beings) จะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้รับบริการซึ่งมีความเป็นบุคคล (Human Beings) เช่นเดียวกัน และทั้งพยาบาลกับผู้รับบริการต่างก็เป็นระบบเปิดที่จะต้องมีการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบข้างไปด้วยในขณะเดียวกัน ต่างฝ่ายต่างจึงมีระบบบุคคลของตนเอง และระบบบุคคลของพยาบาลก็จะมีปฏิสัมพันธ์กับระบบบุคคลของผู้รับบริการในระบบระหว่างบุคคล (Interpersonal System) ดังนั้น ระบบบุคคล (Personal Systems) ซึ่งหมายถึง พยาบาลและ

ผู้รับบริการต่างก็ต้องมีปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายในระบบระหว่างบุคคลภายใต้สิ่งแวดล้อมของทั้งสองระบบ ซึ่งเรียกว่า ระบบสังคม (Social Systems) และความสัมพันธ์ระหว่างระบบต่าง ๆ เหล่านี้ก็จะนำมาสู่ทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย

จุดเน้นของทฤษฎีอยู่ที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ ซึ่งจะเป็นปัจจัยสำคัญของการทำให้บรรลุเป้าหมายและความสำคัญของการตั้งเป้าหมายร่วมกันนี้เองก็จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายทางการพยาบาลไปขณะเดียวกันด้วย ทฤษฎีทางการพยาบาลของคิงพัฒนามาจากข้อตกลงเบื้องต้นหลายข้อ (Explicit Assumptions) ข้อตกลงเบื้องต้นเหล่านี้สอดคล้องเป็นอย่างดีกับความเป็นศาสตร์ทางการพยาบาลทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เนื่องจากมีการกล่าวถึงความสำคัญของการที่ผู้รับบริการเข้ามามีส่วนร่วมเกี่ยวข้องกับกระบวนการของการดูแลสุขภาพ และการตัดสินใจ ความสำคัญของการประสานร่วมมือ และความเป็นมนุษย์ที่พยาบาลและผู้รับบริการต่างมีให้แก่กัน สิ่งสำคัญในทฤษฎีการพยาบาลของคิงอยู่ที่ข้อตกลงเบื้องต้นที่กล่าวไว้ว่าการมีปฏิสัมพันธ์จะต้องให้ความสำคัญกับการรับรู้เป้าหมาย ความต้องการและค่านิยมของทั้งพยาบาลและผู้รับบริการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะมีผลต่อกระบวนการปฏิสัมพันธ์และผลลัพธ์ของปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นด้วย ข้อตกลงเบื้องต้นยังเน้นด้วยว่าบุคคลเป็นผู้ที่มีเหตุผลที่สามารถรับรู้ แปลความและแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีการศึกษาวิจัยที่นำทฤษฎีการพยาบาลของคิงไปใช้ และเกี่ยวข้องกับการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ดังนี้

วนิดา ครุรงค์ฤทธิชัย และคณะ (2550) ได้นำทฤษฎีการพยาบาลของคิงมาเป็นแนวทางการสร้างเครื่องมือ เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงของผู้รับบริการในชุมชนตามแนวคิดหลักและแนวคิดย่อยต่าง ๆ ซึ่งพบว่า ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจบุคคล ครอบครัวและชุมชน ตลอดจนปฏิสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเหล่านี้ที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองภายใต้บริบทที่เป็นจริงของชุมชนได้อย่างถูกต้องนำไปสู่ การจัดการร่วมกันระหว่างพยาบาลและผู้ให้บริการ การนำครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพ การจัดการกลุ่มเสี่ยงที่ทุกฝ่ายในชุมชนร่วมมือกันป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ยุพิน ทองสวัสดิ์วงศ์ (2533) ศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างพยาบาลเฉพาะทางและผู้ป่วยเบาหวานที่ตรวจสอบระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองต่อภาวะการควบคุมโรคและความพึงพอใจในชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานจำนวน 31 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 16 คน และกลุ่มทดลอง 15 คน ติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 12 สัปดาห์ ประเมินภาวะควบคุมโรค โดยวัดระดับฮีโมโกลบินที่มีน้ำตาลเกาะ พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยของระดับฮีโมโกลบินที่มีระดับน้ำตาลเกาะ และคะแนนความพึงพอใจในชีวิตไม่แตกต่างกัน แสดงว่าการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่าง

พยาบาลเฉพาะทาง และผู้ป่วยเบาหวานที่ตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเองไม่มีผลต่อการควบคุมโรคและความพึงพอใจในชีวิต อย่างไรก็ตามการตั้งเป้าหมายร่วมกัน พบว่า ช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการควบคุมโรคให้อยู่ในสภาวะปกติมากที่สุด

รุ่งระวี นาวิเจริญ (2542) ศึกษาผลการจัดการกับอาการร่วมกันระหว่างผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินและพยาบาล พบว่า ค่าเฉลี่ยของการรับรู้ภาวะสุขภาพ ความพึงพอใจหลังจากได้รับการจัดการกับอาการร่วมกับพยาบาลมีค่าสูงกว่าก่อน ได้รับการจัดการกับอาการร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และพบว่า ผลการจัดการกับอาการร่วมกันช่วยให้ผู้ป่วยได้เข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมอาการของโรคเบาหวาน การเกิดภาวะแทรกซ้อนและการประเมินผลของการจัดการด้วยตนเองอย่างเหมาะสม

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าทฤษฎีการพยาบาลของคิงสามารถนำมาใช้เป็นกรอบของการศึกษาตั้งแต่การประเมินผู้รับบริการ การออกแบบกิจกรรม การปฏิบัติระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งส่งผลดีต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของผู้ใช้บริการอย่างชัดเจน สำหรับการศึกษารุ่นนี้ จะใช้ทฤษฎีการพยาบาลของคิงเป็นกรอบในการออกแบบเครื่องมือประเมินตามมโนทัศน์ย่อยในระบบต่าง ๆ ที่มีอยู่ในทฤษฎี

2.3.2 ระบบต่าง ๆ ในทฤษฎีการพยาบาลของคิง (วนิดา ครุรงค์ฤทธิชัย, 2550)

ทฤษฎีการพยาบาลของคิง ประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ คือ ระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคลและระบบสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระบบบุคคล (Personal Systems) หมายถึง บุคคลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพยาบาลพยาบาลก็เป็นบุคคลที่มีระบบของตนเอง ขณะเดียวกันผู้รับบริการก็มีระบบของตนเอง ดังนั้น การที่จะทำความเข้าใจความเป็นบุคคลของใครก็ตาม จำเป็นจะต้องเข้าใจว่าบุคคลมีสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

- การรับรู้ (Perception)
- การเจริญเติบโตและพัฒนาการ (Growth and Development)
- ความเป็นตัวตน (Self)
- เวลา (Time)
- ภาพลักษณ์ (Body Image)
- พื้นที่เฉพาะ (Space)

และเมื่อบุคคลแต่ละคนมีความเกี่ยวข้องกันก็จะกลายเป็นกลุ่มของบุคคลที่มีรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง และรูปแบบที่เกิดขึ้นก็จะทำให้บุคคลเกิดประสบการณ์ต่อกันภายในระบบระหว่างบุคคล

ความหมายโดยสรุปของแนวคิดต่าง ๆ ในระบบบุคคลมีดังนี้

การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการนำข้อมูลที่ได้มาจากความรู้สึกและความจำมาเรียบเรียง (Organize) แปลผล (Interpret) และการเปลี่ยนแปลง (Transform) เป็นกระบวนการของการจัดการ (Transactions) กับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจประสบการณ์ ภาพลักษณ์ของบุคคลที่มีต่อข้อเท็จจริงและมีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล

การรับรู้ต่อภาวะสุขภาพเกิดจากการรับรู้ตามความเป็นจริงของแต่ละบุคคลและพฤติกรรมถูกกำหนดขึ้นตามการที่บุคคลนั้นมองสุขภาพของตนเองว่าเป็นอย่างไร (Magnani, 1990 อ้างใน จิรประภา ภาวิไล, 2535 : 95) โดยก่อให้เกิดความรู้สึก ตลอดจนพฤติกรรมที่แสดงออกเกี่ยวกับสุขภาพทั้งที่ดีและไม่ดี ซึ่งจากการศึกษาของ คริสเตียนเซน (Christensen Cited in Pender, 1987) พบว่า บุคคลที่มีการรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเองดีจะมีความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อส่งเสริมสุขภาพมากกว่าบุคคลที่มีการรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเองไม่ดี สอดคล้องกับการศึกษาของ สิริอรพัทธ์ (2531 : 63) ที่พบว่า การรับรู้ภาวะสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์

การเจริญเติบโตและพัฒนาการ (Growth and Development) เป็นการเปลี่ยนแปลงของความเป็นบุคคลที่เป็นผลมาจากทั้งในระดับเซลล์ โมเลกุลและพฤติกรรม เป็นความสามารถในการทำหน้าที่ที่สืบเนื่องมาจากพันธุกรรม เป็นผลมาจากประสบการณ์ที่พึงพอใจและความหมายของบุคคล รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้บุคคลมุ่งสู่การมีวุฒิภาวะ

งานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาการเจริญเติบโตและพัฒนาการเกี่ยวกับอายุ เพศ ระดับการศึกษา และฐานะทางเศรษฐกิจ ดังนี้

อายุ มีความสัมพันธ์กับระดับพัฒนาการ โดยประสบการณ์ในอดีตจะส่งผลต่อการเผชิญปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและส่งผลถึงความแตกต่างในการแสดงออกเกี่ยวกับความอดทน การมองปัญหา ความเข้าใจ การใช้เหตุผลและการตัดสินใจที่จะแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ทั้งนี้ อายุที่แตกต่างกันจะเลือกใช้วิธีการเผชิญปัญหาที่แตกต่างกัน กล่าวคือ เมื่อบุคคลมีอายุหรือวุฒิภาวะสูงขึ้นย่อมสามารถประเมินสถานการณ์และมีความเข้าใจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาลมากกว่าบุคคลที่มีอายุหรือวุฒิภาวะต่ำกว่า และภาวะสุขภาพของแต่ละวัยก็แตกต่างกัน พะยอม อิงคตานุวัฒน์ (2531) กล่าวว่า วัยผู้ใหญ่แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ วัยผู้ใหญ่ตอนต้นหรือวัยฉกรรจ์ ซึ่งมีอายุระหว่าง 21-40 ปี เป็นวัยที่ต้องมีการปรับตัวมากเพื่อให้ตนเป็นที่

ยอมรับของสังคมส่วนรวม ทั้งสร้างความมั่นใจให้ตนเองทางเศรษฐกิจ วัยผู้ใหญ่ตอนกลางหรือวัยกลางคน ซึ่งมีอายุระหว่าง 41-60 ปี จะเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ความเสื่อมลง โดยเฉพาะในแง่ความอ่อนไหวทางด้านร่างกายและนับไ้ทางสมอง ซึ่งโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานเริ่มเข้ามาคุกคามร่างกายในวัยนี้ ส่วนวัยผู้ใหญ่ตอนปลายหรือวัยชรา คือ อายุ 61 ปีขึ้นไป จะยังคงมีความเสื่อมมากขึ้น พฤติกรรมบางอย่างก็จะปฏิบัติไม่ได้เช่นเดิม และเมื่อบุคคลมีอายุและวุฒิภาวะสูงขึ้นจะสามารถประเมินสถานการณ์ ตัดสินใจเลือกแนวทางในการดูแลตนเองและมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง มีความเข้าใจเกี่ยวกับความเจ็บป่วยและการรักษาพยาบาลมากกว่าบุคคลที่มีอายุและวุฒิภาวะต่ำกว่า ดังนั้น อายุจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเอง โดยความสามารถในการดูแลตนเองของบุคคลจะถูกพัฒนามากขึ้นตามอายุจากวัยเด็กจนถึงวัยผู้ใหญ่ ซึ่งวัยผู้ใหญ่มีศักยภาพในการดูแลตนเองสูงสุดและจะลดลงเมื่อเข้าสู่วัยชรา ดังนั้น ผู้เป็นเบาหวานที่มีอายุมากจึงน่าจะควบคุมโรคและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ดีกว่าผู้เป็นเบาหวานที่มีอายุน้อยกว่า (อุ้นตา นพคุณ. 2527)

เพศ นอกจากจะทำให้เกิดความแตกต่างทางสรีระของบุคคลแล้ว เพศยังเป็นตัวกำหนดบทบาทและบุคลิกภาพของบุคคลในครอบครัว ชุมชนและสังคม เป็นสิ่งที่แสดงถึงค่านิยมที่บ่งบอกถึงคุณภาพ พลังอำนาจ และความสามารถตามธรรมชาติของมนุษย์ ความแตกต่างระหว่างเพศในสังคมไทยมีผลต่อบทบาทหน้าที่ของบุคคล เพศชายถูกกำหนดให้เป็นผู้นำครอบครัวและมักได้รับการยกย่องนับถือจากสังคมมากกว่าเพศหญิง จึงทำให้เพศชายมองตนเองมีคุณค่ามากกว่า และเพศหญิงส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถทางร่างกายต่ำกว่าเพศชาย อย่างไรก็ตามจากการศึกษา พบว่า ทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความสามารถในการเรียนรู้เท่ากัน (เอนกกุล กริแสง. 2526)

ระดับการศึกษา เป็นรากฐานที่จำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล หากบุคคลขาดความรู้ก็จะไม่สามารถตัดสินใจทำสิ่งต่าง ๆ ได้อย่างมีเหตุผล การศึกษาช่วยให้บุคคลรู้จักใช้ความรู้ ความคิดแก้ไขปัญหาในการดำรงชีวิตได้อย่างเหมาะสม การศึกษาจึงเป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเผชิญกับความเจ็บป่วยย่อมต้องการที่จะค้นคว้าหรือแสวงหาความรู้ ทำให้บุคคลมีการตัดสินใจที่ดีและสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องแตกต่างจากผู้ที่มีการศึกษาน้อย ซึ่งจะมีข้อจำกัดในการรับรู้ตลอดจนการแสวงหาความรู้และประสบการณ์ในการดูแลตนเอง นัตรวลัย ใจอารีย์ (2533) ศึกษาพบว่า ผู้ป่วยภาวะหัวใจวายที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีคุณภาพชีวิตดี ควบคุมการเจ็บป่วยได้ ลดและป้องกันการกลับเข้ามารักษาซ้ำในโรงพยาบาล สอดคล้องกับการศึกษาของ เกศินี ไชนิล (2536) ที่พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ที่หญิงตั้งครรภ์ที่เป็นเบาหวานและสอดคล้องกับ เรมวล

นันท์ศุภวัฒน์ (2524) ที่พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน แต่ไม่สอดคล้องกับ การศึกษาของ กาญจนา ประสารปราน (2535) ที่ยืนยันว่าระดับการศึกษาไม่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหารในผู้ป่วยเบาหวาน แต่ต่างจากการศึกษาของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526) ที่พบว่า ระดับการศึกษามีอิทธิพลให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพแตกต่างกันโดยบุคคลที่มีการศึกษาสูงน่าจะมีความรู้และการปฏิบัติด้านสุขภาพอนามัยดีกว่าคนที่มีการศึกษาค่ำ โดยผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีโอกาสแสวงหาสิ่งที่มีประโยชน์ หรือเอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ ซึ่งต่างจากผู้ที่มีการศึกษาน้อยที่มักมีข้อจำกัดในการรับรู้ เรียนรู้ ตลอดจนแสวงหาความรู้และประสบการณ์ในการดูแลตนเอง (Pender. 1982)

จากการทบทวนวรรณกรรมพอจะสรุปได้ว่าระดับการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวาน โดยหากผู้ที่มีการศึกษาระดับสูงมักจะมีความรู้และการดูแลตนเองด้านสุขภาพอนามัยดีกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำ

ฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตในด้านการตอบสนองความต้องการพื้นฐานของบุคคล โดยกล่าวได้ว่า บุคคลที่มีรายได้สูงจะมีแหล่งประโยชน์ที่จะช่วยให้การดูแลตนเองเป็นผลสำเร็จตามความต้องการในที่สุด ผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีมักมีการศึกษาสูง ทำให้สามารถใช้ขบวนการทางสติปัญญาอย่างมีเหตุผล รู้จักดูแลสุขภาพอนามัย มีโอกาสในการติดต่อสื่อสารกับกลุ่มสังคมต่าง ๆ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของตนเอง ตลอดจนมีโอกาแสวงหาสิ่งอำนวยความสะดวกสบายและเป็นประโยชน์ต่อการดูแลตนเอง ซึ่งจะลดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคได้ ส่วนผู้ที่มีรายได้ต่ำหรือปานกลางมักจะมีปัญหาทางการเงิน ทำให้เกิดความกังวลและเป็นทุกข์ สำหรับผู้เป็นเบาหวานนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ผู้เป็นเบาหวานที่มีรายได้น้อยจึงย่อมที่น่าจะมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาล และมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ดังการศึกษาของ เรมवल นันท์ศุภวัฒน์ (2524) และ สุวิมล ฤทธิมนตรี (2534) ที่ระบุว่ารายได้มีความสัมพันธ์กับการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนา ประสารปราน (2535) และ สุวคนธ์ ภูรัตน์ (2539) ที่พบว่า รายได้ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหารและพฤติกรรมการดูแลตนเองในผู้ป่วยเบาหวาน

อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมพอที่จะสรุปได้ว่าผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจดีมักจะดูแลสุขภาพตนเอง และมีโอกาสแสวงหาสิ่งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองได้ดีกว่าผู้ที่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี

ความเป็นตัวตน (Self) เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่ได้รับอิทธิพลจากการสะท้อนกลับจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และทำให้เกิดการก่อตัวเป็นบุคคลที่ถาวรของบุคคล

เวลา (Time) หมายถึง ช่วงห่างระหว่างการเกิดขึ้นของเหตุการณ์หนึ่งกับอีกเหตุการณ์หนึ่ง เป็นการเปลี่ยนแปลงจากสภาวะการหนึ่งไปยังอีกสภาวะการหนึ่ง เวลาเป็นตัวบ่งบอกความเป็นเอกภาพของบุคคลที่เกิดจากประสบการณ์ต่าง ๆ ของบุคคลในช่วงชีวิตที่ผ่านมา เวลาจึงถูกนิยามโดยมุมมองของผู้สังเกตที่ต้องการบอกความเป็นตัวตนของผู้ถูกสังเกต เวลาทำให้สามารถเรียงลำดับความเป็นมาเป็นไปของสถานการณ์ต่าง ๆ ในสังคมได้ การรับรู้เกี่ยวกับเวลาของบุคคลหรือความต้องการศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งในช่วงเวลาใด ๆ ของบุคคลจึงขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ สิ่งแวดล้อมนั้น ๆ ที่ต้องเป็นสิ่งแวดล้อมที่ค่อนข้างคงที่หรือไม่เปลี่ยนแปลง จึงจะทำให้บุคคลกำหนดเวลาที่จะศึกษาเรื่องใดเรื่องหนึ่งได้

ระยะเวลาการเจ็บป่วยนับเป็นปัจจัยสำคัญต่อการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อสุขภาพ เพราะโดยธรรมชาติของมนุษย์จะต้องอาศัยระยะเวลาในการปรับตัวต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งผู้ที่เจ็บป่วยในช่วงแรก ๆ อาจไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อการมีสุขภาพที่ดีเนื่องจากยังไม่ได้รับความรู้และประสบการณ์ แต่เมื่อได้รับการรักษาและอาการของโรคดีขึ้น ผู้ป่วยจะค่อย ๆ เรียนรู้ในการเผชิญภาวะเครียดได้อย่างเหมาะสม และแก้ไขปัญหาได้มากขึ้นตามลำดับ เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ มากขึ้น จากการศึกษายืนยันว่าผู้ที่ เป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี จะรายงานการปฏิบัติกิจกรรมได้ดีกว่าผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมาน้อยกว่า 10 ปี แต่ผู้ที่ เป็นเบาหวานมากกว่า 10 ปี จะปฏิบัติกิจกรรมตามการรักษาได้ดีน้อยกว่าผู้ที่ เป็นเบาหวานน้อยกว่า 10 ปี (Glasgow et al. 1987) ขณะที่การศึกษาของเครบตรี (Ceabtree. 1987 อ้างใน ภาวนา กิริติยดวงศ์. 2537) พบว่าระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองในเรื่องอาหาร การออกกำลังกายและการดูแลตนเองทั่วไปได้ร้อยละ 25-35 เช่นเดียวกับการศึกษาของ เรมวล นันท์ศุภวัฒน์ (2524) ที่ชี้ชัดว่าระยะเวลาการเป็นโรคมีผลต่อการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนา ประสารปราน (2535) ที่พบว่า ระยะเวลาที่เจ็บป่วยไม่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลตนเองเกี่ยวกับการควบคุมอาหารของผู้ป่วยเบาหวาน

สรุปได้ว่า ระยะเวลาการเจ็บป่วยน่าจะมีผลต่อการดูแลตนเองของผู้เป็นเบาหวาน โดยผู้เป็นเบาหวานที่ยังมีระยะการเจ็บป่วยนานก็ยังมี การดูแลตนเองมีความรู้ความเข้าใจในโรคได้ดีกว่าผู้ที่เป็นเบาหวานในระยะเวลาน้อย

ภาพลักษณ์ (Body Image) เป็นความคิดของบุคคลที่มีต่อตนเองหรือเป็นการรับรู้ต่อรูปร่างของตนเอง ซึ่งสามารถมองได้ 3 มิติ คือ ลักษณะทางกายภาพ จิตวิทยาและสังคมวิทยา ซึ่ง

ภาพลักษณ์นี้เป็นภาพลักษณ์ทั้งที่เกิดจากความรู้สึกรู้สึกของคุณ และความรู้สึกของคุณ เป็นการรับรู้ต่อรูปร่างหน้าตาของตนเอง เป็นปฏิกริยาของผู้อื่นที่มีต่อรูปร่างหน้าตาของตนเอง รวมทั้งปฏิกริยาของผู้อื่นที่มีต่อความเป็นตัวตนของตนเอง

พื้นที่เฉพาะ (Space) เป็นการแสดงถึงการมีอยู่ (Existing) ในทุกทิศทางและจะมีการมีอยู่เช่นนี้ในทุก ๆ ที่ หากพิจารณาในเชิงกายภาพแล้ว พื้นที่เฉพาะจะเป็นเนื้อที่ที่มีการใช้เวลาเป็นองค์ประกอบ เป็นพื้นที่เชิงกายภาพหรือขอบเขตที่ถูกกำหนดขึ้นมาจากการแสดงพฤติกรรมของบุคคล

การแสดงออกเพื่อแสดงพื้นที่ของบุคคลจะสังเกตได้จากลักษณะท่าทาง การแสดงออกอย่างมีวัตถุประสงค์และการแสดงท่าทีเพื่อบอกขอบเขตของตนเองที่เกิดจากการถูกลุกล้ำพื้นที่จากบุคคลอื่น ซึ่งการมีพื้นที่เฉพาะและการปกป้องพื้นที่เฉพาะของตนเองนั้นจะแสดงผ่านการสื่อสารแบบอวจนภาษาและการเปลี่ยนแปลงพื้นที่เฉพาะที่มีผลต่อระยะห่างระหว่างบุคคลก็จะมีการใช้การสื่อสาร เพื่อแสดงให้ผู้อื่นรับทราบถึงการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วยข้อความหรือสารที่แตกต่างกันไป และพื้นที่เฉพาะของบุคคลจะสัมพันธ์กับเวลา ระยะห่างระหว่างบุคคล เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง ความมากน้อยของความสัมพันธ์ การรับรู้และลักษณะการติดต่อสื่อสารที่จะใช้

ระบบระหว่างบุคคล (Interpersonal Systems) มีด้วยกันหลากหลายรูปแบบ เช่น หากบุคคลสองคนมีความสัมพันธ์กันก็จะเรียกความสัมพันธ์กันนี้ว่า Dyads แต่หากบุคคลสามคนมีความสัมพันธ์กันก็จะเรียกความสัมพันธ์กันนี้ว่า Triads และแนวคิดที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจระบบระหว่างบุคคลมีดังนี้

- บทบาท (Role)
- การจัดการ การดำเนินการ (Transactions)
- ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Human interaction)
- ความเครียด (Stress)
- การสื่อสาร (Communication)

ความหมายโดยสรุปของแนวคิดต่าง ๆ ในระบบระหว่างบุคคลมี ดังนี้

บทบาท (Role) บทบาทเป็นพฤติกรรมต่าง ๆ ในตำแหน่งหน้าที่ของสังคมที่บุคคลถูกคาดหวังให้กระทำหากอยู่ในตำแหน่งนั้น ๆ เป็นสิ่งที่ต้องปฏิบัติหรือเป็นระเบียบปฏิบัติที่แสดงสิทธิหรือภาระหน้าที่ที่บุคคลต้องกระทำในสังคม เป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกันอย่างมีความหมาย หากพิจารณาบทบาทของพยาบาลแล้ว จะหมายถึง การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นในสถานการณ์ทางการพยาบาลที่พยาบาลได้แสดงออกตามหน้าที่เชิงวิชาชีพบนความรู้และทักษะ

ทางการพยาบาล โดยพยาบาลได้ใช้ความรู้และทักษะในการกำหนดเป้าหมายที่เหมาะสมสอดคล้องกับสถานการณ์เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลบรรลุเป้าหมาย

หากพิจารณาบทบาทตามเพศ พบว่า ในปัจจุบันผู้หญิงมีบทบาทมากมาย ซึ่งไม่เพียงแต่การคงไว้ของบทบาทเดิมในอดีตที่เป็นผู้รับผิดชอบดูแลบุคคลในครอบครัว เตรียมอาหารและทำงานบ้าน แต่ยังคงช่วยหารายได้จุนเจือครอบครัวเช่นเดียวกับผู้ชาย มีหน้าที่และมีความรับผิดชอบสำคัญในการให้กำเนิดบุตร การดูแล เลี้ยงดู และประคับประคองสมาชิกในครอบครัวให้มีสุขภาพดี ดังนั้น แม้ว่าผู้หญิงจะเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวานก็ยังคงปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ การปฏิบัติบทบาทต่าง ๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้หญิงไม่มีเวลาในการดูแลสุขภาพของตนเองหรือปฏิบัติกิจกรรมที่มีผลดีต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ โดยพบว่า บทบาทสำคัญที่ผู้หญิงโรคเบาหวานส่วนใหญ่ต้องรับผิดชอบ ได้แก่ บทบาทการเป็นมารดา การให้กำเนิดบุตร บทบาทเหล่านี้ผู้หญิงถือว่าเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้เกิดความพึงพอใจ รู้สึกถึงความสมบูรณ์ในบทบาท บทบาทของผู้หญิงในสังคมไทยจึงเป็นบทบาทที่ไม่มีการสิ้นสุด (เอี่ยมพร ทองกระจาย, 2539) แม้ในยามเจ็บป่วยที่ผู้หญิงควรได้รับการดูแลจากบุคคลใกล้ชิด แต่ในสภาพความเป็นจริงกลับพบว่าผู้หญิงยังคงเป็นผู้ดูแลบุคคลอื่น ๆ มากกว่าดูแลตนเอง ดังนั้น หากเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง จึงยังไม่มีเวลาในการพักผ่อนหรือดูแลสุขภาพของตนเอง เป็นเหตุให้การควบคุมโรคต่าง ๆ ไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ผู้หญิงยังมีอีกหลายบทบาท เช่น บทบาทภรรยา บทบาทบุตร บทบาทการดูแลบุคคลในบ้านเมื่อเกิดการเจ็บป่วย การเป็นผู้หารายได้ การมีส่วนร่วมในงานการกุศลและการเข้าสังคม จะเห็นได้ว่า ผู้หญิงต้องรับผิดชอบงานในและนอกรอบครัวจำนวนมาก จึงอาจเป็นเหตุให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวลสูงในการที่จะต้องปฏิบัติบทบาทดังกล่าวให้สมบูรณ์ จึงส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อควบคุมโรคของตนเองได้

การจัดการ การดำเนินการ (Transactions) เป็นกระบวนการของการมีปฏิสัมพันธ์ที่บุคคลแสดงออกด้วยการติดต่อสื่อสารกับสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุสิ่งที่ตนต้องการ การจัดการหรือการดำเนินการเป็นพฤติกรรมของบุคคลที่มีเป้าหมาย เป็นการแลกเปลี่ยนสิ่งที่อีกฝ่ายหนึ่งต้องการ โดยการแลกเปลี่ยนนี้จะเป็นการแลกเปลี่ยนแบบที่มีปฏิสัมพันธ์กันและช่วยเหลือกันให้อีกฝ่ายหนึ่งบรรลุเป้าหมาย การจัดการหรือการดำเนินการจึงเป็นสิ่งที่มีความหมายสำหรับบุคคล เนื่องจากมีเป้าหมายที่ต้องการบรรลุและเป้าหมายนั้นเป็นสิ่งที่มีความหมาย

ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Human Interactions) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นกระบวนการระหว่างบุคคลตั้งแต่สองคนขึ้นไป que แสดงพฤติกรรมต่อกันเป็นลำดับทั้งจวนและอวจนภาษาอย่างมีเป้าหมาย และการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสองคนเป็นส่วนหนึ่งของปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนสังคม ซึ่งแต่ละคนจะมีการนำความรู้ความต้องการ ความคาดหวัง การรับรู้

และประสบการณ์เดิมเข้ามาในระหว่างการมีปฏิสัมพันธ์ด้วย รวมทั้งต่างฝ่ายต่างมีการกำหนดวิธีการและเครื่องมือหรือวิธีการที่จะนำไปสู่เป้าหมายของกันและกัน และหากทั้งสองฝ่ายต่างเห็นพ้องต้องกันในเป้าหมายที่คิดว่าจะทำให้บรรลุเป้าหมายได้ ทั้งสองฝ่ายก็จะเกิดการจัดการร่วมกัน (Transactions) การจัดการร่วมกันจึงหมายถึงการบรรลุถึงซึ่งเป้าหมาย แนวคิดหลักในปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจึงประกอบไปด้วยการรับรู้ (Perceptions) การสื่อสาร (Communication) และการจัดการร่วมกัน (Transactions)

ความเครียด (Stress) เป็นปัจจัยที่เป็นพลังงานอยู่ในระบบเปิดที่สามารถเพิ่มหรือลดลงได้ตามสิ่งกระตุ้นความเครียด (Stressors) ความเครียดเป็นภาวะที่มีความเป็นพลวัต ซึ่งเกิดจากการที่บุคคลไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมแล้วพยายามที่จะปรับให้ตนเองกลับมาอยู่ในภาวะสมดุลเพื่อที่จะให้ตนเองสามารถเติบโต มีพัฒนาการและมีการทำหน้าที่ตามปกติได้ การมีปฏิสัมพันธ์นี้จะเกิดการแลกเปลี่ยนพลังงานและข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเพื่อที่จะปรับ (Regulate) หรือควบคุม (Control) ตัวกระตุ้นความเครียดไว้ สิ่งกระตุ้นความเครียดเป็นได้ทั้งบุคคล วัตถุสิ่งของและสถานการณ์รอบตัว มีผลต่อบุคคลได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ กล่าวคือ เป็นสิ่งกระตุ้นเชิงสร้างสรรค์หรือเชิงทำลายก็ได้ ตัวกระตุ้นความเครียดจึงสามารถที่ช่วยให้บุคคลบรรลุเป้าหมายหรือทำให้บุคคลล้มเหลวได้

ลาซารัส และ ฟอล์คแมน (Lasarus & Folkman, 1984) กล่าวว่า สิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันหรือสิ่งกระตุ้นความเครียดจะทำให้บุคคลรำคาญ วุ่นวายสับสน คับข้องใจแล้วส่งผลกระทบต่อขวัญกำลังใจ บทบาททางสังคมและทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้ทั้งการเจ็บป่วยทางร่างกายและจิตใจ (Kanner Coyne Schaefer et al. 1981) ทั้งนี้ ขึ้นกับจำนวนของความบ่อยและความรุนแรงของสิ่งกระตุ้นความเครียด หากสิ่งกระตุ้นความเครียดมีความบ่อยสูง จะทำให้บุคคลมีภาวะสุขภาพไม่ดีได้

การศึกษา พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับสิ่งกระตุ้นความเครียดหรือมีภาวะเครียดทางอารมณ์ จะมีผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองตามแผนการรักษาที่ซับซ้อนเกี่ยวกับอาหาร การออกกำลังกาย การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดและในปัสสาวะ การฉีดยาอินซูลินและการดูแลเท้า ยิ่งกว่านั้นอาการทางกายที่เกิดจากการควบคุมเบาหวานไม่ได้ เช่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ อาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และทำให้ภาวะเครียดทางอารมณ์รุนแรงขึ้น (Karlsson Holmes & Lang, 1988)

ความเครียดยังมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงฮอร์โมนในร่างกายของผู้ป่วยเบาหวาน โดยทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนด้านฤทธิ์ของอินซูลินมากขึ้น ได้แก่ กลูคากอน เอพิเนฟริน คอร์ติซอล และโกรทฮอร์โมน โดยกลูคากอนที่สร้างจากอัลฟาเซลล์ในตับอ่อนจะกระตุ้นการสลายไกลโคเจนเป็นกลูโคส

และเกิดการสลายกลูโคสจากกลีเซอรอล แลคเตท และกรดอะมิโน ทำให้เกิดคีโตน ส่วนเอพิเนเฟริน จะกระตุ้นการสลายกลูโคสจากไกลโคเจนในตับและสลายไขมันให้เป็นกรดไขมัน ส่งผลให้ กล้ามเนื้อนำกลูโคสไปใช้น้อยลงและยับยั้งการหลั่งของอินซูลิน โดยกระตุ้นอะดรีเนอร์จิก รีเซพเตอร์ (Adrenergic Receptor) สำหรับคอร์ติซอลจะส่งเสริมกลูโคเนโอเจนิสิส กระตุ้นการสลาย ไขมันและโปรตีนเป็นกลูโคสในตับ และยับยั้งผลของอินซูลินต่อกลูโคสที่อินซูลินรีเซพเตอร์ ส่วน โกรทฮอร์โมนจะกระตุ้นให้มีการสลายไขมันเพิ่มขึ้น ยับยั้งการใช้กลูโคสที่กล้ามเนื้อ โดยมีฤทธิ์ ต่อต้านอินซูลินที่อินซูลินรีเซพเตอร์ ผลรวมของฮอร์โมนเหล่านี้ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงขึ้น อินซูลินในเลือดต่ำลง มีฤทธิ์ต่อต้านอินซูลิน ซึ่งมีส่วนทำให้ควบคุมเบาหวานได้ไม่ดี ดังนั้น ผู้ป่วย เบาหวานที่อยู่ในภาวะเครียดมักมีอาการและอาการแสดงของโรครุนแรงขึ้น ดังการศึกษาของ คอกซ์ เทย์เลอร์ โนวาเชก และคณะ (Cox Taylor Nowasek et al. 1984) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่างความเครียดและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานชนิดพึ่งอินซูลิน โดยใช้แบบวัดสิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันและการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดวัดจาก HBA1C ซึ่ง เจาะเลือดหลังจากผู้ป่วยตอบแบบสอบถามต่าง ๆ แล้วพบว่า สิ่งรบกวนในชีวิตประจำวันมี ความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับ HBA1C อย่างมีนัยสำคัญและสามารถทำนายระดับ HBA1C ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุปได้ว่า ความเครียดนั้นจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนในร่างกายผู้ป่วย เบาหวาน ซึ่งฮอร์โมนบางชนิดเป็นตัวกระตุ้นและตัวควบคุมระดับน้ำตาล ควบคุมกลไกการทำงานของ ร่างกายและมีผลต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

การสื่อสาร (Communication) เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นอย่างเป็นวงล้อ หมุนไปข้างหน้าโดยมี ตัวจักรของความสัมพันธ์และการคงไว้ ซึ่งความสัมพันธ์ของการพัฒนาบุคคล เป็นสิ่งที่เคลื่อนไหว ไปอย่างต่อเนื่อง การมองการสื่อสารให้ครอบคลุมอย่างเป็นระบบจะต้องมองการสื่อสารทั้งภายใน และระหว่างบุคคลในสถานการณ์หนึ่ง ๆ ช่องทางที่จะเอื้อให้เกิดการสื่อสารภายใต้สิ่งแวดล้อมใด แวดล้อมหนึ่ง ได้แก่ การใช้คำพูด การเขียน การแสดง ท่าทาง การใช้ภาพ สื่อหนังสือ โทรทัศน์ ระบบการขนส่ง เป็นต้น การสื่อสารเป็นกระบวนการทางสังคมพื้นฐานที่เอื้ออำนวยให้กลุ่มบุคคล และสังคมแสดงบทบาทหน้าที่ต่อกัน เป็นตัวเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและบุคคลกับ สิ่งแวดล้อม เครื่องมือหรือวิธีการที่บุคคลแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันนั้นมีทั้งวจนและอวจนภาษา ซึ่งบุคคลจะใช้แสดงออกซึ่งเป้าหมายและค่านิยมของตน

ระบบสังคม (Social Systems) ความเป็นพลวัตรของสังคมเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการพยาบาล ซึ่งความเป็นพลวัตรจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอและมีผลกระทบต่อเนื่องไปยัง สิ่งแวดล้อม แรงผลักดันต่าง ๆ ภายในสังคมเป็นสิ่งที่มีความหมายในระบบสังคมอยู่เสมอ ซึ่งการมีผล

ต่อกันระหว่างแรงผลักดันต่าง ๆ เหล่านี้ ก็จะมีผลต่อพฤติกรรมในสังคม ปฏิสัมพันธ์ การรับรู้และสุขภาพ แนวคิดที่จะช่วยให้พยาบาลสามารถปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ในระบบบริการสุขภาพได้ คือ

- องค์กร (Organization)
- การตัดสินใจ (Decision Making)
- อำนาจ หน้าที่ สถานภาพ (Power, Authority, Status)
- แนวคิดอื่น ๆ ที่เสนอไว้ คือ
- การควบคุมบังคับ (Control)
- การบรรลุเป้าหมาย (Goal Attainment)
- การรับมือกับเรื่องราวหรือปัญหาต่าง ๆ (Coping)

ระบบสังคม (Social Systems) ความหมายโดยสรุปของแนวคิดต่าง ๆ ในระบบสังคมมีดังนี้

องค์กร (Organization) บุคคลและกลุ่มบุคคลเป็นหน่วยสังคมหนึ่งในองค์กร องค์กรเป็นระบบระบบหนึ่งที่มีกิจกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่องค์กรต้องการ และในการทำกิจกรรมใด ๆ นั้น การแสดงบทบาทของบุคคลจะทำให้เห็นองค์ประกอบต่าง ๆ ของบุคคลซึ่งมีความสลับซับซ้อนว่ามีปฏิสัมพันธ์กับระบบต่าง ๆ ในองค์กรอย่างไร

การตัดสินใจ (Decision Making) เป็นกระบวนการที่มีความเป็นพลวัตและเป็นระบบของการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีเป้าหมายจากทางเลือกต่าง ๆ ที่บุคคลรับรู้รับทราบเกี่ยวกับทางเลือกเหล่านั้น ซึ่งทางเลือกถูกกำหนดขึ้นจากการค้นหาคำตอบของบุคคลหรือกลุ่ม ซึ่งคำตอบนั้นเป็นคำตอบที่ต้องการให้มุ่งสู่เป้าหมายที่ต้องการบรรลุ กระบวนการของการตัดสินใจจะมีสถานการณ์ เหตุการณ์หรือปัญหาเข้ามาเกี่ยวข้อง การตัดสินใจจึงเกี่ยวข้องกับการนิยามปัญหา วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดทางเลือกของการกระทำที่ดีที่สุดให้เป็นเป้าหมายที่ต้องการบรรลุ โดยมีการพิจารณาถึงความเสี่ยง ประโยชน์ที่จะได้รับ การลงทุนลงแรงที่จะต้องใช้เวลาและความมากน้อยของทรัพยากร การตัดสินใจเหล่านี้ จะถูกแปลออกมาเป็นแผนที่จะกระทำ บุคคลที่ถูกคาดหวังจะต้องเป็นผู้ที่ตัดสินใจนั้นจะต้องมีส่วนร่วม (Participate) ในกระบวนการของการตัดสินใจและเป็นผู้กำหนดแผนของการกระทำว่าเป้าหมายบรรลุหรือไม่หรือปัญหาได้รับการแก้ไขหรือไม่ อย่างไร โดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุดและทำให้องค์กรหรือชุมชนได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

อำนาจ (Power) เป็นกระบวนการของการที่บุคคลมีอิทธิพลเหนือคนอื่นหรือบุคคลยอมรับว่ามีสิ่งที่จะต้องกระทำ โดยอาจจะไม่ได้เต็มใจต่อการกระทำนั้น ๆ ก็ได้ อำนาจเป็นหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจ เป็นความสามารถในการลดการขัดแย้ง และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในช่วงเวลา

ใดเวลาหนึ่ง เป็นความสามารถของบุคคลหรือกลุ่มคนที่จะทำให้เกิดการบรรลุเป้าหมาย อำนาจเกิดขึ้นได้ในทุกแง่มุมของชีวิต ซึ่งการมีอำนาจของแต่ละคนขึ้นอยู่กับความเอื้ออำนวยของทรัพยากรและแรงผลักดันจากสถานการณ์แวดล้อม เป็นพลังหรืออิทธิพลของสังคมที่ช่วยในการจัดระเบียบ และทำให้สังคมคงอยู่ได้ เป็นความสามารถในการที่จะใช้ และทำให้เกิดการระดมทรัพยากร เพื่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมาย อำนาจเป็นพลังงานลักษณะหนึ่งที่สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางกำหนดทิศทางและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลและกลุ่ม

หน้าที่ (Authority) เป็นการกระทำใด ๆ ที่บุคคลรับรู้ว่าคุณต้องตามกฎหมายหรือถูกควรที่จะกระทำ เป็นสิ่งที่ต้องกระทำในบทบาทที่มีผลให้ได้หรือไม่ได้รับความดีความชอบ เป็นสิ่งที่ต้องกระทำสำหรับผู้ที่มีความรู้ความชำนาญเฉพาะ เช่น วิชาชีพ รวมทั้งเป็นการกระทำต่อกันของบุคคล เพื่อแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำของตนภายในกลุ่ม หน้าที่เป็นกระบวนการของการจัดการหรือการดำเนินการ (Transactional Process) ที่จะต้องดำเนินการด้วยตนเอง (Active) และมีการตอบสนองซึ่งกันและกัน (Reciprocal) บนพื้นฐานค่านิยม ภูมิหลังและการรับรู้ของแต่ละฝ่ายที่ แต่ละคนแสดงออกตามที่ตนเองได้ให้ความหมาย ตรวจสอบและยอมรับว่าต้องแสดงบทบาทนั้น ๆ การที่บุคคลแสดงบทบาทต่ออีกคนหนึ่ง แสดงว่า บุคคลรู้ ยอมรับ และปฏิบัติตามให้สอดคล้องไปกับบทบาทของอีกฝ่ายหนึ่ง

สถานภาพ (Status) เป็นการแสดงตำแหน่งแห่งที่ของบุคคลในกลุ่มของตนหรือใช้เปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น ๆ ซึ่งให้เห็นการมีสิทธิพิเศษ หน้าที่ และพันธะของตนที่จะต้องกระทำภายในกลุ่ม เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับใกล้ชิดกับบทบาทและสถานภาพในสังคม เป็นมิติหนึ่งของการจัดชั้นในสังคม (Social Stratification) เป็นการบ่งชี้ว่าตนเองเป็นใคร ทำอะไร มีใครบ้างที่ตนเองรู้จักและสิ่งที่ต้องการบรรลุเป้าหมายคืออะไร

2.3.3 ทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย (A Theory of Goal Attainment)

การที่ระบบทั้ง 3 ระบบ เป็นระบบเปิดและมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างเป็นพลวัตถือได้ว่าเป็นกรอบสำหรับการพยาบาล (Nursing) และเมื่อระบบต่าง ๆ เหล่านี้ มีการกำหนดเป้าหมายเกิดขึ้นก็จะนำไปสู่แนวคิดของสุขภาพ (Health) ซึ่งจะนำมาใช้อธิบายเป้าหมายทางการพยาบาลได้ โดยแนวคิดหลัก ๆ ในทฤษฎีทางการพยาบาลของคิงที่จะใช้ในการทำความเข้าใจพฤติกรรมความเป็นบุคคล สิ่งแวดล้อมและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรม คือ ความเป็นบุคคล (Human Beings) สิ่งแวดล้อม (Environment) และสังคม (Society) ที่มีปฏิสัมพันธ์กัน (Human Interaction) ภายใต้การรับรู้ (Perception) ของบุคคลต่าง ๆ เกิดเป็นกิจกรรมมากมายในชีวิตประจำวันจากบทบาทต่าง ๆ ของ

บุคคลในระบบสังคม การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลภายใต้สิ่งแวดล้อมเช่นนี้ จะส่งผลให้บุคคลมีการปรับตัวและกระทบต่อสุขภาพ

ทั้งระบบบุคคลและระบบสังคมแม้ว่าจะมีผลต่อคุณภาพชีวิตของบุคคล แต่องค์ประกอบหลักในทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย (Concepts: A Theory of Goal Attainment) จะเกิดขึ้นในระบบระหว่างบุคคล (Interpersonal Systems) ที่ต่างฝ่ายต่างก็เข้ามาในงานบริการสุขภาพ เพื่อที่จะช่วยและรับความช่วยเหลือในการที่จะทำให้คงไว้ ซึ่งสภาวะสุขภาพที่สามารถทำหน้าที่ตามบทบาทของตนได้

ดังนั้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการจึงจะนำไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ โดยจะต้องเป็นปฏิสัมพันธ์ที่มีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน มีการเห็นพ้องกันในการกำหนดเครื่องมือหรือวิธีการที่จะบรรลุเป้าหมายโดยอยู่บนพื้นฐานของการประเมินสิ่งที่ผู้รับบริการให้ความสำคัญ (Concern) ปัญหา (Problem) การเสียสมดุลย์ของสุขภาพ การรับรู้ต่อปัญหาสุขภาพและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันที่มีอยู่ เพื่อจะนำไปสู่เป้าหมายที่ทั้งสองฝ่ายต้องการบรรลุแนวคิดต่าง ๆ ในทฤษฎีของการบรรลุเป้าหมาย มีนิยามของแนวคิดที่มีความสำคัญมีดังนี้

ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) เป็นกระบวนการของการรับรู้และการสื่อสารอย่างมีเป้าหมายระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมและระหว่างบุคคลกับบุคคล โดยใช้ทั้งวจนและอวจนภาษา ในปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลนั้น ต่างฝ่ายต่างนำความรู้ ความต้องการ เป้าหมาย ประสบการณ์เดิมและการรับรู้ที่แตกต่างกันมาปฏิบัติสัมพันธ์กัน ซึ่งพฤติกรรมของแต่ละฝ่ายจะไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง แต่จะทราบด้วยการรับรู้และการคิดไตร่ตรองด้วยตนเองความถูกต้องของการรับรู้และการคิดจึงต้องได้รับการตรวจสอบ

การรับรู้ (Perception) เป็นการรับรู้ความเป็นจริงหรือความตระหนักของบุคคลที่มีต่อบุคคลอื่น สิ่งของหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งการรับรู้จะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อ 1) บุคคลนำพลังงานจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่ตนเองแล้วเรียบเรียงสิ่งแวดล้อมเหล่านี้ใหม่จากข้อมูลข่าวสารที่ตนมีอยู่ 2) แปลงรูปพลังงาน 3) จัดการข้อมูลข่าวสารของตน 4) จัดเก็บข้อมูล 5) แปลงข้อมูลออกมาเป็นพฤติกรรมที่เห็นได้ ซึ่งการรับรู้ของบุคคลยังขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม แนวคิดเกี่ยวกับตนเอง สถานภาพทางเศรษฐกิจสังคม ลักษณะทางชีวภาพและระดับการศึกษา

การสื่อสาร (Communication) เป็นกระบวนการของการนำข้อมูลเข้ามาและให้กลับไปสู่บุคคลอื่นด้วยวิธีการใดวิธีการหนึ่ง ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการมีปฏิสัมพันธ์ ข้อมูลสามารถสื่อสารออกไปได้หลายรูปแบบ การสื่อสารเป็นเครื่องมือของการนำข้อมูลเพื่อที่จะใช้ค้นหาความตระหนัก ปัญหา แลกเปลี่ยนข้อมูลกับผู้รับบริการเพื่อช่วยให้บุคคลสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับหนทางของการบรรลุเป้าหมายได้

การจัดการ การดำเนินการ (Transactions) เป็นพฤติกรรมของการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมที่สังเกตได้ ถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน การจัดการหรือการดำเนินการในสถานการณ์ทางการพยาบาลนั้น ทั้งพยาบาลและผู้รับบริการจะสื่อสารกันเกี่ยวกับสุขภาพเพื่อที่จะแลกเปลี่ยนค่านิยมของแต่ละฝ่าย ภายใต้การจัดการหรือการดำเนินการ ดังนี้ ต่างฝ่ายต่างจะมีการตกลง (Bargain) ตอรอง (Negotiate) และแลกเปลี่ยนกัน (Social Exchange) เพื่อที่จะค้นหาลักษณะร่วม (Commonalities) แล้วนำมาตั้งเป้าหมายร่วมกัน ซึ่งหากพยาบาลและผู้รับบริการมีการจัดการหรือการดำเนินการร่วมกันแล้ว เป้าหมายที่วางไว้ก็จะบรรลุ โดยบทบาทที่ถูกคาดหวังกับการแสดงบทบาทตามที่เป็นจริงของทั้งพยาบาล และผู้รับบริการจะมีผลต่อการจัดการหรือการดำเนินการ

บทบาท (Role) เป็นพฤติกรรมที่ถูกคาดหวังของบุคคลจากการมีตำแหน่งในสังคม เป็นกฎระเบียบที่กำหนดสิทธิและภาระหน้าที่ของตำแหน่ง เป็นความสัมพันธ์ทางตำแหน่งหน้าที่ระหว่างบุคคลในการมีปฏิสัมพันธ์กัน บทบาทของพยาบาลจึงเป็นหน้าที่ที่ถูกคาดหวังให้กระทำตามการเป็นวิชาชีพ ซึ่งจะกระทำได้มากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับความรู้ ทักษะและค่านิยมที่มีต่อวิชาชีพ หน้าที่ของพยาบาลที่ถูกกำหนดในกระบวนการพยาบาล คือ การประเมินผู้รับบริการ การประมวลข้อมูลเพื่อวางแผนการพยาบาลอย่างมีเป้าหมาย การปฏิบัติด้วยเครื่องมือหรือวิธีการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และการประเมินผล หากความคาดหวังของผู้รับบริการแตกต่างจากความคาดหวังของพยาบาล การขัดแย้งในบทบาทระหว่างกันก็จะเกิดขึ้น สิ่งที่จะต้องตัดสินใจ (Dilemma) คือ ความคาดหวัง (Expectations) ของผู้รับบริการต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในขณะที่พยาบาลก็จะมี ความคาดหวังในอีกลักษณะหนึ่ง ดังนั้น จึงเป็นสิ่งสำคัญที่พยาบาลจะต้องทำความเข้าใจกับบทบาทของตนเองและแสดงออกอย่างถูกต้อง ความขัดแย้ง และความสับสนในบทบาท จะส่งผลให้ประสิทธิภาพของการดูแลลดลงและยังทำให้ความเครียดเพิ่มมากขึ้น

ความเครียด (Stress) เป็นสภาวะที่เป็นพลวัตที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อมในการที่จะคงไว้ ซึ่งการเจริญเติบโต พัฒนาการและการทำหน้าที่ ซึ่งจะทำให้มีการแลกเปลี่ยนพลังงานและข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม เพื่อที่จะปรับหรือควบคุมตัวกระตุ้นความเครียด หากความเครียดระหว่างบุคคลเพิ่มขึ้น การรับรู้จะลดลง รวมทั้งการตัดสินใจบนการใช้เหตุใช้ผลก็จะลดลงด้วย ซึ่งจะมีผลให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการลดลง การตั้งเป้าหมายลดลงและมีผลต่อคุณภาพบริการ

การเจริญเติบโตและพัฒนาการ (Growth and Development) เป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องของบุคคลทั้งในระดับเซลล์ โมเลกุลและพฤติกรรม เป็นการทำหน้าที่ของปัจจัยทางพันธุกรรม เป็นประสบการณ์พึงประสงค์ที่เกิดขึ้นของบุคคลอย่างมีความหมายและสิ่งแวดล้อม

รอบตัวจะมีผลช่วยให้บุคคลมีวุฒิภาวะเพิ่มขึ้น อายุเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและ พัฒนาการและเป็นตัวกำหนดการทำหน้าที่ในแต่ละระยะของพัฒนาการ ซึ่งอายุนี้จะเกี่ยวข้องกับ ระยะเวลา (Time)

เวลา (Time) เป็นลำดับของเหตุการณ์ที่ดำเนินต่อเนื่องไป ซึ่งเมื่อเหตุการณ์ผ่านไปแล้วจะทำให้มองเห็นการเปลี่ยนแปลง อดีต และอนาคต เป็นช่วงระหว่างเหตุการณ์หนึ่งกับอีกเหตุการณ์หนึ่งที่เป็นประสบการณ์เฉพาะของบุคคล ทำให้มองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบุคคลที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของบุคคลได้ การรับรู้เรื่องเวลาของระหว่างบุคคลต่อการให้บริการสุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการ (Nurse – Patient Interactions)

พื้นที่เฉพาะ (Space) เป็นสิ่งที่มีอยู่ในทุกทิศทางและมีลักษณะเหมือนกันในทุก ๆ ที่ หากพื้นที่เฉพาะมีลักษณะเชิงกายภาพ พื้นที่เฉพาะนั้นจะถูก เรียกว่า อาณาเขต (Territory) พื้นที่เฉพาะอาจมีลักษณะที่เป็นพฤติกรรมได้ เช่น ท่าทาง การเคลื่อนไหวของบุคคล เป็นต้น พื้นที่เฉพาะอาจมีความหมายต่างกัน หากสื่อสารสิ่งที่เป็นพื้นที่เฉพาะของตนในบริบทที่ต่างกัน รวมทั้งการรับรู้ต่อพื้นที่เฉพาะของบุคคลก็จะทำให้บุคคลแสดงออกต่างกันด้วย ระยะห่างของพยาบาลและผู้รับบริการจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อปฏิสัมพันธ์ของทั้งสองฝ่าย

2.4 การประเมินภาวะแทรกซ้อนของระบบประสาทส่วนปลายโดยการตรวจเท้า

2.4.1 การตรวจเท้าด้วย โมโนฟิลาเมนต์ (Monofilament) และการทดสอบการรับรู้สัมผัสของเท้า โดยใช้เข็มเมเวนสเทียโนโมโนฟิลาเมนต์ (Semmes-Weinstein Monofilament) ขนาด 5.07 หรือ 10 กรัม (แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. 2551)

เข็มเมเวนสเทียโนโมโนฟิลาเมนต์ เป็นอุปกรณ์ที่ทำจากใยไนลอน ซึ่งใช้ในการประเมินการรับรู้สัมผัสในส่วนการสัมผัส (Light Touch) ไปถึงการใช้แรงกดลึก (Deep Pressure) โมโนฟิลาเมนต์มีหลายขนาด แต่ละขนาดมีค่าแรงกดมาตรฐาน (หน่วยเป็นกรัม) จำเพาะที่เมื่อนำปลายโมโนฟิลาเมนต์ ไปแตะและกดลงที่ผิวหนังที่เท้าจนโมโนฟิลาเมนต์ เริ่มงอแล้วผู้ป่วยสามารถรับรู้สัมผัสว่ามีโมโนฟิลาเมนต์มากได้ โมโนฟิลาเมนต์ขนาด 5.07 หรือขนาดแรงกด 10 กรัม เป็นที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย และได้รับการยอมรับว่าสามารถประเมินระดับการรับรู้สัมผัสที่เพียงพอต่อการป้องกันการเกิดแผลหรือ (Protective Sensation) ที่เท้าได้ รวมทั้งมีความไวและความจำเพาะสูงในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า และให้ผลการตรวจซ้ำต่างวันกันที่มีความแน่นอนสูงด้วย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มีการเตรียมโมโนฟิลาเมนต์ ก่อนการตรวจดังนี้

ภาพที่ 2.2

อุปกรณ์การตรวจเท้าโมโนฟิลาเมนต์



ที่มา : แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน (2551)

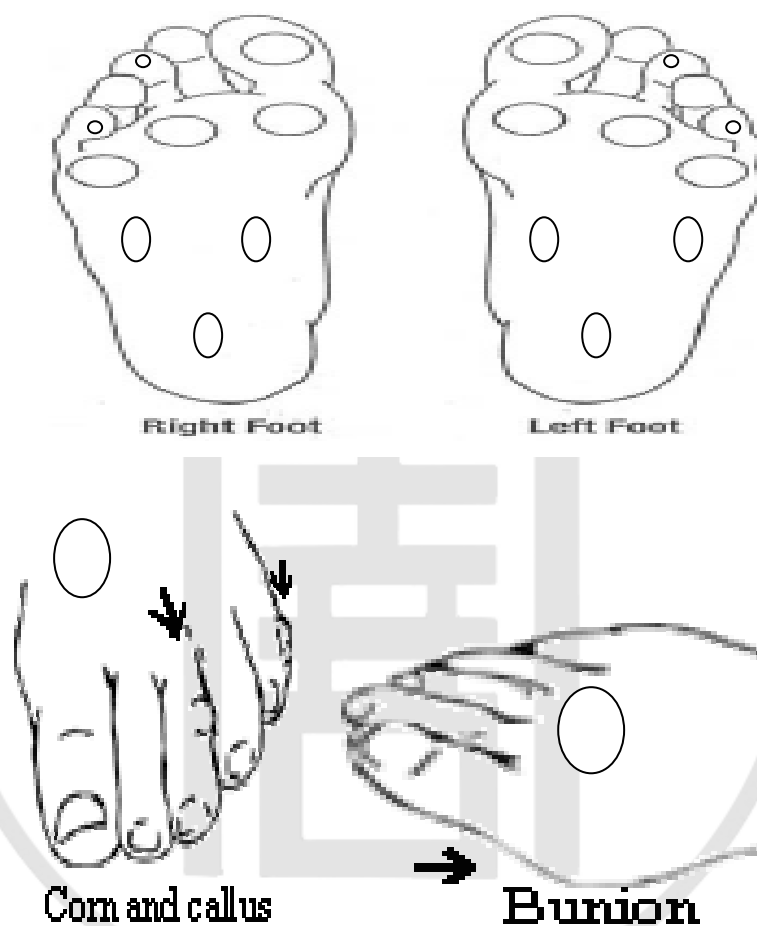
1. ตรวจสอบโมโนฟิลาเมนต์ก่อนการตรวจเท้าทุกครั้งว่าอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดี โดยจะต้องเป็นเส้นตรง ไม่คด งอหรือบิด
2. เมื่อจะเริ่มใช้โมโนฟิลาเมนต์ในการตรวจแต่ละวัน จะกดโมโนฟิลาเมนต์ 2 ครั้งก่อนเริ่มตรวจครั้งแรกเพื่อให้ความยืดหยุ่นของโมโนฟิลาเมนต์เข้าที่
3. ไม่ใช้โมโนฟิลาเมนต์ตรวจผู้เป็นเบาหวานต่อเนื่องกันเกินกว่า 10 ราย (ประมาณ 10 ครั้งโดยเฉลี่ยต่อ 1 คน) หรือไม่เกิน 100 ครั้งในวันเดียวกัน จะพักการใช้โมโนฟิลาเมนต์อย่างน้อยประมาณ 24 ชั่วโมง เพื่อให้คืนตัวก่อนนำมาใช้ใหม่ในครั้งต่อไป

ตำแหน่งของการตรวจการรับความรู้สึกด้วยโมโนฟิลาเมนต์ ผู้วิจัยกำหนดดังนี้

1. ตำแหน่งที่ตรวจ คือ ที่ฝ่าเท้า 10 จุดของเท้าแต่ละข้าง ได้แก่ หัวแม่เท้า (Metatarsal Head) ที่ 1 ที่ 3 และที่ 5 ที่ฝ่าเท้า 6 จุด และหลังเท้า 1 จุด ดังภาพ

ภาพที่ 2.3

ตำแหน่งการตรวจสอบประสาทรับความรู้สึกที่เท้า



ที่มา : ศิริพร จันทร์ฉาย (2548)

2. ถ้าตำแหน่งที่ตรวจมีแคลลัส (Callus) แผลหรือแผลเป็นผู้วิจัยจะเลี่ยงไปตรวจบริเวณใกล้เคียง

ขั้นตอนการตรวจด้วยโมโนฟิลาเมนต์ขนาด 5.07 หรือ 10 กรัม และการแปลผล (The American College of Physicians. 2007) มีดังนี้

1. ตรวจในบริเวณที่เจ็บและสงบ
2. อธิบายขั้นตอนและกระบวนการตรวจให้ผู้เป็นเบาหวานเข้าใจ และใช้ปลายของโมโนฟิลาเมนต์แตะและกดที่บริเวณฝ่ามือหรือท้องแขน (Forearm) ของผู้เป็นเบาหวานในน้ำหนักที่ทำให้โมโนฟิลาเมนต์งอตัวเล็กน้อยประมาณ 1-1.5 วินาที เพื่อได้รับทราบและเข้าใจถึงความรู้สึกที่กำลังจะตรวจ

3. ให้ผู้เป็นเบาหวานนั่งหรือนอนในท่าที่สบายและวางเท้าบนพื้นที่ยึดแน่น โดยวางฝ่าหรือแผ่นรองเท้าที่ค่อนข้างนุ่มรองรับ
4. เมื่อเริ่มตรวจจะให้ผู้เป็นเบาหวานหลับตา
5. ใช้โมโนฟิลาเมนต์แตะในแนวตั้งฉากกับผิวหนังตำแหน่งที่จะตรวจและค่อย ๆ กดลงจนงอตัวเล็กน้อยและกดค้างไว้นาน 1-1.5 วินาที (ดังภาพ) หลังจากนั้นนำโมโนฟิลาเมนต์ออก แล้วให้ผู้เป็นเบาหวานบอกความรู้สึกว่ามีโมโนฟิลาเมนต์มาแตะหรือไม่ หรือส่งสัญญาณเมื่อมีความรู้สึกในขณะที่โมโนฟิลาเมนต์ถูกกดจนงอตัว

ภาพที่ 2.4

วิธีการตรวจสอบประสาทความรู้สึกที่เท้าด้วยโมโนฟิลาเมนต์



ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน (2551)

การตรวจสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าความรู้สึกที่ผู้เป็นเบาหวานตอบเป็นความรู้สึกจริงและไม่ใช่การแสร้งหรือเดากระทำ โดยในการตรวจแต่ละตำแหน่งจะตรวจ 3 ครั้ง แบบตรวจจริง (Real Application คือ มีการใช้โมโนฟิลาเมนต์แตะ และกดลงที่เท้าผู้เป็นเบาหวานจริง) 2 ครั้ง และตรวจหลอก (Shame Application คือ ไม่ได้ใช้โมโนฟิลาเมนต์แตะที่เท้าผู้เป็นเบาหวาน) แต่ให้ถามผู้เป็นเบาหวานว่า “รู้สึกว่ามีโมโนฟิลาเมนต์ มาแตะหรือไม่?” 1 ครั้ง ซึ่งการตรวจจริงและหลอกอาจไม่เรียงลำดับที่เหมือนกันในการตรวจแต่ละตำแหน่ง

6. ถ้าผู้เป็นเบาหวานสามารถตอบการรับความรู้สึกได้ถูกต้อง 2 ครั้ง ใน 3 ครั้ง (ซึ่งรวมการตรวจหลอกด้วย 1 ครั้ง ดังกล่าวในข้อ 5) ของการตรวจแต่ละตำแหน่ง แปลผลว่า เท้าของผู้เป็นเบาหวานยังมีความรู้สึก (Protective Sense) อยู่

7. ถ้าผู้เป็นเบาหวานสามารถตอบการรับความรู้สึกได้ถูกต้องเพียง 1 ครั้ง ใน 3 ครั้ง (ซึ่งรวมการตรวจหลอกด้วย 1 ครั้ง ดังกล่าวในข้อ 5) หรือตอบไม่ถูกต้องเลย ให้ตรวจซ้ำใหม่ที่

ตำแหน่งเดิมตามข้อ 5 และให้ระมัดระวังการตรวจในผู้เป็นเบาหวานที่มีเท้าบวมหรือเท้าเย็น เนื่องจากผลการตรวจอาจผิดพลาดได้

8. ถ้าตรวจซ้ำแล้วผู้เป็นเบาหวานยังคงตอบการรับความรู้สึกได้ถูกต้องเพียง 1 ครั้งใน 3 ครั้ง หรือไม่ถูกต้องเลยเช่นเดิม แสดงว่าเท้ามีการรับความรู้สึกผิดปกติ

9. ตรวจให้ครบทั้ง 10 ตำแหน่งของเท้าทั้ง 2 ข้าง โดยไม่เรียงลำดับตำแหน่งที่ตรวจให้เหมือนกันทั้ง 2 ข้าง

10. เมื่อตรวจพบการรับความรู้สึกผิดปกติ แม้เพียงตำแหน่งเดียว จะแปลผลว่าเท้าของผู้เป็นเบาหวานสูญเสียความรู้สึก (Insensate Foot)

2.5 บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน ในการจัดการภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานในชุมชน

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นบุคลากรทางสุขภาพที่มีความใกล้ชิดกับประชาชนในระดับปฐมภูมิ มีหน้าที่ทั้งการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันการเกิดโรค การรักษาโรค การติดตาม การดูแลผู้ป่วยเรื้อรังและประชาชนในชุมชน ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพให้กับผู้ที่เป็นโรคและมีความพิการเรื้อรัง ในฐานะการจัดการการดูแลปัญหาสุขภาพระดับปฐมภูมิ และใช้ทักษะอย่างกว้างขวางในการให้คำปรึกษา การสอน การส่งเสริมให้ประชาชนดูแลตนเอง การประสานงาน และการใช้แหล่งประโยชน์ต่าง ๆ ในชุมชนรวมทั้งการดูแลอย่างต่อเนื่อง (สมจิตร หนูเจริญกุล. 2550) พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนนั้นมีส่วนเกี่ยวข้องกับการให้การดูแลสุขภาพผู้เป็นเบาหวาน ได้แก่ การจัดการด้านระบบป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้กับผู้เป็นเบาหวานทั้งในระดับบุคคล ครอบครัวและชุมชน การให้ความรู้ การจัดการระบบสุขภาพและการรักษาอย่างต่อเนื่อง การส่งต่อไปยังหน่วยบริการปฐมภูมิที่เหมาะสม และมีศักยภาพในการให้การดูแลโดยตรงกับตัวของผู้เป็นเบาหวานและครอบครัว รวมทั้งชุมชนเพื่อให้เกิดการดูแลแบบต่อเนื่อง ซึ่งบทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการจัดการภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานในชุมชน มีดังนี้

2.5.1 บทบาทผู้ดูแลโดยตรง (Direct Care)

เป็นบทบาทในการให้บริการเชิงรุกที่สามารถดูแลผู้เป็นเบาหวานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยการประเมินระดับความเสี่ยงและแบ่งกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนตามปัจจัยที่พบเพื่อวางแผนการปฏิบัติร่วมกับทีมสุขภาพ โดยให้ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวร่วมในการประเมินปัญหาและความเสี่ยงของตนเองร่วมแก้ไขปัญหา รวมทั้งใช้ทักษะในการประสานงานส่งต่อกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ป้องกันระดับต้นได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ ผู้เป็นเบาหวานสามารถดำรงชีวิตอยู่กับโรคได้อย่างมีความสุข ปราศจากภาวะแทรกซ้อน

2.5.2 บทบาทเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง (Chang Agent)

ในการดูแลผู้เป็นเบาหวานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้สามารถหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้นั้นพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน จะต้องมีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้และใช้ผลงานวิจัย และทำวิจัยเพื่อปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลและสร้างแนวทางการบริหารจัดการการเกิดปัญหาทางสุขภาพอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์วางรากฐานระบบ การดูแลผู้เป็นเบาหวานที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน ให้ชัดเจนและเป็นรูปธรรมมากขึ้น

2.5.3 บทบาทเป็นผู้ให้ความรู้ (Educator)

บทบาทของพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนในการให้ความรู้เป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวได้มีเจตคติที่ดี และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมรวมทั้งวิถีการดำเนินชีวิตที่เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพ รวมทั้งช่วยให้ครอบครัวได้มีส่วนร่วมในการดูแลบุคคลในครอบครัวด้วยกันเองสามารถลดการพึ่งพาจากหน่วยงานของทีมสุขภาพได้ ลดภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลเมื่อมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นและทำให้มีความมั่นใจในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.4 บทบาทเป็นที่ปรึกษา (Consultant)

เนื่องจากพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนมีความใกล้ชิดและเป็นที่ยอมรับของชุมชนเข้าใจแบบแผนและพฤติกรรมการดำเนินชีวิตของคนในชุมชน สำหรับผู้เป็นเบาหวานและครอบครัวนั้นควรให้คำปรึกษา เพื่อให้สามารถวางแผนดูแลตนเองให้หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงและส่งเสริมการปรับการดำเนินชีวิตให้ผู้เป็นเบาหวานมีสมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น และสามารถเข้าถึงทรัพยากรเพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพของตนได้

2.5.5 บทบาทด้านการประสานความร่วมมือ (Collaboration)

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องติดต่อสื่อสารกับบุคคล ชุมชนหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งในและนอกระบบสุขภาพ ต้องสามารถระดมความร่วมมือจากหลายภาคส่วนด้วยการเชื่อมโยงและสร้างเครือข่ายเพื่อระดมทรัพยากรในการพัฒนาหรือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ บนการชี้แจงหลักการ

และวัตถุประสงค์ของการปฏิบัติให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้ทราบและเข้าใจ เพื่อเกิดความร่วมมืออย่างชัดเจน

2.5.6 บทบาทด้านการบริหารจัดการ (Administration)

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องสามารถบริหารจัดการหลาย ๆ ด้านภายใต้ขอบเขตวิชาชีพของระบบบริการสุขภาพและสิทธิของผู้รับบริการแต่ละคนอย่างเหมาะสม รวมทั้งภายใต้ขอบเขตการให้บริการของแต่ละเขตพื้นที่การดูแลของสถานบริการสุขภาพนั้น ๆ

2.5.7 บทบาทด้านการวิจัยหรือใช้ผลงานวิจัย (Research / Research Utilization)

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องเป็นผู้นำและใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สามารถพิสูจน์ได้จริงหรือสร้างผลงานใหม่ด้วยการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ให้มาก อีกทั้งนำผลการศึกษางานวิจัยชิ้นอื่น ๆ มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมและสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อให้ได้ผลงานวิจัยที่มีคุณภาพประสิทธิภาพนำไปใช้ได้จริงและเกิดประโยชน์ต่อผู้ที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ต่อไปให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ต้องเป็นฐานข้อมูล รู้จักใช้และประเมินความคุ้มค่ากับผลลัพธ์ทางการพยาบาล สามารถจำแนกกิจกรรมและความต้องการระหว่างงานวิจัยและกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงานได้ มีเทคนิคในการรวบรวมข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เลือกลงและประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีความเหมาะสม จัดการข้อบ่งชี้ที่มีความลำเอียงและปัญหาการอ้างอิง มีทักษะสร้างสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและกระบวนการกลุ่ม มีทักษะการใช้สื่อภาพและเสียง ต้องแสดงความสามารถในการดำเนินการวิจัยด้วยตนเอง มีความรู้และทักษะการสร้างแนวคิดการวิจัย การออกแบบและวางแผนดำเนินการวิจัย เก็บรวบรวมและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์และการเผยแพร่ผลงานวิจัย

จะเห็นได้ว่าสมรรถนะและบทบาทของผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในการปฏิบัติการทางคลินิกนั้นต้องมีความเชี่ยวชาญในการประเมินความเสี่ยง จัดระดับความเสี่ยงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน วางแนวทางการจัดการโรค จัดการผู้ที่เป็นโรค จัดการครอบครัวและชุมชนให้สอดคล้องกับปัญหา ความต้องการและการดำเนินชีวิต นอกจากนี้ยังต้องมีทักษะในการริเริ่มให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในหน่วยงาน หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของเบาหวานบนความสามารถในการใช้ผลงานวิจัย และการทำวิจัยเพื่อนำมาปรับปรุงคุณภาพการจัดการโรคเบาหวานให้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับระบบการบริการสุขภาพและส่งผลดีต่อคุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวาน ครอบครัว และชุมชน

2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

แผนภูมิที่ 2.1

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

