



คู่มือการพยาบาลการเสริมทักษะการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง
สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด

นางสุภาพร สงวนธำมรงค์

งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2561

คำนำ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีภาวะซับซ้อน การรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากเบาหวานจึงมีความสำคัญและจำเป็น ซึ่งปัจจัยหลักในการควบคุมโรค คือ การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติมากที่สุด การตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง โดยใช้เครื่องตรวจระดับกลูโคสในเลือดชนิดพกพา เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและ เสริมพลัง ให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความสามารถในการจัดการตนเอง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ส่งเสริมสุขภาพ และเป็นการหาแนวทางแก้ไขปัญหาร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และพยาบาล เพื่อให้มีสุขภาพที่ยั่งยืน ดังนั้น พยาบาลผู้มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน จึงต้องมีความรู้ และมีความสามารถในการส่งเสริมทักษะ การตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเองให้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน ได้อย่างถูกต้อง

คู่มือการพยาบาลการเสริมทักษะการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน และมีระดับกลูโคสสูงในเลือด จัดทำขึ้นเป็นแนวปฏิบัติ การพยาบาล เพื่อให้พยาบาลผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ สามารถใช้กระบวนการพยาบาลในการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยเบาหวานและญาติ วิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา และจัดลำดับความสำคัญของปัญหา พร้อมทั้งสอนสาธิตทักษะการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้ว อย่างมีประสิทธิภาพ และการแปลผลการตรวจ เพื่อนำไปวางแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดูแลตนเองเรื่องการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการปรับอินซูลินให้เป็นไปตาม แผนการรักษาได้อย่างเหมาะสม ทำให้ควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย ปลอดภัย จากภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ

ผู้เขียนขอขอบคุณ อาจารย์ แพทย์หญิง ศุภลา สีสวรรณ สาขาวิชาการบริบาลผู้ป่วยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่กรุณาตรวจสอบและ พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหาในส่วนของความรู้ทางทฤษฎี คุณเอื้องพร พิทักษ์สังข์ และ คุณกาญจณี นิตีเรืองจรัส ผู้ตรวจการพยาบาล งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาลช่วยกรุณาตรวจสอบความถูกต้องของคู่มือการพยาบาล มา ณ โอกาสนี้

ศุภาพร สงวนรัมย์รักษ์

เมษายน 2561

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	i
สารบัญ	ii
สารบัญแผนภูมิ	iv
สารบัญตาราง	v
สารบัญรูปภาพ	vi
บทที่ 1 บทนำ	1
- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
- วัตถุประสงค์	2
- ประโยชน์	3
- ขอบเขต	3
- คำจำกัดความ/นิยามศัพท์เฉพาะ	3
บทที่ 2 บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ	5
- บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง	5
- ลักษณะงานที่ปฏิบัติ	5
- โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	11
- โครงสร้างงานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช	12
- โครงสร้างหน่วยพยาบาลด้านป้องกัน โรคและส่งเสริมสุขภาพ	13
บทที่ 3 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวานและการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง	14
- ประเภทของโรคเบาหวาน	14
- พยาธิกำเนิดของโรคเบาหวานชนิดที่ 2	15
- การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	15
- เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน	16
- ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน	17
- ความรู้พื้นฐานเรื่องระดับกลูโคสในเลือด	19
- การตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา	31
- การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ	31
- การให้ความรู้เพื่อสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง	32
- การเสริมสร้างพลังใจ	46
- การวินิจฉัยทางการพยาบาล	48
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1	49
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2	50
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3	52
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4	54
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 5	55
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 6	58
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 7	61
- กรณีศึกษาที่ 1	66
- กรณีศึกษาที่ 2	91
- สรุปการศึกษากรณีศึกษาทั้ง 2 ราย	104
บทที่ 5 ปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขปัญหา	105
บรรณานุกรม	109
ภาคผนวก	113

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช	11
แผนภูมิที่ 2.2 โครงสร้างงานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช	12
แผนภูมิที่ 2.3 โครงสร้างหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ	13
แผนภูมิที่ 4.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม	64

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560	16
ตารางที่ 3.2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	16
ตารางที่ 3.3 การเจาะระดับกลูโคสที่ควรทำในการตรวจวันละ 7 ครั้ง	27
ตารางที่ 3.4 การเจาะระดับกลูโคสที่ควรทำในการตรวจวันละ 5 ครั้ง	27
ตารางที่ 3.5 การเจาะระดับกลูโคสก่อนและหลังอาหารแบบสุ่มวันละ 1 มื้อ	28
ตารางที่ 3.6 การเจาะระดับกลูโคสแบบดูผลการคุมระดับกลูโคสแต่ละมื้อ แบบไม่เข็มงวด	28
ตารางที่ 3.7 การเจาะระดับกลูโคสแบบดูผลการคุมเบาหวานก่อนมื้อเช้า	29
ตารางที่ 3.8 การเจาะระดับกลูโคสเพื่อดูการเกิดภาวะกลูโคสต่ำที่ไม่มีอาการ	30
ตารางที่ 4.1 อินซูลินชนิดต่าง ๆ ตามเวลาการออกฤทธิ์ ที่มีในประเทศไทย	41
ตารางที่ 4.2 แผนกิจกรรมการพยาบาลในการติดตามผู้ป่วยในแต่ละครั้ง	65
ตารางที่ 4.3 ผลการตรวจ Clinical Chemistry ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 1	69
ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจ Hematology: CBC ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 1	70
ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจ Clinical Chemistry ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 2	93

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 3.1 ความผันผวนของระดับกลูโคสในเลือดและอินซูลินของมนุษย์ ระหว่างมื้ออาหาร 3 มื้อ	20
ภาพที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์และสำลี	33
ภาพที่ 4.2 การล้างมือ	33
ภาพที่ 4.3 การใส่เข็ม	33
ภาพที่ 4.4 การปรับระดับความลึกของเข็ม	33
ภาพที่ 4.5 การใส่แถบตรวจและการตรวจสอบรหัส	34
ภาพที่ 4.6 ตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะปลายนิ้ว	34
ภาพที่ 4.7 การทาบปากกาเจาะให้แนบสนิท	34
ภาพที่ 4.8 ปริมาณหยดเลือดที่เหมาะสม	35
ภาพที่ 4.9 สัญลักษณ์รูปหยดเลือดบนหน้าจอ	35
ภาพที่ 4.10 การแตะแถบตรวจที่หยดเลือด	35
ภาพที่ 4.11 การใช้สำลีแห้งกดบริเวณปลายนิ้ว	36
ภาพที่ 4.12 การแสดงผลระดับ CBG บนเครื่องตรวจ	36
ภาพที่ 4.13 การทิ้งเข็มและแถบตรวจที่ถูกต้องวิธี	36
ภาพที่ 4.14 แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจ SMBG และขนาดอินซูลิน แอคควิว-เซ็ค 360 ° วิว	37
ภาพที่ 4.15 ผลการบันทึกผลการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 1)	79
ภาพที่ 4.16 ผลการบันทึกผลการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 3)	85
ภาพที่ 4.17 ผลการบันทึกผลการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 4)	89
ภาพที่ 4.18 ผลการบันทึกผลการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 2 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 2)	100

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานจัดเป็นหนึ่งในกลุ่มโรคไม่ติดต่อ (Non-Communicable Diseases; NCDs)¹ ที่เป็นปัญหาใหญ่ทางด้านสาธารณสุข ซึ่งองค์การอนามัยโลก และประเทศสมาชิกให้ความสำคัญในการป้องกันควบคุมอย่างเร่งด่วน จากรายงานสถิติสุขภาพทั่วโลกของสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International Diabetes Federation; IDF)² พบว่ามีประชาชนในวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในปี ค.ศ. 2015 (พ.ศ. 2558) มีถึง 415 ล้านคน และคาดการณ์ไว้ว่าในปี ค.ศ. 2040 (พ.ศ. 2583) จะมีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 642 ล้านคน โดยพบว่า 1 ใน 11 คนเป็นโรคเบาหวานโดยไม่รู้ตัว รวมถึงพบว่า ทุก 6 วินาที มีคนตายจากโรคเบาหวาน³ สำหรับประเทศไทย จากสถิติของสำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข⁴ พบว่าปี พ.ศ. 2550 – 2557 มีอัตราผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นจาก 795.04 เป็น 1,032.50 ต่อแสนประชากร และอัตราผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวาน มีอัตราเพิ่มขึ้นจาก 12.21 เป็น 17.83 ต่อแสนประชากร ทำให้เกิดการระดมทรัพยากรในการใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวาน ประมาณการ 47,596 ล้านบาทต่อปี และยังพบว่า หนึ่งในสามของผู้ที่ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 มาก่อน และมีผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 แต่ไม่ได้รับการรักษา คิดเป็นร้อยละ 3.3 สถิติจากประเทศต่างๆ พบว่า ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ มีประมาณร้อยละ 20 - 70⁵

ปัจจุบัน โลกมีประชากรสูงวัยมากขึ้น ร่วมกับมีภาวะอ้วนลงพุงเพิ่มขึ้น นำไปสู่การเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งเป็นโรคเรื้อรัง ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน จนถึงความพิการได้ ซึ่งลักษณะที่สำคัญของโรคเบาหวานชนิดที่ 2 คือ การมีระดับกลูโคสในเลือดสูงผิดปกติ ซึ่งหากเกิดขึ้นเป็นระยะเวลานาน ๆ จะส่งผลทำให้เกิดการเสื่อมสภาพของหลอดเลือดและระบบไหลเวียนโลหิตทั้งในระดับจุลภาค (microvascular) และระดับมหภาค (macrovascular) อาทิ ภาวะจอตาเสื่อม ภาวะไตวายเรื้อรัง แผลที่เท้าเรื้อรัง รวมถึงโรคหัวใจและหลอดเลือด การรักษาและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงมีความสำคัญ ดังนั้น การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้ใกล้เคียงกับภาวะปกติมากที่สุด โดยการให้ผู้ป่วยสามารถตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตัวเอง (Self Monitoring of Blood Glucose; SMBG) จะทำให้ผู้ป่วย

สามารถที่จะควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย และการปรับยาฉีดอินซูลินให้เหมาะสมกับระดับกลูโคสในแต่ละวัน เพราะระดับกลูโคสในเลือดที่ได้จากการตรวจ SMBG เป็นข้อมูลในช่วงเวลาขณะนั้น (real time) ซึ่งจะช่วยให้ทราบผลของยาที่ใช้รักษา พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสในเลือด จึงใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสม และสามารถติดตามผลการปรับเปลี่ยนนั้น ๆ แทนที่จะมีระดับกลูโคสสูงอยู่ตลอด 2-3 เดือน ระหว่างรอมาพบแพทย์ จะเป็นการชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนให้เกิดขึ้นช้าที่สุด หรือหากพบภาวะแทรกซ้อนตั้งแต่เริ่มแรก และได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม จะสามารถชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้

การติดตามระดับกลูโคสในเลือดด้วยตนเอง เป็นองค์ประกอบหนึ่งในการเสริมทักษะการจัดการตนเองเพื่อควบคุมโรค ตามแนวทางของสมาคมผู้ให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (American Association of Diabetes Educator; ADDE) และถือว่ามีค่าจำเป็นต่อแพทย์และบุคลากรสาธารณสุขในด้านการวินิจฉัยโรค จากงานวิจัยพบว่า การโทรศัพท์ติดตามผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพยาบาล ภายหลังจากพบแพทย์ 14 วัน เป็นระยะเวลา 3 เดือน นำไปสู่การปรับแผนการรักษา และพฤติกรรมการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้ระดับกลูโคสในเลือดลดลง และระดับกลูโคสสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA1c) ลดลง ดังนั้นพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการติดตามและพัฒนาทักษะการจัดการตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ดี สามารถพิจารณาคุณสมบัติของเครื่องตรวจระดับกลูโคสในเลือดชนิดพกพา (Blood Glucose Meter; BGM) ในด้านคุณภาพและผลกระทบต่อความถูกต้องของรายงานผล ให้บรรลุเป้าหมายและส่งผลให้การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดเป็นไปในทางที่ดีขึ้น ช่วยชะลอการดำเนินของโรค และลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ทั้งเป็นการสนับสนุนให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีชีวิตอยู่กับโรคได้อย่างมีความสุข

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติบทบาทพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด ให้มีทักษะการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเองที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
2. เพื่อสามารถวางแผนการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด ให้มีพฤติกรรมในการควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ ลดภาวะแทรกซ้อน และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ประโยชน์

1. พยาบาลมีแนวปฏิบัติที่ทันสมัยและเป็นมาตรฐานในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด ให้มีทักษะการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง

2. ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน และมีระดับกลูโคสสูงในเลือด สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ดีขึ้น ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ลดค่าใช้จ่าย และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ขอบเขต

ใช้สำหรับพยาบาลผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และทีมสุขภาพที่ดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน และมีระดับกลูโคสในเลือด (Fasting Plasma Glucose; FPG) > 250 มก./ดล. หรือระดับกลูโคสสะสมในเม็ดเลือดแดง (glycated hemoglobin หรือ Hemoglobin A1c; HbA1c) > 9 % หรือกรณีแพทย์พิจารณาส่งปรึกษา และต้องได้รับการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง โดยเน้นถึงความสำคัญและประโยชน์ของการตรวจ SMBG ความถี่ในการตรวจ SMBG ทักษะการใช้เครื่อง BGM เป้าหมายและการแปลผลของระดับกลูโคสในแต่ละช่วงเวลาที่ทำ การตรวจ รวมถึงการจดบันทึกผลลงในแบบฟอร์มบันทึกระดับกลูโคสในเลือด (แอกคิว-เช็ค 360 °วิว) เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยและญาติสามารถจัดการตนเองในการควบคุมโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้อย่างเหมาะสม

คำจำกัดความ/นิยามศัพท์เฉพาะ

การสนับสนุนการจัดการตนเอง (self-management support)⁶ หมายถึง การดูแลและส่งเสริมให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 และครอบครัว ให้เกิดความเข้าใจในบทบาทของตนเองเกี่ยวกับการจัดการความเจ็บป่วย การตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแล และการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม โดยเป็นการเตรียมผู้ป่วยให้เข้าใจเกี่ยวกับโรคและความเจ็บป่วยที่ตนเองประสบอยู่ รวมทั้งวิธีการดูแลสุขภาพเพื่อควบคุมความเจ็บป่วยอย่างชัดเจน สามารถตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่เหมาะสมกับการเจ็บป่วย และมีการจัดการตนเองที่ดีในการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการควบคุมโรค

การตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง (Self-Monitoring of Blood Glucose; SMBG)⁷ หมายถึง การเจาะเลือดที่ปลายนิ้ว ซึ่งเป็นเลือดแดงจากแคปิลลารี (capillary blood) หยดเลือดลงแถบทดสอบ และอ่านค่าด้วยเครื่องตรวจ BGM เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและเสริมพลัง (empowerment) ให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความสามารถในการดูแลตนเองร่วมกับการให้ความรู้

ในด้านอื่น ๆ SMBG ทำได้ตลอดเวลา หากมีข้อบ่งชี้ต้องทำ SMBG แต่ไม่สามารถทำได้ด้วยตนเอง ผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรได้รับการสอนให้ทำ SMBG รวมทั้งสอนทักษะในการปรับเปลี่ยนการรักษา SMBG สามารถสะท้อนระดับกลูโคสในเลือดที่เปลี่ยนแปลงในแต่ละช่วงเวลา ในแต่ละวัน ซึ่งเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของอาหาร การออกกำลังกาย และยาที่ผู้ป่วยเบาหวานได้รับ

ระดับกลูโคสในเลือดจากปลายนิ้ว (Cappillary Blood Glucose; CBG)⁸ หมายถึง ค่าระดับกลูโคสในเลือดที่ได้จากการเจาะเลือดจากเส้นเลือดฝอย และตรวจด้วยเครื่องตรวจระดับกลูโคสชนิดพกพา อาจเจาะตรวจก่อนอาหารเช้าหรือหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง ก่อนนอน และตอน 02.00-03.00 น. ขึ้นอยู่กับเป้าหมายการควบคุมระดับกลูโคสสำหรับผู้ป่วยเบาหวานแต่ละคน

เครื่องตรวจระดับกลูโคสในเลือดชนิดพกพา (Blood Glucose Meter; BGM)⁹ หมายถึง เครื่องที่ใช้สำหรับการตรวจระดับกลูโคสในเลือด โดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วมือ ที่ได้รับการควบคุมความถูกต้องของผลการตรวจวัด (validated portable glucose meter) และผ่านเกณฑ์มาตรฐาน ISO 15197: 2013 เรื่อง In vitro diagnostic test systems - Requirements for blood-glucose monitoring systems for self-testing in managing diabetes mellitus ขององค์การมาตรฐานสากล (International Organization for Standardization)

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (Non-insulin dependent diabetes; NIDDM)¹⁰ หมายถึง กลุ่มโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ซึ่งก่อให้เกิดระดับกลูโคสสูงในเลือดเนื่องจากเกิดจากภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) และภาวะขาดอินซูลินสัมพัทธ์ (relative insulin deficiency) โดยที่ผู้ป่วยอาจมีภาวะใดภาวะหนึ่งเด่นกว่าอีกภาวะหนึ่งก็ได้

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ดื้ออินซูลิน¹¹ หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะระดับกลูโคสสูงมากในเลือด ใช้น้ำตาลรับประทาน 2 - 3 ชนิดในขนาดสูงสุดแล้ว ไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้หรืออยู่ในภาวะผิดปกติ เช่น การติดเชื้อรุนแรง อุบัติเหตุรุนแรง และมีระดับกลูโคสสูงในเลือดรวมทั้งภาวะขาดอาหาร (malnutrition) อยู่ระหว่างการผ่าตัด มีความผิดปกติของตับและไตที่มีผลต่อยา แพทย์น้ำรับประทาน เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่ไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดด้วยการปรับพฤติกรรม หรือเป็นเบาหวานจากตับอ่อนถูกทำลาย เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง ถูกตัดตับอ่อน

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้¹² หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะการควบคุมเบาหวานไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยพิจารณาจากระดับ FPG > 250 มก./ดล. หรือ HbA1c > 9 % หรือได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือด 2 ชนิดในขนาดสูงสุดแล้วไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในระดับปกติได้ มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป

บทที่ 2

บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของตำแหน่ง

ปฏิบัติงานในตำแหน่งพยาบาล หน่วยพยาบาลด่านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ สังกัดงานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช ที่ให้บริการผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย ประชาชนทั่วไป และบุคลากรในคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล โดยเน้นในกลุ่มโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และกลุ่มเสี่ยงเบาหวานชนิดที่ 2 รวมถึงโรค NCDs ที่มีปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมในการดูแลตนเอง ทั้งด้านการดำเนินชีวิตประจำวันและทักษะการดูแลตนเองเฉพาะโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับกลูโคสไม่ได้ ผู้ป่วยเบาหวานรายใหม่ และกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน ให้สามารถนำความรู้ไปใช้ให้เหมาะสมกับโรค โดยการสอนให้มีความรู้ความเข้าใจเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนด้านความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับโรค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษา ลดภาวะแทรกซ้อน ป้องกันการกลับเป็นซ้ำ รวมทั้งมีการส่งเสริมความสามารถและเสริมสร้างแรงจูงใจ พยาบาลผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ ประสบการณ์ และความชำนาญในการจัดทำแผนการสอน และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ประชาชนทั่วไปมีความรู้ด้านสุขภาพที่ถูกต้อง ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล การแนะนำให้ข้อมูล การสอนสาธิตและการฝึกทักษะ เพื่อให้ผู้ป่วย ญาติผู้ป่วย และประชาชนทั่วไปเกิดการเรียนรู้ และสามารถพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่มาใช้ในการดูแลตนเองได้อย่างยั่งยืน

หน่วยพยาบาลด่านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ยังให้บริการการแจ้งผู้ป่วยโรคติดต่อตามบัตรรายงานผู้ป่วย (รง. 506) โดยพยาบาลมีบทบาทด้านการติดต่อประสานงานกับกองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร กรณีที่ต้องมีการยืนยันโรค มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยเฉพาะโรคที่ต้องรายงานภายใน 24 ชั่วโมง และให้บริการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ หน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อช่วยเหลือและดูแลสุขภาพประชาชนเบื้องต้น รวมถึงการจัดอุปกรณ์เวชภัณฑ์ กระจาปฐุมพยาบาลเพื่อใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล

ลักษณะงานที่ปฏิบัติ

เพื่อให้เห็นถึงหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เขียนชัดเจน จึงมีการกำหนดภาระงานหน้าที่และความรับผิดชอบด้านการพยาบาลดังนี้

1. การดูแลผู้ป่วยและการให้ความรู้เพื่อสร้างทักษะในการดูแลตนเอง

1.1 การคัดกรองและประเมินความต้องการการดูแลของผู้ป่วย จัดลำดับตามความเร่งด่วน เพื่อหาข้อมูลความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท และนำมาวางแผน และให้การพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1.1.1 ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง รวมถึงญาติ ผู้ดูแล และประชาชนทั่วไปที่ต้องการความรู้ด้านสุขภาพที่ถูกต้องระหว่างการรอคอย สามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เพื่อป้องกันการเกิดโรค

1.1.2 ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับกลูโคสไม่ได้ที่ต้องการการเสริมความรู้เสริมพลังในการดูแลตนเอง (diabetes self management) เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

1.1.3 ผู้ป่วยที่ต้องการ การฝึกทักษะการฉีดอินซูลินด้วยปากกา และการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง

1.1.4 ผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เช่น ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง อ้วนลงพุง ไตเรื้อรัง ที่ต้องการความรู้ในการดูแลตนเอง เพื่อลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนของโรค

1.2. ให้การพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงเบาหวาน เพื่อการวินิจฉัยและให้การรักษาตั้งแต่ระยะเริ่มแรก มุ่งหมายในการป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน โดยเริ่มกระบวนการตั้งแต่ การทำนายความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในอนาคต (ใน 12 ปีข้างหน้า) เป็นการประเมินด้วยแบบสอบถามและการตรวจร่างกาย เช่น การวัดเส้นรอบเอว การชั่งน้ำหนัก การวัดส่วนสูง โดยไม่ต้องเจาะเลือดตรวจ แล้วนำคะแนนมาคำนวณเป็นค่าความเสี่ยง (risk score) ถ้าพบกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (high risk screening strategy) จะคัดกรองโรคเบาหวานจากการตรวจระดับ CBG โดยใช้เครื่องตรวจ BGM ถ้าพบวาระดับ CBG < 100 มก./ดล. โอกาสจะพบความผิดปกติของระดับกลูโคสในเลือดมีน้อย แนะนำให้ได้รับการตรวจซ้ำทุก 3 ปี ถ้าระดับ CBG \geq 110 มก./ดล. ได้รับคำแนะนำเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และควรตรวจยืนยันด้วยการตรวจ FPG เนื่องจากระดับ CBG ที่วัดได้มีโอกาสที่จะมีความคลาดเคลื่อน วางแผนช่วยเหลือและพิจารณาส่งต่อพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญต่อไป และมีการติดตามประเมินผู้ป่วยทุกรายที่มีความเสี่ยงสูง ทุก ๆ 3 เดือน

1.3. ให้การพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง โดยการค้นหาและคัดกรองปัจจัยเสี่ยง (risk factor) ของโรคความดันโลหิตสูง และโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Disease; CVD) ได้แก่ อายุ การสูบบุหรี่ ภาวะไขมันในเลือดสูง (dyslipidemia) ภาวะอ้วนลงพุง ระดับกลูโคสในเลือด และประวัติคนในครอบครัวเสียชีวิตด้วยโรค CVD หรือไม่

และทำการตรวจวัดความดันโลหิตในคลินิก (clinic หรือ office BP) ให้ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน ครั้งละ 1 นาที จากแขนเดียวกัน และทำเดียวกัน นำผลที่ได้ทั้งหมดมาหาค่าเฉลี่ย ถ้าพบว่า $BP \geq 140/90$ mmHg แนะนำเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการเตรียมตัววัดความดันโลหิต ที่ถูกต้องให้แก่ผู้ป่วยและญาติ ด้วยเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ (Home Blood Pressure Monitoring; HBPM) ติดตามประเมินผลค่าความดันโลหิตที่ได้โดยการใช้โทรศัพท์ติดตามเยี่ยม เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการตัดสินใจให้ผู้ป่วยได้รับการรักษากับแพทย์เฉพาะทางต่อไป

1.4. ให้การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมเบาหวานไม่ได้ โดยพิจารณาจากระดับ $FPG > 250$ มก./ดล.หรือ $HbA1c > 9\%$ หรือได้รับการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือด 2 ชนิดในขนาดสูงสุดแล้วไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในระดับปกติได้ รวมถึงกรณี ที่แพทย์พิจารณาส่งมา เพื่อเข้าร่วมโปรแกรมเสริมความรู้และสนับสนุนการจัดการตนเองของผู้ป่วย เบาหวาน (Diabetes Self-Management Education; DSME) ดังต่อไปนี้

1.4.1 ผู้ป่วยที่นึกอินซูลินด้วยตนเอง เริ่มตั้งแต่การประเมินความพร้อมในการเรียนรู้ ระดับการรับรู้ รวมถึงอุปสรรค (physical barrier) ในการเรียนรู้ เช่น ตามองเห็นไม่ชัด หูตึง มือสั่น โดยให้ญาติและผู้ดูแลมีส่วนร่วมด้วย และเน้นการให้ความรู้ สอนสาธิตและฝึกทักษะเรื่องขั้นตอน การฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง ตำแหน่งที่เหมาะสมในการฉีด การออกฤทธิ์ของอินซูลิน การเก็บรักษา และความสัมพันธ์ของอินซูลินกับอาหาร และการออกกำลังกาย ประเมินผลทักษะการฉีดอินซูลิน ของผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน ติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ภายหลังการสอน 1 สัปดาห์ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วย และนัดติดตามทักษะต่อเนื่องในวันที่ผู้ป่วยมีนัดพบแพทย์ในครั้งต่อไป

1.4.2 ผู้ป่วยที่ฝึกทักษะการตรวจ SMBG เริ่มตั้งแต่การประเมินความพร้อมในการ เรียนรู้ รวมถึงอุปสรรค (physical barrier) ในการเรียนรู้ เช่น ตามองเห็นไม่ชัด หูตึง มือสั่น โดยให้ ญาติผู้ป่วยและผู้ดูแลมีส่วนร่วมด้วย สอนสาธิตและฝึกทักษะการตรวจ SMBG ที่ถูกต้อง ตำแหน่ง ที่เหมาะสมในการเจาะปลายนิ้ว เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาเม็ดลดระดับกลูโคส และอินซูลิน เพื่อวางแผนการตรวจได้ตรงตามเป้าหมาย คู่มากับการตรวจ และสามารถนำผลการ ตรวจมาใช้ประกอบในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการรักษาของแพทย์ได้ ติดตามประเมินผล ทักษะการตรวจ SMBG ด้วยการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ เมื่อกลับไปอยู่บ้านภายหลังการสอน ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย สามารถจัดการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม และดูแล ติดตามต่อเนื่องอีกครั้งในวันที่ผู้ป่วยมีนัดพบแพทย์ในครั้งต่อไป

1.4.3 ให้คำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต (lifestyle modification) ด้านการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย หรือการมีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม กับการดำเนินชีวิต ควรเน้นความปลอดภัยในการออกกำลังกาย โดยแนะนำให้ผู้ป่วยตรวจระดับ

CBG ก่อนออกกำลังกาย ถ้าระดับกลูโคสสูงโดยไม่มีภาวะ ketosis และรู้สึกสบายดีสามารถออกกำลังระดับหนักปานกลางได้ หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในขณะที่มีภาวะ ketosis ถ้าระดับ CBG ก่อนออกกำลังกาย < 100 มก./ดล.ควรรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเพิ่มเติมก่อนการออกกำลังกาย ตั้งเป้าหมายระดับการควบคุมให้เหมาะสมกับอายุและสภาวะผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับพฤติกรรมได้จริง และนัดติดตามต่อเนื่องอีกครั้งในวันที่ผู้ป่วยมีนัดพบแพทย์ในครั้งต่อไป

1.4.4 จัดระบบการติดตาม เพื่อประเมินความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยที่บ้าน ว่ามีการปฏิบัติตามแผนการรักษาอย่างสม่ำเสมอและถูกต้องหรือไม่ หรือมีอุปสรรคในการรักษาอย่างไร โดยการนัดหมายให้มาติดตามต่อเนื่องทั้งหมด 4-6 ครั้ง ทุกครั้งที่มาพบแพทย์ และจัดการให้ผู้ป่วยได้รับการคัดกรองโรคร่วมหรือภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ ประสานงานกับศูนย์เบาหวาน โรงพยาบาลศิริราช เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การตรวจจอประสาทตา (Fundus camera) การตรวจเท้า และการตรวจวัดแรงดันของหลอดเลือด (ABI) ตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

1.5 ให้การพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มโรค NCDs อื่น ๆ ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคไตเรื้อรัง โรคไขมันในเลือดสูง ภาวะอ้วนลงพุง และโรคมะเร็ง เป็นต้น โดยการให้คำปรึกษาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิต การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย ที่สอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถนำไปปรับพฤติกรรมได้จริง

1.6 ให้คำปรึกษาทางคลินิกในการดูแลผู้ป่วย โดยเป็นที่ปรึกษาให้พยาบาลในหอผู้ป่วย เกี่ยวกับการให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง (Diabetes Self-Management Education; DSME) และการช่วยเหลือสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้ (Diabetes Self-Management Support; DSMS) เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลและวางแผนการดูแลอย่างเหมาะสม รวมทั้งเป็นที่ปรึกษาให้กับผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพ และสิ่งกีดขวางอันเกิดจากความเจ็บป่วยและแผนการรักษาที่ซับซ้อนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงมีช่องทางให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย สามารถติดต่อสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์ เมื่อไม่สามารถจัดการดูแลตนเองได้

1.7 รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนสำหรับผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วม โปรแกรมการให้ความรู้และเสริมพลังสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (DSME profile) ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัว การรักษา ยาที่ใช้ในการรักษา และพฤติกรรมดูแลตนเองที่ผ่านมา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการดูแลรักษาผู้ป่วย รวบรวมบันทึกข้อมูลและการดูแลรักษาไว้ในคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลของหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ

2. การจัดกิจกรรมเพื่อป้องกันและส่งเสริมสุขภาพ

2.1 จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพแก่ผู้มารับบริการ ณ ตึกผู้ป่วยนอก หน่วยพยาบาล ด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ตึกผู้ป่วยนอกชั้น 2 ห้อง 209 และตึกผู้ป่วยนอกชั้น 3 มุมสุขภาพศิริราช (Siriraj Health Corner) โดยการสอนสุขศึกษาผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย วางแผนและออกแบบวิธีการสอนสุขศึกษา จัดโปรแกรมการสอนโดยคำนึงถึง เนื้อหาที่สอดคล้องกับปัญหา ในการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้จริง

2.2 จัดมุมความรู้ด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมเอกสาร แผ่นพับ หนังสือต่าง ๆ และ สื่อโสตทัศนต่าง ๆ ที่ให้ความรู้ ความบันเทิง อาจจะรวมไปถึงการใช้เวลาพักผ่อน เหมาะสำหรับการเข้ามาใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ หรือเพื่อการเข้ามาศึกษาหาความรู้ให้กับตนเอง

2.3 ออกแบบกิจกรรมการณรงค์ด้านสุขภาพ เพื่อให้ประชาชนตื่นตัวต่อปัญหาสุขภาพ และเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาสุขภาพ เช่น โครงการเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน กิจกรรม วันเบาหวานโลก วันความดันโลหิตสูง วันพยาบาลแห่งชาติ และวันพยาบาลสากล เป็นต้น

2.4 ร่วมออกหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น และดูแลจัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ให้พร้อม ใช้งานตลอดเวลา เช่น งานเดิน-วิ่งสนามชุมชน หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นต้น โดยจัดกระเป๋าปฐมพยาบาลตามลักษณะการใช้งาน ตามประเภทที่กำหนด มีการตรวจสอบวันหมดอายุของ ยาและเวชภัณฑ์ เพื่อประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยา และเป็นผู้ประสานงานกับผู้ใช้ กระเป๋าปฐมพยาบาล ให้รับกระเป๋าและส่งคืนทันเวลา

2.5 ควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อในหอผู้ป่วย โดยประสานงานเรื่องการแจ้ง ผู้ป่วยโรคติดต่อตามบัตรรายงานผู้ป่วย (รง. 506) ให้กับกองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร กรณีที่ต้องมีการยืนยันโรค มีการเปลี่ยนแปลงข้อมูล โดยเฉพาะโรคที่ต้องรายงาน ภายใน 24 ชั่วโมงและกำกับดูแลควบคุมการติดเชื้อและป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค

2.6 จัดทำเอกสารประกอบการจัดอบรมโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการเผยแพร่ความรู้ สู่ประชาชน โครงการอบรมเสริมความรู้เพิ่มการดูแลเพื่อควบคุมโรคเบาหวาน เป็นต้น

2.7 จัดทำสื่อแผ่นพับและสื่อโสตทัศนอุปกรณ์ เช่น ดีวีดีเรื่อง การฉีดอินซูลิน โดยใช้ปากกา แผ่นพับเรื่องการฉีดอินซูลินโดยใช้อินซูลินไซริงก์ และการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้ว ด้วยตนเอง ประกอบการสอนทักษะสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการที่หน่วยงาน

2.8 ปรับปรุงเนื้อหาสื่อการสอนให้ทันสมัย เช่น แผ่นพับ โปสเตอร์ และแผนการสอน เกี่ยวกับโรคเบาหวานทั้ง 11 หัวข้อ ตามแนวทางเวชปฏิบัติโรคเบาหวาน 2560

3. การทำบทบาทด้านวิชาการ

นอกจากนี้ยังมีบทบาทหน้าที่ในการถ่ายทอดความรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพทางด้านการสนับสนุนการจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ให้แก่ทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ

3.1 เป็นวิทยากรร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในโครงการ “ให้ความรู้และพัฒนาทักษะการดูแลตนเองเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน สำหรับกลุ่มเสี่ยง” โดยใช้เทคนิคการเสริมสร้างพลังใจ

3.2 เป็นวิทยากรประจำกลุ่ม อบรมทักษะการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังสำหรับแพทย์ประจำบ้านอายุรศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3.3 เป็นพี่เลี้ยงและช่วยเหลือดูแลการฝึกปฏิบัติ ให้กับพยาบาลจบใหม่และพยาบาลในหอผู้ป่วยให้มีความรู้ที่ถูกต้อง ทันสมัย และมีความมั่นใจในทักษะการนิคอินซูลิน โดยใช้ปากกาการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง รวมทั้งเป็นแบบอย่างที่ดีแก่บุคลากรในการใช้ผลงานวิจัยมาเป็นข้อมูลที่ต้องการ ในการให้คำแนะนำผู้ป่วย

3.4 สอนภาคปฏิบัติทางคลินิกสำหรับนักศึกษาหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง (เบาหวานและความดันโลหิตสูง) ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช หลักสูตรผู้ช่วยพยาบาล และบุคลากรที่มาศึกษา ศึกษานจากโรงพยาบาลอื่น ๆ

3.5 มีส่วนร่วมจัดอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาการพยาบาลผู้จัดการรายกรณีโรคเรื้อรัง (เบาหวานและความดันโลหิตสูง) ของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

3.6 ศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาทางคลินิกในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการพยาบาลและเพิ่มพูนความรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง

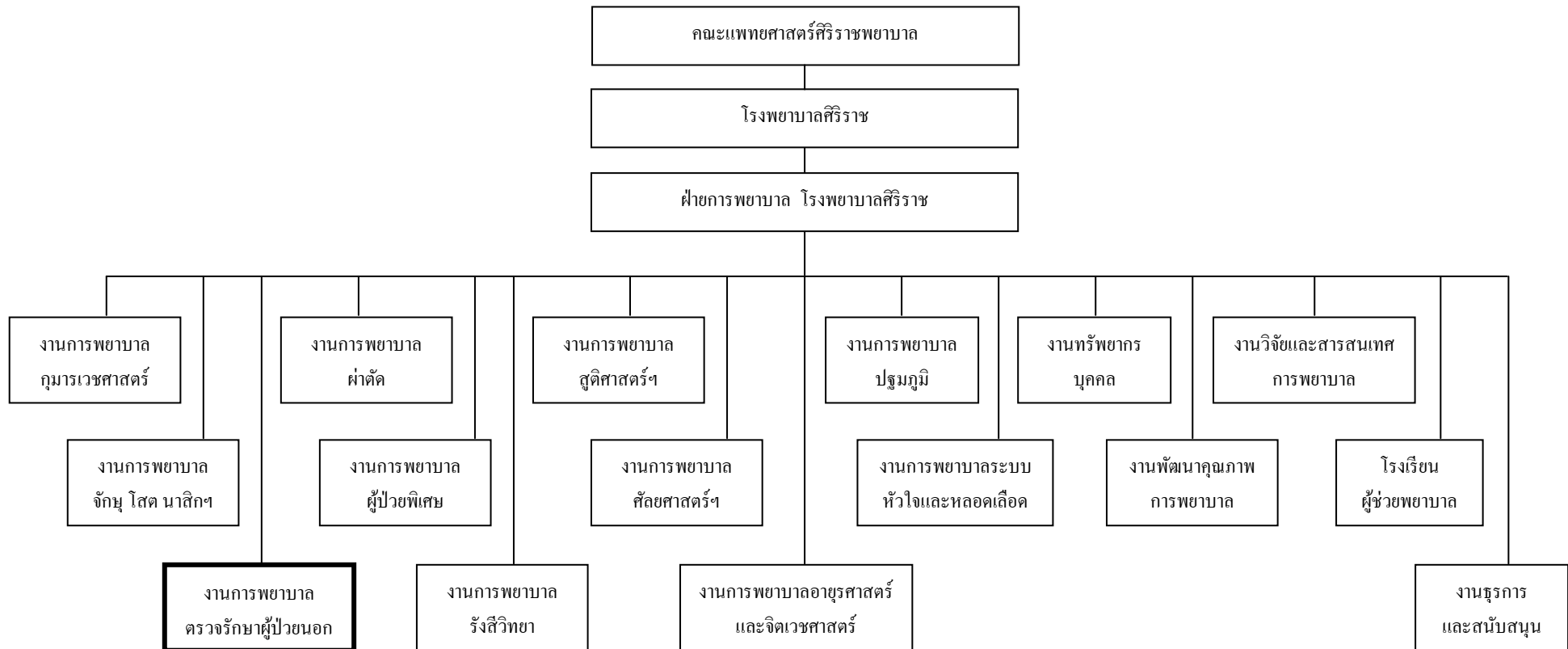
3.7 จัดทำข้อสอบประเมินสมรรถนะของบุคลากรในหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพ งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอกสำหรับพยาบาลวิชาชีพ เรื่องโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และโรคความดันโลหิตสูง

3.8 เป็นวิทยากรให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องการเขียนแผนการสอนสุขศึกษา และการเขียนเอกสารอ้างอิง สำหรับพยาบาลของงานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก

3.9 ร่วมประชุมเพื่อวางแผนดำเนินการพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะโรค (area of excellence) กลุ่มโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช

3.10 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงเครื่องมือวิจัยเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อประสิทธิผลของโปรแกรมการควบคุมตัวเองโดยใช้รูปแบบพยาบาลเป็นผู้นำในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2” ของนางสาววิราพรรณ วิโรจน์รัตน์ ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัด ภาควิชาการพยาบาลรากฐาน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

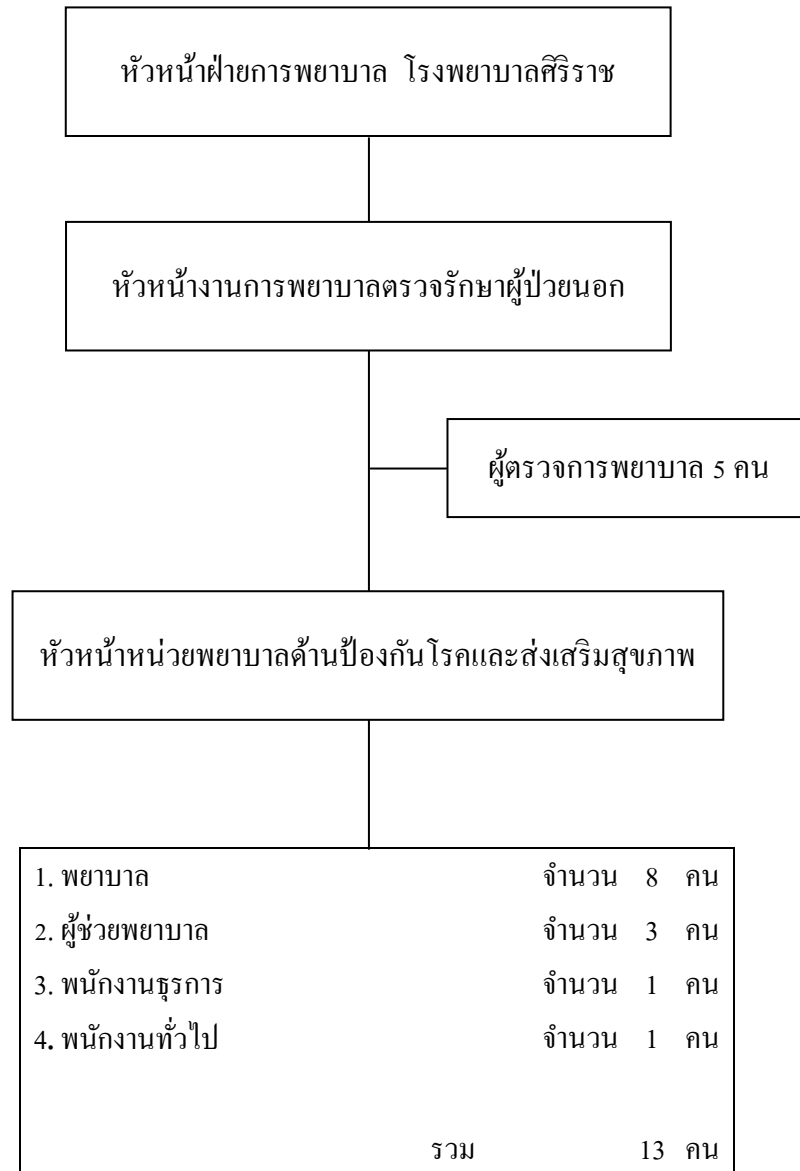
แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช



แผนภูมิที่ 2.2 โครงสร้างงานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลศิริราช



แผนภูมิที่ 2.3 โครงสร้างหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ



บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

และการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง

โรคเบาหวาน เป็นความผิดปกติทางเมตาบอลิซึม ซึ่งมีลักษณะสำคัญ คือ ระดับกลูโคสสูงในเลือด (hyperglycemia) ซึ่งเป็นผลจากความบกพร่องในการหลั่งอินซูลิน หรือ การออกฤทธิ์ของอินซูลิน หรือทั้งสองอย่างร่วมกัน ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำกลูโคสไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ระดับกลูโคสสูงในเลือดเป็นระยะเวลานาน ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง ซึ่งเป็นผลให้มีการทำลาย การเสื่อมสมรรถภาพ การล้มเหลวในการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ ตา (retinopathy) ไต (nephropathy) เส้นประสาท (neuropathy) หลอดเลือดแดงทั้งขนาดเล็ก (microangiopathy) และขนาดใหญ่ (macroangiopathy)

ประเภทของโรคเบาหวาน

สมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา (ADA 2017)¹⁰ ได้มีการจัดประเภทของโรคเบาหวานมีลักษณะดังนี้ คือ

1. **โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus)** หมายถึง โรคเบาหวานที่เกิดจากเบต้าเซลล์ (β -cells) ของตับอ่อนถูกทำลายจนไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอ ผู้ป่วยจะมีภาวะขาดอินซูลินอย่างรุนแรงหรือโดยสิ้นเชิง (absolute insulin deficiency)

2. **โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus)** หมายถึง ภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือดเนื่องจากเกิดจากภาวะดื้ออินซูลิน (insulin resistance) และภาวะขาดอินซูลินสัมพัทธ์ (relative insulin deficiency) โดยที่ผู้ป่วยอาจมีภาวะใดภาวะหนึ่งเด่นกว่าอีกภาวะหนึ่งก็ได้

3. **โรคเบาหวานที่ตรวจพบขณะตั้งครรภ์ (Gestational Diabetes Mellitus; GDM)** หมายถึง ภาวะความผิดปกติในความทนต่อกลูโคสที่มักตรวจพบระหว่างตั้งครรภ์ ในช่วงไตรมาสที่ 2 หรือ 3

4. **โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะอื่นๆ (other specific type of diabetes)** ได้แก่ ความบกพร่องทางพันธุกรรมของ β -cells หรือการทำงานของอินซูลิน เป็นโรคตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง เป็นโรคของต่อมไร้ท่ออื่น ๆ หรือเกิดจากการกระตุ้นของยาหรือสารเคมีต่าง ๆ เช่น glucocorticoid

ที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วย HIV/AIDS ทำให้การทำงานของ receptor ของอินซูลินเสียไป หรือภายหลังการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ (organ transplantation)

พยาธิกำเนิดของโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ในคนปกติ หลังรับประทานอาหารระดับกลูโคสที่สูงขึ้น จะกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจาก β -cells ของตับอ่อน และกลูโคสในเลือดจะถูกใช้โดยเนื้อเยื่อที่อาศัยอินซูลิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้ามเนื้อลาย เพื่อรักษาระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักพบที่มีความผิดปกติที่ตัวรับ (receptor site) ของเซลล์¹³ ที่เรียกว่า ภาวะดื้ออินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถดึงกลูโคสไปใช้ได้ ทำให้ระดับกลูโคสสูงในเลือดขณะเดียวกันร่างกายจะปรับให้อยู่ในภาวะที่มีอินซูลินในเลือดสูงมาก (hyperinsulinemia) ซึ่งจะส่งผลให้ β -cells ของตับอ่อนไม่สามารถผลิตอินซูลินในระดับปกติได้ ในระยะต่อมา จึงมีอินซูลินน้อยลง เมื่ออินซูลินน้อย กลูคากอนจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะมีผลไปเร่งการสลายไกลโคเจนที่ตับ ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดยิ่งสูงขึ้น จนเมื่อมากเกินไปถึงขีดกั้นของไต (renal threshold) กลูโคสจะถูกขับถ่ายออกมาทางปัสสาวะ

ในขณะที่ร่างกายมีระดับกลูโคสสูงในเลือดมาก แต่เซลล์ร่างกายอยู่ในภาวะขาดกลูโคส (ไม่มีพลังงาน) ความเข้มข้นในเลือดที่สูงขึ้น ทำให้น้ำจากเซลล์ถูกดึงเข้ามาในกระแสเลือด ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะมากและกระหายน้ำ ร่างกายอ่อนเพลีย เซลล์ร่างกายส่งสัญญาณให้ฮอร์โมนที่ออกฤทธิ์ตรงกันข้ามกับอินซูลิน สลายโปรตีนและไขมัน เพื่อให้ได้กลูโคสไปใช้ที่ระดับเซลล์ ในระยะนี้จะพบว่าผู้ป่วยเบาหวานเริ่มมีน้ำหนักลด และตรวจพบสารคีโตนในปัสสาวะจากการสลายไขมัน ถ้าหากไม่ได้รับการแก้ไข ผู้ป่วยก็จะเข้าสู่ภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือดมากที่เรียกว่า hyperglycemia จนกระทั่งเกิดภาวะที่เรียกว่า diabetic ketoacidosis ได้ ผลกระทบจากการที่ร่างกายมีระดับกลูโคสในเลือดสูงเป็นเวลานาน ๆ จะส่งผลให้เกิดความผิดปกติต่อหลอดเลือดทั้งเล็ก และใหญ่ (micro & macrovascular) และเส้นประสาท (neuropathy) โดยเฉพาะที่ หัวใจ สมอ ตา ไต เท้า

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานใหม่ของประเทศไทยได้ดัดแปลงมาจาก เกณฑ์ของสมาคมโรคเบาหวานแห่งสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 2016 (ADA 2016) และ องค์การอนามัยโลกในปี ค.ศ. 2016 (WHO 2016) ที่เคยใช้อยู่เดิม เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานใหม่นี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การวินิจฉัยโรคเบาหวานจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560

วิธีการตรวจวินิจฉัย	ปกติ	Impaired Fasting Glucose (IFG)	Impaired Glucose Tolerance (IGT)	โรคเบาหวาน
พลาสมากลูโคสขณะอดอาหาร FPG (มก./ดล.)	< 100	100 - 125	-	≥ 126
พลาสมากลูโคสที่ 2 ชั่วโมง หลังดื่มกลูโคส 75 กรัม OGTT 2 hr-PG (มก./ดล.)	< 140	-	140 - 199	≥ 200
พลาสมากลูโคสที่เวลาใด ๆ ในผู้ที่มีการชัดเจน (มก./ดล.)	-	-	-	≥ 200
กลูโคสสะสมในเม็ดเลือดแดง (HbA1c)	< 5.7%	5.7 - 6.4%	-	≥ 6.5%

ที่มา: American Diabetes Association. Clinical Diabetes. 2016; 34(1): 3-21¹⁴

การตรวจวัดระดับ HbA1c ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า 6.5 % ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหาร แต่ต้องตรวจในห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานเท่านั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจซ้ำโดยวิธีเดิมอีกครั้งหนึ่ง ต่างวันกัน เพื่อยืนยันและป้องกันความผิดพลาดจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน

การตั้งเป้าหมายควรให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วย และผู้ดูแลผู้ป่วย¹⁵ ในผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานระยะเวลาไม่นาน และไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ๆ ควรควบคุมเข้มงวดมาก เป้าหมาย HbA1c < 6.5 % ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะกลูโคสต่ำในเลือดบ่อย มีโรคแทรกซ้อน หรือมีโรคร่วมหลายโรค เป้าหมายระดับ HbA1c ไม่ควรต่ำกว่า 7.0 %

ตารางที่ 3.2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับกลูโคสในเลือดขณะอดอาหาร	> 70 - 110 มก./ดล.	80 - 130 มก./ดล.	140 - 170 มก./ดล.
ระดับกลูโคสในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	< 140 มก./ดล.	-	-
ระดับกลูโคสในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	< 180 มก./ดล.	-
HbA1c (% of total hemoglobin)	< 6.5 %	< 7.0 %	7.0 - 8.0 %

หมายเหตุ ในผู้สูงอายุและผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด อาจตั้งเป้าหมายไม่ให้ระดับกลูโคสต่ำกว่า 100 มก./ดล.

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. หน้า 35¹⁵

ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน

โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวานที่มีอันตรายและคุกคามถึงแก่ชีวิตนั้น มีความสัมพันธ์กับระดับกลูโคสในเลือด ระยะเวลาของการเป็นโรค และการไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในระดับปกติได้ ภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน และภาวะแทรกซ้อนแบบเรื้อรัง^{16,17}

1. ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน หมายถึง ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นรวดเร็ว และมีความรุนแรง ที่พบในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่

1.1 ภาวะเป็นกรดในเลือดเนื่องจากสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis; DKA)

หมายถึง ภาวะกรดจากการคั่งของสารเคมีในกระแสเลือด ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 1 (T1DM) และอาจมีปัจจัยส่งเสริมร่วมด้วย ได้แก่ ความเครียด หรือ การเจ็บป่วยต่าง ๆ เป็นต้น ทำให้มีการหลั่งฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อภาวะเครียด หรือการเจ็บป่วยเพิ่มขึ้น ได้แก่ คอร์ติซอล ซึ่งมีผลกระตุ้นให้มีการสร้างกลูโคสเพิ่มมากขึ้น

พยาธิสรีรภาพของ DKA

ภาวะ DKA เกิดจากการขาดอินซูลินและมีการเพิ่มขึ้นของ insulin counter-regulatory hormones โดยอินซูลินมีผลต่อเมตาบอลิซึมของกลูโคส โปรตีน และไขมัน การขาดอินซูลินทำให้มีผลต่อระดับกลูโคส โดยลดการใช้กลูโคสและเพิ่มการสร้างกลูโคส ทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูงมากกว่า 250 มก./ดล. เกิดภาวะ glucosuria และ diuresis เกิดภาวะการขาดน้ำและการเสียเกลือแร่ไปทางปัสสาวะ ได้แก่ โซเดียม คลอไรด์ และ โปแตสเซียม รวมทั้งมีการส่งผลกระทบต่อไขมันซึ่งการขาดอินซูลิน จะเพิ่ม lipolysis เพิ่มการสร้าง free fatty acid และ ketone นอกจากนี้จากการเพิ่มขึ้นของ counter-regulatory hormones จะมีผลต่อการสร้างกลูโคสและยับยั้งการใช้กลูโคส ทำให้ช่วยส่งเสริมให้มีระดับกลูโคสในเลือดที่สูงยิ่งขึ้น ผู้ป่วยจะปัสสาวะบ่อย หายใจหอบลึก กลิ่นเหม็นและลมหายใจจะเป็นกลิ่น acetone แต่ในผู้ป่วยที่มีอินซูลินอยู่บ้าง จะสามารถยับยั้งการสร้าง ketone จึงไม่เกิด ketoacidosis

1.2 ภาวะกลูโคสสูงในเลือด (Hyperosmolar Hyperglycemic non-ketotic Syndrome; HHS) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดขึ้นเนื่องจากการขาดอินซูลิน ทำให้มีระดับกลูโคส และ osmolality ในเลือดสูงมาก แต่ไม่มีภาวะกรดจากสารคีโตน ส่วนใหญ่กลุ่มอาการนี้ พบได้ในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 (T2DM) แต่ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 (T1DM) จะพบได้แต่น้อยมาก

พยาธิสรีรภาพของ HHS

เกิดจากการขาดอินซูลิน อาการไม่รุนแรงเท่า DKA ไม่มีการสลายไขมัน ทำให้ไม่เกิดการคั่งของสารคีโตน (ketosis) แต่ดับมีการสร้างกลูโคสจากกลูคาγον ทำให้มีระดับกลูโคส

เข้าสู่หลอดเลือดมากและเร็ว เกิดภาวะ osmotic diuresis ภาวะนี้ผู้ป่วยจะถ่ายปัสสาวะบ่อยและมาก ทำให้ร่างกายขาดน้ำ (dehydration) มีผลทำให้ความเข้มข้นของระดับกลูโคสในหลอดเลือดยิ่งสูงมาก (hyperglycemia) มากกว่า 600 มก./ดล. น้ำจะถูกดึงออกจากเซลล์ และช่องว่างระหว่างเซลล์เข้าสู่หลอดเลือด ทำให้เซลล์ขาดน้ำอย่างรุนแรง (severe cellular dehydration) มีผลทำให้ผู้ป่วยกระหายน้ำอย่างมาก ในระยะนี้การดื่มน้ำชดเชย จะช่วยยี่ระยะเวลาความรุนแรงออกไปได้ ในทางตรงข้ามหากปล่อยไว้ จะเกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงต่อเซลล์ทั่วร่างกาย และสมอง ทำให้การทำงานเสื่อมลงถึงขั้นหมดสติและเสียชีวิตได้

1.3 ภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) หมายถึง ภาวะที่ร่างกายมีระดับกลูโคสในเลือดต่ำกว่า 50 มก./ดล. ซึ่งมักพบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 มากกว่าชนิดที่ 2 ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มักพบในกรณีที่รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา ออกกำลังกายหรือทำงานหนักเกินไป โดยเฉพาะในผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน และการรับประทานยาเกินขนาด หรือในปริมาณที่ไม่เหมาะสม เช่น รับประทานยาหรือฉีดอินซูลินมากเกินไป เป็นต้น

การประเมินผู้ป่วยที่มีภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด

อาการของภาวะกลูโคสต่ำในเลือด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ อาการ autonomic symptoms และอาการที่เกิดจากสมองขาดกลูโคส รายละเอียด ดังนี้

- อาการ autonomic หรือ neurogenic symptoms แยกตามสาเหตุได้อีกเป็น 2 ส่วน คือ อาการ adrenergic symptoms ซึ่งเป็นอาการที่เกิดจาก epinephrine และ norepinephrine ได้แก่ มือสั่น ตัวสั่น หัวใจเต้นแรง หงุดหงิด กระวนกระวาย ส่วนอาการ cholinergic symptoms ซึ่งเป็นอาการที่เกิดจาก acetylcholine ได้แก่ อาการเหงื่อออก ชาติตามตัว หิว

- อาการที่เกิดจากสมองขาดกลูโคส ได้แก่ ไม่มีแรง อ่อนเพลีย ซึม สมองมึนงง คิดไม่ออก พูดลำบาก อาจหมดสติ ชัก และถึงแก่ชีวิต ซึ่งเมื่อระดับกลูโคสต่ำกว่า 30 มก./ดล. ผู้ป่วยจะเริ่มซึมลง เรียกไม่รู้สึกรู้ตัว และถ้าระดับกลูโคสต่ำกว่า 20 มก./ดล. จะทำให้มีอาการชักและเสียชีวิต

2. ภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง หมายถึง ภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือดที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ เป็นระยะเวลานาน ที่พบในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่

2.1 ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ (macrovascular complication) เช่น หลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (coronary heart disease) หลอดเลือดสมอง (cerebrovascular disease) และหลอดเลือดส่วนปลายที่ขา (peripheral vascular disease)

2.2 ภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดแดงฝอย (microvascular complication) เช่น ภาวะแทรกซ้อนที่จอประสาทตา (retinopathy) ภาวะแทรกซ้อนที่ไต (nephropathy) และภาวะแทรกซ้อนที่เส้นประสาท (neuropathy)

ความรู้พื้นฐานเรื่องระดับกลูโคสในเลือด

เบาหวาน เป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบการควบคุมระดับกลูโคสในเลือด ดังนั้น เพื่อเป็นการปูพื้นฐานของความเข้าใจเกี่ยวกับโรคนี้ จึงจำเป็นต้องเข้าใจถึงกลไกการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบดังกล่าว¹⁸

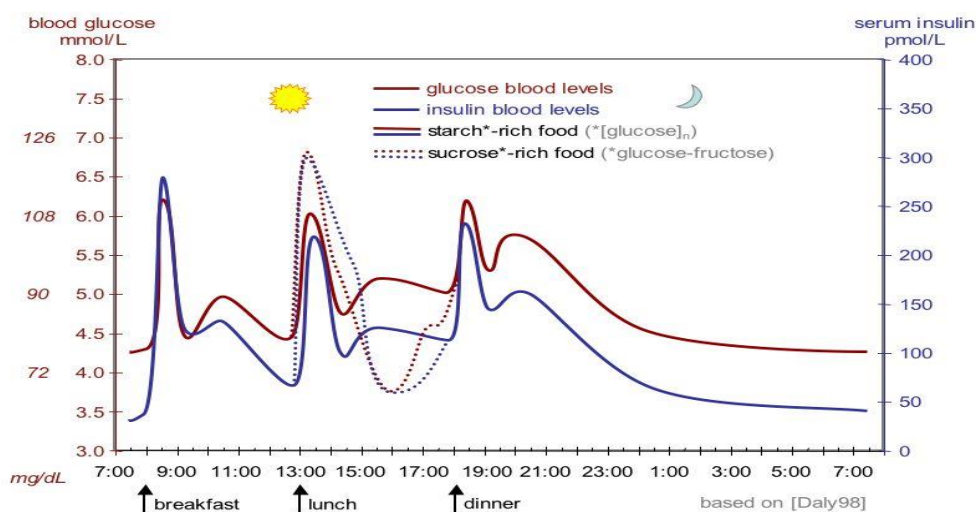
1. การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดของร่างกาย

โดยปกติร่างกายจะควบคุมปริมาณระดับกลูโคสเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นระดับกลูโคสที่เราได้รับจากอาหารประจำวัน ได้แก่ กลูโคสจากแหล่งคาร์โบไฮเดรต (เช่น จากข้าว ขนมปัง หรือจากมันฝรั่ง) ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมจากสารอาหารอื่น เมื่อร่างกายได้รับกลูโคสเข้าไป กลูโคสจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดและจะถูกนำเข้าสู่เซลล์ โดยฮอร์โมนอินซูลินซึ่งถูกผลิตขึ้นที่ตับอ่อน แต่หากมีมากเกินไปความต้องการกลูโคสส่วนเกินจะถูกแปรสภาพได้ 2 ลักษณะคือ เปลี่ยนเป็นไกลโคเจนสะสมไว้ตามอวัยวะต่าง ๆ อันได้แก่ ตับ กล้ามเนื้อ หรือเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมที่ชั้นไขมัน ทำให้ระดับกลูโคสในกระแสเลือดจำกัดอยู่ในช่วงแคบ ๆ ช่วงหนึ่ง โดยกลไกการควบคุมนี้ทั้งตับ ตับอ่อน และต่อมไร้ท่อต่าง ๆ มีส่วนเกี่ยวข้องในการรักษาสมดุลนี้ร่วมกัน

ภายหลังการรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนประกอบจะทำให้ระดับกลูโคสในเลือดเพิ่มขึ้นสูงสุดในระยะเวลาประมาณ ½ - 1 ชั่วโมง แล้วจะค่อย ๆ ลดลงสู่ปกติภายในเวลา 2 ชั่วโมง หลังจากระดับกลูโคสต่ำลงแล้วร่างกายจะมีการสลายกลูโคส โดยระยะแรกจากกระบวนการสลายไกลโคเจน (glycogenolysis) เพื่อรักษาระดับกลูโคสให้เพียงพอ และพยายามส่งกลูโคสไปยังส่วนของเหลวภายนอกเซลล์ (Extracellular Fluid; ECF) แต่ถ้ามีการอดอาหารในช่วงเวลาที่ยาวนานกว่า 1 วัน จะมีการสร้างกลูโคสจากสารตัวอื่นตามกระบวนการเปลี่ยนสารโปรตีนและไขมันให้เป็นกลูโคส (gluconeogenesis)

ฮอร์โมน 2 ตัว ที่ทำหน้าที่ควบคุมระดับกลูโคสโดยตรงคือ อินซูลินและกลูคากอน ซึ่งทั้ง 2 ตัวนี้ สร้างมาจากตับอ่อนและทำหน้าที่ตรงข้ามกัน โดยอาจจะมีฮอร์โมนจากต่อมไร้ท่ออื่น ๆ มาทำงานร่วมกันในการรักษาระดับของกลูโคสในกระแสเลือดให้คงที่ ในขณะที่เกิดการเปลี่ยนแปลงของความต้องการกลูโคสของเซลล์ต่าง ๆ ในระหว่างมื้อ หรือเมื่อมีการอดอาหารนาน ๆ นอกจากนี้ ยังกระตุ้นให้มีการสะสมพลังงานไว้ในรูปไขมันเมื่อมีการรับประทานที่เกินกว่าความต้องการของร่างกาย ระดับกลูโคสในเลือดมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดเวลาเกือบทุก ๆ

5 นาที โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับกลูโคสในเลือดหลัก ๆ คือ อาหาร และฮอร์โมนอินซูลิน โดยธรรมชาติร่างกายมนุษย์มีการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดอย่างเข้มงวด เพื่อรักษาสมดุลของร่างกาย ให้มีระดับกลูโคสเฉลี่ย 70 - 140 มก./ดล. ตลอดทุกช่วงเวลา ดังแสดงในภาพที่ 3.2 แต่อย่างไรก็ตาม ระดับกลูโคสในเลือดจะมีความผันผวนตลอดทั้งวัน ระดับกลูโคสจะมีระดับต่ำในช่วงเช้าก่อนการรับประทานอาหารมื้อแรก (fasting glucose) และจะเพิ่มขึ้นหลังจากรับประทานอาหาร



ภาพที่ 3.1 ความผันผวนของระดับกลูโคสในเลือดและอินซูลินของมนุษย์ระหว่างมื้ออาหาร 3 มื้อ
ที่มา: <http://th.wikipedia.org> สืบค้นวันที่ 31 ก.ค. 2559

ในเวชปฏิบัติให้นิยามค่าของระดับกลูโคสที่วัดในแต่ละช่วงเวลาของวันไว้ดังนี้

-fasting glucose หมายถึง ระดับกลูโคสขณะอดอาหาร เป็นเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

-postprandial glucose หมายถึง ระดับกลูโคสหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง

-casual หรือ random glucose หมายถึง ระดับกลูโคสเวลาใดเวลาหนึ่งของวัน

-preprandial glucose หมายถึง ระดับกลูโคสที่เจาะก่อนมื้ออาหารตามเวลาปกติ

2. การประเมินระดับกลูโคสในเลือดเพื่อติดตามการรักษา

การประเมินระดับกลูโคสในเลือดเพื่อติดตามการรักษาสามารถทำได้ 3 วิธีคือ'

2.1 การตรวจวัดระดับพลาสมากลูโคส (plasma glucose) ซึ่งต้องเก็บตัวอย่างเลือดดำ (venous blood) ใส่ในหลอดเก็บตัวอย่างเลือดที่มีโซเดียมฟลูออไรด์ เป็นสารต้านการแข็งตัวของเลือด และส่งห้องปฏิบัติการเพื่อแยกพลาสมา และตรวจวัดระดับพลาสมากลูโคสโดย

วิธีมาตรฐาน (laboratory-based glucose measurement) เช่น วิธี glucose oxidase หรือวิธี hexokinase¹⁹ ซึ่งระดับกลูโคสที่วัดได้จากพลาสมา (plasma glucose) จะมีค่าสูงกว่าที่วัดได้จากเลือดรวม (whole blood glucose) เช่น แคปิลลารีกลูโคส

2.2 การตรวจวัด CBG โดยการเจาะเลือดที่ปลายนิ้วมือและใช้เครื่องตรวจ BGM ที่ได้รับการควบคุมความถูกต้องของผลการตรวจวัด (validated portable glucose meter) ซึ่งใช้ในการติดตามผลการรักษา (monitor-based glucose measurement) ไม่ว่าจะเป็นการตรวจ SMBG ด้วยตนเองที่บ้าน หรือการตรวจที่จุดให้การรักษานผู้ป่วย (point-of-care testing of blood glucose) ที่โรงพยาบาลหรือที่สำนักงานแพทย์ การตรวจระดับ CBG เป็นที่ยอมรับได้ในการวินิจฉัยภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดในทางปฏิบัติ ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่ได้รับการตรวจระดับ CBG หลายครั้งเพื่อติดตามผลการรักษา ดังนั้นเพื่อให้การรายงานผลการตรวจวัดระดับ CBG เป็นมาตรฐานและไม่สับสน สหพันธ์เคมีคลินิกนานาชาติ (International Federation of Clinical Chemistry; IFCC) ได้เสนอให้รายงานค่า CBG ที่วัดได้เป็นค่าพลาสมากลูโคส โดยในกรณีที่ค่าระดับกลูโคสในเลือดที่วัดได้มาจากการวัดระดับกลูโคสในพลาสมาโดยตรง แต่มาจากการตรวจวัด CBG ซึ่งเป็นเลือดรวมโดยใช้ BGM สามารถรายงานเป็นค่าเทียบเคียงพลาสมากลูโคส (adjusted plasma glucose) แทน โดยการนำค่าระดับกลูโคสในเลือดที่วัดได้จากเลือดแคปิลลารีคูณด้วย correction factor 1.11 ดังสมการ

$$\text{adjusted plasma glucose} = \text{capillary whole blood glucose} \times 1.11$$

2.3 การตรวจวัดค่า HbA1c เป็นการตรวจวัด glycated hemoglobin เป็นตัวชี้วัดค่าระดับกลูโคสสะสมโดยเฉลี่ยในเลือดที่ผ่านมาของผู้ป่วยในช่วงเวลา 2-3 เดือน ถึงแม้ว่าจะมีความสัมพันธ์เป็นอย่างดีกับค่าเฉลี่ยของระดับกลูโคสในเลือด แต่ไม่สามารถทดแทนการวัดระดับ FPG เพื่อวินิจฉัยภาวะกลูโคสต่ำในเลือดได้

การประเมินระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วยทั้ง 3 วิธีข้างต้น มีความสำคัญต่อการประเมินผลการรักษาและการปรับแผนการรักษาเป็นอย่างมาก และควรใช้เป็นวิธีการเสริมร่วมกัน เช่น ในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหา hypoglycemia unawareness หรือ มีการเกิดภาวะกลูโคสต่ำได้บ่อย ๆ ควรใช้การติดตามระดับ FPG ร่วมกับการทำ SMBG จะช่วยให้การรักษาและควบคุมระดับกลูโคสมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น และการทำ SMBG อย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง ยังเป็นวิธีการที่ได้ประโยชน์ในการลดระดับ HbA1c ให้ต่ำลงได้ดีในผู้ป่วยเบาหวานอีกด้วย

การตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง (Self-Monitoring of Blood Glucose; SMBG)

การตรวจ SMBG ได้เริ่มมีขึ้นตั้งแต่ปี 1978⁷ เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและเสริมพลัง (empowerment) ให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความสามารถในการดูแลตนเองร่วมกับการให้ความรู้ในด้านอื่น ๆ เครื่องมือที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ภาวะสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สำคัญคือเครื่องตรวจ BGM ซึ่งปัจจุบันมีการนำมาใช้อย่างกว้างขวาง แต่ด้วยข้อจำกัดต่างๆ ของเครื่องมือชนิดนี้ จากการผลิตที่หลากหลาย ส่งผลต่อคุณภาพของการรายงานผลการตรวจระดับกลูโคสในเลือด ดังนั้น พยาบาลควรมีทักษะในการเลือกใช้เครื่อง BMG ได้อย่างเหมาะสม และทราบข้อจำกัดต่าง ๆ เกี่ยวกับตัวเครื่องแต่ละชนิด เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนี้

1. หลักการตรวจวิเคราะห์ระดับกลูโคสในเลือดของเครื่อง BGM⁹ มี 2 หลักการ คือ

1.1 Photometric method เป็นการตรวจระดับกลูโคสในเลือด โดยการวัดการสะท้อนของแสง (reflectance photometry) ที่เกิดขึ้นจากความเข้มของสี (color intensity) ของการทำปฏิกิริยาระหว่างเอนไซม์กลูโคสออกซิเดส (Glucose Oxidase; GO) ที่บรรจุอยู่ในที่มีอยู่ในแถบตรวจ (strip) กับระดับกลูโคสในตัวอย่างเลือด เพื่อเปลี่ยนกลูโคสให้เป็น gluconic acid ซึ่งจะทำปฏิกิริยาต่อกับสารตัวกลาง เช่น ferricyanide ion เกิดเป็น ferrocyanide ที่มีสี ซึ่งระดับความเข้มข้นของกลูโคสในเลือดจะสัมพันธ์กับความเข้มของสี เครื่องมือที่ใช้หลักการนี้ ค่าของระดับกลูโคสที่วัดได้ จะถูกรบกวนด้วยความขุ่นของเลือด สารที่มีสี เช่น วิตามิน บีลิรูบิน นอกจากนั้น การตรวจในที่ที่มีแสงสว่างมาก ๆ ก็จะมีผลกระทบต่อผลของการตรวจด้วย

1.2 Electrochemical technology หรือ biosensor เป็นการตรวจระดับกลูโคสในเลือด โดยใช้หลักการเกิดปฏิกิริยาระหว่างกลูโคสกับเอนไซม์ที่เฉพาะต่อกลูโคส (specific enzyme) คือ เอนไซม์ glucose oxidase (GO) หรือ glucose dehydrogenase (GD) ที่อยู่ในแถบตรวจ จากนั้นจะทำปฏิกิริยากับสารตัวกลาง เช่น ferricyanide ion, ferrocene derivative เช่นเดียวกับวิธี photometric แต่วิธีนี้จะวัดปริมาณอิเล็กตรอนที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมีดังกล่าว ทำให้เกิดกระแสไฟฟ้าไหลผ่าน electrode แล้วแปลงเป็นค่าปริมาณกลูโคส โดยปริมาณอิเล็กตรอนที่เกิดขึ้นเป็นสัดส่วนโดยตรงกับปริมาณกลูโคสในเลือด เครื่องมือที่ใช้หลักการ biosensor นี้ ค่าของกลูโคสที่วัดได้จะไม่ถูกรบกวนโดยแสงสว่าง ความขุ่น และสีของสารต่าง ๆ โดยเมื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติของเอนไซม์ GO กับเอนไซม์ GD จะพบว่าเอนไซม์ GO มีความคงตัวน้อยกว่าเอนไซม์ GD ทำให้ค่าที่วัดได้มีความแม่นยำต่ำกว่า และขึ้นกับปริมาณออกซิเจนและสภาพแวดล้อม แต่เอนไซม์ GD จะมีความผันแปรมากกว่า เมื่อมีสารอื่น ๆ มารบกวนการเกิดปฏิกิริยา

2. ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความแม่นยำของเครื่อง BGM

กระบวนการตรวจวัดระดับ CBG ของเครื่อง BGM นั้น ส่วนใหญ่อาศัยการทำปฏิกิริยาของระดับกลูโคสกับเอนไซม์ที่ติดมาบนแถบตรวจ และอ่านค่าความเข้มข้นของระดับกลูโคสด้วยวิธีการต่าง ๆ กัน แต่ผลตรวจไม่ควรต่างจากค่าที่แท้จริงของพลาสมากลูโคส ในปัจจุบันมีการจำหน่ายเครื่อง BGM หลายบริษัท การเลือกใช้เครื่อง นอกจากจะพิจารณาเรื่องราคา วิธีการตรวจไม่ยุ่งยาก ระยะเวลาการหมดอายุของแถบตรวจ และบริการหลังการขาย แล้ว ยังมีปัจจัยที่สำคัญคือ ความถูกต้องแม่นยำของเครื่อง และการสนับสนุนน้ำยาที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพความถูกต้องของเครื่องวัด โดยมาตรฐาน ISO 15197: พ.ศ. 2556 กำหนดว่า เครื่อง BGM จะต้องให้ผลตรวจต่างจากค่าที่แท้จริงของพลาสมากลูโคสอยู่ในช่วงไม่เกิน ± 15 มก./ดล.²⁰ ในกรณีระดับกลูโคสในเลือด < 100 มก./ดล. และจะต้องให้ผลตรวจแตกต่างไม่เกินร้อยละ 15 ของค่าที่แท้จริงในกรณีที่ระดับพลาสมากลูโคสในเลือด ≥ 100 มก./ดล.

การเกิดความคลาดเคลื่อน หรือความผิดพลาดจากการวัด อาจเกิดได้ทั้งจากปัจจัยของผู้ป่วยและปัจจัยจากเครื่อง ดังต่อไปนี้

2.1 ชนิดของเลือด

ในการเลือกใช้เครื่องตรวจ BGM ควรพิจารณาด้วยว่าเครื่องมือนั้น สามารถตรวจระดับกลูโคสที่เจาะได้จากปลายนิ้ว (capillary) เส้นเลือดแดง (artery) เส้นเลือดดำ (vein) หรือในเด็กทารก (neonate) ได้ด้วยหรือไม่ เนื่องจากเครื่อง BGM บางชนิดตรวจระดับกลูโคสได้ทั้ง 4 แหล่ง บางชนิดตรวจได้เฉพาะจากปลายนิ้ว เส้นเลือดแดง และเส้นเลือดดำ เท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้การตรวจจากเด็กทารกที่มีค่าความเข้มข้นของเลือด (hematocrit) ที่สูงได้ ถ้าหากต้องการตรวจระดับกลูโคสในเด็กทารก ควรเลือกแถบตรวจ ที่สามารถรองรับค่าความเข้มข้นของเลือดที่มากกว่า 60 %

2.2 ปัจจัยด้านแถบตรวจ (strip factors)

- แถบตรวจหมดอายุ โดยทั่วไปแถบตรวจมีอายุใช้งานประมาณ 2 ปี นับจากวันผลิต แต่หลังเปิดขวดใช้ แถบตรวจจะมีอายุการใช้งานสั้นลงเหลือ ประมาณ 3 - 4 เดือน บางยี่ห้อประมาณ 6 เดือน นับจากวันเปิดขวด บางยี่ห้อสามารถใช้ได้ตามวันหมดอายุข้างขวด ดังนั้นเพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพแถบตรวจ ควรมีน้ำยา control ทดสอบคุณภาพของแถบตรวจอย่างน้อย 2 ระดับคือ ค่า Low (30-60 มก./ดล.) และ High (254-344 มก./ดล.) และน้ำยา control มีอายุการใช้งานประมาณ 3 เดือนหลังจากการเปิดใช้ ตามเอกสารกำกับน้ำยา (package insert)²¹

- แถบตรวจเสื่อม พบได้ในกรณีที่แถบตรวจเป็นแผ่นที่ไม่มีแผงพอลิเมอร์ ควรเก็บแถบตรวจในกล่องหรือขวดของผู้ผลิต ปิดฝาให้สนิท เก็บในอุณหภูมิตามที่กำหนดไว้โดยผู้ผลิต ไม่ให้ถูกแสงแดดหรือความร้อน ไม่เก็บในตู้เย็นหรือ ตู้แช่แข็ง การเก็บแถบตรวจในที่อุณหภูมิสูง

ความชื้นสูง หรือเปิดฝากล่องจะถูกความชื้น ทำให้แถบตรวจมีอายุใช้งานสั้นลง ได้ค่าระดับกลูโคสต่ำกว่าค่าต่ำสุดที่เครื่องสามารถวัดได้ (Lo) หรือได้ค่าระดับกลูโคสสูงกว่าค่าสูงสุดที่เครื่องสามารถวัดได้ (Hi) ปกติจะมีช่วงค่าที่วิเคราะห์ได้อยู่ที่ (min-max) 10 - 600 มก./ดล.²²

- ไม่มีการปรับเครื่องให้ตรงตาม code ของแถบตรวจ เมื่อมีการเปลี่ยนแถบตรวจชนิดใหม่ (บางยี่ห้อหรือบางรุ่น ซึ่งเป็นการพัฒนาในอดีต) แต่ในปัจจุบันเครื่อง BGM ไม่มี code แล้ว

2.3 ปัจจัยด้านกายภาพ (physical factors)

เช่น อุณหภูมิ ความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล มีผลกระทบดังนี้ กรณีด้านอุณหภูมิ เครื่องตรวจส่วนใหญ่มี temperature sensor จะรายงานเครื่องขัดข้อง (error) เมื่ออุณหภูมิสูงหรือต่ำกว่ามาก ๆ ด้านความสูงของพื้นที่จากระดับน้ำทะเล (altitude) ที่สูงเกินกำหนด จะทำให้เครื่องตรวจชนิดที่ใช้หลักการ biosensor ที่ใช้เอนไซม์ glucose oxidase (GO) วัดค่าระดับกลูโคสจากเครื่องได้สูงกว่าค่าจริง ประมาณ 6-15% ขณะที่เครื่องที่ใช้เอนไซม์ glucose dehydrogenase (GD) วัดค่าระดับกลูโคสได้สูงกว่าค่าจริง ประมาณ 5%

2.4 ปัจจัยจากผู้ป่วย (patient factors)

- ค่าความเข้มข้นของเลือด (variation in hematocrit) ในเครื่องที่มีข้อจำกัดของช่วงค่าฮีมาโตคริตต่ำ (30-55%) เลือดที่มีค่าฮีมาโตคริตต่ำกว่าเกณฑ์ที่เครื่องกำหนด ทำให้ได้ค่าสูงกว่าความเป็นจริง เช่น ฮีมาโตคริต 22% จะมีค่ากลูโคสจากเครื่องถึง 94 มก./ดล. แต่ถ้าเป็น polycythemia หรือค่าฮีมาโตคริตสูงขึ้นไปจะได้อ่านค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริง เช่น ฮีมาโตคริต 66% จะมีค่าระดับกลูโคสจากเครื่องอยู่ที่ 80 มก./ดล. จึงตรวจได้เฉพาะเส้นเลือดฝอย ไม่ควรนำไปใช้กับเด็กแรกเกิด แต่เครื่องที่มีช่วงค่าฮีมาโตคริตกว้าง (10-65%) สามารถใช้ตรวจในเด็กแรกเกิดได้ เครื่อง BGM ส่วนใหญ่จะมีการปรับค่าให้รายงานเป็น FPG และเครื่องตรวจบางเครื่องมีระบบภายในที่ปรับค่าฮีมาโตคริต แต่เครื่องตรวจ BGM บางเครื่อง พบว่า เม็ดเลือดแดงที่สูง อาจยับยั้งการเกิดปฏิกิริยาการตรวจวัดของ electrode หรือเอนไซม์ หรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของค่าที่อ่านได้

2.5 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสารชีวเคมี (biochemical factor)

- สารชีวเคมีในเลือดผู้ป่วยที่รบกวนการตรวจวัดโดยเครื่องตรวจชนิด biosensor ที่ใช้เอนไซม์ GO ได้แก่ ไตรกลีเซอไรด์, ออกซิเจน, กรดยูริก และระดับกลูโคสชนิดต่าง ๆ

- ภาวะที่มีไตรกลีเซอไรด์สูง ทำให้วัดระดับ CBG ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

- ความดันก๊าซออกซิเจนในหลอดเลือดแดง (partial pressure oxygen; PaO₂) ค่า PaO₂ ที่มากกว่า 150 มม.ปรอท จะทำให้ในการตรวจระดับกลูโคส มีค่าต่ำกว่าที่เป็นจริง

- ระดับกรดยูริกสูง ทำให้วัดค่าได้สูงขึ้น

- ระดับกลูโคสชนิดต่าง ๆ มีผลต่อเครื่องตรวจในระบบ biosensor ที่ใช้เอ็นไซม์ GD เช่น ระดับกลูโคส maltose และ xylose มีผลน้อย แต่ icodextrin ที่ใช้ในการฟอกไตทางหน้าท้อง (peritoneal dialysis fluid) ทำให้ค่ากลูโคสจากเครื่องสูงขึ้น

2.6 ปัจจัยด้านตำแหน่งและเวลาที่เจาะเลือด

ระดับกลูโคสที่ได้จากการเจาะเลือดที่บริเวณแขนส่วนปลายและต้นขาจะใกล้เคียงกับการเจาะจากที่ปลายนิ้ว เฉพาะในกรณีที่ทำกรตรวจวัดระดับกลูโคสขณะอดอาหาร ก่อนมื้ออาหารและหลังมื้ออาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง แต่ในภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสเร็ว ๆ เช่น หลังอาหาร 1 ชั่วโมง หลังการออกกำลังกาย และในขณะที่มีภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด ควรเจาะตรวจที่ปลายนิ้ว เนื่องจากการไหลเวียนเลือดที่ผิวหนังบริเวณปลายนิ้วมีความเร็วมากกว่าที่บริเวณอื่นๆ

2.7 ปัจจัยด้านเทคนิคการตรวจ

- นิ้วมือไม่สะอาด หรือเจาะเลือดขณะที่แอลกอฮอล์ยังไม่แห้ง อาจจะทำให้ผลตรวจผิดพลาด

- ปริมาณเลือดน้อยไป ทำให้ไม่เพียงพอที่จะหยดลงบนแถบตรวจ

- เครื่องมือเปื้อนเลือด หรือสกปรก ทำให้การอ่านค่าผิดไปหรือไม่อ่านค่า

3. ข้อบ่งชี้การทำ SMBG

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีความจำเป็นในการทำ SMBG²³ ได้แก่

3.1 ผู้ที่ต้องการคุมเบาหวานอย่างเข้มงวด ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวานที่มีครรภ์ (pre-gestational DM) และผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational DM; GDM)

3.2 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

3.3 ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) บ่อย ๆ หรือรุนแรง หรือมีภาวะ hypoglycemia unawareness

3.4 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีข้อบ่งชี้ดังต่อไปนี้ ได้รับการรักษาด้วยการฉีดอินซูลิน ไม่ได้ฉีดอินซูลินแต่ควบคุมระดับกลูโคสไม่ได้ อยู่ในระหว่างการปรับยาและการปรับด้านโภชนาการหรือการออกกำลังกายบางประเภท ที่อาจมีอันตรายเมื่อเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด เช่น การว่ายน้ำ การดำน้ำ ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมหรือภารกิจ เช่น ไปโรงเรียน เริ่มงานใหม่ หรือเปลี่ยนช่วงเวลาการทำงาน ขณะขับรถและได้รับยาที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน มีระดับ HbA1c สูงขึ้น

4. ประโยชน์ของการตรวจ SMBG

การตรวจ SMBG เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและเสริมพลังให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ซึ่งรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ได้ฉีดอินซูลิน มีความสามารถในการดูแลตนเอง และทำให้การควบคุมโรคเบาหวานได้ดีขึ้น ดังต่อไปนี้คือ¹⁹

4.1 SMBG ช่วยเสริมข้อมูลของระดับ HbA1c ในการประเมินการควบคุมเบาหวาน

4.2 ระดับกลูโคสในเลือดที่ได้จากการตรวจ SMBG เป็นข้อมูลในช่วงเวลาขณะนั้น (real time) ซึ่งจะช่วยให้ทราบผลของยาที่ใช้รักษา พฤติกรรมการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกาย ต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสในเลือด จึงใช้เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสม และสามารถติดตามผลการปรับเปลี่ยนนั้น ๆ

4.3 สามารถตรวจค้นหาหรือหาแนวโน้มที่จะเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด และภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือดที่เกินเกณฑ์เป้าหมาย ทำให้เพิ่มความปลอดภัยและความมั่นใจของผู้ป่วย เป็นแรงจูงใจให้มีการดูแลตนเอง และเพื่อปรับเปลี่ยนการรักษา

4.4 SMBG เป็นส่วนหนึ่งของการให้ความรู้โรคเบาหวานในการดูแลตนเอง เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานมีความเข้าใจโรคของตนเอง และเป็นเครื่องมือให้มีส่วนร่วมในการรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปรับยาภายใต้การปรึกษากับบุคลากรทางการแพทย์

5. ความถี่ของการตรวจ SMBG

ความถี่ขึ้นอยู่กับชนิดของโรคเบาหวาน จำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวัน เป้าหมายการรักษา และผลของการควบคุมเบาหวาน รวมทั้งภาวะพิเศษต่าง ๆ เช่น การเจ็บป่วย หรือได้รับยาที่ทำให้ระดับกลูโคสสูงในเลือด ดังนี้²⁴

5.1 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 หรือหญิงที่เป็นเบาหวานระหว่างการตั้งครรภ์ ที่ต้องฉีดอินซูลินวันละ 3-4 ครั้ง

ในช่วงแรก ๆ ควรมีการตรวจ SMBG ทั้งก่อนอาหารและหลังอาหาร 2 ชั่วโมง และก่อนนอน เป็นเวลา 3 วันติดกัน เพื่อดูรูปแบบการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสที่สัมพันธ์กับอาหาร ดังตารางที่ 3.3 โดยข้อมูลที่ได้อาจนำมาปรับขนาดอินซูลิน หรืออาหารให้เหมาะสม

ตารางที่ 3.3 การเจาะระดับกลูโคสที่ควรทำในการตรวจวันละ 7 ครั้ง

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์							
วันอังคาร	x	x	x	x	x	x	x
วันพุธ	x	x	x	x	x	x	x
วันพฤหัสบดี	x	x	x	x	x	x	x
วันศุกร์							
วันเสาร์							
วันอาทิตย์							

สำหรับผู้ที่ได้รับประทานอาหารเช้าสาย เวลาตรวจระดับกลูโคส 2 ชั่วโมงหลังอาหารเช้า อาจไม่ห่างจากเวลาตรวจระดับกลูโคสก่อนอาหารกลางวัน หรือเข้านอนเร็ว ทำให้เวลาในการตรวจระดับกลูโคส 2 ชั่วโมงหลังอาหารใกล้เคียงกับก่อนนอน อาจปรับการตรวจ SMBG เป็นตารางที่ 3.4 ซึ่งไม่ได้ระบุการตรวจระดับกลูโคสก่อนอาหารกลางวันและก่อนนอน

เมื่อสามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย อาจลดจำนวนครั้งของการตรวจ SMBG เป็น 5 ครั้งต่อวัน ควรมีการตรวจระดับกลูโคสก่อนนอนหรือประมาณ 3.00 น. เป็นครั้งคราว เพื่อดูว่าเกิดระดับกลูโคสต่ำในเลือดหรือไม่

ตารางที่ 3.4 การเจาะระดับกลูโคสที่ควรทำในการตรวจวันละ 5 ครั้ง

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์							
วันอังคาร	x	x		x	x	x	
วันพุธ	x	x		x	x	x	
วันพฤหัสบดี	x	x		x	x	x	
วันศุกร์							
วันเสาร์							
วันอาทิตย์							

5.2 ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินวันละ 2 ครั้ง

ผู้ที่ฉีดอินซูลินก่อนมื้ออาหารเช้าและเย็น ควรมีการตรวจระดับกลูโคสก่อนและหลังอาหารเช้า และเย็น จำนวน 3 วัน ดังตารางที่ 3.4 เพื่อคู่มือแนะนำการเปลี่ยนแปลงของระดับกลูโคสในเลือด และใช้เป็นข้อมูลในการปรับระดับอินซูลินที่ฉีด โดยอย่างน้อย 1 วันในสัปดาห์ ควรมีการตรวจระดับกลูโคส ก่อนอาหารกลางวันและก่อนนอน ถ้าควบคุมได้ดีแล้ว อาจลดเป็นการตรวจก่อนและหลังอาหาร สุ่มวันละ 1 มื้อ ดังตารางที่ 3.5 หรือปรับเป็นการตรวจโดยสุ่มตรวจเป็นบางวันและบางมื้อ เพื่อควบคุมระดับกลูโคสหลังอาหารแบบไม่เข้มงวด ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.5 การเจาะระดับกลูโคสก่อนและหลังอาหารแบบสุ่มวันละ 1 มื้อ

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์	x	x					
วันอังคาร			x	x			
วันพุธ					x	x	
วันพฤหัสบดี	x	x					
วันศุกร์			x	x			
วันเสาร์					x	x	
วันอาทิตย์	x	x					

ตารางที่ 3.6 การเจาะระดับกลูโคสแบบผลการคุมระดับกลูโคสแต่ละมื้อ แบบไม่เข้มงวด

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์	x	x					
วันอังคาร							
วันพุธ			x	x			
วันพฤหัสบดี							
วันศุกร์							
วันเสาร์					x	x	x
วันอาทิตย์			x	x			

5.3 ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินวันละ 1 ครั้ง

- ถ้าฉีดอินซูลินก่อนนอนวันละ 1 ครั้ง ควรมีการตรวจระดับกลูโคส ก่อนอาหารเช้าทุกวัน หรืออย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ อาจเจาะคู่ไปกับระดับกลูโคสก่อนนอน ดังตารางที่ 3.7 หรืออย่างน้อยที่สุด สัปดาห์ละ 2 วัน วันธรรมดา 1 วัน วันหยุด 1 วัน อาจมีการตรวจมืออื่น ๆ ตามต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ค่าระดับกลูโคสสะสมเฉลี่ย (HbA1c) ยังมีค่าสูงเกินเกณฑ์ที่ต้องการ แม้ว่าระดับกลูโคสก่อนอาหารเช้าส่วนใหญ่จะดี หรืออาจมีการสุ่มตรวจตอน 3.00 น. เพื่อดูว่าเกิดระดับกลูโคสต่ำในเลือดหรือไม่

ตารางที่ 3.7 การเจาะระดับกลูโคสแบบคุณภาพการคุมเบาหวานก่อนมื้อเช้า

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์	x						x
วันอังคาร							
วันพุธ	x						x
วันพฤหัสบดี							
วันศุกร์	x						x
วันเสาร์							
วันอาทิตย์							

- ถ้าฉีดอินซูลินชนิดผสมก่อนอาหารเย็นวันละ 1 ครั้ง ควรมีการตรวจระดับกลูโคสในเลือดก่อนอาหารเช้าทุกวันเพื่อปรับขนาดอินซูลิน และควรมีการตรวจระดับกลูโคสก่อนนอนเพื่อดูผลของอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นหรือออกฤทธิ์เร็ว ขึ้นกับชนิดของอินซูลินที่ใช้อยู่ และปรับปริมาณอาหารเย็นให้เหมาะสม ในบางรายอาจต้องมีอาหารว่างก่อนนอนเพื่อป้องกันภาวะกลูโคสต่ำในเลือด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาการตอบสนองของผู้ป่วย แพทย์จะเป็นผู้พิจารณา

- ถ้าฉีดอินซูลินชนิดผสมก่อนอาหารเช้าวันละ 1 ครั้ง ควรมีการเจาะตรวจระดับกลูโคสในเลือดก่อนอาหารเย็น และก่อนอาหารเช้าทุกวัน เป็นการดูผลของอินซูลิน ชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง รวมถึงมีการตรวจระดับกลูโคสก่อนอาหารกลางวันบ้าง เพื่อดูผลของอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นหรือออกฤทธิ์เร็วที่ผสมอยู่ และปรับปริมาณอาหารเช้าให้เหมาะสม ในบางรายอาจต้องมีอาหารว่างตอน 10 โมง ถ้าฉีดอินซูลินและทานอาหารเช้าเร็วและปริมาณอาหารเข้าน้อย

5.4 การตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะระดับกลูโคสต่ำที่ไม่มีอาการ

การฉีดอินซูลินชนิดผสมตอนเช้า อาจเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดโดยไม่มีอาการ แต่มีระดับกลูโคสต่ำก่อนอาหารกลางวัน ถ้าฉีดอินซูลินชนิดผสมก่อนอาหารเย็น อาจเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำโดยมีหรือไม่มีอาการก่อนนอน หรือตอน 3.00 น. ถ้าสงสัยจึงควรสุ่มตรวจดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 การเจาะระดับกลูโคสเพื่อดูการเกิดภาวะกลูโคสต่ำที่ไม่มีอาการ

	ก่อน อาหารเช้า	หลัง อาหารเช้า 2 ชม.	ก่อนอาหาร กลางวัน	หลังอาหาร กลางวัน 2 ชม.	ก่อน อาหารเย็น	หลัง อาหารเย็น 2 ชม.	ก่อนนอน
วันจันทร์			x		x		
วันอังคาร							
วันพุธ			x		x		
วันพฤหัสบดี							
วันศุกร์			x		x		
วันเสาร์							
วันอาทิตย์							

5.5 ผู้ป่วยเบาหวานที่รักษาด้วยยาเม็ดลดระดับกลูโคสหรือการควบคุมอาหารอย่างเดียว

ผู้ป่วยเบาหวานกลุ่มนี้ มักจะยังคงมี β -cells ทำงานได้บ้าง การตรวจ SMBG จะเป็นการสะท้อนถึงกิจวัตรประจำวัน ซึ่งรวมถึงชนิดของอาหารที่รับประทาน การออกกำลังกาย กิจกรรมทางสังคมต่าง ๆ ที่มีผลเปลี่ยนแปลงระดับกลูโคส ถ้าเจาะระดับกลูโคสบ่อยครั้ง ก็จะทำให้ระมัดระวังตนเองในพฤติกรรมต่าง ๆ ได้ดีขึ้น จึงควรมีการเจาะตรวจระดับกลูโคสก่อนอาหารเช้าอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 วัน ร่วมกับการตรวจระดับกลูโคสก่อนและหลังอาหารมื้ออื่น ๆ บ้าง

โดยสรุป ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน ช่วงเริ่มต้นควรตรวจวันละ 4 ครั้ง เมื่อระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย ให้ตรวจ SMBG วันละ 2 ครั้ง หรือตามจำนวนครั้งที่คิดว่าต่อวัน เพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนการรักษาให้ระดับกลูโคสได้ตามเป้าหมาย ป้องกันการเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำโดยไม่แสดงอาการ ส่วนผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับกลูโคสหรือควบคุมอาหารอย่างเดียว ยังไม่มีข้อมูลแน่ชัดว่า ควรตรวจ SMBG บ่อยมากน้อยเพียงใด

บทที่ 4

หลักการพยาบาลและกรณีศึกษา

การรักษาผู้ป่วยเบาหวาน จุดประสงค์หลักคือ การรักษาอาการและป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นทั้งชนิด macrovascular และ microvascular เพื่อบรรลุจุดประสงค์ดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพให้การควบคุมระดับกลูโคสอยู่ในเกณฑ์ดี เนื่องจากการตรวจระดับกลูโคสเพียง 1-3 เดือนต่อครั้งนั้นย่อมไม่เพียงพอ เพราะระดับกลูโคสในเลือดเปลี่ยนแปลงไปตามอาหารและการออกกำลังกายซึ่งแตกต่างกันไปแต่ละวัน ถ้าผู้ป่วยสามารถตรวจ SMBG ที่บ้านจะทำให้ผู้ป่วยสามารถที่จะควบคุมอาหาร หรือออกกำลังกาย และปรับการฉีดอินซูลินให้เหมาะสมกับระดับกลูโคสในแต่ละวัน แทนที่จะมีระดับกลูโคสสูงอยู่ตลอด 2-3 เดือน ระหว่างรอมารพบแพทย์ พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญที่จะช่วยสร้างความมั่นใจให้กับผู้ป่วยในการตรวจ SMBG ที่บ้าน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการให้ความรู้ เพื่อสร้างทักษะในการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลิน และมีระดับกลูโคสสูงในเลือด มีขั้นตอนการให้การพยาบาลดังนี้

การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยและญาติ

การเตรียมความพร้อมสำหรับผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือญาติ ให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของตรวจ SMBG รวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการดูแลตนเองจะทำให้การดูแลโรคเบาหวานประสบความสำเร็จมากขึ้น โดยมีประเด็นสำคัญที่จะต้องสร้างความเข้าใจให้กับผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือญาติ ดังต่อไปนี้

1. ด้านความเชื่อ/ทัศนคติ/มุมมอง หรือการรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานต่อการรักษาด้วยการตรวจ SMBG ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่อาจมีความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่คลาดเคลื่อนและมีทัศนคติในด้านลบ โดยมีความเข้าใจว่า เมื่อเป็นโรคเบาหวานแล้วจำเป็นต้องฉีดอินซูลินหรือตรวจ SMBG ไปตลอด และมองว่าเป็นความล้มเหลวของการรักษา ไม่สามารถรับประทานยาลดระดับกลูโคสได้แล้ว การทำให้ผู้ป่วยเบาหวานและญาติผู้ป่วย ยอมรับการรักษาเบาหวานด้วยการฉีดอินซูลินและการตรวจ SMBG เป็นสิ่งท้าทาย พยาบาลมีบทบาทสำคัญที่สามารถอธิบายให้ข้อมูลเพิ่มเติม โดยทำให้เข้าใจว่าการฉีดอินซูลินและการตรวจ SMBG เป็นส่วนหนึ่งในการรักษาที่เป็นมาตรฐาน ที่ได้รับการยอมรับทั้งจากในประเทศและต่างประเทศ

ดังนั้นการตรวจ SMBG จึงเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวาน ควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการปล่อยให้ระดับกลูโคสสูงในเลือดอยู่เป็นเวลานาน ๆ

2. ด้านจิตใจ การประเมินภาวะกลัวเข็ม ที่พบได้บ่อย ซึ่งเกิดจากความกลัวความเจ็บปวด ประสบการณ์ในอดีต มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความรู้สึกกลัวเข็มได้ ดังนั้น พยาบาลควรให้ความสำคัญ โดยการประเมิน สอบถามประสบการณ์การตรวจ SMBG ให้เวลาผู้ป่วย ในการระบายความรู้สึกต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบอย่างนุ่มนวล ไม่เร่งรัด คัดค้าน เพื่อให้ผู้ป่วยได้เผชิญกับความกลัว และปรับตัวกับความกลัวได้อย่างเหมาะสม

3. ด้านร่างกาย ความพร้อมทางกายภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่อาจเป็นอุปสรรค (physical barrier) ในการเรียนรู้ ได้แก่ ตาบอด ตามองเห็นไม่ชัด หูตึง มือสั่น เป็นต้น

4. ด้านความรู้ ความเข้าใจ สามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ไม่มีความรู้ มีความรู้แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติ และปฏิบัติเป็นชีวิตประจำวันโดยที่ไม่มีการบังคับ

5. ด้านเศรษฐกิจ เนื่องจากอุปกรณ์สำหรับการตรวจ SMBG ค่อนข้างมีราคาสูง และถ้ามีความถี่ในการตรวจมากอาจทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น พยาบาลควรมีบทบาทในการแนะนำ ให้ผู้ป่วยตรวจให้เหมาะสมกับสถานะของผู้ป่วยเบาหวานในแต่ละราย ให้สอดคล้องกับแผนการรักษาของแพทย์ และให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการควบคุมระดับกลูโคสของผู้ป่วยเบาหวาน

การให้ความรู้เพื่อสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง

สิ่งที่ผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือญาติ ควรรู้ประกอบด้วยหลายสิ่ง แต่เลือกสิ่งที่คิดว่าจำเป็นที่สุด และเป็นสิ่งที่ผู้ป่วยต้องการเรียนรู้ก่อน และค่อย ๆ สอนสิ่งต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นจนครบ บางครั้งการสอนเพียงครั้งเดียวอาจไม่สามารถบรรลุผลได้ตามเป้าหมาย ควรมีการทบทวนความรู้เป็นระยะ ๆ และครอบคลุมตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. การสอนสาธิตทักษะการตรวจ SMBG

การตรวจ SMBG เป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มศักยภาพและเสริมพลังให้ผู้ป่วยเบาหวานและ/หรือญาติ มีความสามารถในการดูแลตนเอง ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจดังนี้

 <p>ภาพที่ 4.1 การเตรียมอุปกรณ์และสำลี</p> <p>ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลศิริราช</p>	<p>■ ขั้นตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • ตรวจสอบความพร้อมของเครื่อง เช่น สภาพการใช้งานของ แบตเตอรี่ วันหมดอายุของแถบตรวจทุกครั้ง ในกรณีใช้เครื่องที่มีรหัส (code) ให้ตรวจสอบและตั้งรหัสในตัวเครื่องให้ตรงกับรหัสของแถบตรวจที่ระบุไว้ข้างขวด • เตรียมสำลี 2 ก้อน ชุบแอลกอฮอล์ 70% 1 ก้อน และสำลีแห้ง 1 ก้อน
 <p>ภาพที่ 4.2 การล้างมือ</p> <p>ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลศิริราช</p>	<p>■ ขั้นตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้ง ทุกครั้งก่อนเจาะ เพื่อลดสิ่งสกปรกที่อาจส่งผลต่อการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้ว และการล้างมืออาจจะเพิ่มปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยงทำให้ได้หยดเลือดที่เพียงพอต่อการตรวจ แต่ไม่ควรล้างมือด้วยแอลกอฮอล์ 70%
 <p>ภาพที่ 4.3 การใส่เข็ม</p>  <p>ภาพที่ 4.4 การปรับระดับความลึกของเข็ม</p> <p>ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โรงพยาบาลศิริราช</p>	<p>■ ขั้นตอนที่ 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • เตรียมปากกาที่ใส่เข็มใหม่เรียบร้อยแล้ว โดยการดึงฝาครอบปากกาออก ใส่เข็ม ดันจนสุดจะได้ยินเสียง “คลิก” บิดหัวเข็มออก เก็บจุกเข็มไว้ก่อน แล้วใส่ฝาครอบปากกา ปรับระดับความลึกของเข็มให้เหมาะสมกับสภาพความหนาบางของผิวหนังของผู้ถูกเจาะ แล้วทดลองถั่นไปปากกา



ภาพที่ 4.5 การใส่แถบตรวจและการตรวจสอบรหัส
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 4

- นำแถบตรวจออกจากขวดและปิดฝาทันที เนื่องจากความชื้นและอากาศทำให้แถบตรวจเสื่อมลงได้ ใส่แถบตรวจเข้าเครื่องตรวจระดับกลูโคส โดยให้หางแถบสัมผัส (contact bar) ขึ้น ดันแถบตรวจเข้าไปในเครื่องตรวจให้ลึกที่สุด ห้ามงอแถบตรวจ ตรวจสอบรหัสบนหน้าจอว่าตรงกับรหัสบนขวดบรรจุแถบตรวจ (เครื่องรุ่นใหม่ไม่มีcode แล้ว)



ภาพที่ 4.6 ตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะปลายนิ้ว
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 5

- เพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือดให้ดีขึ้น โดยการห้อยแขนข้างที่จะเจาะเลือดลงประมาณ 10-15 วินาที อาจสลับมือข้างนั้น หรือนวดคลึงปลายนิ้วที่จะเจาะ ตำแหน่งที่เจาะควรเป็นด้านข้างของปลายนิ้วกลาง หรือนิ้วนาง เช็ดปลายนิ้วที่จะเจาะ ด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ 70% รอให้แห้งก่อนทำการเจาะ เพราะแอลกอฮอล์ที่หลงเหลืออยู่ทำให้มีเลือดแตกและเจ็บอาจ มีผลต่อการวิเคราะห์



ภาพที่ 4.7 การทาบปากกาเจาะให้แนบสนิท
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 6

- นำปากกาเจาะเลือดมาทาบตำแหน่งที่เจาะให้สนิท แล้วกดปุ่มเจาะ ควรเจาะบริเวณด้านข้างของปลายนิ้ว (การเจาะบริเวณกลางนิ้ว จะเจ็บกว่าบริเวณข้างนิ้ว เนื่องจากมีเส้นประสาทมากกว่า) ควรเปลี่ยนตำแหน่งเจาะเลือดในครั้งต่อไป



ภาพที่ 4.8 ปริมาณหยดเลือดที่เหมาะสม

ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 7


- บีบปลายนิ้วเบา ๆ จนได้หยดเลือดนำสำลีแห้งปลอดเชื้อเช็ดเลือดหยดแรกออกก่อน (ไม่ควรบีบเกิน) และใช้เลือดหยดที่สองในการตรวจ



ภาพที่ 4.9 สัญลักษณ์รูปหยดเลือดบนหน้าจอ

ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 8

- นำเครื่องตรวจที่มีสัญลักษณ์  ปรากฏบนหน้าจอแสดงผล และปลายแถบตรวจกับหยดเลือด โดยใช้ส่วนปลายของแถบตรวจด้านที่ไม่ได้เสียบเข้ากับตัวเครื่อง (พื้นที่สีเหลืองของแถบตรวจ) สัมผัสกับหยดเลือด เมื่อช่องเก็บตัวอย่างเลือดเต็ม เครื่องตรวจวัดระดับกลูโคสจะนับถอยหลังจาก 5 ถึง 1 และแสดงผลการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือด พร้อมหน่วยวัด วันและเวลาที่ตรวจระดับกลูโคส **ห้ามหยดเลือดลงบนแถบตรวจ**



ภาพที่ 4.10 การแตะแถบตรวจที่หยดเลือด

ที่มา: หน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช



ภาพที่ 4.11 การใช้สำลีแห้งกวดบริเวณปลายนิ้ว
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 9

- กวดบริเวณที่เจาะด้วยสำลีแห้งปลอดเชื้อจนเลือดหยุด



ภาพที่ 4.12 การแสดงผลระดับ CBG บนเครื่องตรวจ
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 10

- บันทึกผลการตรวจลงในสมุดบันทึกซึ่งประกอบด้วย วัน เวลา ก่อนหรือหลังอาหารมื้อใด ขนาดอินซูลินที่ฉีด ถ้าผลตรวจสูงหรือต่ำเกินไป ควรบันทึกปริมาณอาหารที่รับประทาน และกิจกรรมทางกาย ในช่วงเวลานั้นเพิ่มเติม



ภาพที่ 4.13 การทิ้งเข็มและแถบตรวจที่ถูกต้องวิธี
ที่มา: หน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
โรงพยาบาลศิริราช

■ ขั้นตอนที่ 11

- การทิ้งเข็ม ควรทำด้วยความระมัดระวังด้วยการใช้เทคนิคมือเดียว (one hand technique) โดยการดึงฝาครอบปากกาออก นำเข็มปักลงบนจุกเข็มเดิมที่เก็บไว้แล้วนำออกจากปากกาเจาะเลือด รวมทั้งแถบตรวจ ทั้งในภาชนะที่ป้องกันการแทงทะลุ และมีฝาปิดมิดชิด ควรนำมาทิ้งที่สถานพยาบาล ตามจุดที่ได้กำหนดไว้ ในถังขยะติดเชื้อ (ถุงสีส้ม) ไม่ควรทิ้งปนกับถังขยะที่ใช้ในบ้านและถังขยะสาธารณะทั่วไป

2. แบบฟอร์มที่ใช้บันทึกผลการตรวจ SMBG

แบบฟอร์มบันทึกระดับน้ำตาลในเลือด

ชื่อ

เวลา	วันที่ 1		วันที่ 2		วันที่ 3		วันที่ 3		วันที่ 3	
	ก่อนอาหารเช้า 2 ชั่วโมง	หลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง	ก่อนอาหารเช้า 2 ชั่วโมง	หลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง	ก่อนอาหารเช้า 2 ชั่วโมง	หลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง	ก่อนอาหารเช้า 2 ชั่วโมง	หลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง	ก่อนอาหารเช้า 2 ชั่วโมง	หลังอาหารกลางวัน 2 ชั่วโมง
ค่าน้ำตาล										
>300 mg/dL										
251-300 mg/dL										
201-250 mg/dL										
161-200 mg/dL										
131-160 mg/dL										
70-130 mg/dL										
51-69 mg/dL										
<50 mg/dL										

BLOOD GLUCOSE RANGE

วันที่ 1

คุณรู้สึกอย่างไร? 1 ไม่สบาย 2 ไม่ค่อยสบาย 3 ปกติ 4 ดีขึ้น

วันที่ 2

คุณรู้สึกอย่างไร? 1 ไม่สบาย 2 ไม่ค่อยสบาย 3 ปกติ 4 ดีขึ้น

วันที่ 3

คุณรู้สึกอย่างไร? 1 ไม่สบาย 2 ไม่ค่อยสบาย 3 ปกติ 4 ดีขึ้น

ภาพที่ 4.14 แบบฟอร์มบันทึกผลระดับกลูโคสและขนาดอินซูลิน แอควิว-เซ็ค 360° วิว²⁵

แบบฟอร์มแอคทีว-เช็ค 360 ° วิว (บริษัทโรซ ไคแอค-โนสติกส์) ที่ใช้บันทึก สามารถกรอกรายละเอียด ชื่อผู้ป่วย และอาหารที่รับประทานเพิ่มลงไปได้ ใบบันทึกสามารถตรวจ SMBG ได้มากที่สุดแบบวันละ 7 จุด ก่อนอาหาร 3 มื้อ และหลังอาหาร 2 ชั่วโมง และก่อนนอน ติดกัน 3 วัน มีการให้บันทึกการรับประทานอาหารว่า รับประทานมาก หรือน้อย หรือปริมาณปกติ มีการให้บันทึกความรู้สึก ถ้าอ่อนเพลียมาก อาจเกิดจากระดับกลูโคสต่ำในเลือด หรือระดับกลูโคสที่สูงมาก มีช่องลงระดับกลูโคสเป็นตัวเลข และให้ลงค่าเป็นกราฟ โดยถือว่าระดับกลูโคสที่อยู่ในแถบสีเขียว คือ 70-130 มก./ดล. เป็นระดับกลูโคสที่ต้องการ ถ้าอยู่ในแถบสีส้มด้านล่าง ค่าน้อยกว่า 70 มก./ดล. คือระดับกลูโคสต่ำกว่าที่ต้องการ ถ้าอยู่ในแถบสีแดงด้านบน ค่ามากกว่า 300 มก./ดล. คือระดับกลูโคสที่สูงมาก เป็นต้น และในแต่ละมื้ออาหารของแต่ละวัน สามารถอธิบายเกี่ยวกับความสมดุลของปริมาณอินซูลินที่ฉีด กับปริมาณอาหารที่รับประทาน หรือการออกกำลังกายได้

3. การแปลผลการตรวจ SMBG

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ในการควบคุมระดับกลูโคส ควรมีการตั้งเป้าหมายให้เหมาะสมกับตัวผู้ป่วยเองด้วย ดังตารางที่ 3.2 (หน้า 16) และพิจารณาให้ครบ 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 หากค่าระดับกลูโคสที่ผิดปกติจากเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยการหาระดับ CBG ที่ต่ำผิดปกติ (hypoglycemia) หากค่าระดับ CBG ที่สูงก่อนอาหารเช้า และก่อนอาหารมื้ออื่น (fasting and pre-prandial hyperglycemia) และหากค่าระดับ CBG หลังอาหารที่สูงกว่าก่อนอาหารเกิน 50 มก./ดล. (post-prandial hyperglycemia)

3.2 ประเมินว่าความผิดปกตินั้นเกิดเวลาใด และบ่อยแค่ไหน มีระดับ CBG ต่ำในมือเดียวกัน 2 วันติดกัน สูงในมือเดียวกัน 3 วันติดกัน หรือหลังอาหารสูงกว่าก่อนอาหาร 50 มก./ดล.

3.3 หาสาเหตุที่ทำให้ระดับ CBG ผิดปกติ

3.4 แก้ไขสาเหตุที่ทำให้ระดับ CBG ผิดปกติ

ถ้ามีภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด ในช่วงเดียวกันทุกวัน แสดงว่าเป็นผลการรักษา ไม่ใช่เรื่องอาหารอย่างเดียว ถ้าใช้อินซูลินอยู่จะต้องลดขนาดลง แต่ถ้ามีทั้งสูง ต่ำ และปกติ ต้องมาฟังเสียงเรื่องอาหาร หรือกิจกรรมทางกาย เหตุที่ต้องแก้ไขเรื่องภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดก่อน เนื่องจากถ้าเกิดผู้ป่วยมีอาการ จะมีการดื่มน้ำหวานหรือรับประทานอาหารมากกว่าปกติ ทำให้ระดับกลูโคสอีกมื้อหนึ่งสูง ถ้ามีการปรับอินซูลินที่คุมมือนั้นเพิ่ม จะเป็นการแก้ไขปลายเหตุ ไม่ใช่แก้ไขที่ต้นเหตุ จะเห็นระดับกลูโคสแกว่ง เดียวสูง เดียวต่ำ และผู้ป่วยก็จะอ้วน น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ควรดูว่ามีระดับกลูโคสสูงหรือไม่ ช่วงไหนสูงที่สุด เป็นเหมือนกันทั้ง 3 วันหรือไม่ แสดงว่าอาหารมากไป หรือ อินซูลินน้อยไป

4. การติดตามประเมินผลการตรวจ SMBG ทางโทรศัพท์

4.1 สัปดาห์ที่ 1 (วันที่ 2 - 4) โทรศัพท์ติดตามผลระดับกลูโคสในเลือดของผู้ป่วย ร่วมกับประเมินปัญหา และให้คำปรึกษาในช่วงที่ผู้ป่วยตรวจ SMBG เป็นเวลา 3 วัน ๆ ละ 7 ครั้ง (ก่อนอาหารเช้า หลังอาหารเช้า 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเที่ยง หลังอาหารเที่ยง 2 ชั่วโมง ก่อนอาหารเย็น หลังอาหารเย็น 2 ชั่วโมงและก่อนนอน) โดยการติดตามประเมินความสัมพันธ์ของระดับกลูโคสในเลือด กับชนิดและปริมาณอาหารที่รับประทานในแต่ละมื้อ รวมทั้งระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกาย เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ ทำการค้นหาสาเหตุร่วมกับผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนการปฏิบัติต่อไป (self-evaluation) ทั้งนี้พยาบาลควรแสดงความชื่นชมตามเงื่อนไขของแต่ละบุคคล เมื่อสามารถปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นการให้แรงเสริมตนเอง (self-reinforcement) แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

4.2 สัปดาห์ที่ 2 และสัปดาห์ที่ 3 โทรศัพท์ติดตามเพื่อให้คำปรึกษา และเสริมแรง โดยการให้กำลังใจในการปรับพฤติกรรมจัดการตนเอง และเปิดโอกาสให้สามารถโทรศัพท์เพื่อขอคำปรึกษาจากพยาบาลได้ตลอดเวลา กรณีมีปัญหาหรือข้อสงสัย

4.3 สัปดาห์ที่ 4 ประเมินผลระดับกลูโคสในเลือกร่วมกับผู้ป่วย เปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ว่าบรรลุเป้าหมายหรือล้มเหลว โดยใช้ข้อมูลพฤติกรรมจัดการตนเองด้านต่าง ๆ จากแบบบันทึก มาประกอบการประเมินผล และวิเคราะห์ประสิทธิผลของการจัดการตนเองในผู้ป่วยรายนี้ เพื่อเป็นข้อมูลในการรักษาต่อไป

5. การให้ความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด

5.1 ยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือด²⁶ ที่ได้รับอนุมัติการใช้จากคณะกรรมการอาหารและยา แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามกลไกการออกฤทธิ์ ได้แก่

- กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogue) ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิล ยูเรีย (sulfonylurea) เช่น ยา glibenclamide, ยา glipizide ยากลุ่มที่ไม่ใช่ซัลโฟนิลยูเรีย (non-sulfonylurea หรือ glinide) เช่น ยา repaglinide และยาที่ยับยั้งการทำลาย glucagon like peptide-1 (GLP-1) ได้แก่ ยากลุ่ม DPP-4 inhibitor (หรือ gliptin) ยาทุกชนิดในกลุ่มนี้อาจทำให้ระดับกลูโคสต่ำในเลือดได้ แต่เกิดไม่บ่อย โดยปกติมักเกิดขึ้นเมื่อใช้ยาเกินขนาด

- กลุ่มที่ลดภาวะคืออินซูลิน คือ biguanide เช่น ยา metformin และกลุ่ม thiazolidinedione หรือ glitazone เช่น ยา pioglitazone, ยา rosiglitazone ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์หลักโดยลดการสร้างกลูโคสใหม่ในตับ (gluconeogenesis) และเพิ่มการนำเข้าและใช้กลูโคสในเนื้อเยื่อ (ออกฤทธิ์ลดภาวะคืออินซูลินของเนื้อเยื่อ) ผลข้างเคียงจากยากลุ่มนี้คือ เบื่ออาหาร (30%)

คลื่นไส้/อาเจียน (7-26%) ท้องร่วง (10-53%) ท้องอืด (12%) โดยทั่วไปจะเป็นเพียงชั่วคราว (ถ้ามีอาการท้องร่วงหรืออาเจียนรุนแรงควรหยุดยา เริ่มให้ยาหลังจากชดเชยน้ำ และเกลือแร่ และพบว่าการทำงานของไตเป็นปกติแล้ว)

- กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase (alpha-glucosidase inhibitor; AG-i) เช่น ยา acarbose และยา voglibose ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ alpha glucosidase ที่ผนังของลำไส้เล็ก ส่วนต้น ช่วยชะลอการย่อยแป้งและน้ำตาลอ้อย (ซูโครส) ไปเป็นกลูโคส จึงมีผลในการลดระดับกลูโคสในเลือดได้เล็กน้อย ผลข้างเคียงจากการใช้ยากลุ่มนี้คือ อาการท้องอืด

5.2 อินซูลิน อินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ระยะเวลาที่มีการคัดแปลงฮิวแมนอินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่า อินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) อินซูลินชนิดต่าง ๆ แบ่งตามระยะเวลา การออกฤทธิ์ ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4.1

- ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin; RI)
- ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง (intermediate acting insulin; NPH)
- อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog; RAA) เป็นอินซูลินรุ่นใหม่ที่เกิดจากการดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน
- อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog; LAA) เป็นอินซูลิน รุ่นใหม่ที่เกิดจากการดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน และเพิ่มเติมกรดอะมิโน หรือเสริมแต่งสายของอินซูลินด้วยกรดไขมัน

นอกจากนี้ ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) เพื่อสะดวกในการใช้ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง และอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็วผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง ข้อจำกัดของอินซูลินผสมสำเร็จรูป คือ ไม่สามารถเพิ่มขนาดอินซูลินเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เมื่อปรับเปลี่ยนปริมาณที่ฉีด สัดส่วนของอินซูลินทั้งสองชนิดจะคงที่ อินซูลินที่จำหน่ายมีความเข้มข้นของอินซูลิน 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ในประเทศไทยอินซูลินที่ใช้โดยทั่วไปคือ RI, NPH และฮิวแมนอินซูลินผสมสำเร็จรูป

5.3 ยาคัด GLP-1 Analog เป็นยากลุ่มใหม่ที่สังเคราะห์ขึ้นเลียนแบบ GLP-1 เพื่อทำให้ออกฤทธิ์ได้นานขึ้น ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินและยับยั้งการหลั่งกลูคากอน นอกจากนี้ ยังมีผลลดการบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทำให้อิ่มเร็วขึ้น และลดความอยากอาหาร โดยออกฤทธิ์ที่ศูนย์ความอยากอาหารที่ไฮโปธาลามัส ยากลุ่มนี้ได้แก่ exenatide, liraglutide

ตารางที่ 4.1 อินซูลินชนิดต่าง ๆ ตามเวลาการออกฤทธิ์ ที่มีในประเทศไทย

ชนิดยา (ชื่อยา)	เวลาที่เริ่มออกฤทธิ์ (นาที)	เวลาที่มียูทซ์สูงสุด (ชั่วโมง)	ระยะเวลาการออกฤทธิ์ (ชั่วโมง)
อินซูลินออกฤทธิ์สั้น (Regular Insulin; RI) - (Actrapid HM, Humulin R, Gensulin R, Insugen R, Insuman rapid, Winsulin R)	30-45	2-3	4-8
อินซูลินออกฤทธิ์ปานกลาง (Insulin Isophane Suspension; NPH) - (Insulatard HM, Humulin N, Gensulin N, Insugen N, Insuman basal, Winsulin N)	120-240	4-8	10-16
อินซูลินผสมสำเร็จรูป - Premixed 30% RI + 70% NPH (Mixtard 30 HM, Humulin 70/30, Gensulin M30, Insugen 30/70, Insuman combo30) - Premixed 50% RI + 50% NPH (Gensulin M50)	30-60 30-60	2 และ 8 2 และ 8	12-20 12-20
อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว - Insulin lispro (Humalog) - Insulin aspart (NovoRapid) - Insulin glulisine (Apidra)	5-15 10-20 10-20	1-2 1-2 1-2	3-4 3-4 3-4
อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว - Insulin glargine (Lantus, Basalin, Glaritus) - Insulin detemir (Levemir) - Insulin degludec (Tresiba)	120 120 360	ไม่มี ไม่มี ไม่มี	24 18-24 24-36
อินซูลินอะนาล็อกผสมสำเร็จรูป (Biphasic insulin analogue) - Premixed 30% insulin aspart + 70% insulin aspart protamine suspension (NovoMix 30) - Premixed 25% insulin lispro + 75% insulin lispro protamine suspension (Humalog Mix 25) - Premixed 50% insulin lispro + 50% insulin lispro protamine suspension (Humalog Mix 50)	10-20 10-20 10-20	1 และ 8 1 และ 8 1 และ 8	12-20 12-20 12-20

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. หน้า 65-75¹¹

6. การให้ความรู้เรื่องการควบคุมอาหารสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

โรคเบาหวานควบคุมได้ ด้วยการควบคุมชนิด และปริมาณของอาหารที่รับประทาน ในแต่ละมื้อ การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดนั้นทำได้ด้วยการควบคุมอาหารเป็นหลัก²⁷ ในปัจจุบัน ผู้ป่วยเบาหวานมีทางเลือกในการรับประทานอาหารประเภทต่าง ๆ ได้เกือบจะเหมือนกับคนปกติ เพียงแต่จำเป็นต้องเรียนรู้ว่า ควรจะรับประทานอาหารชนิดใด และปริมาณมากน้อยเพียงใด จึงไม่ทำให้ระดับกลูโคสสูงในเลือด โดยมีหลักการง่าย ๆ คือ ควบคุมชนิดและปริมาณคาร์โบไฮเดรตที่รับประทาน โดยใช้หลักการอาหารแลกเปลี่ยน ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 หมวด ดังนี้

6.1 หมวดข้าว-แป้ง โดย 1 ส่วน ประกอบด้วย คาร์โบไฮเดรต 18 กรัม (= 1 คาร์บ) โปรตีน 3 กรัม ให้พลังงาน 80 กิโลแคลอรี เช่น ข้าวสวย 1 ทัพพี ขนมปังขาว 1 แผ่น ขนมจีน 1 จับใหญ่ วุ้นเส้นสุก 2 ทัพพี ข้าวโพด ½ สีก ขนมปังกรอบ 2 แผ่น ข้าวเหนียว 3 ช้อนโต๊ะ ถั่วเขียว ½ ถ้วยตวง ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานอาหารใน กลุ่มนี้ได้เช่นเดียวกับคนปกติไม่จำเป็นต้องงด หรือจำกัดมากเกินไป ควรรับประทานอาหารในกลุ่มนี้มื้อละ 2 - 3 ส่วน

6.2 หมวดผลไม้ต่าง ๆ ผลไม้ 1 ส่วน มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม (= 1 คาร์บ) ให้พลังงาน 60 กิโลแคลอรี เส้นใยอาหาร ประมาณ 2 กรัมขึ้นไป ผู้ป่วยเบาหวานควรเลือกรับประทานผลไม้ 1 ชนิดต่อมื้อ วันละ 2 - 3 ครั้งหลังอาหาร โดยงดเครื่องดื่ม โดยผลไม้สด 1 ส่วน มีปริมาณที่แตกต่างกัน ดังนี้ ถั่วลิสง/ถั่วเขียว 1 ผลกลาง เงาะ/ชมพู 4 ผลใหญ่ ทุเรียน 1 เม็ดกลาง มังคุด 3 ผล มะละกอสุก/สับปะรด/แตงโม 8 ชิ้นคำ ส้มเขียวหวาน 2 ผลกลาง ฝรั่ง ½ ผล

6.3 หมวดผักชนิดต่าง ๆ ผู้ป่วยเบาหวานควรรับประทานผักวันละ 6 ทัพพี (2 - 3 ถ้วยตวง) ทั้งผักสดและผักสุก แบ่งเป็น

- ประเภท ก. ผัก 1 ส่วน คือ ผักสุก ½ ถ้วยตวง (1ทัพพี) หรือ ผักดิบ 1 ถ้วยตวง (2 ทัพพี) ให้พลังงานต่ำมาก คาร์โบไฮเดรตน้อย ได้แก่ ผักกาดขาว ดอกกะหล่ำ มะเขือเทศ แตงกวา บวบ ผักบุ้ง ผักโขม ผักตำลึง ผักคะน้า ผักวางตุ้ง

- ประเภท ข. ผัก 1 ส่วน คือ ผักสุก ½ ถ้วยตวง (1ทัพพี) หรือ ผักดิบ 1 ถ้วยตวง (2 ทัพพี) ให้คาร์โบไฮเดรต 5 กรัม (1/3 คาร์บ) และพลังงาน 25 กิโลแคลอรี ได้แก่ ฟักทอง แครอท ผักหวาน สะตอ ยอดมะพร้าวอ่อน ใบชะพลู ดอกกะหล่ำ หน่อไม้ หอมใหญ่ ข้าวโพดอ่อน ถั่วลันเตา

6.4 หมวดเนื้อสัตว์ต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์ ควรเลือกโปรตีนหรือเนื้อสัตว์ที่มีไขมันต่ำมาก (very lean meat) เนื้อสัตว์ 1 ส่วน คือ เนื้อสัตว์สุกที่มีน้ำหนัก 30 กรัม (2 ช้อนโต๊ะ) ให้โปรตีน 7 กรัม ไขมัน 0 - 1 กรัม และให้พลังงาน 35 กิโลแคลอรี ได้แก่ ปลาหู ปลาช่อน ปลาดุกอูย ปลากระพงขาว ปลาอินทรี สันในไก่หรือเนื้อ น่องไก่ไม่มีหนัง กุ้งทะเลหรือกุ้งน้ำจืด 4 ตัวขนาดกลาง ลูกชิ้นหมู/ปลา/เนื้อ ประมาณ 5 ลูก หอย 10 - 15 ตัว (สุก 30 กรัม) (ดิบ 70 กรัม)

6.5 หมวดนม ควรเลือกคั้นนมพร่องมันเนยหรือนมไม่มีไขมัน (นมขาดมันเนย) และควรหลีกเลี่ยงนมที่มีการปรุงแต่งรส เพื่อหลีกเลี่ยงน้ำตาล โดยนม 1 ส่วน หรือ 240 มิลลิลิตร หรือ 1 ถ้วยตวง ให้โปรตีน 8 กรัม ไขมัน 0 - 8 กรัม คาร์โบไฮเดรต 12 กรัม (ประมาณ 1 คาร์บ) และพลังงาน 90 - 150 กิโลแคลอรี

6.6 หมวดไขมันหรือน้ำมัน ไขมันและน้ำมันทุกชนิดให้พลังงานสูง ควรจำกัดปริมาณการบริโภค และหลีกเลี่ยงอาหารที่ใช้ไขมันทอดซ้ำ ไขมัน 1 ส่วน คือไขมันหรือน้ำมันที่มีน้ำหนัก 5 กรัม หรือ 1 ช้อนชา และพลังงาน 45 กิโลแคลอรี

โดยสรุปหลักการในการรับประทานอาหารง่าย ๆ มีดังนี้ คือ

- รับประทานอาหารให้หลากหลายครบ 3 มื้อ/วัน ตรงเวลา ไม่งดมื้อใดมื้อหนึ่ง รับประทานอาหารในปริมาณใกล้เคียงกันทุกวันทุกมื้อ

- เลือกอาหารที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำและมีใยอาหารสูง เช่น ข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ผักใบ ผลไม้ที่ไม่หวานจัด

- ไม่รับประทานอาหารจุบจิบ ไม่เป็นเวลา และในแต่ละมื้อรับประทานอาหารที่มีทั้งแป้ง เนื้อสัตว์ ไขมัน และผัก

- หลีกเลี่ยงอาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ เช่น เครื่องดื่มรสหวาน ขนมหวาน ลูกอม ของเชื่อม เป็นต้น หรืออาจใช้น้ำตาลเทียมแทนน้ำตาลทราย กรณีต้องการดื่มเป็นครั้งคราว

- ควรดื่มน้ำเปล่า เบียร์ ไวน์ ยาคองเหล้า เครื่องดื่มบำรุงกำลัง ถ้าต้องการดื่มแอลกอฮอล์ ในผู้หญิง ควรจำกัดไม่เกิน 1 ครั้ง/วัน และในผู้ชาย ไม่เกิน 2 ครั้ง/วัน โดยแอลกอฮอล์ 1 ครั้ง มีปริมาณเท่ากับ เบียร์ 1 กระป๋อง (360 มล.), ไวน์ 1 แก้ว (100 มล.), เหล้า 1 เป๊ก (30 มล.)

- หลีกเลี่ยงการรับประทานเครื่องในสัตว์ ไขมันสัตว์ น้ำมันหมู เนย มันไก่ เนื้อติดมัน หมูสามชั้น ครีม กะทิ น้ำมันปาล์ม ไข่แดง หอยนางรม อาหารทอด (เช่น ไข่ทอด กุ้งชุบแป้งทอด ปลาทอด ไข่ทอด ข้าวเกรียบทอด)

- หลีกเลี่ยงอาหารรสเค็มจัด และอาหารสำเร็จรูป เช่น ไข่กรอบ กุนเชียง แหนม หมูยอบ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

- เมื่อไปร่วมงานเลี้ยงพิเศษ หรือรับประทานอาหารนอกบ้าน ให้วางแผนการรับประทานอาหารสำหรับตนเองล่วงหน้าและยึดมั่นตามแผน

- อ่านฉลากโภชนาการของสินค้าให้เป็น โดยพิจารณาส่วนผสม และปริมาณแคลอรีที่ได้รับต่อ 1 หน่วย ที่รับประทานให้เหมาะสม

7. การให้ความรู้เรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน

อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย และช่วยให้ผู้ป่วยจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่ปลอดภัย มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ สอดคล้องกับแบบแผนการดำเนินชีวิต เวลา อาชีพ ความปลอดภัย ค่าใช้จ่าย และอายุ เพื่อลดการบาดเจ็บ ตัวอย่างของการออกกำลังกาย (exercise) หรือการมีกิจกรรมทางกาย (physical activity) ในระดับความแรงต่าง ๆ²⁸

7.1 ระดับเบา (light intensity): เดินรอบ ๆ บ้าน ร้าน หรือที่ทำงาน ขึ้นทำงานเบา ๆ เช่น จัดเตียง ล้างจาน รีดผ้า เตรียมอาหาร นั่งใช้คอมพิวเตอร์ วาดภาพ หรือเล่นดนตรี

7.2 ระดับปานกลาง (moderate intensity): ทำความสะอาด เช่น ขัดหน้าต่าง ล้างรถ กวาดบ้าน ดูดฝุ่น ถูบ้าน ตัดหญ้าโดยใช้เครื่องตัดหญ้าแบบเดินตัด เดิน 4.8 กิโลเมตรใน 1 ชั่วโมง เต้นลีลาศจังหวะช้า เล่นแบดมินตัน ขี่จักรยานบนพื้นราบ (16 - 19 กิโลเมตรใน 1 ชั่วโมง) เล่นกอล์ฟ หรือเทนนิสคู่

7.3 ระดับหนัก (vigorous intensity): เดิน 7.2 กิโลเมตรใน 1 ชั่วโมง วิ่งเหยาะ ๆ ที่ 8 กิโลเมตรใน 1 ชั่วโมง ทำสวนหรือไร่นาโดยใช้แรงมาก เช่น เก็บเกี่ยวข้าว ขี่จักรยานระดับความเร็วปานกลางบนพื้นราบ (20 - 24 กิโลเมตรใน 1 ชั่วโมง) ว่ายน้ำปานกลางถึงหนัก หรือเล่นเทนนิสเดี่ยว

ตัวอย่างการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายแบบออกแรงต้าน

- การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การเต้นแอโรบิก การว่ายน้ำ การปั่นจักรยาน

- การออกกำลังกายแบบออกแรงต้าน เช่น การยกดัมเบลล์ การยกน้ำหนัก หรือผู้ออกกำลังกาย สามารถที่จะนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ในบ้านมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ กระจาถือ ขวดน้ำ เป้สะพายหลัง หรือถังใส่น้ำ เพื่อเป็นแรงต้านในการออกกำลังกายได้ตามความเหมาะสม

สำหรับผู้ป่วยที่ต้องฉีดอินซูลิน หรือรับประทานยากลุ่มที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน หากออกกำลังกายระดับหนักหรือ ใช้ระยะเวลาในการตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วก่อนและหลังการออกกำลังกายเป็นประจำ ระดับ CBG ควรอยู่ในช่วง 100-250 มก./ดล. ก่อนออกกำลังกาย ถ้าน้อยกว่า 100 มก./ดล. แนะนำให้รับประทานอาหารว่าง (snack) ที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม เช่น ผลไม้ชิ้นเล็ก ๆ 5 ชิ้น ขนมปังสไลด์ 1 แผ่น หรือนมสด 240 มล. แต่ถ้าระดับ CBG สูงกว่า 250 มก./ดล. แต่ไม่ถึง 300 มก./ดล. ควรออกกำลังกายอย่างระมัดระวัง และตรวจเช็คระดับ CBG ทุก 20-30 นาที และควรตรวจ CBG ซ้ำ ภายใน 1-2 ชั่วโมง ภายหลังจากออกกำลังกาย เพื่อป้องกันภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด

8. การให้ความรู้เรื่องการดูแลรักษาเท้า

ในผู้ป่วยเบาหวานมีโอกาสสูงที่จะเกิดแผลที่เท้าอย่างรุนแรง ไปจนถึงสูญเสียขาจากการเกิดแผล พยาบาลจึงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมและให้ความรู้ในการดูแลเท้าแก่ผู้ป่วยเบาหวาน²⁹ ดังนี้

- ตรวจสอบสภาพเท้าอย่างละเอียดทุกวัน รวมทั้งบริเวณซอกนิ้วเท้า ว่ามีแผล หนอง คัน แฉก ตาปลา รอยแตก หรือการติดเชื้อรา หรือไม่

- ทำความสะอาดเท้าและบริเวณซอกนิ้วเท้าทุกวันด้วยน้ำสะอาดและสบู่อ่อน วันละ 2 ครั้ง รวมทั้งทำความสะอาดทันทีทุกครั้งที่ทำเป็นสิ่งที่สกปรก และซับผิวหนังเบา ๆ ให้แห้งด้วยผ้าเช็ดตัวที่อ่อนนุ่ม ไม่ควรใช้วิธีเช็ดถูแรง ๆ

- ห้ามตัดเล็บจนสั้นเกินไปและลึกถึงงูมกเล็บ ควรตัดตามแนวของเล็บเท่านั้น โดยให้ปลายเล็บเสมอกับปลายนิ้ว ห้ามตัดเนื้อเพราะอาจเกิดแผลและมีเลือดออก

- ห้ามแช่เท้าในน้ำร้อนหรือใช้อุปกรณ์ให้ความร้อน (เช่น กระเป๋าน้ำร้อน) วางที่เท้า โดยไม่ได้ทำการทดสอบอุณหภูมิก่อน หากจำเป็นต้องแช่เท้าในน้ำร้อน หรือใช้อุปกรณ์ให้ความร้อน วางที่เท้า จะต้องทำการทดสอบอุณหภูมิก่อน โดยให้ผู้ป่วยใช้ข้อศอกทดสอบระดับความร้อนของน้ำ หรืออุปกรณ์ให้ความร้อนก่อนทุกครั้ง

- หากมีอาการเท้าเย็นในเวลากลางคืน ให้แก้ไขโดยการสวมถุงเท้า

- เลือกสวมรองเท้าที่มีขนาดพอดี เหมาะสมกับรูปเท้า หนังสวมแบบรองเท้าควรเป็นรองเท้าหุ้มส้น เพื่อช่วยป้องกันอันตรายที่เท้า ห้ามสวมรองเท้าแตะประเภทใสนิ้วคิบสายรองเท้า เนื่องจากมีโอกาสเกิดการเสียดสีเป็นแผลได้ง่าย

- สักรองเท้าทั้งภายในและภายนอกก่อนสวมทุกครั้งว่ามีสิ่งแปลกปลอมอยู่ในรองเท้าหรือไม่ เพื่อป้องกันการเหยียบสิ่งแปลกปลอมจนเกิดแผล

- ห้ามเดินเท้าเปล่าทั้งภายในบ้าน บริเวณบ้าน และนอกบ้าน โดยเฉพาะพื้นผิวที่ร้อน เช่น พื้นซีเมนต์ หาดทราย

- บริหารเท้าทุกวัน อย่างน้อยวันละ 15 นาที เพื่อให้การหมุนเวียนของเลือดไปที่เท้าดีขึ้น

- หลีกเลี่ยงการนั่งไขว่ห้าง โดยเฉพาะในกรณีที่มีหลอดเลือดแดงที่ขาตีบ

- หากพบว่ามีแผลแม้เพียงเล็กน้อย ให้ทำความสะอาดทันที และพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอเพื่อสำรวจและตรวจเท้า

การเสริมสร้างพลังใจ (empowerment)

การเสริมสร้างพลังใจในผู้ป่วยเบาหวานมีความสำคัญ เพื่อให้สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างต่อเนื่อง การที่ผู้ป่วยจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ประกอบด้วย ความเชื่อมั่นในการดูแลตนเอง (self efficacy) ความรู้ความเข้าใจโรค และการได้รับการเสริมสร้างพลังใจ พยาบาลควรชี้แนะให้ผู้ป่วย มองไปที่เป้าหมายของสิ่งที่ต้องการในการรักษาโรคเบาหวาน คือ การทำให้ปราศจากโรคแทรกซ้อน โดยการควบคุมปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อระดับกลูโคส ความดันโลหิต ไ้ไขมันในเลือด และน้ำหนักตัว เป็นต้น จะทำให้ผู้ป่วยสามารถบรรลุเป้าหมายได้ง่ายกว่า ซึ่งมีรูปแบบกระบวนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังต่อไปนี้³⁰

1. ประเมินปัญหาหรือความเสี่ยง โดยใช้ทักษะ communication skill ประเมินความรู้ ความพร้อมในการเรียนรู้ และปัญหาของผู้ป่วยในด้านต่าง ๆ ใช้ทักษะการมองสบตา (eye contact) การใช้ภาษากาย (body language) และสังเกตท่าทางของผู้ป่วย ใช้คำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ป่วยได้แสดงความคิดเห็น ทวนประโยคสำคัญ ตั้งใจฟัง มีการให้ข้อมูล มีการให้กำลังใจ และการประเมินควรทำในสถานที่สิ่งแวดล้อมเหมาะสม ไม่มีเสียงดังเกินไป

2. ทำให้ผู้ป่วยตระหนักถึงประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา การฉีดอินซูลิน การลดน้ำหนัก การควบคุมระดับกลูโคสในเลือด การควบคุมระดับความดันโลหิต การควบคุมระดับไขมัน การงด สูบบุหรี่ และงดดื่มสุรา

3. หาวิธีการแก้ไขที่ได้ผล (problem solving) การที่จะสอนให้ผู้ป่วยสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เป็นสิ่งที่สอนยาก และเป็นสิ่งที่เรียนได้ยากเช่นกัน พยาบาลควรมีขั้นตอนในการช่วยเหลือผู้ป่วยด้วยวิธีนี้อย่างชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

3.1 กำหนดปัญหา ปัญหาอาจจะเกิดจากสภาพจิตใจ สังคม การเงิน ความรู้ ซึ่งแบ่งตามสาเหตุและชนิดของปัญหา

3.2 พิจารณาทางเลือกของการแก้ไขต่าง ๆ วิธีการแก้ไขปัญหาที่ได้ผลจะต้องมีเหตุผล และสามารถทำได้ ควรหลีกเลี่ยงการว่ากล่าวหรือละเลยปัญหา ควรจะกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้หรือเปรียบเทียบกับประสบการณ์เดิมและการให้ความรู้ ทำให้เกิดทักษะ

3.3 เลือกวิธีการแก้ไขและการประเมินผลที่เหมาะสม

4. แนะนำผู้ป่วยโดยพิจารณาความเป็นจริงในสิ่งที่ผู้ป่วยสามารถทำได้

5. หาระบบสนับสนุนในการสร้างพลังใจ เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วย ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน ที่ทำงาน บุคคลตัวอย่างในสังคมหรือชุมชนที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ หรือสื่อสาธารณะ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต ที่สามารถให้ข้อมูลความรู้ และกระตุ้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยได้

6. ติดตามผล ควรมีการบันทึกสิ่งที่แนะนำและสิ่งที่ผู้ป่วยพร้อมปรับเปลี่ยน และติดตามว่าได้ปรับเปลี่ยนหรือไม่ และสิ่งที่เคยทำได้ดี มีการทำที่ลดลงหรือไม่

7. ใช้แนวทฤษฎี การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยเทคนิคการสนทนาสร้างแรงจูงใจ (motivational interviewing)³¹ ประกอบด้วยหลักการสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

7.1 การสร้างความร่วมมือ มากกว่าการเผชิญหน้าหรือเป็นคนละพวก (collaboration vs. confrontation)

7.2 การดึงความต้องการและความตั้งใจ มาจากภายในตัวผู้ป่วยมากกว่าการแนะนำสั่งสอน (evocation vs. imposing)

7.3 การสร้างความรู้สึถึงความเป็นไปได้และทำได้ด้วยตนเอง มากกว่าการเชื่อฟังและทำตาม (autonomy vs. authority) ด้วยรูปแบบการสนทนาให้การศึกษาที่เน้นผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง รวมไปถึงสัมพันธ์ภาพอันดี

7.4 ใช้เทคนิคในการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ เรียกว่า ดาเรส (DARES) มาประยุกต์เป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในการให้ศึกษาแบบสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เรียกว่า อีดา (EDARE) รายละเอียดแต่ละตัวมีดังนี้

- แสดงความเห็นใจ (express empathy) ผู้ให้คำปรึกษาให้การสื่อสารที่แสดงความเห็นอกเห็นใจและให้เกียรติผู้ป่วย

- ชี้ให้เห็นความขัดแย้งในตนเอง (develop discrepancy) คือ การกระตุ้นให้ผู้ป่วยเห็นความแตกต่าง หรือเกิดภาวะวิกฤติ จนกระทั่งผู้ป่วยเกิดแรงจูงใจที่จะเปลี่ยนแปลง

- ให้คำแนะนำแบบมีทางเลือก (advice with menu) โดยให้ข้อมูลและเสริมสร้างทักษะชีวิตแก่ผู้ป่วยร่วมด้วย

- ไม่เถียงด้วย (avoid argumentation) บางครั้งผู้ป่วยอาจเกิดความรู้สึกสับสน แสดงท่าทีต่อต้าน ไม่เห็นด้วย ผู้ให้คำปรึกษาจึงควรหลีกเลี่ยงการโต้เถียงในเรื่องวิธีการ แต่หันมาให้น้ำหนักกับสิ่งสำคัญหรือเป้าหมายในชีวิต รวมทั้งผลกระทบของพฤติกรรมต่อสิ่งสำคัญในชีวิตนั้น

- กลิ้งไปกับแรงต้าน (roll with resistant) เมื่อผู้ป่วยเกิดความรู้สึกต่อต้าน ผู้ให้การศึกษาไม่ควรปล่อยให้ความรู้สึกต่อต้านนั้นดำเนินต่อ แต่ควรเสนอแนวคิดใหม่ในการคิดเกี่ยวกับปัญหา (ไม่ใช่การบังคับ) โดยมีเป้าหมายที่จะปรับเปลี่ยนการรับรู้ของผู้ป่วย

- สนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ ถ้าผู้ป่วยทำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบางอย่าง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความหวัง สนับสนุนความมั่นใจว่าผู้ป่วยมีศักยภาพเพียงพอที่จะทำให้เกิดการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมโดยสมบูรณ์

7.5 ใช้หลักการที่ใช้เสริมสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกับผู้ป่วยที่ไม่ร่วมมือในการรักษา (FRAMES) หลักการนี้ถูกพัฒนาโดยองค์การอนามัยโลกใช้ในกระบวนการให้คำปรึกษาอย่างสั้น (brief intervention) ดังนี้

- Feedback คือ การให้ข้อมูลสะท้อนกลับ ถึงความรุนแรงของปัญหาที่ผู้ป่วยประสบอยู่ ได้แก่ ประวัติการสะท้อนถึงความรุนแรงของโรค และผลกระทบ

- Responsibility คือ การเน้นถึงความรับผิดชอบของผู้ป่วยเองในการตัดสินใจเป็นสิทธิของผู้ป่วยเอง

- Advice คือ การให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ และนำไปประกอบการตัดสินใจ

- Menu คือ ทางเลือกในการปฏิบัติไม่ควรมีมากเกินไป และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

- Empathy คือ ความเห็นอกเห็นใจ เข้าใจในตัวผู้ป่วยเกี่ยวกับการไม่ร่วมมือในการรักษา ขอมรับที่ผู้ป่วยอาจจะยังไม่ตระหนักกับปัญหา หรือยังมองไม่เห็นข้อเสีย

- Self-efficacy คือ การส่งเสริมศักยภาพที่มีอยู่เดิมในตัวผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ มีความหวังและกำลังใจว่าสามารถทำได้

การวินิจฉัยทางการแพทย์

ข้อวินิจฉัยทางการแพทย์ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถจำแนกได้เป็น 7 ข้อ ดังนี้

1. เสี่ยงต่อการปฏิเสธการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยขาดความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG
3. เสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลปลายนิ้วที่เจาะเลือด เนื่องจากเทคนิคการตรวจ SMBG

ไม่ถูกต้อง

4. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงจากการมีระดับกลูโคสสูงในเลือด (HHS) เนื่องจากการดูแลตนเองไม่ถูกต้อง

5. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะช้ำหรือหมดสติจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) เนื่องจากขาดความรู้ในการป้องกัน

6. เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เนื่องจากบกพร่องความรู้ในการจัดการตนเองที่เหมาะสม

7. เสี่ยงต่อการจัดการกับปัญหาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองต่อภาวะเครียดที่มาจากปัจจัยภายนอก

ในแต่ละข้อวินิจฉัย มีรายละเอียดของข้อมูลสนับสนุน เป้าหมายการพยาบาล เกณฑ์การประเมินผล และกิจกรรมการพยาบาล ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1

เสี่ยงต่อการปฏิเสธการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่สดชื่น บอกว่าวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
2. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวเข็ม ไม่กล้าเจาะนิ้วตัวเอง
3. ผู้ป่วยบอกว่าปวดจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว pain scales ระดับ 4-6 (moderate pain)³²
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยบอกว่าไม่มั่นใจว่าจะกลับไปทำด้วยตนเองที่บ้านได้

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยยอมรับการตรวจ SMBG คลายความวิตกกังวล เกิดความมั่นใจในการตรวจ SMBG และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่าคลายความวิตกกังวลลง พุดคุยมากขึ้น
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเข้าใจการดำเนินของโรคและปฏิบัติตามคำแนะนำ ตลอดจนให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดี
3. ผู้ป่วยมีอาการปวดจากการเจาะเลือดปลายนิ้วลดลง pain scales ระดับ 0 - 3 (mild pain)
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ และยอมรับการตรวจ SMBG

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยด้วย small talk สัมผัสผู้ป่วยด้วยความนุ่มนวล แสดงท่าทีเสมือนญาติ ใช้เทคนิคแสดงความเห็นใจ (express empathy) ตอบคำถามด้วยความเต็มใจ ไม่แสดงอาการเบื่อหน่ายต่อผู้ป่วยและญาติ อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เข้าใจว่าผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติ มีคุณภาพที่ดี ถ้ามีการดูแลสุขภาพที่ถูกต้อง และบอกกล่าวทุกครั้งที่ทำให้การพยาบาล เพื่อเป็นการเสริมสร้างพลังใจให้กับผู้ป่วย (patient empowerment)
2. ประเมินสภาพจิตใจ โดยเฉพาะความวิตกกังวล และความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เพื่อเป็นแนวทางในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย
3. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยได้ระบายความวิตกกังวล โดยการใช้เทคนิคไม่เถียงด้วย (avoid argumentation) และเป็นผู้รับฟังที่ดี สนใจทั้งคำพูดและความรู้สึกของผู้ป่วย

4. ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนสร้างแรงจูงใจ และสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองแก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ และแผนการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่จะได้รับ เพื่อลดความวิตกกังวล

5. อธิบายถึงประโยชน์ของการตรวจ SMBG เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยทราบเหตุผลและความจำเป็นในการตรวจ SMBG พร้อมทั้งแนะนำช่องทางในการติดต่อกลับเพื่อปรึกษากรณีพบปัญหาเกี่ยวกับการตรวจ SMBG เมื่อกลับบ้าน ใช้เทคนิคสนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีความมั่นใจในการดูแลตนเองมากขึ้น

6. แนะนำเทคนิคการผ่อนคลาย เช่น การฝึกหายใจ การทำจิตใจให้สงบ อ่านหนังสือ ฟังเพลง ใหว่พระ สวดมนต์ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากความวิตกกังวลเรื่องความเจ็บปวด

7. แนะนำตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะที่ปลายนิ้ว และการปรับระดับความลึกของเข็ม เพื่อลดอาการเจ็บปวดจากการเจาะปลายนิ้ว

8. อธิบายให้ทราบเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ และให้เข้าใจว่า ไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจ SMBG เพราะทางโรงพยาบาลมีแหล่งสนับสนุนในเรื่องของเครื่องตรวจ BGM แถบตรวจ และเข็มเจาะ เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายลง

9. ประสานกับนักสังคมสงเคราะห์หรือศูนย์เบาหวาน กรณีมีปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการตรวจ SMBG ถ้ายังไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย และต้องตรวจ SMBG ต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายลง

10. แนะนำการมาตรวจตามนัด

ข้อวินิจฉัยการพยาบาลที่ 2

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยขาดความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยได้รับการแนะนำให้ตรวจ SMBG เป็นครั้งแรก
2. ผู้ป่วยบอกว่าไม่เคยตรวจ SMBG มาก่อน
3. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย มีสีหน้าวิตกกังวล ไม่มั่นใจ

เป้าหมายทางการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยบอกว่าพร้อมที่จะเรียนรู้การตรวจ SMBG
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของการตรวจ SMBG ได้มากกว่าร้อยละ 80 (โดยการสอบถาม)
3. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถแสดงวิธีการเตรียมอุปกรณ์ และสามารถปฏิบัติเทคนิคการตรวจ SMBG ระดับ 4 ขึ้นไป (โดยการสังเกต) ใช้เกณฑ์การประเมินทักษะ ของฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับคือ
 - ระดับที่ 1 หมายถึง ช่วยเตรียมอุปกรณ์ทั้งหมด
 - ระดับที่ 2 หมายถึง ช่วยเตรียมอุปกรณ์และร่วมฝึกปฏิบัติภายใต้คำแนะนำเกือบทั้งหมด
 - ระดับที่ 3 หมายถึง ช่วยเตรียมอุปกรณ์และร่วมฝึกปฏิบัติภายใต้คำแนะนำส่วนมาก
 - ระดับที่ 4 หมายถึง ช่วยเตรียมอุปกรณ์และร่วมฝึกปฏิบัติภายใต้คำแนะนำเล็กน้อย
 - ระดับที่ 5 หมายถึง ช่วยเตรียมอุปกรณ์และฝึกเองทั้งหมด

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ในการเรียนรู้ ระดับการรับรู้ อายุ เชื้อชาติ วัฒนธรรม ความเชื่อ การศึกษา และอารมณ์ รวมถึงอุปสรรค (physical barrier) ในการเรียนรู้ เช่น ตามองเห็นไม่ชัด ตาบอด หูตึง มือสั่น และวางแผนร่วมกันกับญาติผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วย
2. อธิบายถึงประโยชน์ของ SMBG และข้อบ่งชี้ในการทำ SMBG ความถี่ในการทำ SMBG รวมถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความแม่นยำของเครื่อง BGM เช่น ปัจจัยด้านแถบตรวจ (strip factors) ปัจจัยด้านกายภาพ (physical factors) ปัจจัยจากผู้ป่วย (patient factors) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสารชีวเคมี (biochemical factor) ปัจจัยด้านตำแหน่งและเวลาที่เจาะเลือด และปัจจัยด้านเทคนิคการตรวจ ซึ่งสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้มีผลต่อความคลาดเคลื่อนของระดับ CBG ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย จะได้ปฏิบัติได้ถูกต้อง เพื่อได้ระดับ CBG ที่เหมาะสม สามารถใช้เป็นแนวทางในการติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และปรับเปลี่ยนการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป
3. สอนสาธิตและฝึกทักษะการเตรียมการใช้อุปกรณ์ รวมถึงการบันทึกผล และการวิเคราะห์แปลผล
4. ให้สื่อประกอบการสอน คือแผ่นพับ เรื่องขั้นตอนการตรวจ SMBG แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เพื่อนำกลับไปทบทวนวิธีการปฏิบัติเมื่อกลับไปอยู่บ้าน
5. ประเมินทักษะในการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย โดยการสังเกตทุกขั้นตอน และให้ผู้ป่วยกำหนดเป้าหมายการจัดการตนเองในครั้งนี้อย่างชัดเจนก่อนกลับบ้าน เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

รับรู้ว่าปัญหาของตนสามารถจัดการและแก้ไขได้ ช่วยให้เกิดความรู้สึกมั่นใจในการตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตได้

6. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัย โดยใช้เทคนิคสร้างความร่วมมือมากกว่าการเผชิญหน้าหรือเป็นคนละพวก (collaboration vs. confrontation) เช่น ขั้นตอนการปฏิบัติที่ยังไม่มั่นใจ สนับสนุนให้ญาติผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยให้มากขึ้น ให้กำลังใจและกล่าวชื่นชม เมื่อผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถปฏิบัติขั้นตอนการตรวจ SMBG ได้สำเร็จ

7. ให้ข้อมูลการดูแลช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหาและแนะนำแหล่งบริการช่วยเหลือที่จำเป็น

8. ติดตามประเมินผลทักษะการตรวจ SMBG และสนับสนุนทักษะการจัดการตนเองเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน ในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 4 และบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มผู้ป่วยเฉพาะราย เพื่อติดตามว่าได้ปรับเปลี่ยนหรือไม่ และสิ่งที่เคยปฏิบัติได้ดี มีการปฏิบัติที่ลดลงหรือไม่

9. สร้างความตระหนักให้กับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ในเรื่องการมาตรวจตามนัดและการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยที่ไม่เกิดภาวะระดับกลูโคสในเลือดต่ำ ทั้งนี้ เพราะมีผลดีต่อการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3

เสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลปลายนิ้วที่เจาะเลือด เนื่องจากเทคนิคการตรวจ SMBG ไม่ถูกต้อง

ข้อมูลสนับสนุน

1. เทคนิคการตรวจ SMBG ไม่ถูกต้อง และเจาะซ้ำเฉพาะที่นิ้วชี้กับนิ้วโป้ง
2. ผู้ป่วยใช้สำลีก้อนเดียวตลอดการตรวจ SMBG และใช้เข็มเจาะซ้ำ
3. ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมเบาหวานได้ ระดับกลูโคสในเลือด > 250 มก./ดล. หรือ

HbA1C > 9 %

เป้าหมายการพยาบาล

ปลอดภัยจากการติดเชื้อบริเวณปลายนิ้ว และไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผิวหนังบริเวณรอบแผลปลายนิ้วไม่บวมแดง
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถตรวจ SMBG ด้วยเทคนิคการปลอดภัยได้ร้อยละ 80 (จากการสังเกต) ตามแบบประเมินของหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
3. ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดขณะอดอาหารได้ 70 - 110 มก./ดล. หรือ HbA1c < 6.5 %

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานยา antibiotic ตามแผนการรักษา เพราะการให้ยา antibiotic เป็นการป้องกันและทำลายเชื้อโรค โดยจะให้ครอบคลุมทั้ง gram positive และ negative และแนะนำถึงผลข้างเคียงของยา

2. ให้ความรู้และแนะนำผู้ป่วยและญาติให้ตรวจประเมินแผลบริเวณปลายนิ้วทุกครั้งก่อนตรวจ และเฝ้าระวังอาการแสดงของการติดเชื้อดังนี้ มีอาการปวดมากขึ้น รอบแผลบวมแดง มีสารคัดหลั่งมากขึ้น หรือเป็นหนอง ถ้ามีอาการผิดปกติให้รีบมาพบแพทย์โดยทันที เพราะการตรวจพบอาการผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก สามารถลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ซึ่งช่วยลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนได้

3. ทบทวนเทคนิคการตรวจ SMBG โดยเน้นย้ำหลัก aseptic technique

- ล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งทุกครั้งก่อนเจาะ เพื่อลดสิ่งสกปรกและเพิ่มปริมาณเลือดที่ไปเลี้ยง ทำให้ได้หยดเลือดที่เพียงพอต่อการตรวจ แต่ไม่ควรล้างมือด้วยแอลกอฮอล์

- เตรียมสำลี 2 ก้อน ชุบ 70% แอลกอฮอล์ 1 ก้อน และสำลีแห้ง 1 ก้อน

- เลือกตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะเลือดปลายนิ้ว ควรเป็นด้านข้างของปลายนิ้วกลาง หรือนิ้วนาง เพราะนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้และนิ้วก้อย มี synovial sheath ที่หุ้ม tendons อาจเกิดการอักเสบได้ง่าย เรียกว่า tenosynovitis ซึ่งจะทำให้มีอาการบวมและปวดง่าย โอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่รุนแรงมีมาก ทำการเช็ดปลายนิ้วที่จะเจาะด้วยสำลีชุบ 70% แอลกอฮอล์ รอให้แห้งก่อนทำการเจาะ เพราะแอลกอฮอล์ที่หลงเหลืออยู่ทำให้เม็ดเลือดแตก และจะรบกวนผลการตรวจได้

- เข็มที่ใช้เจาะปลายนิ้ว ควรใช้ครั้งเดียว ไม่ควรใช้เข็มซ้ำเนื่องจากเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

4. ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย โดยการให้ปฏิบัติให้ดูเพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการตนเองของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

5. แนะนำให้ดูแลความสะอาดของร่างกาย เสื้อผ้า ของใช้ ที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อมที่บ้าน เพื่อลดสิ่งกระตุ้นที่จะทำให้การติดเชื้อเพิ่มขึ้น และดูแลความสะอาดของปากฟัน โดยเฉพาะหลังอาหารและก่อนนอน เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจและการเกิดแผลในปาก

6. ให้ความรู้ในการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีพฤติกรรมควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยการแนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารเช้าที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยเฉพาะอาหารที่มีโปรตีนสูง และผลไม้ที่มีวิตามินซีสูง เพื่อส่งเสริมการหายของแผลเร็วขึ้น

7. ติดตามประเมินการจัดการตนเองของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ในเรื่องความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่ปลายนิ้ว และพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า ทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงจากการมีระดับกลูโคสสูงในเลือด (HHS) เนื่องจากการดูแลตนเองไม่ถูกต้อง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ระดับกลูโคสสูงในเลือด > 300 มก./ดล. หรือเครื่องตรวจ BGM วิเคราะห์ผลการตรวจระดับ CBG ว่า HI (> 600 มก./ดล.)

2. HbA1c $> 11\%$

3. ผู้ป่วยมีประวัติไม่ได้ฉีดอินซูลินมา 3 วันขณะไปต่างจังหวัด และลืมยาไว้ที่บ้าน

เป้าหมายทางการพยาบาล

ป้องกันการเกิดอันตรายจากภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือด HHS

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับกลูโคสในเลือดต่ำกว่า 300 มก./ดล.

2. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีและไม่มีอาการสับสน

3. ความดันโลหิตปกติ

-ความดันโลหิตซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 mmHg และไม่สูงกว่า 140 mmHg

-ความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่ต่ำกว่า 60 mmHg และไม่สูงกว่า 90 mmHg

4. ผิวหนังมีความตึงตัวดี (good skin turgor) ปลายมือปลายเท้าอุ่น

5. ไตทำงานปกติ (BUN, Creatinine ปกติ)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะกลูโคสในเลือดสูง ได้แก่ การไม่ควบคุมอาหาร การรับประทานยา หรือฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอ ความเครียด และแนะนำให้สังเกตอาการเปลี่ยนแปลง เช่น มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หายใจหอบลึก ระดับการรู้ตัวเปลี่ยนแปลง กระหายน้ำมาก ให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ทันที

2. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ สัดส่วนของสารอาหารได้สมดุลในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของการควบคุมระดับกลูโคสในเลือด

3. แนะนำเรื่องการรับประทานยาลดระดับกลูโคสในเลือดชนิดรับประทานให้ถูกต้อง และประเมินทักษะการฉีดอินซูลินทุกครั้งที่มาพบแพทย์ โดยประเมินในเรื่องความถูกต้องของปริมาณยาที่แพทย์กำหนด เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองได้ และสามารถควบคุมระดับกลูโคสได้ดี เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการมีระดับกลูโคสในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานาน รวมทั้งให้ติดตามระดับ CBG ในเลือดอย่างสม่ำเสมอ

4. กระตุ้นให้ดื่มน้ำ 2 - 3 ลิตร/วัน ควรพักผ่อนให้เพียงพอ และวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับผู้ป่วย ให้มีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 20 - 45 นาที

5. แนะนำวิธีป้องกันการเพิ่มกรดในร่างกาย เช่น หลีกเลี่ยงความเครียด ระงับการติดเชื้อ การให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารเพียงพอ เพื่อป้องกันการสลายไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ซึ่งจะทำให้มี ketone เพิ่มในร่างกาย

6. ทบทวนสาเหตุการเกิดระดับกลูโคสสูงในเลือด เช่น ความไม่สมดุลระหว่างอาหาร ยา การออกกำลังกาย และภาวะที่ร่างกายมีความเครียดมากขึ้นจากการเจ็บป่วยหรืออดนอน เป็นต้น และวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยร่วมกับทีมสุขภาพอื่น ๆ เช่น นักโภชนาการ โดยมีการประเมินความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย รวมทั้งให้ครอบครัวมีส่วนร่วมในการวางแผนการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

7. แนะนำการมาตรวจตามนัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 5

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะช้ำหรือหมดสติจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) เนื่องจากขาดความรู้ในการป้องกัน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ระดับ FPG หรือระดับ CBG < 70 มก/ดล. ร่วมกับมีอาการของระดับกลูโคสต่ำในเลือด
2. ผู้ป่วยเคยมีอาการของระดับกลูโคสต่ำในเลือด เช่น เหงื่อออก ใจสั่น ตัวเย็น หิว
3. ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้น้อย มีอยู่ 4 - 5 คำ หรือรับประทานอาหารไม่ได้หลังได้รับยาฉีดอินซูลิน

4. ได้รับอินซูลิน Novomix[®] 28 unit sc ac เช้า และ 18 unit sc ac เย็น

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยปลอดภัยจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีระดับ FPG หรือระดับ CBG อยู่ในเกณฑ์ปกติ 70-110 มก/ดล.
2. ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้เพียงพอและตรงต่อเวลาทุกมื้อ
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการของระดับกลูโคสต่ำในเลือด
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย มีความรู้ เกี่ยวกับภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดและให้การดูแลเบื้องต้น ได้มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสอบถาม)

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำให้ญาติผู้ป่วยและผู้ป่วย ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดด้วยตนเอง ซึ่งมีสาเหตุจากการมีอินซูลินมากเกินไป การได้รับอาหารน้อยเกินไป หรือการมีกิจกรรมเพิ่มขึ้น เมื่อระดับกลูโคสในเลือดต่ำอย่างรวดเร็ว ระบบประสาทซิมพาเทติกจะถูกกระตุ้นให้หลั่งแอดรีนาลีน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้มีเหงื่อออกมาก ผิวหนังเย็น หัวใจเต้นเร็วและมีอาการตื่นเต้นง่าย

2. แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยได้รับอาหารตรงตามเวลา ในปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

3. สอนให้ผู้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย สังเกตอาการแสดงของภาวะกลูโคสต่ำในเลือด เพราะการตรวจพบภาวะกลูโคสต่ำได้ในระยะแรก จะช่วยให้การพยาบาลได้ทันที่ และให้ผู้ผู้ป่วยพิจารณาผลกลูโคสจากปลายนิ้ว ในช่วงเวลา ก่อนอาหารเที่ยง และก่อนอาหารเย็น เป็นพิเศษ (ซึ่งจากการศึกษาพบว่า เป็นช่วงเวลาที่จะมีโอกาสเกิด ภาวะ hypoglycemia มากที่สุด) อาจเจาะช่วงก่อนนอน หรือให้ญาติผู้ป่วยเจาะทันทีที่เห็นผู้ป่วยมีอาการหิว ๆ จะเป็นลม ใจสั่น มีอาการแปลก ๆ หรือไม่รู้สึกรู้สั ว่าจะเป็นเวลาไหนก็ตาม แล้วให้แก้ไขภาวะ hypoglycemia ดังนี้

- 3.1 ภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดระดับไม่รุนแรงและปานกลาง ระดับ CBG น้อยกว่า 70 มก/ดล

- ภาวะกลูโคสต่ำในเลือดระดับไม่รุนแรง ให้รับประทานอาหาร ที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ได้แก่ กลูโคสเม็ด 3 เม็ด น้ำส้มคั้น 180 มล. น้ำอัดลม 180 มล. น้ำผึ้ง 3 ช้อนชา ขนมปัง 1 แผ่น สไลด์ นมสด 240 มล. ไอศกรีม 2 สกูป ข้าวต้มหรือโจ๊ก ½ ถ้วยชาม กล้วย 1 ผล สำหรับภาวะกลูโคสในเลือดต่ำระดับปานกลาง ร่วมกับมีอาการหลาย ๆ อย่างชัดเจน อาจให้รับประทานอาหาร ที่มีคาร์โบไฮเดรต 30 กรัม อาการมักดีขึ้นภายใน 15-20 นาที หลังได้รับกลูโคสหรืออาหาร ในปริมาณดังกล่าว

- ติดตามอาการและตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วซ้ำภายใน 15-20 นาที หลังรับประทานคาร์โบไฮเดรตครั้งแรก

- รับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ซ้ำ ถ้าระดับ CBG ยังน้อยกว่า 70 มก./ดล.

- ถ้าอาการดีขึ้นและผลระดับ CBG มากกว่า 80 มก/ดล ให้รับประทานอาหารต่อเนื่องทันทีเมื่อใกล้หรือถึงเวลาอาหารมื้อหลัก ถ้าต้องรอเวลาอาหารมื้อหลักนานเกินกว่า 1 ชั่วโมง ให้รับประทานอาหารว่าง (snack) ที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัมและโปรตีน เพื่อป้องกันการเกิดภาวะกลูโคสต่ำในเลือดซ้ำโดยเฉพาะผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน

- ตรวจ SMBG เป็นระยะ ความถี่ในการตรวจขึ้นกับสาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะกลูโคสต่ำในเลือด และโอกาสเกิดภาวะกลูโคสต่ำในเลือดซ้ำ

- แนะนำให้ผู้ป่วยงดออกกำลังกายในวันนั้น

3.2 แนะนำญาติผู้ป่วยให้ปลอดภัยและเช็ดตัวให้ผู้ป่วยด้วยน้ำธรรมดาเพื่อความสบาย นอกจากนั้นการสัมผัสยังช่วยให้ผู้ป่วยเกิดความอบอุ่นใจ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยมีกำลังใจเพิ่มขึ้น

4. แนะนำญาติผู้ป่วยให้ดูแลผู้ป่วยในเรื่องการรับประทานอาหาร ถ้าผู้ป่วยรับประทานอาหารไม่ค่อยได้ หรือไม่ยอมรับประทานอาหาร ไม่ควรฉีดอินซูลิน หรือให้ผู้ป่วยรับประทานยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือด เพราะจะทำให้เกิดอาการกลูโคสในเลือดต่ำได้ง่าย

5. ส่งต่อผู้ป่วยและญาติ ปรีกษานักโภชนาการ เพื่อวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร โดยเน้นถึงความจำเป็นในการเตรียม และการกำหนดสัดส่วนของอาหารที่รับประทาน

6. ช่วยผู้ป่วยและญาติ จัดทำตารางอาหารที่เหมาะสมกับโรค และจัดตารางการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และย้ำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการฉีดอินซูลิน การรับประทานยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือดตามการรักษาของแพทย์อย่างเคร่งครัด และรับประทานให้เพียงพอและตรงเวลาทุกมื้อ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นจากการมีระดับกลูโคสในเลือดสูงหรือต่ำเกินไป

7. แนะนำให้ผู้ป่วยพบบัตรประจำตัวโรคเบาหวานติดตัวไว้ เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถช่วยเหลือได้ทันเวลา

8. ติดตามอาการและผลการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยการโทรศัพท์ติดตามและเน้นย้ำถึงการบันทึกผลการตรวจลงในสมุดบันทึกอย่างสม่ำเสมอ

9. แนะนำการมาตรวจตามนัด

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 6

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เนื่องจากบกพร่องความรู้ในการจัดการตนเองที่เหมาะสม

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีประวัติโรคเบาหวานมานานมากกว่า 5 ปี
2. ผู้ป่วยมีรูปร่างท้วม คำนวณมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน BMI = 23 – 27.5 กก./ม.²
3. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองเคยตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนหรือไม่
4. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าควรตรวจเพื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. ตรวจพบไขมันสูง โดยเฉพาะไตรกลีเซอไรด์ และคลอเลสเตอรอล
6. ระดับ FPG > 250 มก./ดล. หรือ HbA1c > 9% ต่อเนื่องมา 2 ครั้งในรอบ 1 ปี
7. ผู้ป่วยเล่าว่าชอบรับประทานจุบจิบ ชอบอาหารหวาน มัน ชอบรับประทานนุฟเฟต์ หมูกระทะ และไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย
8. ผู้ป่วยยังไม่ทราบหรือตอบคำถามไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด (จากการสอบถาม)

เป้าหมายการพยาบาล

เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน และการป้องกันตนเองจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

เกณฑ์การประเมินผล

1. มีความรู้ความเข้าใจ และเห็นความสำคัญในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
2. ผู้ป่วยมีความตั้งใจปฏิบัติตามแผนการลดน้ำหนัก และสามารถระบุแบบแผนการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้ และมีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละประมาณ 20 - 45 นาที
3. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังได้มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสอบถาม) และปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ตา ไต และเท้า
4. สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างน้อย 1 อย่าง ภายใน 6 เดือน
5. ผู้ป่วยสามารถลดระดับ HbA1c \geq 0.5% จากเดิม และระดับกลูโคสในเลือดอยู่ระหว่าง 70 -110 มก./ดล. ระดับไตรกลีเซอไรด์ < 150 มก./ดล. ระดับ LDL-C = 130 – 150 มก./ดล.)
6. น้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 5% จากน้ำหนักตัวเดิมภายใน 6 เดือน และคำนวณมวลกายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน BMI = 18.5-22.9 กก./ม.²

7. ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสอบถาม)

8. ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตั้งแต่ 8 คะแนนขึ้นไป โดยใช้ไม้บรรทัดแหล่งความพร้อม (ruler of readiness) เป็นตัววัดความสำเร็จ ให้เลือกระดับคะแนนความมั่นใจตั้งแต่คะแนน 1 (ไม่มั่นใจเลย) จนถึง 10 (มั่นใจมากที่สุด)

ความมั่นใจว่าจะประสบผลสำเร็จ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ที่มา: แนวปฏิบัติการทำกิจกรรมกลุ่มเบาหวาน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี.2560;

10-11³³

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินนิสัย ความชอบ และทัศนคติต่อการรับประทานอาหารของผู้ป่วย โดยการใช้คำถามปลายเปิด (open –end question) และให้ผู้ป่วยทบทวนจากการทำ 24 hours recall ในวันที่รับประทานแบบปกติ เพื่อให้คำแนะนำได้ตรงประเด็นในส่วนที่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยยังไม่ทราบ และเน้นย้ำถึงความสำคัญของการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ

2. ประเมินปัจจัยเสี่ยง และเฝ้าติดตามอาการแสดง ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดใหญ่ ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคหัวใจในครอบครัว การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง ไ้ไขมันในเลือดสูง และอ้วน เป็นต้น เพราะปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ผนังเส้นเลือดแดงขนาดใหญ่หนาขึ้น ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดโคโรนารีเร็วขึ้น

3. เน้นให้ผู้ผู้ป่วยทราบถึงความสำคัญของการดูแลตนเอง ทั้งในเรื่องการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การใช้ยาเม็ดลดระดับกลูโคสและอินซูลิน ย้ำให้ตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดได้

4. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ผู้ป่วยตระหนักถึงการถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีระดับกลูโคสในเลือดสูงนาน ๆ ได้แก่

- ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ได้แก่ เจ็บหน้าอกร้าวไปไหล่

- ภาวะโรคหลอดเลือดสมอง ได้แก่ ปากเบี้ยว แขนขาอ่อนแรง ซึ่งเป็นปัญหาที่ทำให้

ผู้ป่วยเป็นอัมพาตจากการอุดตันของหลอดเลือดในสมองได้

- ความผิดปกติของทางเดินปัสสาวะ ความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งสังเกตการคั่งค้ำของปัสสาวะในกระเพาะปัสสาวะ แนะนำใช้มือกดเหนือหัวหน่าว เพื่อช่วยให้ถ่ายปัสสาวะได้หมด ถ้ามีการคั่งค้ำนานเกิน 8 ชั่วโมง ควรพบแพทย์

- การเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางเพศ ซึ่งจะเกิดจากความผิดปกติของหลอดเลือดและเส้นประสาท รวมทั้งความเครียด จึงควรทำจิตใจให้เข้มแข็ง คลายความวิตกกังวล หลีกเลี่ยงการเผชิญภาวะเครียด ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจเป็นสาเหตุทำให้สมรรถภาพทางเพศลดลง รวมทั้งอธิบายให้สามีหรือภรรยาให้เข้าใจ และช่วยกันให้กำลังใจ

5. ประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายของผู้ป่วยในแต่ละวัน เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดโปรแกรมการรับประทานอาหาร และการออกกำลังกายที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยต่อไป

6. ช่วยให้ผู้ป่วยกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยตัวเอง เพื่อความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ โดยคำนึงถึงปัจจัยในเรื่องปริมาณน้ำหนักร่างกายที่ต้องการลด ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย ความปลอดภัย และอายุ เพื่อลดการบาดเจ็บ โดยการยกตัวอย่างของการออกกำลังกาย (exercise) หรือการมีกิจกรรมทางกาย(physical activity) ในระดับความแรงต่าง ๆ และช่วยสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามแผนได้

7. ให้คำแนะนำการควบคุมอาหาร และ ให้ผู้ป่วยจดบันทึกประจำวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์เกี่ยวกับอาหารที่รับประทานและการออกกำลังกาย สถานที่และเวลาที่รับประทานอาหารมีอันนั้น ๆ อารมณ์ระหว่างที่รับประทานอาหาร คนที่รับประทานอาหารด้วยในมีอันนั้น ๆ มีการงดเว้นอาหารมีอันใดบ้าง และอาหารว่าง เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักในรูปแบบการรับประทานอาหารของตนเองมากขึ้น พร้อมทั้งตั้งเป้าหมายประจำสัปดาห์ร่วมกับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่จะปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่อง

8. ปรึกษาหารือกับผู้ป่วยเกี่ยวกับอันตรายของพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ไม่ถูกต้อง เช่น การรับประทานอาหารในขณะที่ดูโทรทัศน์หรืออ่านหนังสือ ยืนรับประทานอาหารเช้าจะทำให้รู้สึกเหมือนไม่ได้ทานในมีอันนั้น ๆ การรับประทานเพราะความเบื่อ ความเครียด การรับประทานเพราะคนรอบข้าง ซึ่งสถานการณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมมารับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสม และควรหลีกเลี่ยง

9. กระตุ้นให้ครอบครัวได้มีส่วนร่วมในการวางแผนเลือกอาหารและการออกกำลังกายของผู้ป่วย เพราะการสนับสนุนของครอบครัวเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการที่จะปฏิบัติตามแผนได้อย่างมีความสุข

10. ให้ความรู้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เกี่ยวกับภาวะอ้วนลงพุง ได้แก่ ภาวะผิดปกติของเมตาบอลิซึม ภาวะหลอดเลือดแดงแข็ง ความดันโลหิตสูง หัวใจห้องล่างซ้ายโต เป็นต้น

11. ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของอินซูลิน เนื่องจากในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 มีความหลากหลาย ทำให้มีความแตกต่างกันในเรื่องของระยะเวลาในการออกฤทธิ์หลังฉีด (onset of action) ระยะเวลาที่ออกฤทธิ์ (duration of action) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการกำหนดจำนวนครั้งของการฉีดอินซูลินต่อวัน และเวลาในการฉีดว่า ควรห่างจากมื้ออาหารนานเท่าไร หรือควรฉีดในเวลาใด เพื่อให้สอดคล้องกับตารางการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย

12. ประเมินทักษะการฉีดอินซูลินทุกครั้งที่มาพบแพทย์ การเกิดเป็นไตหนูแข็ง (lipohypertrophy) จากการฉีดซ้ำบริเวณเดิมเป็นประจำ และความถูกต้องของปริมาณอินซูลิน เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับกลูโคสได้ดี

13. แนะนำให้ผู้ป่วยตรวจตาเป็นประจำทุกปี เพราะการตรวจพบโรคจอประสาทตาเสื่อมได้ตั้งแต่ในระยะแรก จะทำให้การรักษาโดยวิธีเลเซอร์ได้ผลดี

14. แนะนำเรื่องการดูแลสุขภาพเท้า โดยการตรวจเท้าทุกวัน สังเกตว่ามีแผล จุดแดง บวม ร้อน หนักร้าว หนา ด้าน ตาปลา ผิวหนังพุพอง หรือเล็บมีปัญหาหรือไม่ เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า

15. สร้างความตระหนักให้ผู้ป่วย ในเรื่องการมารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เน้นย้ำการมาตรวจตามนัด เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 7

เสี่ยงต่อการจัดการกับปัญหาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองต่อภาวะเครียดที่มาจากปัจจัยภายนอก

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล และบอกว่าช่วงนี้รับประทานอาหารมาก ควบคุมอาหารไม่ได้เลย

2. น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

3. FPG > 250 มก./ดล.

4. BMI= 23 – 27.5 กก./ม.² อยู่ในภาวะท้วม

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยสามารถบอกวิธีการตอบสนองอย่างอื่น ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียด แทนการรับประทานอาหารที่เพิ่มขึ้น

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยสามารถระบุสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดที่ทำให้รับประทานมากเกินไป
2. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล และแสดงความเข้มแข็งออกมาให้เห็นประจักษ์
3. น้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 5% จากน้ำหนักตัวเดิม ภายใน 6 เดือน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสภาพจิตใจ โดยเฉพาะความวิตกกังวล และความต้องการข้อมูลของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย รวมถึงประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย เพื่อเป็นแนวทางในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย
 2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยได้ระบายความวิตกกังวล ในขณะเดียวกันก็เป็นผู้รับฟังที่ดี สนใจทั้งคำพูดและความรู้สึกของผู้ป่วย
 3. ให้การช่วยเหลือผู้ป่วยในเรื่องต่อไปนี้ เพื่อช่วยปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้ป่วยต่อความอ้วน การลดน้ำหนัก และการออกกำลังกาย
 - 3.1 ปรับเปลี่ยนวิธีการคิด เช่น “มีความเข้าใจผิดไม่ทราบว่า ฟักทอง ทุเรียน ผลไม้ มีน้ำตาล”, “งดรับประทานอาหารมื้อใดมื้อหนึ่งเพื่อควบคุมน้ำหนัก”, “รับประทานผลไม้แทนข้าว เพื่อคุมน้ำหนัก”, “คิดว่าน้ำผึ้งดีกับสุขภาพ รับประทานได้เยอะ” และ “ชอบไปงานเลี้ยง และกินบุฟเฟต์”
 - 3.2 กล้าเสี่ยง และให้รางวัลตนเองเมื่อทำสำเร็จ และ ระบุเรื่องที่น่าจะเป็นปัญหาสำหรับตนเองและวางแผนให้ชัดเจนว่าจะกลับมาที่เป้าหมายได้อย่างไร
 - 3.3 ระบุเรื่องที่น่าจะเป็นปัญหาสำหรับตนเองและวางแผนให้ชัดเจนว่าจะกลับมาที่เป้าหมายได้อย่างไร
 - 3.4 เข้าใจว่าการบริหารน้ำหนัก เป็นการรักษาสสมดุลระหว่างพลังงานที่ร่างกายได้รับ และพลังงานที่ใช้ไป
 - 3.5 สังเกตผู้ที่มีพฤติกรรมที่ดีเป็นแบบอย่าง และเข้าใจว่าผู้ที่รักษาน้ำหนักได้ ไม่ใช่เป็นเพียง “คนที่โชคดี”
4. กระตุ้นและช่วยเหลือผู้ป่วยในการทำสิ่งต่อไปนี้ เพื่อช่วยให้ผู้ป่วยมีความสนใจมากขึ้น และมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง
 - 4.1 ให้สัญญาในการลดน้ำหนัก และวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสม
 - 4.2 จัดบันทึกอาหารที่ร่างกายได้รับและการออกกำลังกาย
 - 4.3 ดิครูบุคคลที่ชื่นชมไว้ที่ผู้เขียน

4.4 เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก และการออกกำลังกาย โดยการพูดคุยกับเพื่อนที่สนใจเรื่องสุขภาพ ญาติหรือคนรู้จัก

4.5 ระลึกไว้เสมอว่าภาพพจน์ของตนเองและพฤติกรรมเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้ และอาจเป็นสิ่งที่ยังไม่ได้เรียนรู้

4.6 สร้างกลุ่มบุคคลที่สนับสนุน ซึ่งเป็นคนที่เห็นคุณค่าของการพัฒนา และยอมรับผู้ป่วยในฐานะเป็นบุคคลคนหนึ่ง

4.7 ระวังการให้เหตุผล เช่น การไม่มีเวลา แท้จริงอาจเป็นเพียงการจัดลำดับความสำคัญไม่ถูกต้อง

4.8 ให้รางวัลกับตนเอง เมื่อปฏิบัติก้าวหน้าขึ้น

4.9 จดบันทึกผลลัพธ์ในเชิงบวก

5. กระตุ้นให้ครอบครัวของผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วยพิจารณาว่าครอบครัวให้การสนับสนุนหรือไม่

6. แนะนำให้ผู้ป่วยจำกัดการชั่งน้ำหนัก หรือตรวจวัดต่าง ๆ เพียงสัปดาห์ละครั้งเท่านั้น เพราะ น้ำหนักสามารถขึ้นลงได้เป็นเรื่องปกติ การชั่งน้ำหนักทุกวันอาจทำให้ไขว้เขว และท้อใจมากยิ่งขึ้นกว่า ส่วนการออกกำลังกายสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น และเนื่องจากกล้ามเนื้อมีน้ำหนักมากกว่าไขมัน จากการชั่งน้ำหนักอาจพบว่าน้ำหนักขึ้น

7. แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงบุคคลที่จะทำให้ความพยายามในการลดน้ำหนักเล็ดลึ่มไป

8. สอนผู้ป่วยให้ทำสิ่งต่อไปนี้ เพื่อลดพฤติกรรมตอบสนองต่อความเครียดที่ไม่เหมาะสม

8.1 แยกแยะระหว่างความอยาก และความหิว

8.2 ใช้วิธีเบี่ยงเบนความสนใจ การผ่อนคลาย และการวาดฝันที่มีหลักเกณฑ์

8.3 จัดทำรายการของสิ่งกระตุ้นจากภายนอก หรือสถานการณ์ที่ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมหันเหไปจากเป้าหมาย

8.4 ตีตารางการพฤติกรรมที่สร้างสรรค์ เพื่อทดแทนพฤติกรรมที่หันเหออกจากเป้าหมาย

8.5 ตีตารางชื่อพฤติกรรมที่เป็นทางเลือกไว้ที่ผู้เขียน

8.6 ยึดมั่นกับรายการที่จัดทำขึ้น และให้รางวัลตนเอง เมื่อเห็นสมควร

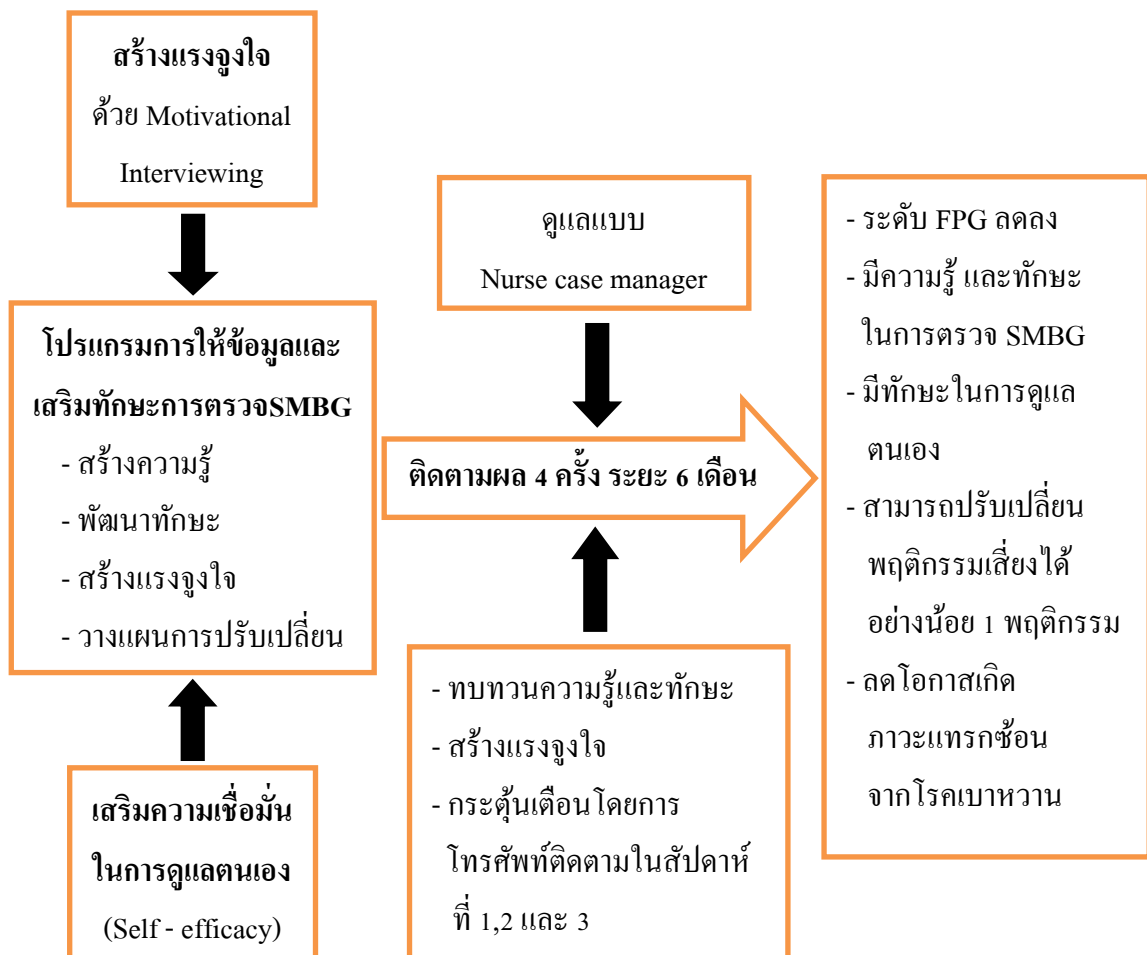
8.7 ทบทวนแผนการลดน้ำหนักทุก 1-2 สัปดาห์ ว่ามีความเหมาะสมเป็นจริงหรือไม่

9. ให้ข้อมูลการดูแลช่วยเหลือเมื่อเกิดปัญหา และแหล่งบริการช่วยเหลือที่จำเป็น

10. แนะนำการมาตรวจตามนัด

จากการวางแผนกิจกรรมพยาบาลดังกล่าวข้างต้น สามารถนำไปสู่กรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการให้ข้อมูลและเสริมทักษะการตรวจ SMBG ดังแผนภูมิที่ 4.1 และแผนการดำเนินกิจกรรมในแต่ละครั้ง ดังตารางที่ 4.2 เพื่อให้ผู้ป่วยมีความพร้อมในการที่จะเปลี่ยนแปลง รวมถึงเกิดความตระหนักในการตรวจ SMBG เกิดความสมดุลในการตัดสินใจ การรับรู้ความสามารถของตนเองและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

แผนภูมิที่ 4.1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม



ตารางที่ 4.2 แผนกิจกรรมการพยาบาลในการติดตามผู้ป่วยแต่ละครั้ง

กิจกรรมครั้งที่ 1	กิจกรรมครั้งที่ 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างผู้ป่วยและพยาบาล 2. ประเมินสภาวะสุขภาพของผู้ป่วย และการดำเนินชีวิต 3. ประเมินปัจจัยภายในและภายนอกที่ส่งผลให้เกิดปัญหาในการดูแลตนเอง ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 3.1 ปัจจัยภายใน คือ ความรู้ทักษะการตรวจ SMBG ความเชื่อ ทศนคติ การผลทางห้องปฏิบัติการ 3.2 ปัจจัยภายนอก คือ แรงสนับสนุนของครอบครัว เศรษฐกิจและสังคม 4. กระตุ้นให้ผู้ป่วยวิเคราะห์หาปัญหาด้วยตนเอง 5. ให้ความรู้เรื่องการตรวจ SMBG 6. ให้ความรู้เรื่องโภชนาการเบื้องต้น และอาหารแลกเปลี่ยน 7. คำแนะนำพลังงานและปริมาณอาหารที่เหมาะสมในแต่ละวัน 8. อธิบายวิธีการบันทึกผลการตรวจระดับ CBG 9. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้หาแนวทางแก้ไขด้วยตนเอง โดยคอยให้การสนับสนุน คัดวิเคราะห์ 10. สรุป ชักถาม 11. กำหนดวันนัดหมาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ป่วย ครอบครัว และพยาบาล โดยเป็นเป้าหมายที่ชัดเจนมีความเป็นไปได้ และเหมาะสมกับผู้ป่วย 2. เลือกวิธีที่เหมาะสมในการส่งเสริมศักยภาพการจัดการดูแลตนเอง <ol style="list-style-type: none"> 2.1 การให้ความรู้ และฝึกทักษะปฏิบัติที่ตรงกับปัญหา ความต้องการของผู้ป่วย 2.2 ค้นหาแหล่งประโยชน์ที่เอื้อให้ผู้ป่วยจัดการดูแลตนเองได้ เช่น ครอบครัว เพื่อน 2.3 เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วย เช่น การนับแคลอรี การจัดการารอาหาร และการบันทึกผลการตรวจระดับ CBG 2.4 กระตุ้นให้กำลังใจ สร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตนเองได้อย่างต่อเนื่อง 3. กำหนดวันนัดหมาย
กิจกรรมครั้งที่ 3	กิจกรรมครั้งที่ 4
<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลความก้าวหน้า การปรับโปรแกรมการปฏิบัติเพื่อไปสู่เป้าหมาย <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ด้านโภชนาการ <ul style="list-style-type: none"> ปรับโปรแกรมอาหารให้เหมาะสม 1.2 ด้านการออกกำลังกาย <ul style="list-style-type: none"> เพิ่มโปรแกรมโดยยึดตามความสามารถของผู้ป่วย และเหมาะสมทั้งด้านความถี่ ความหนัก ความนาน 2. วิเคราะห์ผลการตรวจระดับ CBG หาสาเหตุของปัญหาที่เป็นอุปสรรคและร่วมวางแผนปรับโปรแกรมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ 3. ให้ผู้ป่วยร่วมจัดอาหาร เมนู 7 วัน โดยพลังงานต่อวัน <ul style="list-style-type: none"> - เพศหญิงไม่เกิน 1200-1400 กิโลแคลอรี - เพศชายไม่เกิน 1600-1800 กิโลแคลอรี (แบ่งเป็น 3 มื้อ/วัน) 4. กำหนดวันนัดหมาย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินผลการเปลี่ยนแปลงจากการชั่งน้ำหนัก เส้นรอบเอว ความดันโลหิต และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 2. ประเมินพฤติกรรมสุขภาพ 3. ประเมินภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง <p>สรุป เปรียบเทียบผลความแตกต่างก่อนเข้าโปรแกรม และการประเมินผลครั้งสุดท้าย พร้อมทั้งแสดงความยินดีกับผู้ป่วยที่สามารถสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสิ่งที่เปลี่ยนแปลงมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างไร แต่สำหรับในส่วนที่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ ให้กำลังใจว่าสามารถทำได้ และปฏิบัติตามรูปแบบต่อไป เพื่อให้ถึงเป้าหมาย</p>

กรณีศึกษาที่ 1

ประวัติของผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 43 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย นับถือศาสนาพุทธ สถานภาพสมรส จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบอาชีพเป็นลูกจ้างประจำของกรุงเทพมหานคร ดูแลเครื่องสูบน้ำ สัตว์ค่อนข้างเข้ม รูปร่างท้วม สูง 174 เซนติเมตร น้ำหนัก 76 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกาย เท่ากับ 25.10 กก./ม.² อยู่ในภาวะอ้วน ทราบว่าเป็น T2DM มาประมาณ 6 ปี รักษาที่โรงพยาบาลศิริราช มาโดยตลอด มาตรวจตามนัด และรับประทานยาสม่ำเสมอ แต่ลืมฉีดอินซูลินบ้างเป็นบางวัน พฤติกรรมการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ มาโรงพยาบาลครั้งนี้ เนื่องจากมาตรวจตามนัด

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

3 วันก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการใจสั่น อ่อนเพลีย มีไข้ขึ้น หนาว ๆ ร้อน ๆ มีอาการปวดทั่ว ๆ ท้อง มีคลื่นไส้เล็กน้อย มาตรวจตามนัดที่โรงพยาบาลศิริราช

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- 6 ปีก่อนมีอาการน้ำหนักลด 10 กิโลกรัม และได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีจากที่ทำงาน ผล FPG ประมาณ 300 มก./ดล. จึงมารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น T2DM จึงมารับการรักษาต่อเนื่องที่หน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

- 5 ปีก่อน มีอาการปวดท้อง เป็น ๆ หาย ๆ และมีเลือดออกในกระเพาะอาหาร แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น HCV Cirrhosis child A S/P Peg-IFN ทั้งหมด 24 สัปดาห์ ได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่องที่คลินิกโรคตับ หน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

- 1 ปีก่อนตรวจพบว่าเป็นวัณโรคปอด มีอาการไอเรื้อรังนานเกิน 3 สัปดาห์ และน้ำหนักลด เบื่ออาหาร มีอาการเหนื่อยง่าย อ่อนเพลีย ได้รับการรักษาด้วยยารับประทานสม่ำเสมอจนครบกำหนดและหายจากโรค

- ปฏิเสธโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง
- ปฏิเสธการใช้สารเสพติดอื่นๆ
- เคยสูบบุหรี่ แต่ปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่มาได้ประมาณ 3 ปี

ประวัติครอบครัวและความเจ็บป่วยในครอบครัว

มารดาเป็น DM

ประวัติการแพ้ยาและสารอาหาร

ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาและสารอาหารใดๆ

ประวัติพฤติกรรม

- การรับประทานอาหาร : รับประทานอาหาร 3 มื้อ ข้าว 2 - 3 ทัพพีต่อมื้อ รับประทานอาหารตามสั่งทุกมื้อ มื้อเช้า กับข้าวส่วนใหญ่เป็นผัดผักใส่น้ำมันหอย ผัดลูกชิ้น หรืออาจเป็นแกงกะทิ มื้อกลางวันชอบรับประทานอาหารเย็นตาโฟ หรือก๋วยเตี๋ยวเส้นเล็ก 1 ชาม มื้อเย็น รับประทานอาหารข้าวต้ม 1 - 2 ชาม กับข้าวเป็นยำไข่เค็ม หรือผัดผักบุ้งไฟแดง ชอบผลไม้หวาน ๆ ทุกชนิด ชอบดื่มน้ำสตอเบอร์รี่ 1 แก้ว/สัปดาห์ ดื่มน้ำกาแฟเย็น 1 แก้ว/วัน ชอบกินจุกกินจิบ

- เคยสูบบุหรี่ 2 - 3 มวน/วัน แต่ปัจจุบันเลิกสูบแล้ว

- เคยดื่มสุรา 2 ขวดกลาง 5 วัน/สัปดาห์ แต่ปัจจุบันเลิกดื่มแล้ว

- การออกกำลังกาย : ออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว และการแกว่งแขน 30 นาที/วัน แต่ทำไม่สม่ำเสมอ ไม่ได้ทำทุกวัน

- การนอนหลับ/พักผ่อน : นอนหลับพักผ่อนได้ปกติ

- การรับประทานยา: รับประทานยาเม็ดสม่ำเสมอ แต่ลืมฉีดอินซูลินบ้างเป็นบางวัน

การประเมินตามแผนสุขภาพการตรวจร่างกายตามระบบ

การประเมินสภาพร่างกายตามระบบ

- สัญญาณชีพ: อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 117/78 mmHg ชีพจร 78 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 22 ครั้ง/นาที

- รูปร่างทั่วไป: รูปร่างอ้วน น้ำหนัก 76 กิโลกรัม ส่วนสูง 174 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 25.10 กก./ม.²

- ผิวหนัง: ผิวสีแทน ไม่มีรอยแตก ไม่มีจ้ำเลือด ไม่บวม ความชุ่มชื้นของผิวดี เล็บมือสะอาดตัดสั้น ไม่มีเชื้อรา ไม่มีนิ้วปูด ไม่มีร่องรอยของบาดแผล บริเวณเท้าแห้ง มีรอยแตกที่บริเวณสันเท้าทั้ง 2 ข้าง

- หัวใจ: การเต้นของหัวใจสม่ำเสมอ normal S1S2 ไม่มีเสียง murmur ชีพจรเต้น 78 ครั้ง/นาที จังหวะสม่ำเสมอ

- ปอด: ทรวงอกรูปร่างปกติลักษณะสมมาตรกันดี ไม่มีออกบวม การเคลื่อนไหวของทรวงอกสอดคล้องกับลักษณะการหายใจเข้าออก ลักษณะการหายใจปกติ สม่ำเสมอ อัตราการหายใจ 22 ครั้ง/นาที เสียงการหายใจปกติ (normal breath sound) ไม่มีเสียง crepitation หรือเสียง wheezing

- ช่องท้องและทางเดินอาหาร: ลักษณะทั่วไปของหน้าท้องสมมาตรกัน ไม่มีก้อน ไม่มีเส้นเลือดโป่งพอง ไม่มี ascites ท้องไม่อืด มี mild tenderness at LUA ไม่มี rebound tenderness การเคลื่อนไหวของลำไส้ปกติ จำนวน 5 ครั้ง/นาที ตับ ม้าม คลำไม่ได้ ต่อม้ำเหลืองที่ขาหนีบ ทั้ง 2 ข้างไม่โต ไม่มีริดสีดวงทวาร

- กล้ามเนื้อและกระดูก: โครงสร้างร่างกายปกติ ไม่มีการโค้งงอของกระดูกสันหลัง แขน ขา ไม่มีรอยโรคของการหักเคลื่อนหรือผิดปกติ motor power grade 5

การประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกี่ยวข้องกับความเสียหายของอวัยวะภายใน

- หัวใจและหลอดเลือดใหญ่: มีอาการแน่นหน้าอก ร้าวไปที่แขนซ้าย แต่ไม่มีอาการ PND, Orthopnea, DOE, SOB, pale, palpitation, No neck vein engorgement JVP = 4 cm

- ภาวะแทรกซ้อนทางไต: ปัสสาวะปกติ กลางคืน 2-3 ครั้ง ไม่มีฟอง

- ภาวะแทรกซ้อนทางตา: mild NPDR (10 มี.ค. 60)

- ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดส่วนปลายและอื่น ๆ: มีอาการชาปลายมือปลายเท้า เล็กน้อย แต่ไม่มีอาการปวดน่อง หรือเป็นตะคริว dorsalis pedis and posterior tibial full ทั้งสองข้าง

การประเมินสภาพด้านสังคม

- สภาพจิตใจ: เป็นคนอารมณ์ดี ใจเย็น ใจดี มีหงุดหงิดเป็นบางครั้ง และวิตกกังวลเรื่องสภาพเศรษฐกิจในบ้านบ้างเป็นบางครั้ง

- อັตมโนทัศน์: มีความพึงพอใจในความเป็นอยู่ของตนเอง รู้ว่าตนเองมีค่า เพื่อนบ้านให้ความรักความนับถือ

- ความทรงจำ: มีความจำในอดีตดี สามารถเล่าเรื่องราวต่าง ๆ บอกเล่าโดยไม่เสียเวลา ทบทวนนาน บอกประวัติความเจ็บป่วยได้ถูกต้องตรงกับประวัติที่เคยได้รับการรักษา

- การรับรู้: สามารถระบุ เวลา สถานที่ บุคคลได้ตามจริง ไม่มีประสาทหลอนหรือหูแว่ว

- กระบวนการคิด: มีกระบวนการคิดที่สมเหตุสมผล ไม่มีอาการหมกมุ่นหรือย้ำคิดย้ำทำ

- การดูแลตนเอง: มีความเข้าใจในการเจ็บป่วยของตนเอง ยอมรับความเจ็บป่วย สามารถดูแลตนเองในเรื่องกิจวัตรประจำวันได้

- แบบแผนการเผชิญปัญหา: ใช้การแก้ไขอย่างมีเหตุผล โดยเมื่อทราบว่า ตนเองเกิดการเจ็บป่วย ยอมรับสภาพความเป็นจริง และมารับการรักษาที่โรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 4.3 ผลการตรวจ Clinical Chemistry ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 1

รายการ	8 ก.พ.60	10 มี.ค.60	30 มิ.ย.60	31 ส.ค.60
FPG (70 – 110 mg/dl)	333	411	316	170
HbA1c (immunoassay) (4.8-6.0 %)	8.8 (14 ส.ค. 59)	10.7	-	7.6
Total cholesterol (100 – 200 mg/dl)	-	303	-	-
HDL-cholesterol (35 – 100 mg/dl)	-	57	-	-
LDL-cholesterol (70 – 160 mg/dl)	-	160	-	-
Triglyceride (50 – 200 mg/dl)	-	230	-	-
BUN (7 – 20 mg/dl)	9.1	-	-	-
Creatinine (0.5 – 1.5 mg/dl)	0.48	-	0.64	-
Urine Micro Albumin, MAU	-	61	-	-
MAU/Urine Cr ratio (< 20 mg/g.creatinine)	-	122.5	-	-
eGFR (CKD-EPI equation)	134.97	-	119.92	-
Sodium (Na ⁺) (135 - 145 mmol/L)	137	-	135	140
Potassium (K ⁺) (3.5 – 5.0 mmol/L)	4.4	-	3.6	3.4
Chloride (Cl ⁻) (98 - 107 mmol/L)	100	-	101	101
Bicarbonate (HCO ₃ ⁻) (22 - 29 mmol/L)	25	-	24	28
Total protein (6.6 – 8.7 g/dl)	7.5	-	7.7	6.5
Albumin (3.5 – 5.5 g/dl)	3.5	-	3.5	2.4
Globulin (1.5 – 3.5 g/dl)	4.0	-	4.2	4.1
Total Billirubin (1.5 – 3.5 g/dl)	1.10	-	1.10	0.67
Direct Bilirubin (1.5 – 3.5 g/dl)	0.59	-	0.65	0.39
AST (SGOT) (0-37 U/L)	65	-	77	65
ALT (SGPT) (0-37 U/L)	41	-	63	44

ตารางที่ 4.4 ผลการตรวจ Hematology: CBC ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 1

รายการ	8 ก.พ.60	10 มี.ค.60	30 มิ.ย.60	31 ส.ค.60
Hemoglobin (12.7 – 16.9 g/dl)	14.6	-	-	-
Hematocrit (40.3 – 51.9 %)	43.1	-	-	-
RBC count (4.2 - 6.1 x 10 ⁶ cells/cu.mm.)	4.48	-	-	-
WBC count (4 - 11 x 10 ³ cells/cu.mm.)	6.65	-	-	-
Platelet count (160 – 356 x10 ³ cells/cu.mm.)	130	-	-	-
Neutrophil (40.0-70.3 %)	70.9	-	-	-

ผลการตรวจอื่น ๆ

- ผล EKG (30 ธ.ค. 59) : normal
- ผลการตรวจ abdominal ultrasonography (27 ธ.ค. 59): multiple gall stone no SOL

no ascites

การวินิจฉัยโรค

T2DM with HCV Cirrhosis child A with Old Pulmonary TB

แผนการรักษาที่ได้รับ

- Metformin (500 mg) 2 x 2 ☉ pc.
- Premixed insulin: Novomix[®] 28 unit sc ac เช้า และ 18 unit sc ac เย็น
- Propanolol (40) 11/2-0-1 ☉ pc.
- B complex 1 x 1 ☉ pc
- Folic 1 x 1 ☉ pc
- Spironolactone (100) 1/2 x 1 ☉ pc
- Lactulose 30 ml ☉ hs

การวางแผนการพยาบาลกรณีศึกษา

จากประวัติของผู้ป่วย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานมา 6 ปี แต่ระดับกลูโคสในเลือดยังสูง ระดับ FPG 333 มก./ดล. (8 ก.พ. 60) และ HbA1c 8.8 % (14 ธ.ค.59 ก่อนพบพยาบาล) ซึ่งอาจเกิดจากพฤติกรรมการดูแลสุขภาพที่ไม่สม่ำเสมอ ผู้ป่วยจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแล ให้ความรู้คำแนะนำเพิ่มเติม โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้สามารถตรวจ SMBG ได้ และสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ดีขึ้น

ข้อมูลการวางแผนและการให้การพยาบาลผู้ป่วย ตั้งแต่วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2560 ถึงวันที่ 29 ตุลาคม 2560 ทั้งหมด 5 ครั้ง มีรายละเอียดกิจกรรมการพยาบาลดังนี้

การให้การพยาบาลผู้ป่วยครั้งที่ 1 (วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2560)

- แรกผู้ป่วย มาพร้อมกับภรรยา เดินได้เอง รู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง สีหน้าแสดง ความวิตกกังวลเล็กน้อย ผู้ป่วยถูกส่งมาเพื่อรับคำแนะนำเรื่องการตรวจ SMBG และการรับประทานอาหารที่เหมาะสม เป็นครั้งแรก

- สัญญาณชีพ: 8.30 น. T= 37 °C, BP = 117/78 mmHg, P = 78 ครั้ง/นาที, R = 22 ครั้ง/นาที

- คำสั่งการรักษา: Novomix[®] 28 unit sc ac เช้า และ 18 unit sc ac เย็น

การพยาบาลผู้ป่วยในช่วงนี้ เป็นสิ่งที่พยาบาลต้องให้ความสำคัญ ในเรื่องการสร้างสัมพันธภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล ขอมรับการรักษา ประเมินสภาวะสุขภาพของผู้ป่วย รวมทั้งวิถีการดำเนินชีวิต กระตุ้นให้ผู้ป่วยวิเคราะห์หาปัญหาด้วยตนเอง และสนับสนุนความมั่นใจในตนเองด้วยการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และให้การพยาบาลสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1

เสี่ยงต่อการปฏิเสธการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่สดชื่น บอกว่าวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย
2. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวเข็ม ไม่กล้าเจาะนิ้วตัวเอง
3. ระดับความปวดจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว ของผู้ป่วย pain scales ระดับ 6 (moderate pain)³²
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยบอกว่าไม่มั่นใจว่าจะกลับไปทำด้วยตนเองที่บ้านได้

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ขอมรับการตรวจ SMBG คลายความวิตกกังวล เกิดความมั่นใจในการตรวจ SMBG และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่าคลายความวิตกกังวลลง พุดคุยมากขึ้น
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเข้าใจการดำเนินของโรคและปฏิบัติตามคำแนะนำ ตลอดจนให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดี
3. ผู้ป่วยมีอาการปวดจากการเจาะเลือดปลายนิ้วลดลง Pain Scales ระดับ 0-3 (mild pain)
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ และขอมรับการตรวจ SMBG

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย แสดงท่าทีเสมือนญาติ ใช้เทคนิคแสดงความเห็นใจ (express empathy) ไม่แสดงอาการเบื่อหน่ายต่อผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เข้าใจว่าผู้ป่วยสามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติ
2. ประเมินความวิตกกังวล พบว่าผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าไม่สดชื่น ไม่ยิ้มแย้มแจ่มใส และถอนหายใจบ่อยครั้ง จึงเปิดโอกาสให้ได้ระบายความวิตกกังวล โดยการใช้เทคนิคไม่เถียงด้วย (avoid argumentation) และเป็นผู้รับฟังที่ดี สนใจทั้งคำพูดและความรู้สึกของผู้ป่วย
3. อธิบายถึงประโยชน์ของการตรวจ SMBG โดยใช้เทคนิคสนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย มั่นใจในการดูแลตนเองมากขึ้น
4. ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ในระดับที่ 3 ยังไม่ค่อยมั่นใจในการตรวจ SMBG ในขั้นตอนการปรับระดับความลึกของเข็ม และตำแหน่งการเจาะปลายนิ้วที่เหมาะสม จึงทบทวนซ้ำในขั้นตอนการเลือกตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะปลายนิ้ว และการปรับระดับความลึกของเข็ม เพื่อลดอาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นบริเวณปลายนิ้ว
5. แนะนำเทคนิคการผ่อนคลาย โดยให้ผู้ป่วยเป็นผู้เลือกแนวทางที่เหมาะสมกับตนเอง คือ ให้ใจจดจ่ออยู่ที่ลมหายใจ และเข้าออกให้ลึก ๆ อย่างช้า ๆ เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจจากความวิตกกังวลเรื่องการเจ็บปวด
6. สนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการตรวจ SMBG และในกรณีที่ยังไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย โดยการประสานกับศูนย์เบาหวาน เพื่อช่วยเหลือสนับสนุนอุปกรณ์สำหรับการตรวจ SMBG เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายลง
7. แนะนำการมาตรวจตามนัด หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มึปัญหา

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2560)

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่าไม่กังวลเกี่ยวกับโรคที่เป็น ขั้นตอนการตรวจ SMBG และค่าใช้จ่าย
2. ผู้ป่วยบอกว่าเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นมากและตั้งเป้าหมายที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด เพราะกลัวภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะตามมา
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการปวดจากการเจาะปลายนิ้ว pain scales ระดับ 1 เนื่องจากมีการปรับความลึกของเข็มที่เหมาะสมทำให้ไม่เกิดความเจ็บปวด
4. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจ SMBG ได้ระดับที่ 3 มีความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น และยอมรับการตรวจ SMBG ควรติดตามประเมินทักษะการตรวจ SMBG ต่อในการติดตามผู้ป่วยครั้งถัดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยขาดความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยได้รับการแนะนำให้ตรวจ SMBG เป็นครั้งแรก
2. ผู้ป่วยบอกว่าไม่เคยตรวจ SMBG มาก่อน
3. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่มั่นใจ

เป้าหมายทางการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยบอกว่าพร้อมที่จะเรียนรู้การตรวจ SMBG
2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของการตรวจ SMBG ได้มากกว่าร้อยละ 80 (โดยการสอบถาม)
3. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วยสามารถแสดงวิธีการเตรียมอุปกรณ์ และสามารถปฏิบัติเทคนิคการตรวจ SMBG ระดับ 4 ขึ้นไป (โดยการสังเกต)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความพร้อมของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ในการเรียนรู้ ระดับการรับรู้ รวมถึงอุปสรรค (physical barrier) ต่าง ๆ ในการเรียนรู้ ผู้ป่วยรายนี้ไม่พบปัญหาดังกล่าว จึงได้วางแผนร่วมกันกับญาติผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยต่อไป

2. อธิบายถึงประโยชน์ของ SMBG และข้อบ่งชี้ในการทำ SMBG ความถี่ในการทำ SMBG และเทคนิคการตรวจที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของระดับ CBG ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย จะได้ปฏิบัติได้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ค่าระดับ CBG ที่เหมาะสม สามารถใช้เป็นแนวทางในการติดตามผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และปรับการรักษาให้เหมาะสมกับผู้ป่วยต่อไป

3. สอน สาธิตและฝึกทักษะการเตรียมการใช้อุปกรณ์รวมถึงการบันทึกผล และการวิเคราะห์แปลผล โดยใช้เทคนิคสนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) โดยการจูงใจและชี้ให้เห็นว่าตนเองมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง

4. ประเมินทักษะในการตรวจ SMBG โดยการสังเกตทุกขั้นตอน เพื่อช่วยทำให้เกิดความรู้สึkmั่นใจในการตัดสินใจ เลือกวิธีปฏิบัติที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตได้

5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ได้ซักถามข้อสงสัย โดยใช้เทคนิคการสร้างความร่วมมือ มากกว่าการเผชิญหน้าหรือเป็นคนละพวก (collaboration VS confrontation) เช่น ขั้นตอนการปฏิบัติที่ยังไม่มั่นใจ สนับสนุนให้ญาติได้มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยให้มากขึ้น ให้กำลังใจและกล่าวชื่นชม เมื่อสามารถปฏิบัติขั้นตอนการตรวจ SMBG ได้สำเร็จ

6. แนะนำให้ตรวจ SMBG ก่อนและหลังอาหารเช้า-เย็น ทุกวัน เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ (อาจไม่ต้องเจาะหลังมือกลางวัน 2 ชั่วโมง) ดังตารางที่ 3.4 (หน้า 27) และอย่างน้อย 1 วันในสัปดาห์ ควรมีการตรวจก่อนอาหารกลางวันและก่อนนอนบ้าง และเน้นย้ำให้ผู้ป่วยนำไปบันทึกมาพร้อมกับเครื่องตรวจทุกครั้งที่มาพบแพทย์ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการให้การรักษา

7. ให้สื่อประกอบการสอน คือแผ่นพับ เรื่องขั้นตอนการตรวจ SMBG แก่ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย เพื่อนำกลับไปทบทวนวิธีการปฏิบัติเมื่อกลับไปอยู่บ้าน และให้ข้อมูลติดต่อกลับแหล่งบริการช่วยเหลือที่จำเป็นเมื่อเกิดปัญหา

8. สร้างความตระหนักให้กับผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ในเรื่องการมาตรวจตามนัดและการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยที่ไม่เกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด ทั้งนี้เพราะมีผลดีต่อการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2560)

1. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ตั้งใจรับฟังการสอนสาธิตการตรวจ SMBG และเต็มใจที่จะตรวจ SMBG ตามคำแนะนำ และสามารถบอกประโยชน์ของการตรวจ SMBG ได้มากกว่า ร้อยละ 80 (โดยการสอบถาม)

2. ผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย สามารถแสดงวิธีการตรวจ SMBG ได้ อยู่ในระดับที่ 3 (โดยการสังเกต) และสามารถลงผลการตรวจในแบบบันทึกได้ถูกต้อง

3. ติดตามประเมินผลทักษะการตรวจ SMBG ทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 (วันที่ 14 และ 21 ก.พ. 60) และในสัปดาห์ที่ 4 (28 ก.พ. 2560)

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 2 (ที่ระยะ 1 เดือน) (วันที่ 10 มีนาคม 2560)

- ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดและมาพบพยาบาล เพื่อติดตามประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการตรวจ SMBG ครั้งนี้ผู้ป่วยมาคนเดียว เดินได้เอง รู้สึกตัวดี ถามตอบรู้เรื่อง ผู้ป่วยบอกว่ายังไม่สามารถควบคุมเรื่องการรับประทานอาหารได้ เนื่องจากยังไม่มีวินัยในการควบคุมอาหาร รับประทานอาหารไม่ตรงเวลา ทำให้เกิดภาวะ hypoglycemia และยังไม่สามารถเลือกอาหารที่เหมาะสมได้ ไม่ได้ฉีดอินซูลินเป็นเวลา 3 วัน เนื่องจากเดินทางไปต่างจังหวัดและลืมนำอินซูลินติดตัวไปด้วยทำให้ระดับกลูโคสในเลือดสูง FPG 411 มก./ดล. และ HbA1c 10.7 %

- สัญญาณชีพ: 8.30 น. T= 37 °C, BP = 120/78 mmHg, P = 78 ครั้ง/นาที, R = 22 ครั้ง/นาที

- แพทย์ปรับเพิ่มอินซูลิน Novomix® เป็น 32 unit sc ac เช้า และ 22 unit sc ac เย็น

การพยาบาลผู้ป่วยในช่วงนี้ เน้นให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในเรื่องการควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้ป่วยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาให้กับผู้ป่วย ค้นหาแหล่งประโยชน์ที่เอื้อให้ผู้ป่วยจัดการดูแลตนเองได้ ตั้งเป้าหมายร่วมกันกับผู้ป่วยโดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและพฤติกรรมการรับประทานอาหารต่อเนื่อง ในการติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3

เสี่ยงต่อการติดเชื้อบริเวณแผลปลายนิ้วที่เจาะเลือด เนื่องจากเทคนิคการตรวจ SMBG ไม่ถูกต้อง

ข้อมูลสนับสนุน

1. เทคนิคการตรวจ SMBG ไม่ถูกต้อง และเจาะซ้ำเฉพาะที่นิ้วชี้กับนิ้วโป้ง
2. ผู้ป่วยใช้ตำลึงก่อนเดียวในขั้นตอนการตรวจ SMBG และใช้เข็มเจาะซ้ำ
3. ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมเบาหวานได้ ระดับ FPG 411 มก./ดล. และ HbA1c 10.7 %

เป้าหมายการพยาบาล

ปลอดภัยจากการติดเชื้อบริเวณปลายนิ้ว และไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผิวหนังบริเวณรอบแผลปลายนิ้วไม่วมแดง
2. ผู้ป่วยสามารถตรวจ SMBG ด้วยเทคนิคการปลอดเชื้อได้ร้อยละ 80 (จากการสังเกต) ตามแบบประเมินการตรวจ SMBG ของหน่วยพยาบาลต้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
3. ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดขณะอดอาหารได้ (70 - 110 มก./ดล.) หรือ HbA1c < 6.5 %

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้ความรู้และแนะนำผู้ป่วย ตรวจสอบประเมินแผลบริเวณปลายนิ้วทุกครั้งก่อนตรวจ และเฝ้าระวังอาการแสดงของการติดเชื้อ ถ้ามีอาการผิดปกติให้รีบมาพบแพทย์โดยทันที เพราะการตรวจพบอาการผิดปกติตั้งแต่ระยะเริ่มแรก สามารถลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อในกระแสเลือดได้ ซึ่งช่วยลดความรุนแรงและภาวะแทรกซ้อนได้
2. ทบทวนเทคนิคการตรวจ SMBG โดยเน้นย้ำในขั้นตอนที่ผู้ป่วยยังปฏิบัติไม่ถูกต้อง
 - เตรียมสำลี 2 ก้อน ชุบ 70% แอลกอฮอล์ 1 ก้อน และสำลีแห้ง 1 ก้อน
 - เลือกตำแหน่งที่เหมาะสมในการตรวจ คือด้านข้างของปลายนิ้วกลาง หรือนิ้วนาง
 - เข็มที่ใช้เจาะปลายนิ้ว ควรใช้ครั้งเดียว ไม่ควรใช้เข็มซ้ำเนื่องจากเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
3. ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วย โดยการให้ผู้ป่วยปฏิบัติให้ดูทุกขั้นตอน เพื่อนำมาวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการจัดการตนเองของผู้ป่วย และสนับสนุนให้ญาติผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยเมื่อกลับไปที่บ้าน
4. แนะนำให้ดูแลความสะอาดของสิ่งแวดล้อมที่บ้าน เพื่อลดสิ่งกระตุ้นที่จะทำให้การติดเชื้อเพิ่มขึ้น และดูแลความสะอาดของปากฟัน โดยเฉพาะหลังอาหารและก่อนนอน เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเดินหายใจและการเกิดแผลในปาก
5. แนะนำให้ผู้ป่วยรับประทานอาหารที่สะอาด ปรุงสุกใหม่ ปลอดภัย มีคุณค่าทางโภชนาการ โดยเฉพาะอาหารที่มีโปรตีนสูง เช่น เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ถั่วเมล็ดแห้ง นม ไข่ขาว เนื้อปลา ทานผักและผลไม้ที่มีวิตามินซีสูงเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหายของแผลเร็วขึ้น
6. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุกครั้ง หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มีปัญหา
7. ติดตามประเมินการจัดการตนเองของผู้ป่วย ในเรื่องความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่ปลายนิ้ว และพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ทุกครั้งที่มาตรวจตามนัด

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 10 มีนาคม 2560)

1. ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณปลายนิ้ว และติดตามประเมินผลการติดเชื้อต่อเนื่องในการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3
2. ผู้ป่วยสามารถตรวจ SMBG ด้วยเทคนิคการปลดเชื้อได้ร้อยละ 80 (จากการสังเกต) และควรติดตามประเมินผลต่อเนื่องในการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดน้ำอย่างรุนแรงจากการมีระดับกลูโคสสูงในเลือด (HHS) เนื่องจากการดูแลตนเองไม่ถูกต้อง

ข้อมูลสนับสนุน

1. ระดับ FPG 411 มก./คล. และ HbA1c 10.7 %
2. ผู้ป่วยมีประวัติไม่ได้ฉีดอินซูลินมา 3 วันขณะไปต่างจังหวัดและลืมยาไว้ที่บ้าน

เป้าหมายทางการพยาบาล

ป้องกันการเกิดอันตรายจากภาวะระดับกลูโคสในเลือดสูง HHS

เกณฑ์การประเมินผล

1. ระดับ FPG ต่ำกว่า 300 มก./คล.
2. ผู้ป่วยรู้สึกตัวดีและไม่มีอาการสับสน
3. ความดันโลหิตปกติ ความดันโลหิตซิสโตลิกไม่ต่ำกว่า 90 mmHg และไม่สูงกว่า 140 mmHg และความดันโลหิตไดแอสโตลิกไม่ต่ำกว่า 60 mmHg และไม่สูงกว่า 90 mmHg
4. ผิวหนังมีความตึงตัวดี (good skin turgor) ปลายมือปลายเท้าอุ่น
5. ไตทำงานปกติ (BUN, Cr ปกติ)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะกลูโคสสูงในเลือด ได้แก่ การไม่ควบคุมอาหาร การรับประทานยาหรือฉีดอินซูลินไม่สม่ำเสมอ และแนะนำให้สังเกตอาการเปลี่ยนแปลง เช่น มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง หายใจหอบลึก ระดับการรู้ตัวเปลี่ยนแปลง กระหายน้ำมาก ให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ทันที

2. วิเคราะห์ผลการตรวจ SMBG ร่วมกัน ดังภาพที่ 4.15 (หน้า 79) ผู้ป่วยไม่มี hypoglycemia แต่มีระดับ CBG ก่อนอาหารเช้าและก่อนอาหารเย็นสูงทุกวัน ระดับ CBG ก่อนอาหารเช้า อยู่ระหว่าง 175-335 มก./คล. ก่อนอาหารเย็นอยู่ระหว่าง 197-290 มก./คล. แสดงว่ามีปริมาณคาร์โบไฮเดรตมากไป เมื่อเทียบกับขนาดของยาที่ได้รับ และมีการรับประทานอาหารว่าง

เพิ่มอีกในวันที่ 9 ก.พ. 60 ระดับ CBG ที่สูง เพราะดื่มน้ำสตอเบอรี่ปั่น ในมือเย็นของวันที่ 8 ก.พ. 60 และรับประทานกล้วยน้ำว้า 2 ลูกตอนก่อนอาหารเย็น ในวันที่ 10 ก.พ. 60 มีรับประทานขนมหวานเพิ่มตอนกลางวัน และวันที่ 11 ก.พ. 60 ดื่มน้ำสตอเบอรี่ปั่น 1 แก้ว ก่อนอาหารเย็นอีก ซึ่งมากเกินไป ถ้าจะแก้เรื่องระดับกลูโคสสูง ควรลดปริมาณการรับประทานผลไม้ ขนมหวาน และน้ำสตอเบอรี่ปั่น ในมือว่างลง

3. ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการควบคุมอาหาร เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ สัดส่วนของสารอาหารได้สมดุล ในปริมาณที่พอเหมาะ สนับสนุนให้ญาติผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการดูแลเรื่องอาหารให้ผู้ป่วย

4. แนะนำเรื่องการรับประทานยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือดให้ถูกต้อง ประเมินทักษะการฉีดอินซูลินทุกครั้งที่มาพบแพทย์ และให้ตรวจ SMBG อย่างสม่ำเสมอ

5. กระตุ้นให้ดื่มน้ำ 2 - 3 ลิตร/วัน ควรพักผ่อนให้เพียงพอ และวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสมร่วมกับผู้ป่วย โดยผู้ป่วยตั้งใจที่จะออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน ครั้งละ 10 นาที วันละ 3 ครั้ง สลับกับการเดินเร็ว ๆ วันละ 30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน เพื่อให้ลดน้ำหนักให้ได้ 2 กิโลกรัม ภายใน 1 เดือน

6. แนะนำวิธีป้องกันการเพิ่มกรดในร่างกายนอกจากนี้ เช่น หลีกเลี่ยงความเครียด ระงับการติดเชื้อ โดยการให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารเพียงพอ เพื่อป้องกันการสลายไขมันมาใช้เป็นพลังงาน ซึ่งจะทำให้มี ketone เพิ่มในร่างกาย

7. ทบทวนสาเหตุของการเกิดระดับกลูโคสสูงในเลือด จากความไม่สมดุลระหว่างอาหาร ยา และการออกกำลังกาย รวมถึงภาวะที่ร่างกายมีความเครียดมากขึ้น จากการอดนอน โดยการให้ผู้ป่วยบันทึกพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้าในแต่ละมื้อ เครื่องดื่ม และการออกกำลังกายเป็นเวลา 1 สัปดาห์ และสนับสนุนให้ครอบครัวมีส่วนร่วม ในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

8. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุกครั้ง หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มีปัญหา

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 10 มีนาคม 2560)

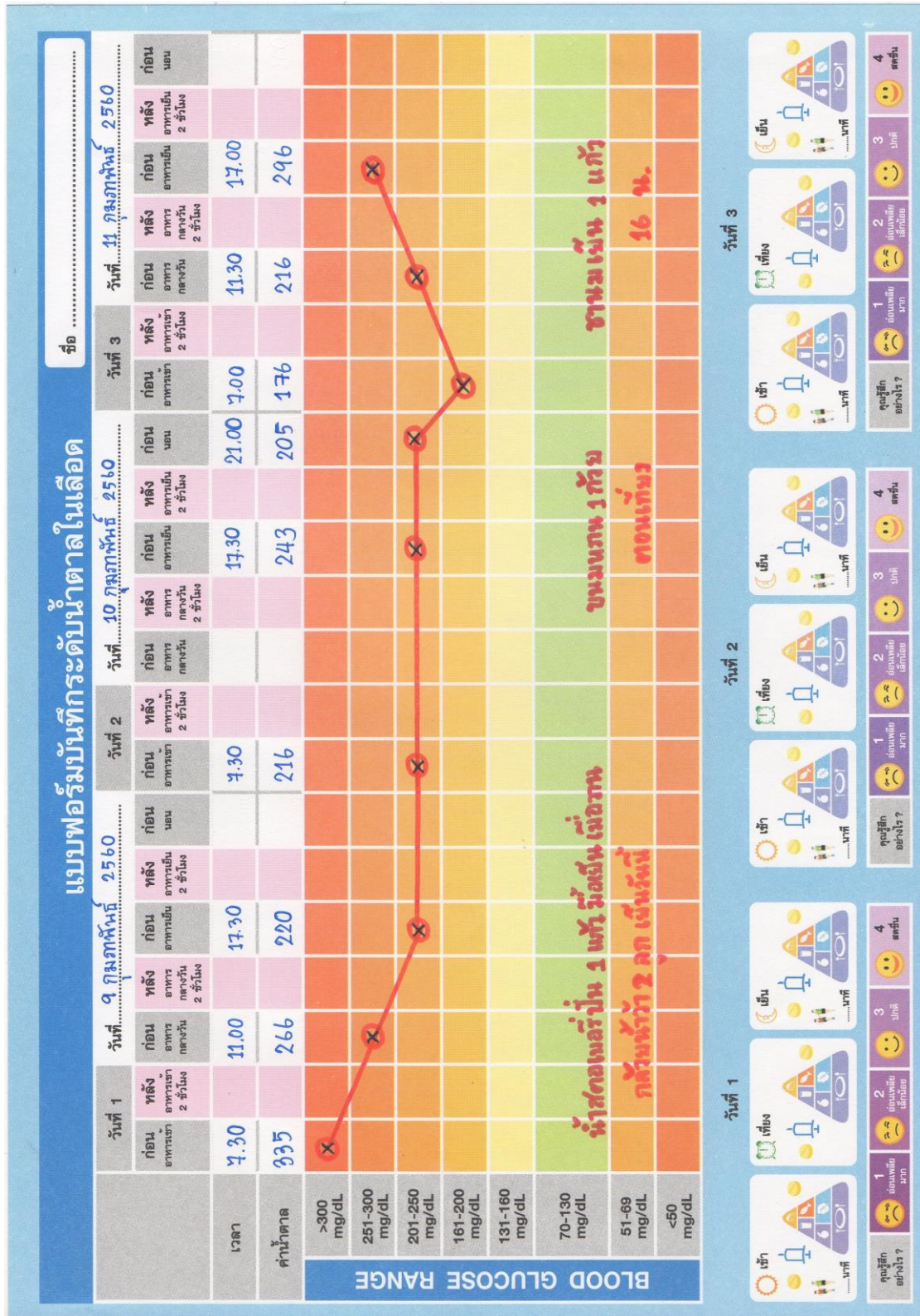
1. ระดับ FPG ครั้งนี้ 411 มก./ดล. และ HbA1c 10.7 % ควรติดตามประเมินผลในการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3

2. ผู้ป่วยไม่มีอาการของภาวะระดับกลูโคสสูงในเลือด

3. ความดันโลหิตปกติ BP 120/78 mmHg

4. ผิวหนังมีความตึงตัวดี (good skin turgor) ปลายมือปลายเท้าอุ่น

5. ประเมินการทำงานของไตจากผลทางห้องปฏิบัติการในการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3



ภาพที่ 4.15 ผลการบันทึกการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 1)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 5

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะช้ำหรือหมดสติจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) เนื่องจากขาดความรู้ในการป้องกัน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยบอกว่าตรวจระดับ CBG < 70 มก/ดล. พบเพียงครั้งเดียว เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานอาหารมื้อกลางวันไม่ตรงเวลา มีอาการของระดับกลูโคสต่ำในเลือดร่วมด้วย เช่น เหงื่อออก ใจสั่น ตัวเย็น แต่ไม่ได้บันทึกลงสมุด
2. ผู้ป่วยบอกว่ารับประทานอาหารไม่ตรงเวลา เนื่องจากต้องควบคุมเครื่องสูบน้ำ ถ้าไม่เสร็จงานก็ยังไม่สามารถรับประทานอาหารได้
3. ได้รับยาฉีด Novomix® 32 unit sc เช้า และ 22 unit sc เย็น ทุกวัน

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยปลอดภัยจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีระดับกลูโคสจากปลายนิ้วอยู่ในเกณฑ์ปกติ 70-110 มก/ดล.
2. ผู้ป่วยรับประทานอาหารได้เพียงพอและตรงต่อเวลาทุกมื้อ
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการของระดับกลูโคสต่ำในเลือด
4. ผู้ป่วยมีความรู้ เกี่ยวกับภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดและให้การดูแลเบื้องต้นได้มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสอบถาม)

กิจกรรมการพยาบาล

1. แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยสังเกตอาการแสดงของภาวะกลูโคสต่ำในเลือดด้วยตนเอง โดยพิจารณาผลระดับ CBG ในช่วงเวลาก่อนอาหารเที่ยง และก่อนอาหารเย็นเป็นพิเศษ และให้ตรวจทันทีที่มีอาการหิว ๆ จะเป็นลม ใจสั่น มีอาการแปลก ๆ หรือไม่รู้สึกร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นเวลาใดก็ตาม
2. แนะนำให้ผู้ผู้ป่วยรับประทานอาหารตรงเวลา ปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ถ้าผู้ป่วยรับประทานอาหารไม่ค่อยได้ หรือไม่ยอมรับประทานอาหาร ไม่ควรฉีดอินซูลินหรือรับประทานยาเม็ดลดระดับกลูโคสในเลือด เพราะจะทำให้เกิดอาการกลูโคสต่ำในเลือดได้ง่าย
3. ส่งต่อผู้ป่วยปรึกษานักโภชนาการที่ศูนย์เบาหวาน เพื่อวางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับการรับประทานอาหาร โดยเน้นถึงความจำเป็นในการเตรียม และการกำหนดสัดส่วนของอาหารที่รับประทาน

4. ช่วยผู้ป่วยจัดทำตารางอาหารที่เหมาะสมกับโรค และการเลือกรับประทานอาหารตามสั่งอย่างเหมาะสม เช่น เลือktanแกงส้ม แล้วเปลี่ยนจากไข่เจียวเป็นไข่ต้มแทน เน้นย้ำให้รับประทานอาหารตรงเวลาทุกมื้อ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น จากการมีระดับกลูโคสในเลือดต่ำ
5. แนะนำให้ผู้ป่วยพกบัตรประจำตัวโรคเบาหวานติดตัวเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถช่วยเหลือได้ทันเวลา
6. ติดตามอาการและผลการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยการโทรศัพท์ติดตามและเน้นย้ำถึงการบันทึกผลการตรวจลงในสมุดบันทึกอย่างสม่ำเสมอ
7. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุกครั้ง หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มีปัญหา

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 10 มีนาคม 2560)

1. ผู้ป่วยรับประทานอาหารเพียงพอและตรงต่อเวลาทุกมื้อ
2. ผู้ป่วยไม่มีอาการของระดับกลูโคสในเลือดต่ำระดับ CBG ก่อนอาหารเช้าอยู่ในช่วง 175 - 335 มก./ค.ล. และระดับ CBG ก่อนอาหารเย็นอยู่ในช่วง 197 - 290 มก./ค.ล.
3. ผู้ป่วยสามารถบอกวิธีการให้การดูแลเบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดได้ถูกต้อง (จากการสอบถาม)
4. ผู้ป่วยสามารถบอกถึงลักษณะอาหารที่ควรรับประทานได้ถูกต้อง (จากการสอบถาม)

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3 (ที่ระยะ 3 เดือน) (วันที่ 30 มิถุนายน 2560)

- ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด เพื่อติดตามประเมินพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการตรวจ SMBG ครั้งนี้ผู้ป่วยมาคนเดียว เดินได้เอง รู้สึกตัวดี ถาม-ตอบรู้เรื่อง ผู้ป่วยบอกว่าพยายามควบคุมอาหารแล้ว แต่ผลระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดยังสูงอยู่ ระดับ FPG 316 มก./ค.ล. และยังไม่ออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอ

- สัญญาณชีพ: 8.30 น. T= 37 °C, BP = 100/60 mmHg, P = 81 ครั้ง/นาที, R = 22 ครั้ง/นาที

- แพทย์ปรับเพิ่มอินซูลิน Novomix[®] 34 unit sc ac เช้า และ 24 unit sc ac เย็น

การพยาบาลผู้ป่วยในช่วงนี้ เน้นการวิเคราะห์ผลการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้านอาหาร การออกกำลังกายและการตรวจ SMBG หาสาเหตุของปัญหาที่เป็นอุปสรรค และร่วมวางแผนปรับโปรแกรมเพื่อนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ทบทวนความรู้และทักษะต่าง ๆ ที่ให้ไป ว่ามีประเด็นใดที่ต้องดูแลและติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถจัดการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม มีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน และให้การพยาบาลสอดคล้องกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 6

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เนื่องจากบกพร่องความรู้ในการจัดการตนเองที่เหมาะสม

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีประวัติโรคเบาหวานมาประมาณ 6 ปี
2. ผู้ป่วยมีรูปร่างอ้วน BMI 25.76 กก./ม.²
3. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองเคยตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนหรือไม่
4. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าควรตรวจเพื่อคัดกรองภาวะแทรกซ้อนอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
5. ตรวจพบไขมันสูง โดยเฉพาะไตรกลีเซอไรด์ และคลอเลสเตอรอล
6. ระดับ FPG 316 มก./ดล.
7. ผู้ป่วยเล่าว่าชอบรับประทานจุบจิบ ชอบอาหารหวาน มัน ชอบรับประทานบุฟเฟต์ หมูกระทะกับเพื่อนตอนเย็นในวันหยุด และไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย
8. จากการซักถามผู้ป่วยยังไม่ทราบและตอบคำถามไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด

เป้าหมายการพยาบาล

เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน และการป้องกันตนเองจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยเห็นความสำคัญในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ
2. ผู้ป่วยมีความตั้งใจปฏิบัติตามแผนการลดน้ำหนัก และสามารถระบุแบบแผนการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้ และมีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 – 45 นาที
3. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน
4. สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างน้อย 1 อย่างภายใน 6 เดือน
5. ผู้ป่วยสามารถลดระดับ HbA1c \geq 0.5% จากเดิม ระดับ FPG 70 - 110 มก./ดล. ระดับ TG < 150 มก./ดล. และระดับ LDL-CHOL 130 - 150 มก./ดล.
6. ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ตา ไต และเท้า
7. น้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 5% จากน้ำหนักตัวเดิม ภายใน 6 เดือน และ BMI อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ 18.5 - 22.9 กก./ม.²
8. ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินนิสัย ความชอบ และทัศนคติต่อการรับประทานอาหารของผู้ป่วย โดยการใช้คำถามปลายเปิด (open –end question) โดยให้ผู้ป่วยทบทวนจากการทำ 24 hours recall ในวันที่รับประทานอาหารปกติ

2. ประเมินปัจจัยเสี่ยงและเฝ้าติดตามอาการแสดงภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ ได้แก่ ประวัติการเป็นโรคหัวใจในครอบครัว การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดสูง และอ้วน เป็นต้น

3. เน้นให้ผู้ป่วยทราบถึงความสำคัญของการดูแลตนเอง ย้ำให้ตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดได้

4. ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ เพื่อกระตุ้นให้ผู้ป่วยตระหนักถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการมีระดับกลูโคสในเลือดสูงนาน ๆ รวมทั้งสามารถสังเกตหรือประเมินอาการของภาวะแทรกซ้อนนั้น ๆ ได้

5. ติดตามผลการบันทึกการตรวจ SMBG เพื่อช่วยกันวิเคราะห์ถึงประเด็นปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยยังไม่สามารถบรรลุเป้าหมายในครั้งที่ 3 ดังภาพที่ 4.16 (หน้า 85) พบว่า ระดับ CBG ก่อนอาหารเช้าและก่อนอาหารเย็นสูงทุกวัน ก่อนอาหารเช้า อยู่ระหว่าง 237-264 มก./ดล. และก่อนอาหารเย็นอยู่ระหว่าง 194-269 มก./ดล. เนื่องจากผู้ป่วยรับประทานอาหารตามสั่งนอกบ้านเป็นประจำ แนะนำให้ผู้ป่วยปรับโดยการลดข้าวลง 1 ทัพพี ถ้าเป็นข้าวราดแกงไม่ควรตักน้ำจากการผัดราดลงบนข้าว และปรับการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน 10 นาทีต่อครั้งหลังมื้ออาหาร และเสริมสร้างพลังใจให้กับผู้ป่วย ทำให้รู้สึกมีคุณค่าในตนเองจนเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติตัวมากขึ้น และกระตุ้นให้ครอบครัวเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น

6. ช่วยให้ผู้ป่วยวางแผนการลดน้ำหนักที่ปลอดภัย โดยการให้รับประทานอาหารสัดส่วนของสารอาหารได้สมดุลพลังงานให้ได้ 1600 กิโลแคลอรีต่อวัน และตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วย โดยการลดน้ำหนักให้ได้ 2 กิโลกรัมภายใน 1 เดือน เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจที่จะปฏิบัติตามแผนอย่างต่อเนื่อง

7. แนะนำให้ผู้ป่วยจดบันทึกประจำวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เกี่ยวกับ อาหารที่รับประทาน และการออกกำลังกาย สถานที่และเวลาที่รับประทานอาหารมื้อนั้น ๆ มีการงดเว้นอาหารมึนได้บ้าง และอาหารว่าง เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักในรูปแบบการรับประทานอาหารของตนเองมากขึ้น

8. อธิบายเกี่ยวกับประโยชน์ของการออกกำลังกาย และช่วยผู้ป่วยออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายโดยเริ่มที่การแกว่งแขน ครั้งละ 10 นาที วันละ 3 ครั้ง สลับกับการเดินเร็ว ๆ วันละ

30 นาที สัปดาห์ละ 5 วัน เพื่อให้ลดน้ำหนักให้ได้ 2 กิโลกรัมใน 1 เดือน หรือเดินหลังรับประทานอาหาร 10 นาทีทุกมื้อ (30 นาทีต่อวัน) และออกกำลังกายโดยการบริหารกล้ามเนื้อ ข้อต่าง ๆ ร่วมด้วยทุกวัน เพื่อป้องกันข้อยึดติด

9. ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือดโดยเน้นเฉพาะที่ผู้ป่วยได้รับ คือ อินซูลินอะนาล็อกผสมสำเร็จรูป NovoMix® 30 และยาเม็ดกลุ่มที่ลดภาวะ คืออินซูลินคือ ยา metformin เพื่อให้สอดคล้องกับตารางการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการตรวจ SMBG ผู้ป่วยควรได้ทราบถึงข้อมูลของยาก่อนใช้อย่างละเอียด

10. ประเมินทักษะการฉีดอินซูลินทุกครั้ง โดยประเมินในเรื่องเทคนิคการฉีดอินซูลิน ที่ถูกต้อง การเกิดเป็นไตนูนแข็ง (lipohypertrophy) จากการฉีดซ้ำบริเวณเดิมเป็นประจำ และความถูกต้องของปริมาณยาที่แพทย์กำหนด เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับกลูโคสได้ดี

11. แนะนำให้ผู้ป่วยตรวจตาเป็นประจำทุกปี และเน้นย้ำเรื่องการป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

12. สร้างความตระหนักให้ผู้ป่วย ในเรื่องการมารับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้

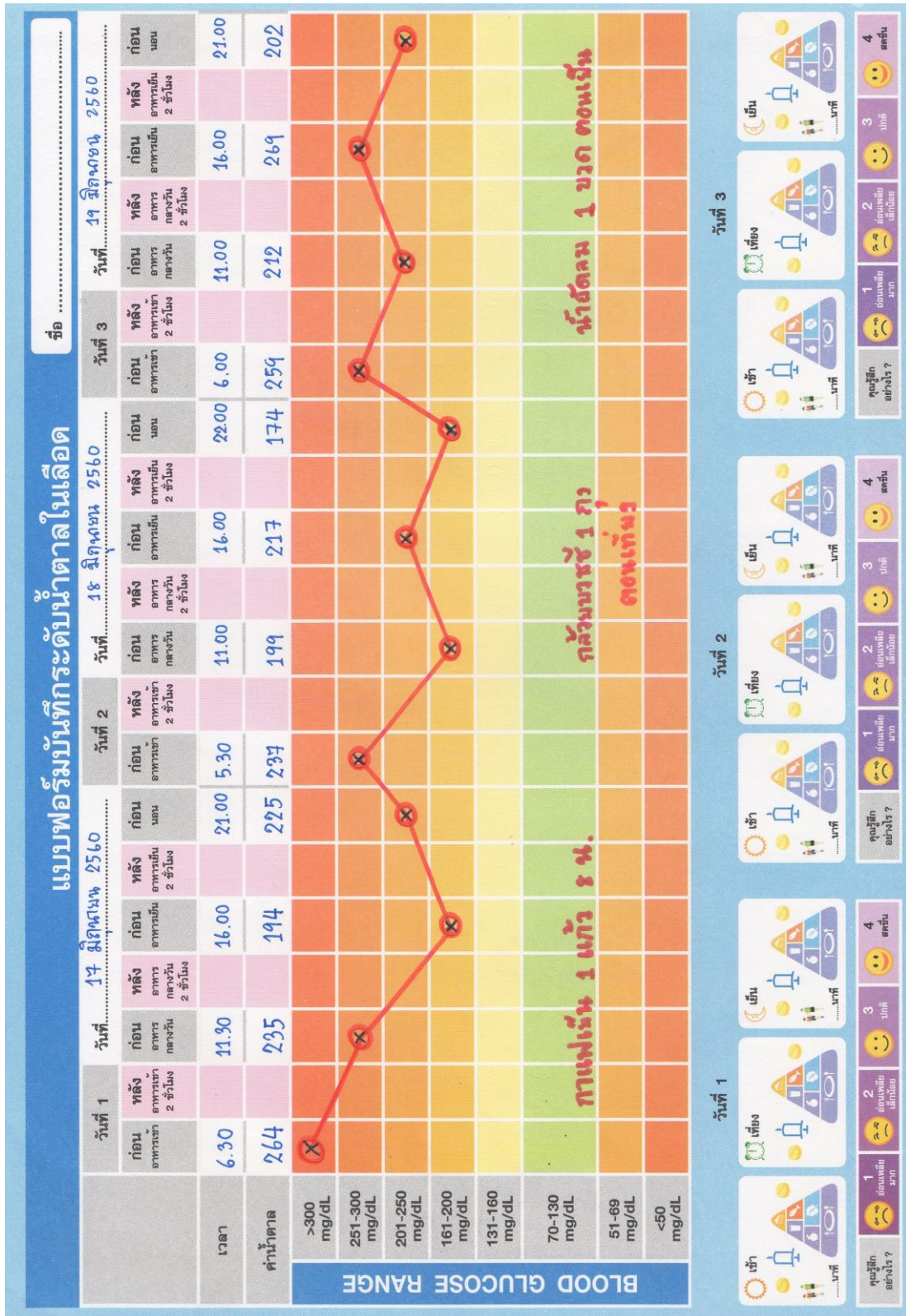
ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 30 มิถุนายน 2560)

1. ผู้ป่วยสามารถระบุอาหารในปริมาณสัดส่วนที่เหมาะสม กำหนดพลังงานของอาหาร แต่ละมื้ออย่างคร่าว ๆ ได้ถูกต้อง และงดดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวาน ลดปริมาณผลไม้ในแต่ละมื้อให้เหลือ 6-8 ชิ้นคำต่อมื้อ ลดการรับประทานอาหารนอกบ้านให้น้อยลง และสามารถเลือกโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเองได้ (จากการสอบถาม)

2. ผู้ป่วยทราบถึงระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน และบอกว่าสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารตรงเวลาทั้ง 3 มื้อ และหลังฉีดไม่เกิน 15 นาที เพื่อให้สอดคล้องกับระยะเวลาในการออกฤทธิ์ของยา เป็นการป้องกันภาวะกลูโคสต่ำในเลือด (จากการสอบถาม)

3. ผู้ป่วยไม่มีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ตา ไต และเท้าเพิ่มขึ้น ผลการตรวจภาวะแทรกซ้อนที่ตา: mild NPDR (10 มี.ค. 60) ผลการตรวจภาวะแทรกซ้อนที่ไต: eGFR 119.92 (30 มิ.ย. 2560) ส่วนเรื่องเท้า ผู้ป่วยสามารถดูแลเท้าได้ดี ไม่มีแผลที่เท้า สวมรองเท้าได้ถูกต้อง เป็นรองเท้าหุ้มส้น

4. ผู้ป่วยยังไม่สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และผลระดับ FPG 316 มก./ดล. (30 มิ.ย. 2560) ยังอยู่ในระดับสูง แต่มีกำลังใจมากขึ้นจากการพูดคุยและสังเกตจากสีหน้า ผู้ป่วยบอกว่า “จะกลับไปปฏิบัติตัวให้ดีขึ้น ตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด” เพราะไม่ต้องการให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังจากโรคเบาหวานตามมา



ภาพที่ 4.16 ผลการบันทึกการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 3)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 7

เสี่ยงต่อการจัดการกับปัญหาอย่างไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น เพื่อตอบสนองต่อภาวะเครียดที่มาจากปัจจัยภายนอก

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยแสดงสีหน้าวิตกกังวล และบอกว่าช่วงนี้รับประทานอาหารมาก ควบคุมอาหารไม่ได้เลย
2. น้ำหนักตัว 76 กิโลกรัม เพิ่มขึ้น 2 กิโลกรัม
3. FPG 316 มก./ดล.
4. BMI 25.76 กก./ม.² อยู่ในภาวะอ้วน

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยสามารถบอกวิธีการตอบสนองอย่างอื่น ต่อปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียด แทนการรับประทานอาหารที่เพิ่มขึ้น

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยสามารถระบุสิ่งที่ก่อให้เกิดความเครียดที่ทำให้รับประทานมากเกินไป
2. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล และแสดงความเข้มแข็งออกมาให้เห็นประจักษ์
3. น้ำหนักตัวลดลงมากกว่า 5% จากน้ำหนักตัวเดิม ภายใน 6 เดือน

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสภาวะจิต โดยเฉพาะความวิตกกังวล และความต้องการข้อมูลของผู้ป่วย รวมถึงประเมินพฤติกรรมรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย เพื่อเป็นแนวทางในการให้ข้อมูลที่ถูกต้อง และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย
2. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ระบายความวิตกกังวล ในขณะเดียวกันก็เป็นผู้รับฟังที่ดี สนใจทั้งคำพูดและความรู้สึกของผู้ป่วย
3. กระตุ้นและให้การช่วยเหลือผู้ป่วยเพื่อช่วยปรับเปลี่ยนทัศนคติของผู้ป่วยต่อความอ้วนในเรื่องการลดน้ำหนัก การออกกำลังกาย และมีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติอย่างต่อเนื่องดังนี้
 - 3.1 ปรับเปลี่ยนวิธีการคิด เช่น “งดรับประทานอาหารเมื่อใดมือหนึ่งเพื่อควบคุมน้ำหนัก” เพราะถ้ารับประทานอาหารไม่ครบ 5 หมู่ ในแต่ละมื้อ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะกลูโคสต่ำในเลือดได้
 - 3.2 กล้าเสี่ยง และให้รางวัลตนเองเมื่อทำสำเร็จ เช่น สามารถลดน้ำหนักได้ 2 กิโลกรัม ภายใน 1 เดือน ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

3.3 ยกตัวอย่างผู้ที่มีพฤติกรรมที่ดี และประสบความสำเร็จแล้วเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ป่วย และเข้าใจว่าผู้ที่รักษาน้ำหนักได้ ไม่ใช่เป็นเพียง “คนที่โชคดี” และติครูบบุคคลนั้นไว้ที่ผู้เขียน

3.4 ให้สัญญาในการลดน้ำหนัก 2 กิโลกรัมใน 1 เดือน และวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสม รวมทั้งการจดบันทึกการรับประทานอาหารที่ร่างกายได้รับและการออกกำลังกาย

3.5 เพิ่มพูนความรู้เกี่ยวกับการลดน้ำหนัก และการออกกำลังกาย จากแหล่งข้อมูลทางด้านสุขภาพที่น่าเชื่อถือ เช่น Mahidol Channel ผ่านช่องทาง social media หรือการพูดคุยกับเพื่อนที่สนใจเรื่องสุขภาพเหมือนกัน

4. กระตุ้นให้ครอบครัวของผู้ป่วยเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมด้วย พิจารณาว่าครอบครัวให้การสนับสนุนหรือไม่

5. แนะนำให้ผู้ป่วยจำกัดการชั่งน้ำหนัก หรือตรวจวัดต่าง ๆ เพียงสัปดาห์ละครั้งเท่านั้น ส่วนการออกกำลังกายสม่ำเสมอจะทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น และเนื่องจากกล้ามเนื้อมีน้ำหนักมากกว่าไขมัน จากการชั่งน้ำหนักอาจพบว่าน้ำหนักขึ้นได้

6. แนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงบุคคลที่จะทำให้ความพยายามในการลดน้ำหนักเล็ดลัมไป

7. สอนผู้ป่วยให้ทำสิ่งต่อไป นี้ เพื่อลดพฤติกรรมตอบสนองต่อความเครียดที่ไม่เหมาะสม

7.1 ติดยการพฤติกรรมที่สร้างสรรค์และเป็นทางเลือกไว้ที่ผู้เขียน เพื่อทดแทนพฤติกรรมที่หันเหออกจากเป้าหมาย เช่น การเดิน การแกว่งแขน

7.2 ยึดมั่นกับรายการที่จัดทำขึ้น และให้รางวัลตนเอง เมื่อเห็นสมควร

7.3 ทบทวนแผนการลดน้ำหนักทุก 1 - 2 สัปดาห์ ว่ามีความเหมาะสมเป็นจริงหรือไม่

8. ให้ข้อมูลติดต่อกลับแหล่งบริการช่วยเหลือที่จำเป็นเมื่อเกิดปัญหา

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 30 มิถุนายน 2560)

1. การที่ผู้ป่วยมาพบพยาบาลเป็นระยะ โดยมาเพื่อพูดคุยเรื่องปัญหาสุขภาพ ทำให้ผู้ป่วยมีทางออกในการจัดการกับความเครียดได้ และเข้าใจว่าการควบคุมอาหารและการเลือกรับประทานอาหารเป็นหัวใจสำคัญ โดยการหลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูง และน้ำตาลสูง เป็นต้น

2. ผู้ป่วยสามารถจัดการการออกกำลังกายที่เหมาะสม ตามความถนัดของตนได้ แต่ยังไม่ปฏิบัติไม่สม่ำเสมอ ควรติดตามต่อในการนัดติดตามครั้งที่ 4 (ประมาณ 2 เดือน)

3. น้ำหนักตัวผู้ป่วยลดลง 2 กิโลกรัม เหลือ 74 กิโลกรัม คิดเป็น 2% จากน้ำหนักตัวเดิม บรรลุตามเป้าหมายที่ผู้ป่วยตั้งไว้ แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายในการรักษา ควรติดตามต่อในการนัดติดตามครั้งที่ 4 (ประมาณ 2 เดือน)

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 4 (ที่ระยะ 2 เดือน) (วันที่ 31 สิงหาคม 2560)

- ผู้ป่วยมาตรวจตามนัด เพื่อติดตามประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการตรวจ SMBG ผู้ป่วยมาคนเดียว เดินได้เอง รู้สึกตัวดี ทาน-ตอบรู้เรื่อง ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่น ยิ้มแย้มแจ่มใส พอใจกับผล FPG ที่ดีขึ้น เนื่องจากปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารได้ โดยการเลือกรับประทานอาหารตามสั่งประเภท แกงส้ม ไข่ต้ม ไม่เน้นแกงกะทิ ผัดผักใส่น้ำมันหอย หรือของทอด เพิ่มผักมากขึ้น พยายามกระจายการรับประทานผลไม้ มาเป็นมื้อว่าง 3 มื้อ ไม่เกิน 3 ส่วนต่อวัน ไม่ดื่มน้ำสตอเบอรี่ปั่นและน้ำอัดลม ลดขนมหวานลง ออกกำลังกาย โดยการแกว่งแขน 10 นาที วันละ 3 ครั้ง จากการควบคุมได้ดีขึ้น จึงลดการตรวจ SMBG เป็นแบบสุ่มตรวจก่อนและหลังอาหารวันละ 1 มื้อ พบว่าระดับ CBG ก่อนอาหารเช้า อยู่ระหว่าง 160-212 มก./ดล. และก่อนอาหารเย็น อยู่ระหว่าง 158-194 มก./ดล. ดังภาพที่ 4.17 (หน้า 89)

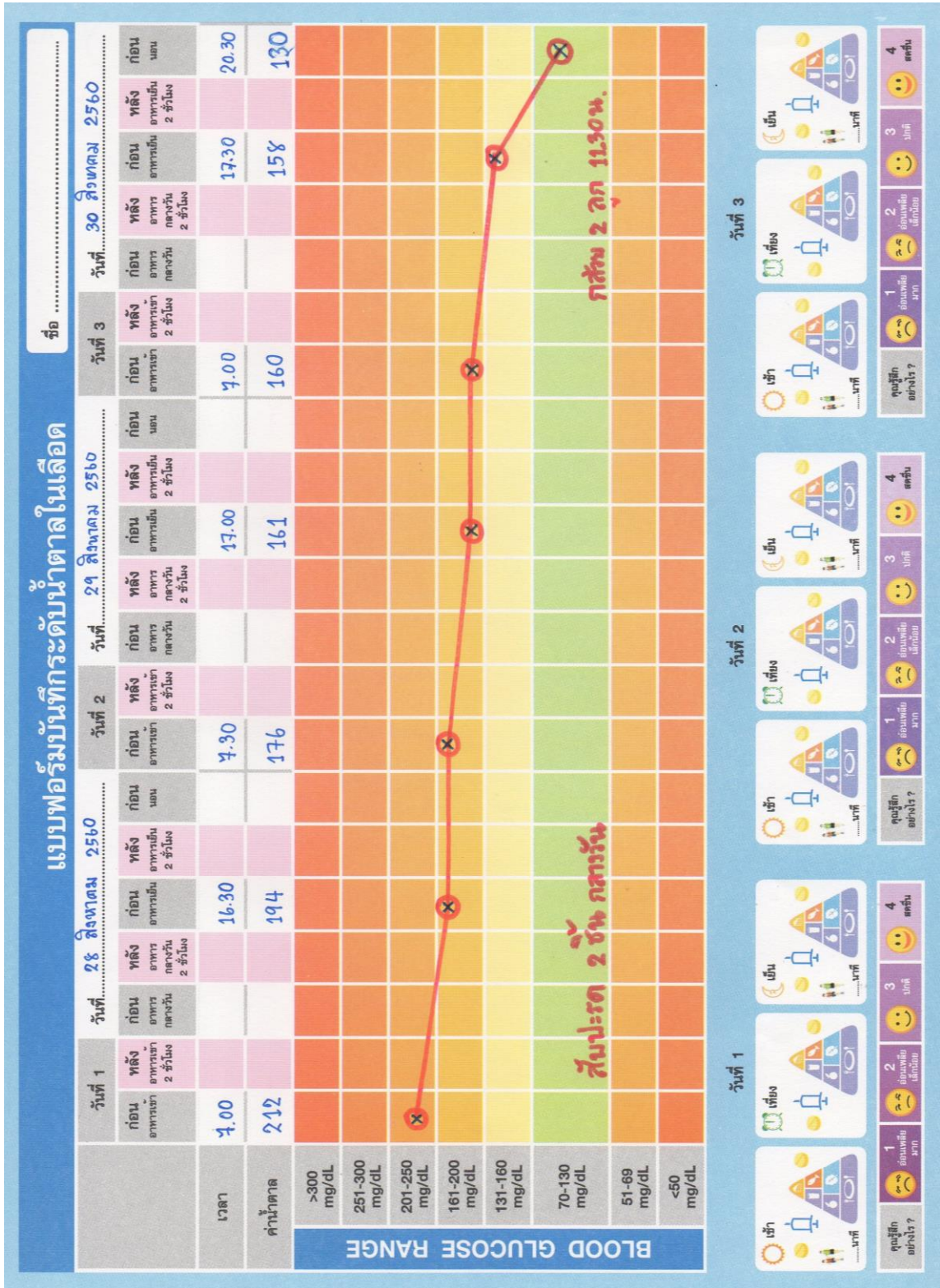
- สัญญาณชีพ: 8.30 น. T= 37 °C, BP = 128/78 mmHg, P = 82 ครั้ง/นาที, R = 22 ครั้ง/นาที ผลระดับ FPG 170 มก./ดล. และ HbA1c 7.6 %

- แพทย์มีคำสั่งการฉีดอินซูลินเท่าเดิม Novomix[®] 34 unit sc ac เช้า และ 24 unit sc ac เย็น และขามีลดระดับกลูโคส รับประทานเท่าเดิม

การพยาบาลผู้ป่วยในช่วงนี้ เป็นการสรุปเปรียบเทียบผลความแตกต่าง ก่อนรับไว้ใน การดูแลและการประเมินผลครั้งสุดท้าย พร้อมทั้งแสดงความยินดีกับผู้ป่วยในเรื่องที่สามารถประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ แจ้งให้ผู้ป่วยทราบว่าสิ่งที่เปลี่ยนแปลง มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยอย่างไร สำหรับส่วนที่ยังไม่ประสบความสำเร็จควรเสริมสร้างพลังใจให้กับผู้ป่วยต่อ ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง มั่นใจว่าสามารถปฏิบัติตามรูปแบบเดิมต่อไปได้ เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถจัดการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ยั่งยืนและบรรลุตามเป้าหมาย

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 31 สิงหาคม 2560)

1. ผู้ป่วยไม่เกิดการติดเชื้อบริเวณปลายนิ้วที่เจาะตรวจ และสามารถตรวจ SMBG ด้วยเทคนิคการปลอดเชื้อได้มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสังเกต)
2. ผู้ป่วยสามารถค้นหาปัญหาและพฤติกรรมการดูแลตนเองที่มีผลต่อการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้เอง (จากการสอบถาม)
3. ผู้ป่วยสามารถควบคุมระดับกลูโคสให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมได้ตามเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ แต่ยังไม่ถึงเป้าหมายของการรักษา
4. ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยใช้หลักไม่บรรทัดวัดคะแนนความมั่นใจอยู่ที่ ระดับ 9 คะแนน



ภาพที่ 4.17 ผลการบันทึกการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 1 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์ (ติดตามครั้งที่ 4)

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 5 (ที่ระยะ 2 เดือน) (วันที่ 29 ตุลาคม 2560)

ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัด หลังตรวจเสร็จได้มาพบพยาบาล

- อาการทั่วไปดี ไม่มีอาการติดเชื้อที่ปลายนิ้วบริเวณที่เจาะเลือด ไม่เกิดภาวะ hypoglycemia หรือ HHS และไม่มีแผลที่เท้า

- ผล FPG 113 มก./ดล. ส่วนผล HbA1c ยังไม่ครบกำหนดในการตรวจ น้ำหนักตัวลดลง 2 กิโลกรัมเหลือ 72 กิโลกรัม

- สามารถปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารได้ดีขึ้น ยังรับประทานอาหารตามสั่งอยู่ แต่สามารถเลือกประเภทของอาหารได้ถูกต้อง ไม่รับประทานอาหารทอดมัน ๆ หรือแกงกะทิ เพิ่มการรับประทานผักให้มากขึ้น ทานผลไม้ 3 ส่วนตามที่แนะนำ เลิกดื่มน้ำอัดลมหรือน้ำหวานได้ และออกกำลังกายโดยการเดินเร็ว 15 นาที ช่วงเช้า ก่อนมาทำงาน และแกว่งแขนครั้งละ 10 นาที วันละ 2 ครั้ง

สรุปการศึกษาระณีศึกษาที่ 1 ก่อนฟื้นความดูแล

จากกรณีศึกษาพบว่าต้องใช้ระยะติดตามนานพอสมควร โดยพยาบาลได้ติดตามดูแลผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 9 เดือน (8 กุมภาพันธ์ 2560 ถึง 29 ตุลาคม 2560) มีเป้าหมายหลักคือ พัฒนาทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยและญาติ เพื่อช่วยในการควบคุมเบาหวานให้ดีขึ้น ซึ่งคำนึงถึงเป้าหมายอื่นร่วมด้วยได้แก่ การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง จากการให้การพยาบาล โดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะอันตรายจากระดับกลูโคสต่ำในเลือด การปฏิบัติตัวที่เหมาะสมในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การฝึกทักษะการตรวจ SMBG ซึ่งผู้ป่วยและญาติผู้ป่วย ได้รับการทบทวนความรู้และฝึกฝนทักษะได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังได้มีการติดตามทางโทรศัพท์ 3 ครั้งในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 4 รวมทั้งการติดตามต่อเนื่องทุกครั้งที่มีนัดพบแพทย์ ส่วนปัญหาทางด้านการจัดการตนเองและพฤติกรรมบริโภคอาหารนั้น ในช่วง 6-7 เดือนแรกที่ติดตามผู้ป่วยปัญหาได้รับการจัดการบางส่วน ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารและการออกกำลังกายมากขึ้น แต่ยังไม่สามารถทำให้ระดับกลูโคสในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ จึงได้ติดตามผู้ป่วยต่อในระยะ 2-3 เดือนที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ตามนัด พบว่าปัญหาได้ถูกแก้ไขให้หมดไปได้ โดยพยาบาลได้สนับสนุนให้ญาติผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น และใช้เทคนิคการยืนยันและรับรอง (Affirming) ให้ความหมายในเชิงบวกแก่ผู้ป่วย แม้จะเป็นเรื่องเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจมากขึ้น และรู้สึกว่าการทำอยู่นั้นถูกต้องแล้ว

กรณีศึกษาที่ 2

ประวัติของผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 64 ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย นับถือศาสนาพุทธ สถานภาพสมรส จบการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เกษียณอายุราชการแล้ว ผิวสีแทน รูปร่างผอมสูง ส่วนสูง 170 เซนติเมตร น้ำหนัก 66 กิโลกรัม ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ 22.83 กก./ม.² เป็น T2DM มา 26 ปี (วินิจฉัยตั้งแต่ปี 2536) เดิมรักษาอยู่โรงพยาบาลวิชัยเวชฯ สมุทรสาคร โดยการรับประทานยาเม็ดลดระดับกลูโคสมาโดยตลอด ยังไม่ได้ฉีดอินซูลิน ย้ายมารักษาที่โรงพยาบาลศิริราช เดือนสิงหาคม 2558 ด้วยเรื่อง HBV Cirrhosis มาตรวจตามนัดสม่ำเสมอ ยังมีความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับพฤติกรรมรับประทานอาหารเช้า และการจัดการตนเองเมื่อต้องออกกำลังกาย

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

- Known Case ของเบาหวานมา 26 ปี ได้รับการรักษาโดยการรับประทานยามาตลอด
- 1 ปีก่อน มีระดับ HbA1c 9 % จึงเริ่มการรักษาด้วยการฉีด Premixed insulin
- วันนี้มาตรวจตามนัด ระดับ FPG 395 มก./ดล. จึงส่งมาเพื่อแนะนำการตรวจ SMBG

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- 26 ปีก่อนมีอาการน้ำหนักลด 10 กิโลกรัม จึงไปตรวจที่โรงพยาบาลวิชัยเวชฯ ระดับ FPG ประมาณ 300 มก./ดล. (จำตัวเลขไม่ชัดเจน) วินิจฉัยว่าเป็น T2DM with HTN with DLP
- 5 ปีก่อน มีไข้ประมาณ 3 วัน อุณหภูมิ 39 องศาเซลเซียส ไม่ปวดท้อง มีท้องโตมากขึ้น และมีอาเจียนเป็นเลือด ไปรักษาที่โรงพยาบาลวิชัยเวชฯ แพทย์วินิจฉัยว่าเป็น HBV Cirrhosis และส่งตัวมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลศิริราช ได้รับการดูแลรักษาต่อเนื่องที่คลินิกโรคตับ และรักษาเรื่องโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ต่อเนื่องที่หน่วยตรวจโรคอายุรศาสตร์ ภาควิชาอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช

ประวัติครอบครัวและความเจ็บป่วยในครอบครัว

มารดาเป็น DM ยังมีชีวิตอยู่

ประวัติการแพ้ยาและสารอาหาร

ผู้ป่วยไม่มีประวัติแพ้ยาและสารอาหารใดๆ

ประวัติพฤติกรรม

- การรับประทานอาหารเช้า : รับประทานอาหารเช้า 4 มื้อ มื้อเช้ารับประทานไข่ลวก 2 ฟอง คู่กับโอวัลติน 3in1 ภายหลังจากออกกำลังกาย และรับประทานมื้อเช้าอีกครั้งตอน 8.00 น. ข้าว 3 ทัพพีต่อมื้อ มื้อกลางวันเวลา 12.00 น. กับข้าวส่วนใหญ่ซื้อรับประทาน มีแกงกะทิบ้าง บางครั้งรับประทาน

ก้วยเดี่ยว และตามด้วยขนมหวาน เช่น ข้าวเหนียวสังขยา ก้วยบวชชี 1 ถ้วยเล็ก และส่วนมือเย็น เวลา 18.30 น. ข้าว 3 ทัพพี และตามด้วยผลไม้ 2-3 ส่วน ผู้ป่วยชอบรับประทานผลไม้หวานทุกชนิด และส่วนใหญ่เกิน 3 ส่วนต่อวัน เช่น ขนุน มะละกอ และชอบทานก้วยฉาบ ทานจุกจิบทั้งวัน

- การออกกำลังกาย : ออกกำลังกายโดยการเดิน 45 นาที ระยะทาง 3 กิโลเมตร ทุกวัน ในช่วงเช้า เวลา 4.30 น.

- การนอนหลับ/พักผ่อน : นอนหลับพักผ่อนได้ปกติ

- การรับประทานยา: รับประทานยาเม็ดสม่ำเสมอ มีลิ่มเลือดอุดตันเป็นบางครั้งเวลาไปวัด และบางครั้งไม่ยอมฉีดอินซูลินในวันที่ผลระดับ CBG ปกติ มีปรับลดระดับอินซูลินเองลง 2 ยูนิต

- เคยสูบบุหรี่ แต่เลิกสูบบุหรี่มา 30 ปี มีดื่มสุรบ้างตามเทศกาล

การประเมินตามแผนสุขภาพการตรวจร่างกายตามระบบ (ที่เกี่ยวกับเบาหวาน)

การประเมินสภาพร่างกายตามระบบ

- สัญญาณชีพ: อุณหภูมิร่างกาย 37 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 120/64 mmHg ชีพจร 74 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที

- รูปร่างทั่วไป: รูปร่างผอมสูง น้ำหนัก 66 กิโลกรัม ส่วนสูง 170 เซนติเมตร ดัชนีมวลกาย 22.83 กก./ม.² ไม่ซีด มีตา-ตัวเหลืองเล็กน้อย

- หัวใจ: การเต้นของหัวใจสม่ำเสมอ normal S1S2 ไม่มีเสียง murmur ชีพจร 74 ครั้ง/นาที จังหวะสม่ำเสมอ

- ปอด: ทรวงอกรูปร่างปกติลักษณะสมมาตรกันดี ไม่มีออกบวม การเคลื่อนไหวของทรวงอกสอดคล้องกับลักษณะการหายใจเข้าออก ลักษณะการหายใจปกติ สม่ำเสมอ อัตราการหายใจ 20 ครั้ง/นาที เสียงการหายใจปกติ (normal breath sound) ไม่มีเสียง crepitation หรือเสียง wheezing

- ช่องท้องและทางเดินอาหาร: ลักษณะทั่วไปของหน้าท้องสมมาตรกัน ไม่มีก้อน ไม่มีเส้นเลือดโป่งพอง ไม่มี ascites ท้องไม่อืด มี mild tenderness at LUA ไม่มี rebound tenderness

- กล้ามเนื้อและกระดูก: โครงสร้างร่างกายปกติ ไม่มีภาวะโคงงอของกระดูกสันหลัง แขนขา ไม่มีรอยโรคของการหักเคลื่อนหรือผิดปกติ motor power grade 5

การประเมินภาวะแทรกซ้อน

- ภาวะแทรกซ้อนทางไต: ปัสสาวะปกติ กลางคืน 2 ครั้ง ไม่มีฟอง

- ภาวะแทรกซ้อนทางตา: Moderate NPDR BE (วินิจฉัย 10 ส.ค. 60)

- ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดส่วนปลาย: ปกติ ความเสี่ยงต่ำ

การประเมินสภาพด้านสังคม

- อึดมโนทัศน์ รับรู้ว่าคุณค่า เพราะเป็นเสาหลักของครอบครัว ต้องดูแลมารดา
- กระบวนการคิด มีกระบวนการคิดที่สมเหตุสมผล ไม่มีอาการหมกมุ่น หรือย้ำคิดย้ำทำ
- การดูแลตนเอง ยอมรับการเจ็บป่วย สามารถดูแลตนเองในเรื่องกิจวัตรประจำวันได้
- แบบแผนการเผชิญปัญหา ยังไม่ทราบวิธีการจัดการตนเองเมื่อออกกำลังกาย แต่ก็ยอมรับสภาพความเจ็บป่วย มารับการรักษาที่โรงพยาบาลอย่างสม่ำเสมอ

การประเมินสภาพด้านอารมณ์

สภาพจิตใจ เป็นคนอารมณ์เย็น ใจดี การแสดงออกทางอารมณ์เป็นปกติ มีสีหน้าแสดง ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการตรวจ SMBG

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 4.5 ผลการตรวจ Clinical Chemistry ของผู้ป่วยกรณีศึกษาที่ 2

รายการ	23 ก.ค.62	24 ก.ย.62	22 ต.ค.62	28 ม.ค.63
FPG (70 – 110 mg/dl)	395	254	111	86
HbA1c (immunoassay) (4.8-6.0 %)	8.4	-	8.0	7.5
Total cholesterol (100 – 200 mg/dl)	175	-	-	192
HDL-cholesterol (35 – 100 mg/dl)	88	-	-	101
LDL-cholesterol (70 – 160 mg/dl)	75	-	-	77.5
Triglyceride (50 – 200 mg/dl)	60	-	-	67
Creatinine (0.67 – 1.17 mg/dl))	0.97	1.01	0.96	1.03
eGFR (CKD-EPI equation)	82.16	78.24	83.19	76.41
Sodium (Na ⁺) (135 – 145 mmol/L)	126	132	131	137
Potassium (K ⁺) (3.5 – 5.0 mmol/L)	3.9	3.7	3.8	4.0
Chloride (Cl ⁻) (98 – 107 mmol/L)	95	88	97	101
Bicarbonate (HCO ₃ ⁻) (22 – 29 mmol/L)	20	21	23	25
Total protein (6.6 – 8.7 g/dl)	6.7	7.1	8.4	9.1
Albumin (3.5 – 5.5 g/dl)	2.1	2.3	2.9	3.6
Globulin (1.5 – 3.5 g/dl)	4.6	4.8	5.5	5.5
Total Bilirubin (0.0 – 1.2 mg/dl)	4.63	2.57	1.54	1.21

รายการ	23 ก.ค.62	24 ก.ย.62	22 ต.ค.62	28 ม.ค.63
Direct Bilirubin (0.0 – 0.3 mg/dl)	4.18	2.23	1.37	0.74
AST (SGOT) (0 – 40 U/L)	57	58	72	53
ALT (SGPT) (0 – 41 U/L)	30	35	43	32
Alkaline (ALP) (40 – 129 U/L)	280	319	302	225

ผลการตรวจอื่น ๆ

- ผล EKG (19 ต.ค. 62) : normal

การวินิจฉัยโรค

T2DM with HTN with DLP with HBV Cirrhosis

แผนการรักษาที่ได้รับ

- Propanolol (10) 1 x 3 ☉ pc. เช้า
- Omeprazole (20 mg) 1 x 1 ☉ ac. เช้า
- Lamivudine (150 mg) 1 x 1 ☉ pc. เช้า
- B complex 1 x 1 ☉ pc
- Folic acid 1 x 1 ☉ pc
- Spironolactone (25) 1 x 1 ☉ pc
- Hepalac syrup (100 ml) 2 ช้อนโต๊ะ ☉ hs เวลาท้องผูก
- Premixed insulin: Gensulin M30[®] 24 unit sc ac เช้า และ 22 unit sc ac เย็น

การให้การพยาบาลผู้ป่วยครั้งที่ 1 (วันที่ 23 กรกฎาคม 2562)

- แรกรับผู้ป่วย มีสีหน้าวิตกกังวลเกี่ยวกับการตรวจ SMBG
- สัญญาณชีพ: 8.30 น. T= 37 °C, BP = 120/64 mmHg, P = 74 ครั้ง/นาที, R = 20 ครั้ง/นาที

- คำสั่งการรักษา: Gensulin M30[®] 24 unit sc ac เช้า และ 22 unit sc ac เย็น

ผู้ป่วยมีคลื่นชุลินมาประมาณ 1 ปี ระดับ FPG 395 มก./ดล. HbA1c 8.4 % มีภาวะระดับกลูโคสในเลือดต่ำ 2-3 ครั้งต่อเดือน มีอาการใจหวิว ๆ เป็นขณะออกกำลังกายในช่วงเช้า แก้ไขโดยการรับประทานไข่ลวก 2 ฟอง และโอวัลติน 3in1 และรู้สึกกลัวว่าจะมีอาการวูบขณะขับรถ เลยจิบน้ำหวานบ่อย ๆ แพทย์พิจารณาเพิ่มการตรวจ SMBG เพื่อยืนยันภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด

ซึ่งผลจากการประเมิน และการนำกระบวนการพยาบาลมาใช้ในการดูแลผู้ป่วย ทำให้เกิด
ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 1

เสี่ยงต่อการปฏิเสธการตรวจ SMBG

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่สดชื่น บอกว่าเป็นการเพิ่มภาระให้กับตนเองมากขึ้น
2. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวเข็ม ไม่กล้าเจาะนิ้วตัวเอง
3. ผู้ป่วยบอกว่าไม่มั่นใจว่าจะกลับไปทำด้วยตนเองที่บ้านได้

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยและญาติยอมรับการตรวจ SMBG คลายความวิตกกังวล เกิดความมั่นใจในการตรวจ
SMBG และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาล

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น บอกว่าคลายความวิตกกังวลลง พุดคุยมากขึ้น
2. ผู้ป่วยเข้าใจการดำเนินของโรคและปฏิบัติตามคำแนะนำ ตลอดจนให้ความร่วมมือ
ในการรักษาพยาบาลเป็นอย่างดี
3. ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจ และยอมรับการตรวจ SMBG

กิจกรรมการพยาบาล

1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยด้วย small talk แสดงท่าทีเสมือนญาติ ตอบคำถามด้วยความ
ความเต็มใจ ไม่แสดงอาการเบื่อหน่ายต่อผู้ป่วย
2. ประเมินความวิตกกังวล พบว่าผู้ป่วยและญาติมีสีหน้าไม่สดชื่น ไม่ยิ้มแย้มแจ่มใส
จึงเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยได้ระบายความวิตกกังวล พยาบาลรับฟังอย่างตั้งใจ โดยการใช้เทคนิคไม่เถียง
(avoid argumentation) สนใจทั้งคำพูดและความรู้สึกของผู้ป่วย
3. ใช้เทคนิคการสะท้อนความ (reflecting) คำพูดของผู้ป่วยที่ว่า “เป็นการเพิ่มภาระให้กับ
ตนเองมากขึ้น” พยาบาลพูดว่า “ที่คุณไม่อยากจะเลือดที่ปลายนิ้ว เพราะคิดว่าเป็นการเพิ่มภาระ
ให้กับตนเองมากขึ้น”
4. สร้างแรงจูงใจในการตรวจ SMBG โดยการปฏิบัติให้ดูเป็นตัวอย่างก่อน
5. ประเมินทักษะการตรวจ SMBG ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้ในระดับที่ 4 เนื่องจากตำแหน่ง
ในการเจาะเป็นบริเวณตรงกลางของปลายนิ้วกลาง จึงเน้นย้ำให้เจาะด้านข้างของปลายนิ้ว และปรับ
ระดับความลึกของเข็มให้เหมาะสม เพื่อลดอาการเจ็บปวด

6. กระตุ้นให้เห็นถึงประโยชน์ของการตรวจ SMBG โดยใช้เทคนิคสนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการดูแลตนเองมากขึ้น และปรับความเชื่อจากการตรวจเพื่อนำผลมาให้แพทย์ผู้ เป็นการตรวจเพื่อปรับพฤติกรรมดูแลตนเอง

7. แนะนำให้นำผลการบันทึกการตรวจ SMBG มาด้วยทุกครั้งที่มาพบแพทย์

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 23 กรกฎาคม 2562)

1. ผู้ป่วยมีสีหน้าแจ่มใสขึ้น และบอกว่าไม่กังวลเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจ SMBG
2. ผู้ป่วยบอกว่าเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานขึ้นมากและตั้งเป้าหมายที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด เพราะกลัวภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ที่จะตามมา
3. ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการตรวจ SMBG ได้ระดับที่ 4 มีความมั่นใจในการปฏิบัติ และยอมรับการตรวจ SMBG ควรติดตามประเมินทักษะการตรวจ SMBG ต่อในการติดตามผู้ป่วยครั้งถัดไป

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 2

ผู้ป่วยขาดความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยได้รับการแนะนำให้ตรวจ SMBG เป็นครั้งแรก
2. ผู้ป่วยบอกว่าไม่เคยตรวจ SMBG มาก่อน ไม่แน่ใจว่าจะทำได้หรือไม่
3. ผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล ไม่มั่นใจ

เป้าหมายทางการพยาบาล

ผู้ป่วยมีความรู้และทักษะในการตรวจ SMBG

เกณฑ์การประเมิน

1. ผู้ป่วยบอกว่าพร้อมที่จะเรียนรู้การตรวจ SMBG
2. ผู้ป่วยสามารถตอบคำถามเกี่ยวกับประโยชน์ของการตรวจ SMBG ได้มากกว่าร้อยละ 80 (โดยการสอบถาม)
3. ผู้ป่วยสามารถแสดงวิธีการเตรียมอุปกรณ์ และสามารถปฏิบัติเทคนิคการตรวจ SMBG ระดับ 4 ขึ้นไป (โดยการสังเกต)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินความพร้อมในการเรียนรู้ ระดับการรับรู้ รวมถึงอุปสรรค (physical barrier) ต่าง ๆ ในการเรียนรู้ของผู้ป่วย
2. อธิบายถึงประโยชน์ของ SMBG และข้อบ่งชี้ในการทำ SMBG ความถี่ในการทำ SMBG และเทคนิคการตรวจที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของระดับกลูโคสที่ได้จากปลายนิ้ว ผู้ป่วยจะได้ปฏิบัติได้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ค่าระดับ CBG ที่เหมาะสม
3. สอน สาธิตและฝึกทักษะการเตรียมการใช้อุปกรณ์รวมถึงการบันทึกผล และการวิเคราะห์แปลผล โดยใช้เทคนิคสนับสนุนความมั่นใจในตนเอง (increase self-efficacy) โดยการจูงใจและชี้ให้ผู้ป่วยเห็นว่าตนเองมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง
4. ประเมินทักษะในการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยโดยการสังเกตทุกขั้นตอน เพื่อสนับสนุนให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกมั่นใจในการปฏิบัติ และเลือกวิธีที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของตนเอง
5. เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัย โดยใช้เทคนิคการสร้างความร่วมมือ มากกว่าการเผชิญหน้าหรือเป็นคนละพวก (collaboration VS confrontation) เช่น ขั้นตอนการปฏิบัติที่ยังไม่มั่นใจ กล่าวชื่นชมเมื่อผู้ป่วยสามารถปฏิบัติขั้นตอนการตรวจ SMBG ได้สำเร็จ
6. แนะนำวิธีการบันทึกค่าระดับกลูโคสในเลือดทั้งแบบตัวเลขและแบบกราฟ และบันทึกความรู้สึกลงในแบบบันทึกที่จัดให้ด้วย โดยแนะนำให้ตรวจ SMBG ก่อนและหลังอาหารเช้า - เย็น ทุกวัน เป็นเวลา 3 วันต่อสัปดาห์ (อาจไม่ต้องเจาะหลังมือกลางวัน 2 ชั่วโมง) ดังตารางที่ 3.4 (ดูหน้า 27) ควรมีการตรวจก่อนอาหารกลางวันและก่อนนอนบ้าง รวมทั้งตรวจเวลามีอาการแสดงของภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด และเน้นย้ำให้ผู้ป่วยนำใบบันทึกมาด้วย
7. ให้สื่อประกอบการสอน คือแผ่นพับ เรื่องขั้นตอนการตรวจ SMBG แก่ผู้ป่วย เพื่อนำกลับไปทบทวนวิธีการปฏิบัติเมื่อกลับไปอยู่บ้าน และให้ข้อมูลติดต่อกลับแหล่งบริการช่วยเหลือที่จำเป็นเมื่อเกิดปัญหา
8. สร้างความตระหนักให้กับผู้ป่วยและญาติในเรื่องการมาตรวจตามนัดและการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ โดยที่ไม่เกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด ทั้งนี้เพราะมีผลดีต่อการป้องกันและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 23 กรกฎาคม 2562)

1. ผู้ป่วยตั้งใจรับฟังการสอนสาธิตการตรวจ SMBG และแสดงความเต็มใจที่จะตรวจ SMBG ตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด
2. ผู้ป่วยสามารถบอกประโยชน์ของการตรวจ SMBG ได้มากกว่า ร้อยละ 80 (โดยการสอบถาม)
3. ผู้ป่วยสามารถแสดงวิธีการตรวจ SMBG ได้ อยู่ในระดับที่ 4 (โดยการสังเกต) และสามารถลงผลการตรวจในแบบบันทึกได้ถูกต้อง
4. ติดตามประเมินผลทักษะการตรวจ SMBG ทางโทรศัพท์ในสัปดาห์ที่ 1 และ 3 (วันที่ 30 ก.ค. 62 และ 13 ส.ค. 62) สอบถามเกี่ยวกับเทคนิคในการตรวจ SMBG อุปสรรคในการตรวจและการบันทึกผลลงสมุด

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 2 (ที่ระยะ 2 เดือน) (วันที่ 24 กันยายน 2562)

- ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดและมาพบพยาบาล เพื่อติดตามประเมินพฤติกรรมการรับประทานอาหารและทักษะการตรวจ SMBG ผู้ป่วยมีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส บอกว่าสามารถตรวจ SMBG ได้ตามคำแนะนำ
- ติดตามผลการบันทึกการตรวจ SMBG ที่ผู้ป่วยบันทึกเองลงในสมุด แล้วนำมาบันทึกลงบนแผ่นแอกคิว-เช็ค 360 ° วิว ร่วมกันวิเคราะห์กับผู้ป่วย ดังภาพที่ 4.18 (หน้า 100) พบปัญหาทางการพยาบาลดังนี้

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 3

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะช้ำหรือหมดสติจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด (hypoglycemia) เนื่องจากขาดความรู้ในการป้องกัน

ข้อมูลสนับสนุน

1. ระดับ CBG 59 มก./ดล. ช่วงเช้าหลังออกกำลังกายโดยการเดิน 45 นาที แต่ไม่มีอาการแสดงของระดับกลูโคสต่ำในเลือด
2. ได้รับยาฉีด Gensulin M30[®] 24 unit sc ac เช้า และ 22 unit sc ac เย็น ทุกวัน
3. ผู้ป่วยไม่ได้ตรวจระดับ CBG ก่อนออกกำลังกาย

เป้าหมายการพยาบาล

ผู้ป่วยปลอดภัยจากการมีระดับกลูโคสต่ำในเลือด

เกณฑ์การประเมินผล

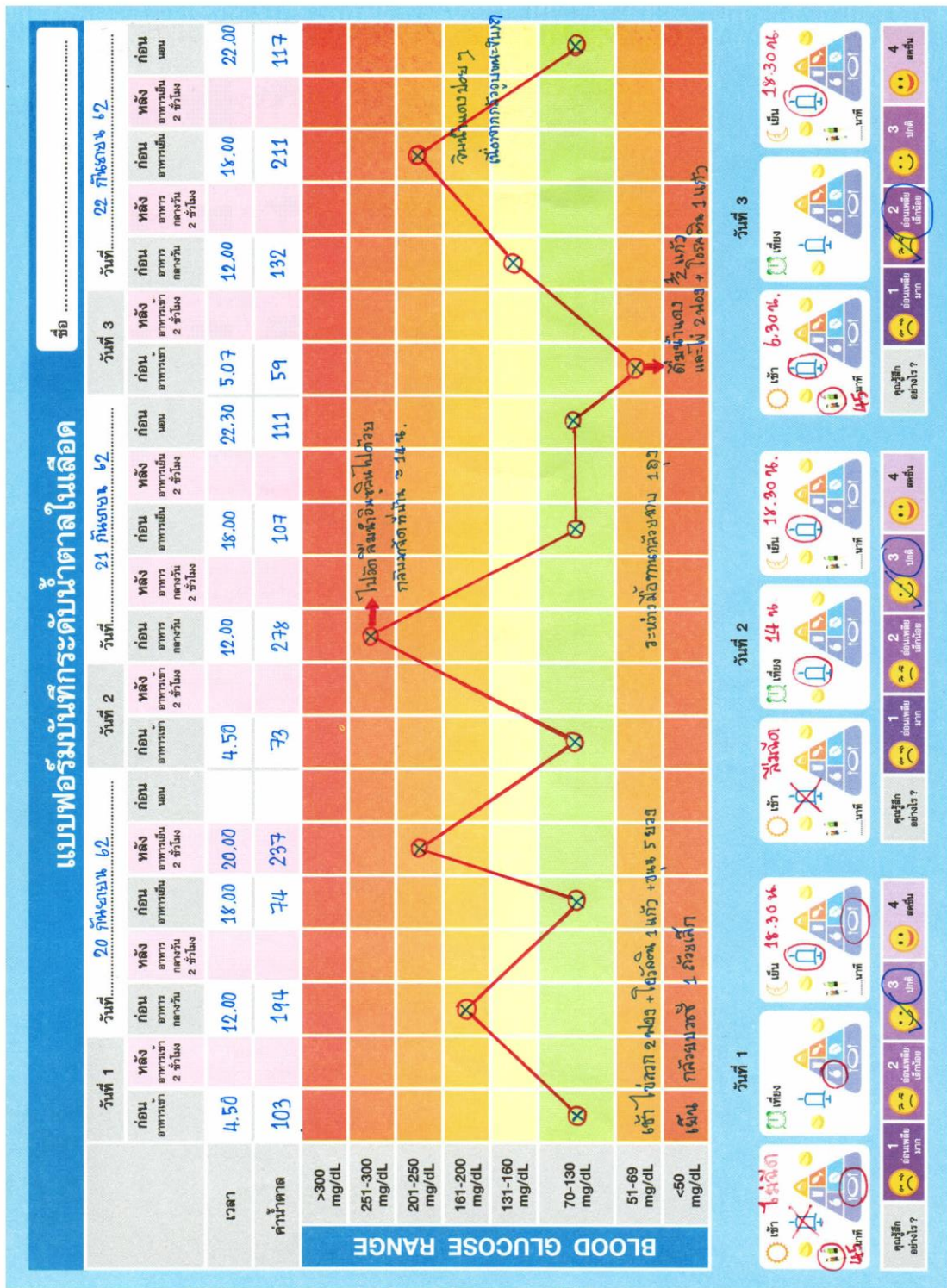
1. ผู้ป่วยมีระดับกลูโคสจากปลายนิ้วอยู่ในเกณฑ์ปกติ 70-110 มก./ดล.
2. ผู้ป่วยสามารถจัดการตนเองได้ถูกต้องเมื่อต้องออกกำลังกาย
3. ผู้ป่วยไม่มีอาการแสดงของระดับกลูโคสต่ำในเลือด
4. ผู้ป่วยมีความรู้ เกี่ยวกับภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดและให้การดูแลเบื้องต้นได้มากกว่าร้อยละ 80 (จากการสอบถาม)

กิจกรรมการพยาบาล

1. ให้ผู้ป่วยเล่าถึงเหตุการณ์ในวันที่เจาะตรวจระดับ CBG 59 มก./ดล. พยาบาลใช้เทคนิคการฟังอย่างตั้งใจ แล้ววิเคราะห์ปัญหาภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดที่เกิดขึ้นร่วมกับผู้ป่วย
2. ให้ผู้ป่วยทบทวนเรื่องอาหาร 24 hours recall นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดร่วมกันกับผู้ป่วย และเน้นย้ำเรื่องการรับประทานอาหารตรงตามเวลา ในปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เพื่อป้องกันการกลับเป็นซ้ำ
3. แนะนำให้ผู้ป่วยตรวจระดับกลูโคสปลายนิ้วก่อนและหลังการออกกำลังกายเป็นประจำ ถ้าระดับ < 100 มก./ดล. ให้รับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเพิ่มขึ้น จะได้ไม่ทานเยอะเกินไปหลังออกกำลังกาย และให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายให้ถูกต้องเหมาะสม พร้อมจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้ เน้นย้ำถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย
4. แนะนำให้ผู้ป่วยเตรียมกลูโคส 15 กรัม คิดตัวไว้เสมอ เช่น น้ำผลไม้ 1 ถ้วย (120 มิลลิลิตร) หรือลูกอม 3-5 เม็ด และให้ผู้ป่วยพกบัตรประจำตัวโรคเบาหวานติดตัวขณะออกกำลังกาย เมื่อเกิดกรณีฉุกเฉินผู้พบเห็นเหตุการณ์สามารถช่วยเหลือได้ทันเวลา
5. ติดตามอาการและผลการตรวจ SMBG ของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด โดยการโทรศัพท์ติดตาม และเน้นย้ำถึงการบันทึกผลการตรวจลงในสมุดบันทึกอย่างสม่ำเสมอ
6. แนะนำการมาตรวจตามนัดทุกครั้ง หรือมาพบแพทย์ทุกครั้งที่มีปัญหา

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 24 กันยายน 2562)

1. ผู้ป่วยรับประทานอาหารเพียงพอและตรงต่อเวลาทุกมื้อ
2. ผู้ป่วยไม่มีอาการของระดับกลูโคสในเลือดต่ำเป้าหมาย CBG ก่อนอาหารเข้าอยู่ในช่วง 80 - 130 มก./ดล. และ CBG หลังอาหารเ็นอยู่ในช่วง 140-180 มก./ดล.
3. ผู้ป่วยบอกวิธีการให้การดูแลเบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือดได้ถูกต้อง (จากการสอบถาม) และตั้งเป้าหมายว่าจะแก้ไขระดับกลูโคสในเลือดต่ำให้ถูกวิธีตามที่แนะนำ
4. แพทย์ปรับลดอินซูลิน มื้อก่อนอาหารเย็นลง Gensulin M30[®] 24 unit sc ac เข้า และ 18 unit sc ac เย็น



ภาพที่ 4.18 ผลการบันทึกการตรวจ SMBG กรณีศึกษาที่ 2 แบบเจาะ 2 จุด 3 วันต่อสัปดาห์

(ติดตามครั้งที่ 2)

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลข้อที่ 4

เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนเรื้อรัง เนื่องจากบกพร่องความรู้ในการจัดการตนเองที่เหมาะสม

ข้อมูลสนับสนุน

1. ผู้ป่วยมีประวัติโรคเบาหวานมาประมาณ 26 ปี
2. ผู้ป่วยไม่ทราบว่าตนเองควรตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อนหรือไม่
3. มีระดับกลูโคสที่สูงก่อนอาหารมื้อกลางวัน (pre-prandial hyperglycemia) ติดกัน 3 วัน
คือระดับ CBG 194,278,132 มก./ดล. และระดับ FPG 254 มก./ดล.

4. ผู้ป่วยบอกว่ากลัวจะมีอาการวูบขณะขับรถ เลยจิบน้ำหวานบ่อย ๆ
5. ผู้ป่วยบอกว่าไม่ได้ฉีดอินซูลินในวันที่ระดับ CBG ปกติ และทดลองปรับลดอินซูลินลง
6. ผู้ป่วยบอกว่าชอบรับประทานกล้วยจากตู้จำหน่ายระหว่างมื้ออาหาร

เป้าหมายการพยาบาล

เพื่อให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน และการป้องกันตนเองจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยเห็นความสำคัญในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ที่ปกติ
2. ผู้ป่วยมีความตั้งใจสามารถระบุแบบแผนการรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับโรคได้ และมีการออกกำลังกาย อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละประมาณ 20 – 45 นาที
3. มีความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน
4. สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างน้อย 1 อย่างภายใน 6 เดือน
5. ผู้ป่วยสามารถลดระดับ HbA1c \geq 0.5% จากเดิม และระดับ FPG 70 - 110 มก./ดล. ระดับ TG < 150 มก./ดล. ระดับ LDL-CHOL 130 - 150 มก./ดล.
6. ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่ตา ไต และเท้า

กิจกรรมพยาบาล

1. ประเมินนิสัย ความชอบ และทัศนคติต่อการรับประทานอาหารของผู้ป่วย โดยการใช้คำถามปลายเปิด (open –end question) “อยากให้ลองยกตัวอย่างการรับประทานอาหารแบบปกติทั่วไปมาสัก 1 วัน” โดยให้ผู้ผู้ป่วยทบทวนจากการทำ 24 hours recall
2. ประเมินปัจจัยเสี่ยงและเฝ้าติดตามอาการแสดงภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดแดงขนาดใหญ่ และเน้นย้ำให้ตระหนักในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม และการติดตามการรักษาอย่างต่อเนื่อง

3. จากผลระดับ CBG ที่แกว่งไปมาระหว่างวัน ดังภาพที่ 4.18 (หน้า 100) เนื่องจากผู้ป่วยชอบทานขนมหวาน ทานผลไม้ในปริมาณมาก ดื่มน้ำหวานบ่อย ๆ ขณะขับรถ และทานจุกจิกระหว่างมือ ซึ่งอาจส่งผลให้ระดับ HbA1c สูงขึ้น จึงได้มีการลงรายละเอียดอาหารต่าง ๆ ฝึกทักษะการแยกกลุ่มอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต และ กำหนดปริมาณที่ควรบริโภคในแต่ละมื้อ เน้นการอ่านฉลากโภชนาการ ดูปริมาณกลูโคสและคาร์โบไฮเดรตที่แฝงอยู่ในเครื่องดื่มเป็น

4. ฝึกทักษะการแปลผลเลือด ร่วมกับกระตุ้นให้ผู้ป่วยหาแนวทางในการวางแผนการปรับพฤติกรรมของตนเองเพื่อให้ผู้ป่วยเห็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เน้นย้ำให้ตรวจระดับ CBG ขณะมีอาการ เพื่อเป็นการค้นหาสาเหตุของภาวะระดับกลูโคสต่ำในเลือด แต่ไม่มีอาการเตือนทางระบบประสาทอัตโนมัติ (hypoglycemia unawareness) ที่ชัดเจน การดื่มน้ำหวานบ่อยครั้งโดยไม่จำเป็นส่งผลให้การควบคุมเบาหวานแย่ลง

5. แนะนำให้ผู้ป่วยจดบันทึกประจำวันเป็นเวลา 1 สัปดาห์ เกี่ยวกับ อาหารที่รับประทาน และการออกกำลังกาย สถานที่และเวลาที่รับประทานอาหารมื้ออื่น ๆ มีการงดเว้นอาหารมื้อใดบ้าง และอาหารว่าง เพื่อให้ผู้ป่วยตระหนักในรูปแบบการรับประทานอาหารของตนเองมากขึ้น

6. ให้ความรู้เกี่ยวกับการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด เพื่อให้สอดคล้องกับตารางการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการตรวจ SMBG

7. ประเมินทักษะการฉีดอินซูลินทุกครั้งที่มาพบแพทย์ โดยประเมินในเรื่องเทคนิคการฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง การเกิดเป็นไตบวมแข็ง (lipohypertrophy) จากการฉีดซ้ำบริเวณเดิมเป็นประจำ และความถูกต้องของปริมาณยาที่แพทย์กำหนด เน้นย้ำผู้ป่วยไม่หึ่งฉีดอินซูลินก่อนมื้ออาหารที่ระดับ CBG ไม่สูง ระวังระมัดระวังในการลดอินซูลินเอง และไม่ลืมฉีดยา เพราะอาจส่งผลต่อระดับ HbA1c ได้

8. แนะนำให้ผู้ป่วยพบจักษุแพทย์ตามนัด และตรวจประเมินเท้าเป็นประจำทุกปี

ประเมินผลการพยาบาล (วันที่ 24 กันยายน 2562)

1. ผู้ป่วยสามารถเลือกรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนได้ โดยตั้งใจจะปรับไปทานข้าวกล้อง 2 ทัพพีต่อมื้อ ทานขนมปังโฮลวีทแทนขนมปังขาว ลดการทานกล้วยฉาบ จุกจิกระหว่างมือ ลดผลไม้ลงเหลือ 3 ส่วนต่อวัน และไม่ดื่มน้ำหวานบ่อย ๆ ระหว่างขับรถ

2. ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการควบคุมระดับ CBG ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อไม่ให้ส่งผลต่อระดับ HbA1c ที่สูงขึ้น

3. ผู้ป่วยได้รับการตรวจประเมินเท้าที่ศูนย์เบาหวาน และมีนัดพบจักษุแพทย์ทุก 1 ปี

4. ติดตามผลระดับ FPG และ HbA1c ในวันนัดพบแพทย์ครั้งถัดไป 2 เดือน

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 3 (ที่ระยะ 4 เดือน) (วันที่ 22 ตุลาคม 2562)

ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัด หลังตรวจเสร็จได้มาพบพยาบาล

- อาการทั่วไปดี ไม่มีการติดเชื้อที่ปลายนิ้วบริเวณที่เจาะเลือด ไม่เกิดภาวะ hypoglycemia หรือ HHS และไม่มีแผลที่เท้า

- ผลระดับ FPG 111 มก./ดล. HbA1c 8.0 % และร่วมกันวิเคราะห์ผลการตรวจ SMBG ที่ผู้ป่วยบันทึกมาให้ดู ไม่มีการแกว่งไปมาระหว่างวัน ระดับ CBG ก่อนอาหารเช้าอยู่ระหว่าง 97-118 มก./ดล. และ ระดับ CBG ก่อนอาหารเย็นอยู่ระหว่าง 117-140 มก./ดล. และไม่มีภาวะ hypoglycemia

- สามารถปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารได้ดีขึ้น เลือกรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อนได้ ทานข้าวกล้อง 2 ทัพพีต่อมื้อ ทานขนมปังโฮลวีทแทนขนมปังขาวและไข่ขาว 2 ฟอง มื้อกลางวันทานกล้วยเดี่ยว ไม่ทานกล้วยฉาบจิบระหว่างมื้อ กับข้าวมีเส้นเป็นน้ำพริกผักต้ม ปลาหนึ่ง ผลไม้เหลือ 3 ส่วนต่อวัน และออกกำลังกายโดยการเดิน 45 นาที ช่วงเช้าและแกว่งแขนครั้งละ 10 นาที วันละ 2 ครั้ง และตรวจระดับ CBG ก่อนออกกำลังกายทุกครั้ง

- แพทย์ปรับลดอินซูลินลง Gensulin M30[®] 22 unit sc ac เช้า และ 16 unit sc ac เย็น

- การพยาบาลที่ให้คือ การกล่าวชื่นชมให้กำลังใจถึงความมุ่งมั่นที่มี และสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วยรู้สึกว่า ตนเองสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่อง และวิเคราะห์ถึงประโยชน์ที่จะได้รับเมื่อสามารถคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมาย ปรับแผนการตรวจ SMBG เหลือวันละ 2 ครั้ง หรือตามจำนวนครั้งที่คิดยาต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์

- ให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายระยะยาวด้วยตนเอง ให้ระดับ FPG 80-130 มก./ดล. และ ระดับ HbA1c < 7.5% และติดตามประเมินผล 2 เดือน

ติดตามการมาตรวจตามนัดครั้งที่ 4 (ที่ระยะ 6 เดือน) (วันที่ 28 มกราคม 2563)

ผู้ป่วยมาตรวจตามแพทย์นัด หลังตรวจเสร็จได้มาพบพยาบาล

- ผลระดับ FPG 86 มก./ดล. HbA1c 7.5% CHOL 192 มก./ดล. TG 67 มก./ดล. และ LDL-CHOL 77.5 มก./ดล. น้ำหนักตัวลดลงเหลือ 65.1 กิโลกรัม

- มีสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส เนื่องจากสามารถปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหารได้เหมาะสม สามารถเลือกอาหารเป็น เช่น ถั่วทานข้าวโพด 1 ฝัก จะลดขนมปังโฮลวีท 1 แผ่น และลดข้าวลง 1 ทัพพี ปรับโอวัลติน 3in 1 เป็นโอวัลตินผสมไลท์ ชูการ์ ผลไม้ 2-3 ส่วนต่อวัน เลิกทานจิบระหว่างมื้อ ออกกำลังกายโดยการเดิน 45 นาทีช่วงเช้า และแกว่งแขนครั้งละ 10 นาที วันละ 2 ครั้ง โดยระดับ CBG ก่อนออกกำลังกาย อยู่ในช่วง 83 – 104 มก./ดล.

- การพยาบาลที่ให้คือ การสรุปผลครั้งสุดท้าย พร้อมทั้งแสดงความยินดีกับผู้ป่วยที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจสามารถควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และปรับแผนการตรวจ SMBG ลดลง เป็นเจาะก่อนและหลังอาหารสัปดาห์ละ 1 มื้อ หรือสัปดาห์เป็นบางวัน และบางมื้อ เพื่อควบคุมระดับกลูโคสหลังอาหารแบบไม่เข้มงวด และสร้างความมั่นใจให้ผู้ป่วยรู้สึกว่าคุณสามารถปฏิบัติได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาวต่อไป เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในอนาคต

สรุปการศึกษาระดับศึกษาที่ 2 ก่อนพ้นความดูแล

ได้ติดตามดูแลผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 6 เดือน (23 กรกฎาคม 2562 ถึง 28 มกราคม 2563) มีเป้าหมายหลักคือ พัฒนาทักษะการตรวจ SMBG ของผู้ป่วย ให้สามารถปรับพฤติกรรม การรับประทานอาหารได้เองเมื่อเห็นระดับ CBG เพื่อช่วยในการควบคุมเบาหวานให้ดีขึ้น จากการให้การพยาบาลโดยให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะอันตรายจากระดับกลูโคสต่ำในเลือด โดยเน้นย้ำไม่หิวงอาหาร แต่ให้รับประทานให้ครบ 5 หมู่ปริมาณใกล้เคียงกันทุกมื้อ เพื่อลดความเสี่ยงลง การเลือกบริโภคอาหารที่ถูกต้อง โดยการฝึกแยกกลุ่มอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตให้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม การฝึกทักษะการตรวจ SMBG ซึ่งผู้ป่วยได้รับการทบทวนความรู้และฝึกฝนทักษะได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ยังได้มีการติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้งในสัปดาห์ที่ 1 และ 3 รวมทั้งการให้ผู้ป่วยมาพบพยาบาลทุกครั้งที่มีนัดพบแพทย์ ผู้ป่วยสามารถวิเคราะห์ระดับ CBG ของตนเองเป็น ปรับอาหารให้เหมาะสมได้ และปรับการตรวจ SMBG ได้อย่างเหมาะสม

สรุปการศึกษาระดับศึกษาทั้ง 2 ราย

การตรวจ SMBG ช่วยสร้างความเชื่อมั่น และเสริมสร้างพลังใจแก่ผู้ป่วย ในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ โดยผลการตรวจระดับ CBG ของผู้ป่วยในแต่ละช่วงเวลาของวัน เป็นการแสดงผลที่ยืนยันเชิงประจักษ์ของชนิดและปริมาณอาหาร ส่งผลต่อระดับกลูโคสในเลือดที่เหมาะสมได้อย่างชัดเจน ถ้าเรียนรู้ในการประเมิน และสามารถแลกเปลี่ยนระหว่างหมวดได้ ร่วมกับการส่งเสริมการตรวจ SMBG อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผู้ป่วยควบคุมระดับกลูโคสในเลือดได้ดีขึ้น ระดับ HbA1c ดีขึ้นกว่าก่อนการใช้ SMBG ไม่ใช่ตรวจเพราะแพทย์สั่งตรวจ โดยไม่ทราบถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริง พยาบาลจึงมีส่วนสำคัญที่ช่วยสนับสนุน ให้ผู้ป่วยมีแรงจูงใจในการดูแลตนเองได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ถึงแม้จะพบว่าต้องใช้เวลาในการติดตามต่อเนื่องนานพอสมควร จนบางครั้งตัวผู้ป่วยเองอาจเกิดความท้อใจ แต่การเสริมพลังใจให้ผู้ป่วย สนับสนุนให้ผู้ผู้ป่วยได้เห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับ ทำให้ผู้ป่วยมีความตั้งใจในการปรับเปลี่ยนตัวเองมากยิ่งขึ้น เพื่อพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขึ้น ทั้งเจ็บปวดและเรื้อรัง มีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างต่อเนื่อง

บทที่ 5

ปัญหา อุปสรรคและแนวทางในการแก้ไขปัญหา

การดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อสร้างทักษะในการดูแลตนเอง โดยการตรวจ SMBG ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องอาศัยกระบวนการดูแลอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนการให้บริการที่ชัดเจน และมีการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่สอดคล้องในแต่ละกระบวนการ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการที่ครอบคลุม และเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ซึ่งภายหลังจากการให้ความรู้ เพื่อสร้างทักษะในการดูแลตนเองสำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยการตรวจ SMBG แล้วพบปัญหาอุปสรรคต่าง ๆ นำไปสู่แนวทางแก้ไข หรือข้อเสนอแนะดังนี้

ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข

ด้านผู้รับบริการ

1. ผู้ป่วยและญาติ ขาดความรู้และทักษะในการจัดการตนเองในเรื่องการตรวจ SMBG เนื่องจากผู้ป่วยไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการตรวจ SMBG และไม่ทราบว่า จะนำผลการตรวจไปใช้ในการปรับพฤติกรรมดูแลตนเองให้เหมาะสมได้อย่างไร

แนวทางแก้ไขปัญหา

1.1 การสนับสนุนให้ผู้ป่วยค้นหาวิธีการวางแผนการดูแลตนเองให้ประสบความสำเร็จ ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง (goal set) ที่มีความชัดเจน และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยใช้หลักของ SMART goal³³ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- Specific: เป้าหมายควรมีความชัดเจน เข้าใจง่าย ไม่สลับซับซ้อน เพื่อให้ง่ายต่อการปฏิบัติตาม

- Measurable: สามารถวัดได้ เพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมบรรลุเป้าหมาย

- Attainable: สามารถบรรลุได้จริง โดยเริ่มจากเป้าหมายที่สามารถทำได้ บรรลุได้ เพื่อสร้างกำลังใจแล้วค่อยขยับเป้าหมายให้เพิ่มมากขึ้นทีละนิด เพื่อให้เกิดความท้อแท้ เพราะการตั้งเป้าหมายที่ยากและไกลเกินกว่าที่จะทำได้จะทำให้หมดกำลังใจและล้มเลิกในที่สุด

- Realistic: อยู่บนพื้นฐานความเป็นจริง ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และสอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย

- **Timely:** มีกำหนดเวลาที่แน่นอน เพื่อให้เกิดความมุ่งมั่นในการปรับพฤติกรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ไม่ผัดวันประกันพรุ่ง

และควรใช้เทคนิคเสนอเมนู (menu) ซึ่งเป็นเทคนิคที่กระตุ้นให้ผู้ป่วยค้นหาแนวทางและวางแผน ที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ในกรณีที่ไม่ทราบวิธีการจัดการ พร้อมทั้งเสนอการเลือกโดยอิสระ (free choice) เพื่อเปิดโอกาสให้เลือกรวบรวมการปรับพฤติกรรมด้วยตนเองอย่างอิสระ โดยไม่บังคับหรือชักนำ โดยรูปแบบการดำเนินกิจกรรมเน้นกระบวนการให้คำปรึกษาแบบสั้น ซึ่งประกอบไปด้วย การสร้างสัมพันธภาพ การประเมินความเสี่ยง ความรุนแรงของปัญหา การสนทนาเพื่อสร้างแรงจูงใจ การให้ข้อมูลที่จำเป็น และการชักชวนให้วางแผนปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 การจัดเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ ควรมีรายละเอียดของกิจกรรมที่ชัดเจนในแต่ละครั้ง มีเกณฑ์การประเมินผลที่ชัดเจน กิจกรรมสามารถยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม และสามารถปรับให้เหมาะสมตามความต้องการรายบุคคล

2. ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่าย เนื่องจากการไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสได้ดี จึงมีความถี่ในการตรวจ SMBG มากขึ้น ค่าใช้จ่ายในการดูแลตนเองย่อมมีมากขึ้น เป็นอุปสรรคในการตรวจ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติได้สม่ำเสมอ

แนวทางแก้ไขปัญหา

2.1 บุคลากรทางสุขภาพจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการลดภาระด้านค่าใช้จ่ายได้ โดยการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ของการฉีดอินซูลิน และความถี่ในการเจาะตรวจ SMBG เพื่อความคุ้มค่าของการตรวจ

2.2 บุคลากรทางสุขภาพควรช่วยประสานเพื่อหาแหล่งสนับสนุนในเรื่องของอุปกรณ์การตรวจ SMBG เพื่อช่วยลดภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย

ด้านบุคลากร

1. การขาดองค์ความรู้ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันของบุคลากรรวมถึงทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเรื่องความรู้และทักษะในการจัดการตนเองในการตรวจ SMBG

แนวทางแก้ไขปัญหา

1.1 จัดอบรม practical skill ให้กับบุคลากรและทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เรื่อง การประเมินการควบคุมเบาหวาน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้เข้าอบรม

ทราบถึงความสำคัญ/ประโยชน์ของการประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวานด้วยตนเอง รู้วิธีการตรวจ SMBG สามารถบันทึก แปลผลการตรวจได้ สามารถนำผลการตรวจไปใช้ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประจำวันของผู้ป่วยและปรับยารักษาได้ สามารถเลือกเครื่อง BGM ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยได้ และนำความรู้ไปใช้ในการดูแล แนะนำ สอน ฝึกทักษะให้ผู้ป่วยได้ โดยเนื้อหาในการอบรมครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ วิธีการตรวจ SMBG ชนิดของเครื่องตรวจ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องตรวจ การแปลผลการตรวจ และการออกฤทธิ์ของยาลดระดับกลูโคสในเลือด

1.2 ภายในทีมจะต้องมีผู้ที่ได้รับการรับรองการเป็นผู้ให้ความรู้โรคเบาหวาน (Certified Diabetes Educator: CDE) หรือผู้ที่มีวิถีสอนเทียบเท่า เพื่อให้สามารถให้คำแนะนำกับบุคลากรในทีมสหสาขาวิชาชีพได้

ด้านการบริการ

1. ขาดระบบการติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยมีพฤติกรรมในการดูแลตนเองไม่เหมาะสม จึงยังไม่สามารถควบคุมระดับกลูโคสให้ใกล้เคียงค่าปกติได้ เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเฉียบพลันและในระยะยาว

แนวทางแก้ไขปัญหา

1.1 สร้างความศรัทธาให้ผู้ป่วยเชื่อมั่นในคำแนะนำของพยาบาล ด้วยการใช้เทคนิค self-efficacy เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติ มีความเชื่อมั่น และค้นพบศักยภาพหรือความสามารถของตนเองในการควบคุมโรคได้

1.2 พัฒนาโปรแกรมการพัฒนาและเสริมทักษะการตรวจ SMBG ให้ทันสมัย สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความรู้และทักษะในการดูแลตนเองที่ถูกต้อง และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างเหมาะสม

1.3 จัดระบบการติดตามโดยใช้บทบาทพยาบาลผู้จัดการรายกรณี case manager เข้ามาดูแลและติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยผู้ป่วยและญาติ จะได้พบกับพยาบาลเจ้าของไข้คนเดิมตลอดระยะเวลาที่มารับการรักษาตามแพทย์นัด

1.4 พยาบาลควรมีการสร้างช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายระหว่างผู้ป่วย และเหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละราย เช่น การสื่อสารผ่าน social media

1.5 ควรได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารในเรื่องการจัดอัตราค่าจ้างให้เพียงพอในการปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถดูแล ติดตามเพื่อประเมินผลการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานว่าสามารถบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้หรือไม่ รวมถึงค่าระดับกลูโคสในเลือดและผลลัพธ์ทางคลินิกที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการบริการ

2. เอกสาร สื่อสิ่งพิมพ์ ที่เกี่ยวกับเรื่องการพัฒนาทักษะการตรวจ SMBG มีน้อย แนวทางแก้ไขปัญหา

2.1 จัดทำเอกสาร สิ่งพิมพ์ และสื่อวีดิทัศน์ เกี่ยวกับการตรวจ SMBG ให้มากขึ้น และเพิ่มช่องทางให้ผู้ป่วยและญาติสามารถเข้าถึงสื่อได้ง่ายโดยการสร้าง QR Code

2.2 จัดทำคู่มือการพัฒนาทักษะการตรวจ SMBG เพื่อใช้เป็นแนวทางแก่บุคลากรทางการแพทย์ ในการจัดกิจกรรมให้ความรู้และฝึกทักษะแก่ผู้ป่วยเบาหวานและญาติ ให้พัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อช่วยในการควบคุมระดับกลูโคสในเลือดลดภาวะแทรกซ้อน และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

สรุป

ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้เครื่องตรวจ BGM ในช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ดี ถือว่ามีความสำคัญอย่างมากต่อการประเมินผลการควบคุมโรคเบาหวาน ช่วยให้แพทย์นำผลที่ได้ไปปรับแผนการดูแลรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และผู้ป่วยยังสามารถนำไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เหมาะสม ทั้งในเรื่องการเลือกรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การช้ยาให้เกิดความสมดุล พยาบาลรวมถึงทีมผู้ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน เป็นผู้มีความสำคัญในประเมินผู้ป่วยและญาติเป็นระยะว่าสามารถตรวจ SMBG ได้ถูกต้อง ปรับความถี่ในการตรวจ SMBG ตามเป้าหมายการควบคุมเบาหวานให้เหมาะสมตามมาตรฐาน และพยาบาลควรมีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจและเสริมพลังให้แก่ผู้ป่วยเบาหวานและญาติโดยใช้เทคนิค motivational interviewing จูงใจให้ผู้ป่วยพูดถึงเรื่องของตนเองมากขึ้น โดยพยาบาลจะพูดคุยถามหรือเสริมเกี่ยวกับ โรคเบาหวานเป็นครั้งคราว ทำให้พยาบาลเข้าถึงปัญหาของผู้ป่วยได้มากขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ได้ผลดีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (goal set) นับว่ามีความสำคัญอย่างมากในการที่ผู้ป่วยจะนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์ใช้เพื่อหาแนวทางแก้ไข และปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ให้เข้ากับบริบทและกิจวัตรประจำวันของตนเอง สามารถใช้ในการปฏิบัติดูแลตนเอง ได้จริงเมื่อกลับไปอยู่บ้าน นำไปสู่การควบคุมเบาหวานที่ดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยเบาหวานได้

บรรณานุกรม

1. ธนพันธ์ สุขสอาด, วรรณสุดา งามอรุณ, วิชชุกร สุริยะวงศ์ไพศาล. รายงานสถานการณ์โรค NCDs ฉบับที่ 2 Kick off to the goals. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข; 2557. หน้า 2.
2. International Diabetes Federation. IDF diabetes atlas, 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2015.
3. Herman WH. The global burden of diabetes: An overview. In: Dagogo-Jack S, editor. Diabetes Mellitus in developing countries and underserved communities. Cham: Springer International Publishing; 2017. p. 1-5.
4. สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. จำนวนและอัตราผู้ป่วยใน 6 โรค ต่อประชากรแสนคน จำแนกเป็นรายเขตสุขภาพ ทม. และภาพรวมของประเทศ พ.ศ. 2550-2557; 2557.
5. Si D, Bailie R, Wang Z, Weeramanthri T. Comparison of diabetes management in five countries for general and indigenous populations: an internet-based review. BMC health services research. 2010; 10(1): 169.
6. ชดช้อย วัฒนะ. การสนับสนุนการจัดการตนเอง: กลยุทธ์ในการส่งเสริมการควบคุมโรค. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี. 2015; 26 Suppl 1: หน้า 117-27.
7. วีระศักดิ์ ศรีนันทกร. การประเมินผลการควบคุมน้ำตาลและการตรวจน้ำตาลปลายนิ้วที่บ้าน. ใน: วีระศักดิ์ ศรีนันทกร, ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, ทองคำ สุนทรเทพวรากุล, บรรณาธิการ. ตำราอินซูลิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2555. หน้า 59-61.
8. ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: บริษัท คอนเซ็ปท์ เมดิคัลส์ จำกัด; 2559. หน้า 98-114.
9. วรรณิกา มโนรมณ์, สมชัย เจ็ดเสริมอนันต์, ศิริรัตน์ ต้นสกุล, ปทุมพิศ วัฒนวัตรเวที, ชาญยุทธ ป้องกัน. วัตถุประสงค์ในการใช้งานเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา. ใน: สิทธิกร ขุนศรี, บรรณาธิการ. คู่มือการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2556. หน้า 11-32.
10. American Diabetes Association. 2. Classification and diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2017; 40(Suppl 1): S11-S24.

11. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. การให้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ใหญ่. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560. หน้า 65-75.
12. สมาคมผู้จัดการรายกรณีประเทศไทย. การพยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: ศิริอร สินธุ, พิเชต วงรอด, บรรณาธิการ. การจัดการรายกรณีผู้ป่วยโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์วัฒนาการพิมพ์; 2557. หน้า 30.
13. สมศักดิ์ จึงสมาน. แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2. กรุงเทพฯ: การพิมพ์ ดอทคอม; 2557.
14. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2016 Abridged for primary care providers. Clinical Diabetes. 2016; 34(1): 3-21.
15. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษา และการส่งปรึกษา. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560. หน้า 35.
16. วีระศักดิ์ ศรีนนทากร. การใช้อินซูลินในผู้ป่วยที่มีภาวะ DKA หรือ HHS. ใน: วีระศักดิ์ ศรีนนทากร ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, ทองคำ สุนทรเทพวรากล, บรรณาธิการ. ตำราอินซูลิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2555. หน้า 207-23.
17. วีระศักดิ์ ศรีนนทากร. การฉีดอินซูลินและภาวะน้ำตาลต่ำ. ใน: วีระศักดิ์ ศรีนนทากร ชัยชาญ ดีโรจนวงศ์, ทองคำ สุนทรเทพวรากล, บรรณาธิการ. ตำราอินซูลิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ กรุงเทพเวชสาร; 2555. หน้า 165-79.
18. รัชดา เครสซี่. โรคเบาหวาน: ความรู้พื้นฐานและการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง. การควบคุมระดับกลูโคสในเลือดของร่างกาย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท วิทอินดีไซน์ จำกัด; 2558. หน้า 3.
19. Brown Deacon C, Brown T, Creech C, McFarland M, Nair A, Whitlow K. Can follow up phone calls improve patients self monitoring of blood glucose. J Clin Nurs. 2017; 26(1-2): 61-7.
20. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560. หน้า 93-7.

21. กระทรวงสาธารณสุข. การบริหารจัดการเครื่องมือ POCT และแถบทดสอบ. ใน: จุริภรณ์ บุญวงศ์โรจน์, สุชน วงษ์ศิริ, สุรศักดิ์ หมั่นพล, บรรณาธิการ. แนวทางการทดสอบ ณ จุดดูแลผู้ป่วยสำหรับประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์; 2558. หน้า 6-9.
22. วรณิกา มโนรมณ์, สมชัย เจ็ดเสริมอนันต์, ศิริรัตน์ ต้นสกุล, ปทุมพิศ วัฒนวัตรเวที, ชาญุทธ ป้องกัน. การเปรียบเทียบคุณสมบัติเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา ที่นำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทย. ใน: สิริกร ขุนศรี, บรรณาธิการ. คู่มือการใช้เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิดพกพา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักงานประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2556. หน้า 50-51.
23. Lewandrowski K. Capillary blood glucose meters in the home, clinic, and hospital. *Point of Care*. 2017; 16(1): 3-4.
24. ยุพิน เบ็ญจสุรัตน์วงศ์. การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง. เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: บริษัท คอนเซ็ปท์ เมดิคัล จำกัด; 2556. หน้า 90-103.
25. บริษัท โรช ไดแอ็กโนสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด. แบบฟอร์มบันทึก แอคคิว-เช็ท 360° วิว. กรุงเทพฯ: บริษัท โรช ไดแอ็กโนสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด; 2552.
26. พิสนธ์ จงตระกูล. ยากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดชนิดกิน. ใน: สุภรัตน์ ชื่นประเสริฐ, บรรณาธิการ. การใช้ยาอย่างสมเหตุผล เพื่อการจัดการโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: วัฒนาการพิมพ์; 2557. หน้า 13-53.
27. กลุ่มงานอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี, ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยรังสิต. Seven habits of DSME Part 1: Healthy eating. ใน: นารีลักษณ์ กลิ่นสุคนธ์, วีระศักดิ์ ศรีนินภากร, บรรณาธิการ. การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยากต่อการรักษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2557. หน้า 30-9.
28. สุทธิศักดิ์ ไชยอักษรรัตน์. การออกกำลังกายในผู้ป่วยเบาหวาน. ใน: วีระศักดิ์ ศรีนินภากร ชัยชาญดีโรจนวงศ์, ทองคำ สุนทรเทพวรากล, บรรณาธิการ. ตำราอินซูลิน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2555. หน้า 97-118.
29. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. คำแนะนำการปฏิบัติตัวทั่วไปสำหรับผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดผลที่เท้า. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2560. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: บริษัท รมเย็น มีเดีย จำกัด; 2560. หน้า 197-8.
30. กลุ่มงานอายุรศาสตร์ โรงพยาบาลราชวิถี, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. การเสริมสร้างพลังใจ. ใน: วีระศักดิ์ ศรีนินภากร, บรรณาธิการ. การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยากต่อการรักษา. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร; 2557. หน้า 7-11.

31. เทอดศักดิ์ เดชคง. การสนทนาสร้างแรงจูงใจเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วย NCDs. ใน: สุมนี วัชรสินธุ์, อัจฉรา ภักดีพิณีจ, อามีนะห์ เจะปอ, บรรณาธิการ. รูปแบบการบริการป้องกันควบคุมโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง. นนทบุรี: โรงพิมพ์ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2560. หน้า 36-65.
32. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Wilson D, Winkelstein M, Schwartz P. Wong-Baker faces pain rating scale. Home Health Focus. 1996; 2(8): 62.
33. โครงการให้ความรู้เบาหวานแบบกลุ่ม คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี. แนวปฏิบัติการทำกิจกรรมกลุ่มเบาหวาน. ใน: รัตนาภรณ์ จิระวัฒน์, สิริมนต์ รั้วตระกูลประทีปธรรม, รุ่งฤดี จินฉนวนโส, ฉัตรวรา อารีวุฒิ, บรรณาธิการ. หลักการสัมมนาเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ. กรุงเทพฯ: บริษัท คอนเซ็ปท์ เมดิคัล จำกัด; 2560. หน้า 10-11.

ภาคผนวก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือ การพยาบาลการเสริมทักษะการตรวจ
 กลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูง
 ในเลือดจำนวน 3 ท่าน ได้แก่

1. แพทย์หญิง ตูลยา สีสวรรณ

- | | |
|------------|--|
| ตำแหน่ง | - อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารผู้ปวยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ |
| สังกัด | - ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล |
| การศึกษา | - แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1 เหรียญเงิน)
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม
อนุสาขาอายุรศาสตร์ โรคต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล |
| ประสบการณ์ | - แพทย์ประจำบ้าน ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- แพทย์ประจำบ้านต่อยอดสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมตะบอลิสม ภาควิชา
อายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
- อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารผู้ปวยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล |
| ผลงานวิจัย | - Sitasuwan T , Bussaratid S, Ruttanaumpawan P, Chotinaiwattarakul W.
Reliability and validity of the Thai version of the Pittsburgh Sleep Quality
Index. <i>J Med Assoc Thai</i> . 2014 Mar; 97 Suppl 3:S57-67.
- Sitasuwan T , Hanamornroongruang S, Peerapatdit T, Thongtang N.
Coexistence of Graves' disease and unilateral functioning Struma ovarii: a case
report. <i>BMC Endocr Disord</i> . 2015 Nov 4; 15(1):68. doi: 10.1186/s12902-015-
0060-z. |

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

2. นางสาวกาญจน์ นิตีเรืองจรัส

- ตำแหน่ง - ผู้ตรวจการพยาบาลและพยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ
- สังกัด - งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- การศึกษา - พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล
- วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พยาบาลและผดุงครรภ์) มหาวิทยาลัยมหิดล
- ประสบการณ์ - เป็นผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยโรคทางจอประสาทตา ประจำหน่วยตรวจ
โรคจักษุ
- เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยเรื่อง ผลของการใช้ CAI โรคภูมิแพ้แก่
ผู้รับบริการหน่วยตรวจโรค หู คอ จมูก ของนางสาวปรีชา ปรีชาชีวะ พยาบาล
ระดับ ๖ หน่วยตรวจโรค หู คอ จมูก โรงพยาบาลศิริราช
- เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัยเรื่อง ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ
การเกิดภาวะ Computer vision syndrome (CVS) ของบุคลากรทางการพยาบาล
ที่ใช้คอมพิวเตอร์ปฏิบัติงาน ของนางสาวนิษา แสงทอง พยาบาลระดับ ๖
หน่วยตรวจโรคจักษุ โรงพยาบาลศิริราช

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

๓. นางยุวรัตน์ ม่วงเงิน

- ตำแหน่ง - หัวหน้าหน่วยพยาบาลด้านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ
- สังกัด - งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
- การศึกษา - วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
- ประสบการณ์ - เป็นวิทยากรประจำหลักสูตร Certificate Diabetes Educator คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล
- เป็นคณะทำงานด้านสร้างเสริมสุขภาพกลุ่มผู้ป่วยและญาติ คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล
- เป็นผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยที่มีออสโตมี แผล และควบคุมการจับถ่ายไม่ได้



ฝ่ายการพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 97419

ที่ ศร 0517.072/Enพ2442/2561

วันที่ 1 มิถุนายน 2561

เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล อาจารย์แพทย์หญิงตุลยา สีสสุวรรณ
เรียน หัวหน้าก.อายุรศาสตร์

ด้วย นางสุภาพร สงวนรัมย์รงค์ ตำแหน่ง พยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) สังกัด
งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาล
เรื่อง การเสริมทักษะการตรวจกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
ที่ผิดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด

ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ แพทย์หญิงตุลยา สีสสุวรรณ ตำแหน่ง
อาจารย์ประจำสาขาวิชาการบริหารผู้ป่วยนอก ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว
เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ จะเป็นพระคุณยิ่ง

วิศิษฎ์ วามวาณิชย์
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วิศิษฎ์ วามวาณิชย์)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช
ลงนามผ่านระบบ Electronic Document



ฝ่ายการพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 97419

ที่ 50000367/370/2561
วันที่ 30 พฤษภาคม 2561
เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล นางสาวกาญจน์ นิตีเรื่องจรัส
เรียน หัวหน้างานการพยาบาลตรวจรักษานักผู้ป่วยนอก

ด้วย นางสุภาพร สงวนรัมย์ค์ ตำแหน่ง พยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) สังกัด
งานการพยาบาลตรวจรักษานักผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาล
เรื่อง การเสริมทักษะการตรวจกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด

ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ นางสาวกาญจน์ นิตีเรื่องจรัส ตำแหน่ง
ผู้ตรวจการพยาบาลและพยาบาลผู้ชำนาญการพิเศษ สังกัด งานการพยาบาลตรวจรักษานักผู้ป่วยนอก
ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว
เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ทิพยา ถนัดช่าง
(นางทิพยา ถนัดช่าง)
หัวหน้าฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช
ลงนามผ่านระบบ Electronic Document



ฝ่ายการพยาบาล
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล
โทร. 97419

ที่ 50000367/367/2561
วันที่ 28 พฤษภาคม 2561
เรื่อง เชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิคู่มือการพยาบาล นางยุวรัตน์ ม่วงเงิน
เรียน หัวหน้างานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก

ด้วย นางสุภาพร สงวนธำมรงค์ ตำแหน่ง พยาบาล (พนักงานมหาวิทยาลัย) สังกัด
งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช ได้จัดทำคู่มือการพยาบาล
เรื่อง การเสริมทักษะการตรวจกลูโคสปลายนิ้วด้วยตนเอง สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2
ที่ฉีดอินซูลินและมีระดับกลูโคสสูงในเลือด

ในการนี้ฝ่ายการพยาบาลฯ จึงขอเรียนเชิญ นางยุวรัตน์ ม่วงเงิน ตำแหน่ง
หัวหน้าหน่วยพยาบาลด่านป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ สังกัด งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก
ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตรวจสอบคู่มือการพยาบาลดังกล่าว
เพื่อความถูกต้องและเป็นประโยชน์ทางวิชาการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ทิพยา ถนัดช่าง
(นางทิพยา ถนัดช่าง)

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลศิริราช
ลงนามผ่านระบบ Electronic Document