

คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์
โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง



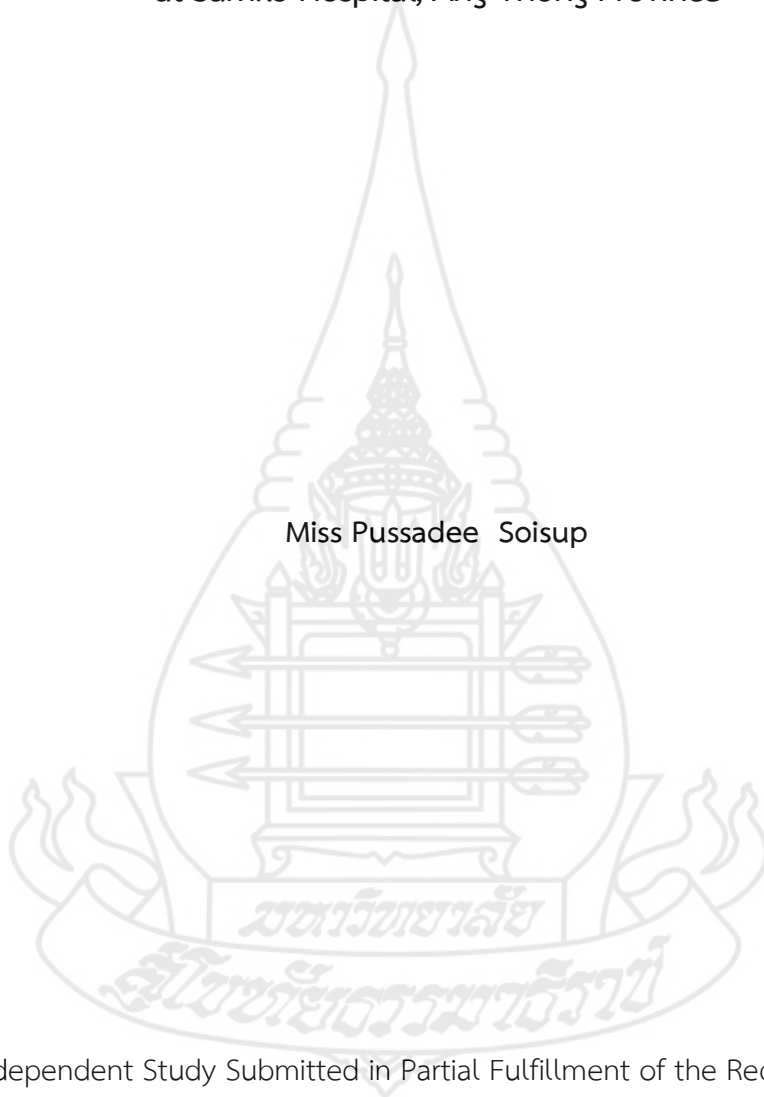
นางสาวผุสดี สร้อยทรัพย์

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกบริหารโรงพยาบาล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2564

Manual on Diabetes Medication Advice for Medical Personnel
at Samko Hospital, Ang Thong Province

Miss Pussadee Soisup



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Public Health in Hospital Administration

School of Health Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2021

หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์
โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง
ชื่อและนามสกุล นางสาวมุสสดี สร้อยทรัพย์
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริินภา


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 ตุลาคม 2565

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ



..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริินภา)



..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอกพล กาละดี)



..... (รองศาสตราจารย์ ดร.อารยา ประเสริฐชัย)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี เนื่องจากผู้ศึกษาได้รับความช่วยเหลือจาก เกสัชกร พยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาล ผู้ซึ่งช่วยให้ความร่วมมือในการทดลอง ใช้เครื่องมือและให้คำแนะนำ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งช่วยให้คำแนะนำ ให้ความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ในการจัดทำคู่มือให้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริรักษา อาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษาให้ความคิดเห็นเพื่อให้การดำเนินการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับ บุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราชที่สนับสนุนสื่อการเรียนการสอนทางไกลครั้งนี้
ท้ายสุดนี้ ผู้ศึกษาขอขอบคุณบิดา มารดา และครอบครัว รวมไปถึงครูอาจารย์ทั้งในระบบ การศึกษา และนอกระบบการศึกษาที่ประสิทธิ์ประสาทวิชา ความรู้ กระบวนการคิด ทักษะ ความสามารถ ที่เป็นรูปธรรมที่ดีที่มีมากกว่าเพียงหลักสูตรในชั้นเรียน ซึ่งมีคุณค่าต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

ผุสสดี สร้อยทรัพย์

ตุลาคม 2565



ชื่อการศึกษา **คั่นคว่ำอิสระ** คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

ผู้ศึกษา นางสาวศุภสดี สร้อยทรัพย์ รหัสนักศึกษ 2585000934

ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เพ็ญศิริรภา
ปีการศึกษา 2564

บทคัดย่อ

การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เกสัชกรและพยาบาลเป็นหนึ่งในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทในการดูแลและติดตามเพื่อระวังภาวะแทรกซ้อน รวมถึงติดตามการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานอย่างต่อเนื่อง การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วนจึงจำเป็นต้องมีแนวทางที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย การศึกษาคั่นคว่ำอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง เพื่อที่จะสามารถนำคู่มือไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ชัดเจนและเป็นแนวทางเดียวกัน

ขั้นตอนการจัดทำคู่มือ ได้แก่ (1) ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนและการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวาน (2) รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง (3) กำหนดเนื้อหาและจัดทำร่างคู่มือฯ (4) ประเมินคุณภาพร่างคู่มือ และแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้องทั้งของร่างคู่มือและแบบสอบถาม เท่ากับ 0.93 และปรับแก้ไปตามคำแนะนำ (5) นำคู่มือที่ปรับแก้ไปทดลองใช้กับบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ เกสัชกรและพยาบาลจำนวน 20 คน และ (6) สรุปผลการศึกษา

ผลการดำเนินงาน ได้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง เนื้อหาประกอบด้วย 7 บท ได้แก่ (1) บทนำ (2) ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน (3) ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน (4) การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้ (5) แนวทางการเตรียมความพร้อมในการนัดยาอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย (6) ขั้นตอนการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษา และการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง และ (7) คำแนะนำสำคัญและข้อควรระวังในการใช้ยาเบาหวาน สำหรับผลการทดลองใช้คู่มือฯ พบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือโดยรวมในระดับมากที่สุด ความพึงพอใจด้านเนื้อหาที่มีค่าเฉลี่ยสูง 2 ลำดับแรก คือ ความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาทหน้าที่ รองลงมา คือ การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม สำหรับความพึงพอใจด้านรูปแบบการนำเสนอที่มีค่าเฉลี่ยสูง 2 ลำดับแรก คือ ความเหมาะสมของตารางและรูปภาพ รองลงมา คือ ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร

คำสำคัญ คู่มือ คำแนะนำการใช้ยา โรคเบาหวาน บุคลากรทางการแพทย์

Independent Study title: Manual on Diabetes Medication Advice for Medical Personnel at Samko Hospital, Ang Thong Province

Author: Miss Pussadee Soisup; **ID:** 2585000934;

Degree: Master of Public Health; **Independent Study advisor:** Dr. Nittaya Pensirinapa, Associate Professor; **Academic year:** 2021

Abstract

Caring for diabetic patients, pharmacists and nurses are also the medical personnel who play a role in the care and monitoring of complications, including continuous monitoring of drug use for diabetics. Complete care and advice for patients require clear guidelines for taking care of the patients. This study aimed to create a Manual on Diabetes Medication Advice for Medical Personnel at Samko Hospital, Ang Thong Province. So the personnel will be able to use the manual to take care of patients using clear guidelines in the same direction.

The process of preparing the manual includes (1) reviewing the literature about diabetes, complications and drug use in diabetics, (2) collecting and analyzing relevant information, (3) formulating the content and drafting manuals, (4) getting the content validity of the draft guidelines checked by three experts, resulting in an overall item-objective congruence index of 0.93; and revising the guidelines according to recommendations; (5) pre-testing the guidelines for one week among 20 medical personnel, consisting of pharmacists and nurses; and (6) summarizing the results of the study.

As a result of the study, the Manual on Diabetes Medication Advice for Medical Personnel at Samko Hospital, Ang Thong Province contains seven chapters: (1) Introduction, (2) Knowledge about diabetes, (3) Drugs used to treat diabetes, (4) Providing services in the diabetes clinic at Samko Hospital, (5) Guidelines for preparing insulin injections and giving advice to patients, (6) The correct process for using diabetes injections, storing and discarding the needles, and (7) The important advice and precautions in using diabetes drugs. According to the manual trial, the medical personnel were most satisfied with the overall manual. The first two content aspects with high average satisfaction scores were the consistency of the content with roles, followed by the appropriateness of the content sorting. As for satisfaction with presentation style, the first two aspects with high average scores were the appropriateness of the tables and pictures, followed by that of the font format.

Keywords: Manual, Medication advice, Diabetes, Medical personnel

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	6
นิยามศัพท์เฉพาะ	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	8
ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	8
การรักษาโรคเบาหวาน	10
ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน	15
ความรู้เรื่องยาเบาหวาน	19
การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง	29
การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้	31
ประเภทและลักษณะของคู่มือ	33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
บทที่ 3 กระบวนการจัดทำคู่มือ	36
ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ยารักษาโรคเบาหวาน	37
รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง	37
กำหนดเนื้อหาและจัดทำโครงร่างคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทาง การแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง	38
ตรวจสอบร่างคู่มือและประเมินคุณภาพทางวิชาการของคู่มือการใช้ยาในโรคเบาหวาน โดยผู้เชี่ยวชาญ	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
นำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ไปทดลองใช้กับผู้ปฏิบัติงาน	39
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	41
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	42
ผลการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง	42
ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ	43
ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ	45
ประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้คู่มือฯ	46
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	47
สรุปผลการศึกษา	49
การอภิปรายผล	50
ข้อเสนอแนะ	52
บรรณานุกรม	54
ภาคผนวก	58
ก รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคู่มือการศึกษาค้นคว้าอิสระ	59
ข แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้	61
ค คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้	65
ประวัติผู้ศึกษา	140

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 การแปลผลระดับพลาสมาไกลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย	10
ตารางที่ 2.2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	11
ตารางที่ 2.3 เป้าหมายการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือด	12
ตารางที่ 2.4 การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยง/ระยะของโรคแทรกซ้อนและการส่งปรึกษา/ ส่งต่อ	14
ตารางที่ 2.5 ประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของการรักษาวิธีต่างๆ และข้อพิจารณา ..	21
ตารางที่ 2.6 แสดงยาฉีดอินซูลินชนิดต่างๆ ที่มีในประเทศไทย และเวลาการออกฤทธิ์	24
ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ	43
ตารางที่ 4.2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ รายงานและรายชื่อ	45



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 แผนผังการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน	13
ภาพที่ 2.2 แผนผังขั้นตอนการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 (พิจารณาให้ metformin ร่วมด้วย)	28
ภาพที่ 2.3 แผนผังการให้บริการคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลสามโก้	31



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขสำคัญของโลก เป็นภัยที่คุกคามลูกหลานอย่างรวดเร็วทั่วโลก ทำให้ส่งผลกระทบในการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก จากรายงานข้อมูลสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติ (international diabetes federation : IDF) ได้รายงานว่าในปัจจุบันทั่วโลกมีผู้ที่ต้องเสียชีวิตจากโรคเบาหวานจำนวน 4 ล้านคนต่อปี เฉลี่ย 8 วินาทีต่อ 1 คน สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานพบมากกว่า 300 ล้านคน และพบว่าคนที่อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางมีโอกาที่จะเป็นโรคเบาหวานเร็วกว่าคนที่อาศัยอยู่ในประเทศที่มีรายได้สูง 10 – 20 ปี โดยพบมากขึ้นในวัยทำงาน (นุชรี ออบสุวรรณ และนิตยา พันธุเวทย์, 2554) สถานการณ์โรคเบาหวานทั่วโลกในปี 2564 มีผู้ป่วยจำนวน 537 ล้านคนและคาดว่าในปี 2573 จะมีผู้ป่วยเบาหวานเพิ่มขึ้นเป็น 643 ล้านคน จากรายงานสถิติสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทยพบอุบัติการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้ป่วยรายใหม่เพิ่มขึ้น 3 แสนคนต่อปี และมีผู้ป่วยโรคเบาหวานอยู่ในระบบทะเบียน 3.3 ล้านคน (กรมควบคุมโรค, 2565)

เบาหวาน เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอ ส่งผลให้มีระดับน้ำตาลในกระแสเลือดขึ้นสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีอาการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้ได้เหมาะสม ซึ่งโดยปกติน้ำตาลจะเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อนำไปใช้เป็นพลังงานภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลที่เกิดขึ้นร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งในระยะยาวอาจจะมีผลในการทำลายหลอดเลือดได้ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาที่เหมาะสม ซึ่งอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ (ศูนย์บริการสาธารณสุข 33, 2558)

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ซึ่งสาเหตุที่แท้จริงยังไม่เป็นที่ทราบอย่างชัดเจน แต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับพันธุกรรม นอกจากนี้ ยังมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องภูมิต้านทาน การขาดการออกกำลังกายและอายุที่เพิ่มมากขึ้น ในเซลล์ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ยังคงมีการสร้างอินซูลิน แต่ทำงานไม่เป็นปกติ เนื่องจากมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน ทำให้เซลล์ที่สร้างอินซูลินค่อยๆถูกทำลายไป ในบางคนเริ่มมีภาวะแทรกซ้อนโดยไม่รู้ตัว และจำเป็นต้องได้รับยา

รับประทาน และบางรายต้องใช้อินซูลินชนิดฉีด เพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (รพ.สต.บ้านท่าข้าม, 2560)

อินซูลินเป็นยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ทุกอายุ สำหรับการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มักเริ่มต้นด้วยการให้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงตัวเดียวก่อนในลำดับแรก กรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้มักพิจารณาเพิ่มยารับประทานเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือดอีกชนิดหนึ่ง และเมื่อให้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน 2 ชนิดร่วมกันแล้วยังไม่ได้ผลจึงจะใช้อินซูลินร่วมด้วย เนื่องจากจำนวนของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้อินซูลินมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นเพื่อที่จะทำให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นไปด้วยดี และเพื่อที่จะป้องกันความเสี่ยงในการที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ซึ่งในช่วงแรกอุปกรณ์ที่จะใช้ในการฉีดอินซูลินเป็นเข็มฉีดยา ในเวลาต่อมาได้มีการคิดนำอุปกรณ์ที่จะใช้สำหรับฉีดอินซูลินทั้งนี้เพื่อที่จะเลี่ยงการใช้เข็มฉีดยา หรือเพื่อให้ง่ายกว่าการใช้เข็มฉีดยา อุปกรณ์เหล่านี้ได้แก่ Jet Injections, ปากกาฉีดอินซูลิน, Access Ports และการที่อุปกรณ์ดังกล่าวมาามีวิธีการใช้ที่สะดวกกว่าเข็มฉีดยา จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้เพิ่มความร่วมมือในการใช้ยา (adherence) ของผู้ป่วยโรคเบาหวานให้ดีขึ้น และทำให้สามารถที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีขึ้นโดยอ้อม (นิพาวรรณ ไวศยะนันท์ และ เบญจมาศ สุขสถิตย์, 2560)

โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง เป็นโรงพยาบาลชุมชน ขนาด 30 เตียง ให้การรักษาพยาบาลแบบทุติยภูมิ ซึ่งมีการให้บริการทั้งในระดับป้องกัน ส่งเสริม รักษา และส่งต่อ อันดับโรคสำคัญของโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรังเช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมัน หอบหืด เป็นต้น ซึ่งในโรคเบาหวานนั้นถือเป็นความท้าทายของสำคัญของระดับองค์กรเพราะต้องดูแลผู้ป่วยทั้งคัดกรองกลุ่มเสี่ยง และให้การรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยแล้ว ดังนั้นในการทำงานจึงต้องมีการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพระหว่างแพทย์ พยาบาล เภสัชกร ผู้ป่วยเบาหวานในโรงพยาบาลสามโก้มีจำนวนเพิ่มขึ้น จากข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสามโก้ปี 2562 - 2563 มีผู้ป่วยโรคเบาหวานทั้งหมด 1,497 คน มีผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี 1,195 คน (79.83%) ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดีมีเพียงร้อยละ 20.17 จากเกณฑ์ที่ควรจะเป็น คือ \geq ร้อยละ 40 โดยผู้ป่วยที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี แบ่งช่วงอายุผู้ป่วยเบาหวานเป็น ช่วงอายุ 40-49 ปี (7.73%) ช่วงอายุ 50-59 ปี (42.93%) ช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป (29.17%) ซึ่งจากข้อมูลดังกล่าวมาผู้ป่วยเบาหวานที่มีแนวโน้มจะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดีมีจำนวนมากกว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้และผู้ป่วยที่ใช้ยาฉีดอินซูลินส่วนใหญ่เป็นคนสูงอายุที่ทั้งมีผู้ดูแลและไม่มีผู้ดูแล

ในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบยาฉีดอินซูลินจากปากกามาเป็นเข็ม ที่ผ่านมามีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องเริ่มใช้ยาฉีดค่อนข้างเกิดความสับสนและมีความผิดพลาดในการฉีดยา จากการศึกษาของ

รจิตา พรินทรากุล และ อาจินต์ สงทับ (2563) พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ได้แก่ ขนาดการฉีดยาอินซูลินไม่เป็นไปตามคำสั่งของแพทย์ ฉีดยาอินซูลินผิดตำแหน่งที่ควรฉีด ฉีดยาอินซูลินไม่สัมพันธ์กับมื้อของอาหารที่รับประทาน และการไม่ยอมรับในการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดรูปแบบรับประทานมาเป็นยาฉีดอินซูลิน สอดคล้องกับที่กฤตกร หมั่นสระเกษ ทศนีย์ รวีวรกุล และ สุนีย์ ละกำป็น (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน พบว่าแม้ผู้ป่วยโรคเบาหวานจะฉีดยาอินซูลินด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง แต่ก็ไม่สามารถจัดการตนเองได้ เมื่อกลับไปใช้ยาฉีดอินซูลินที่บ้าน และพบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายมีความกังวลในการฉีดอินซูลินเมื่อต้องออกไปทำงาน ผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายคิดว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่อันตราย จึงไม่จำเป็นต้องดูแลตนเอง จึงไม่ฉีดอินซูลินตามเวลาที่กำหนด

ในการศึกษาของรุ่งทิพย์ อรรถสุข ตรีทิพย์ มาโต และพัชรี พงษ์พานิช (2560) ที่ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์และสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ามาใช้บริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร พบว่ามีสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง เรียงได้ตามลำดับ คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีการลืมฉีดอินซูลิน ร้อยละ 20.8 แสดงให้เห็นถึงการที่ผู้ป่วยโรคเบาหวานยังขาดความตระหนักในการให้ความสำคัญในการดูแลตนเองที่จะควบคุมระดับน้ำตาลด้วยการฉีดอินซูลิน และมีผู้ป่วยมีการฉีดอินซูลินซ้ำๆ ในตำแหน่งเดิม ร้อยละ 19.2 แสดงให้เห็นถึงผู้ป่วยโรคเบาหวานยังขาดความรู้และทักษะในการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง ซึ่งนิลนาถ เจ๊ะยอ (2559) ได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่า ปัญหาความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย ซึ่งพบร้อยละ 38.0 ในผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาฉีดอินซูลินมานาน และร้อยละ 36.0 ในผู้ป่วยรายใหม่ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินจะมีน้ำตาล Hemoglobin A1C (HbA1C) ในระดับที่สูง และมีอัตราการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน และมีอัตราการตายสูงกว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลินได้ถูกต้อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปัญหาความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินเป็นปัญหาที่สำคัญและทำให้ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการรักษาและต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

สอดคล้องกับการศึกษาของสุกฤตา ตะการีย์ ศากุล ช่างไม้ และสมพันธ์ วิทยชีระนนท์ (2562) ได้สำรวจผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการฉีดอินซูลินและมีระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ค่อยดี มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 10 ราย พบว่า ปรับขนาดยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง มีการฉีดอินซูลินไม่ตรงตามเวลาที่กำหนด มีการฉีดอินซูลินซ้ำที่บริเวณตำแหน่งเดิมตลอด ผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายอ่านหนังสือไม่ออก และผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายมีการมองตัวเลขที่เข็มฉีดอินซูลินได้ไม่ชัดเจน การเคาะไล่ฟองอากาศออกจากเข็มฉีดอินซูลินไม่ถูกต้องและยังมีความกลัวเข็มฉีดอินซูลิน ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่

มีความไม่เข้าใจการฉีดอินซูลิน และมีการรับรู้ด้วยการฟังจากการบอกของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เคยใช้ฉีดอินซูลินมาก่อน ซึ่งเป็นปัญหาเนื่องจากในโรงพยาบาลมีผู้ป่วยมารับบริการเป็นจำนวนมาก เจ้าหน้าที่มีจำนวนไม่เพียงพอในการให้บริการผู้ป่วยได้ครอบคลุมทุกราย จึงพบว่าผู้เป็นโรคเบาหวานจำนวนมาก ไม่สามารถปฏิบัติได้ถูกต้องตามที่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ ทำให้ไม่ฉีดอินซูลินหรือฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดผลที่ตามมาคือผู้ป่วยโรคเบาหวานเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา และเท้า

ซึ่งในการศึกษาของทัศนาศูววรรณะปรกรณ์ และสายพิน สุริยวงศ์ (2554) พบว่าในผู้สูงอายุที่เป็นผู้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน มีการมองเรื่องของการป่วยโรคเบาหวานแตกต่างไปจากมุมมองของบุคลากรทางการแพทย์ ดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์จึงควรมีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานที่ถูกต้องและส่งเสริมพฤติกรรมในการดูแลตนเองและการปฏิบัติตัวให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เป็นผู้สูงอายุมากขึ้น และรวมทั้งควรระวังในการให้คำแนะนำเรื่องการจัดการด้านความเชื่อส่วนบุคคลที่อาจจะมีผลต่อการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

สรุปสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยยังขาดทั้งประเด็นความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติและกลไกการออกฤทธิ์ของอินซูลิน ความตระหนักของการควบคุมระดับน้ำตาล ความสำคัญของการฉีดอินซูลิน การเก็บรักษาอินซูลิน และขาดทักษะการใช้ยาฉีดอินซูลิน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อผลการรักษาโรคเบาหวาน ประสิทธิภาพของยา และอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่จะเกิดขึ้นเกิดขึ้นด้านทีมบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยทั้งงานผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน และทีมที่ให้บริการ ต้องเพิ่มรูปแบบกระบวนการในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยาฉีดอินซูลินให้เกิดความเข้าใจ และเห็นความตระหนักและเห็นความสำคัญของการรักษาเพื่อให้ได้รับการดูแลรักษา และนัดติดตามการรักษาประเมินผลอย่างต่อเนื่อง และทีมบุคลากรทางการแพทย์ต้องพัฒนาศักยภาพความรู้ความสามารถของตนเองอยู่เสมอ

คลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง นั้นมีการกำหนดวันคลินิกเบาหวาน 2 วันต่อสัปดาห์ คือทุกวันอังคารและพฤหัสบดี ซึ่งในส่วนรูปแบบการให้บริการโดยปกติเมื่อผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อยืนยันการวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวาน จะได้เข้าพบแพทย์เพื่อทำการรักษา หลังจากนั้นก่อนกลับบ้านพยาบาลที่เป็น Nurse Case Manager จะให้สุขศึกษาโดยการให้ความรู้ด้านต่างๆ ทั้งพฤติกรรมการใช้ชีวิต อารมณ์ ความเครียด อาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกาย และจะส่งต่อให้เภสัชกรจ่ายยาและอธิบายการใช้ยา และพยาบาลจะทำการนัดเพื่อติดตามในครั้งหน้าโดยระบุปัญหาในการติดตามเพื่อประโยชน์ในการส่งต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อส่งผู้ป่วยเข้ารับคำปรึกษา

โดยส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสามโก้จะเป็นผู้ป่วยที่มีระยะเวลาในการเป็นโรคเบาหวานมาก่อนช้านานและมีโรคร่วมหลายโรค ซึ่งทำให้ต้องมี

การดูแลและให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโดยละเอียด แต่เนื่องด้วยจำนวนผู้ป่วยที่ค่อนข้างมากและผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความจำเป็นต้องได้รับการให้คำแนะนำทั้งจาก Nurse Case Manager และการให้คำแนะนำปรึกษาและติดตามปัญหาด้านการใช้ยา จึงอาจทำให้ไม่สามารถให้การดูแลผู้ป่วยได้ครบถ้วนและทั่วถึง ผู้ป่วยหลายรายอาจไม่ได้รับการดูแลอย่างเข้าถึงและเข้มข้นมากพอ จึงยังเกิดปัญหาในเรื่องการดูแลตนเองและการใช้ยา ซึ่งทำให้ต้องมีการสอนวิธีการใช้ยาใหม่ และบางรายอาจต้องทวนสอบและ/หรือสอนเรื่องการใช้ยาใหม่ แต่ถึงอย่างนั้น ก็ยังพบว่าผู้ป่วยยังมีปัญหาการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำและยังคงพบว่ามีกรณียาผิดพลาดอยู่บ่อยครั้ง อีกทั้งยังส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้อยู่เสมอๆ ประกอบกับผู้ป่วยหลายรายที่มียาเกินระดับน้ำตาลในเลือดคู่กับยาฉีดอินซูลิน ซึ่งมีผู้ป่วยหลายรายที่ใช้ยาไม่ถูกต้อง ไม่เข้าใจถึงความจำเป็นในการใช้ยาและที่ผ่านมามีบุคลากรทางการแพทย์ซึ่งประกอบด้วยทั้งเภสัชกร และพยาบาลได้มีการให้คำแนะนำผู้ป่วยด้วยวิธีการและท่าทีในการสื่อสารเฉพาะบุคคล ซึ่งอาจมีความแตกต่างกัน ซึ่งผู้ป่วยหนึ่งคนอาจต้องพบบุคลากรทางการแพทย์หลายคน อาจทำให้ผู้ป่วยเกิดความสับสนในการนำไปปฏิบัติได้

ดังนั้นการส่งเสริมการให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยและญาติจึงมีความสำคัญ ที่ผ่านมาระยะเวลาที่ใช้วิธีการสื่อสารให้ความรู้และคำแนะนำแก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยมารับการรักษาที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยบางรายอ่านหนังสือไม่ออก บางรายสายตาดำมืด ผู้ป่วยบางรายนั้นเป็นผู้สูงอายุและบางรายไม่มีญาติมาด้วย ซึ่งเมื่อผู้ป่วยกลับบ้านอาจหลงลืมและขาดความระมัดระวังในการปฏิบัติตน เมื่อเภสัชกรทวนสอบการใช้ยาทั้งยารับประทานและยาฉีดอินซูลินในครั้งถัดมา ผู้ป่วยหลายรายมีปัญหาการใช้ยาและเข้าใจผิด บางรายยังคงใช้ยาตามเดิมทั้งที่มีการปรับยา บางรายไม่ยอมบอกปัญหาของตนเองเพราะกลัวบุคลากรทางการแพทย์ตำหนิ ดังนั้นการส่งเสริมการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยอยู่บ้าน และสามารถให้ญาติที่เป็นผู้ดูแลผู้ป่วยมีความรู้ และสามารถดูแลผู้ป่วยได้ตลอดเวลาจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง บุคลากรทางการแพทย์โดยเฉพาะเภสัชกร และพยาบาลนั้น มีบทบาทในการให้ความรู้และความเข้าใจในการดูแลตัวเองของผู้ป่วยค่อนข้างมาก ทั้งในเรื่องการใช้ยา ผลข้างเคียงจากการใช้ยา การเลือกอาหาร การออกกำลังกาย การเฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือด การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และที่การปฏิบัติงานที่ผ่านมา การให้ความรู้และให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยนั้น ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยจึงขึ้นกับแต่ละบุคคล ซึ่งถ้าหากบุคลากรทางการแพทย์สามารถถ่ายทอดความรู้และแนวทางในการดูแลตนเองได้ครบถ้วน และสามารถใช้วิธีสื่อสารที่ทำให้ผู้ป่วยเข้าใจได้โดยง่าย จะเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญมากในการช่วยให้ผู้ป่วยดูแลตนเองได้ และสามารถปฏิบัติตามได้ตามแนวทางที่แนะนำซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้นในระยะยาวได้อีกด้วย

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาซึ่งปฏิบัติงานเภสัชกรในกลุ่มงานเภสัชกรรมโรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง จึงมีความสนใจศึกษา จัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง เพื่อให้คำแนะนำและดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วยต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

3. นิยามศัพท์เฉพาะ

3.1 ผู้ป่วยเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นเบาหวานและจำเป็นต้องรักษาด้วยเบาหวานทั้งชนิดรับประทานและ/หรือยาฉีด ของโรงพยาบาลสามโก้

3.2 ผู้ดูแล หมายถึง สมาชิกในครอบครัวที่ให้ความช่วยเหลือ ดูแลผู้ป่วยเบาหวาน

3.3 ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง ยารักษาเบาหวานชนิดรับประทานของโรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.3.1 *กลุ่มไบกัวไนด์ (biguanides)* ยาในกลุ่มนี้ที่ใช้อยู่มีเพียงชนิดเดียว คือ เมตฟอร์มิน (metformin) ออกฤทธิ์โดยการลดการสร้างกลูโคสจากตับ มีการลดการดูดซึมกลูโคสจากทางเดินอาหาร และมีการเพิ่มการใช้กลูโคสโดยเซลล์ต่าง ๆ จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งยานี้จับกับโปรตีนในพลาสมาได้ค่อนข้างดี

3.3.2 *กลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas)* ได้แก่ ไกลพิไซด์ (glipizide) ยาในกลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน

3.4 ยาฉีดเบาหวานแบบไซริงค์หรือเข็ม หมายถึง ยาเบาหวานประเภทอินซูลินที่ใช้กระบอกฉีดยาที่มีเข็มติดมาด้วย เวลาใช้งานจะต้องดูดยาจากขวดอินซูลินฉีดเข้าใต้ผิวหนัง

3.5 ทักษะการใช้ยาฉีดเบาหวาน หมายถึง ผู้ป่วยเบาหวานหรือผู้ดูแลมีความเข้าใจและสามารถใช้อาบน้ำได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน

3.6 ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หมายถึง อาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวานแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

3.6.1 *อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic symptom)* ได้แก่ มือสั่น ใจสั่น เหงื่อออก หงุดหงิด มีความกระวนกระวาย อ่อนเพลีย ตาลาย เป็นลม

3.6.2 *อาการทางระบบประสาท (neuroglycopenic symptom)* ได้แก่ ปวดศีรษะ สับสน พุดผิดปกติ มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลง มีการเคลื่อนไหวผิดปกติ ชัก หมดสติและเสียชีวิตได้

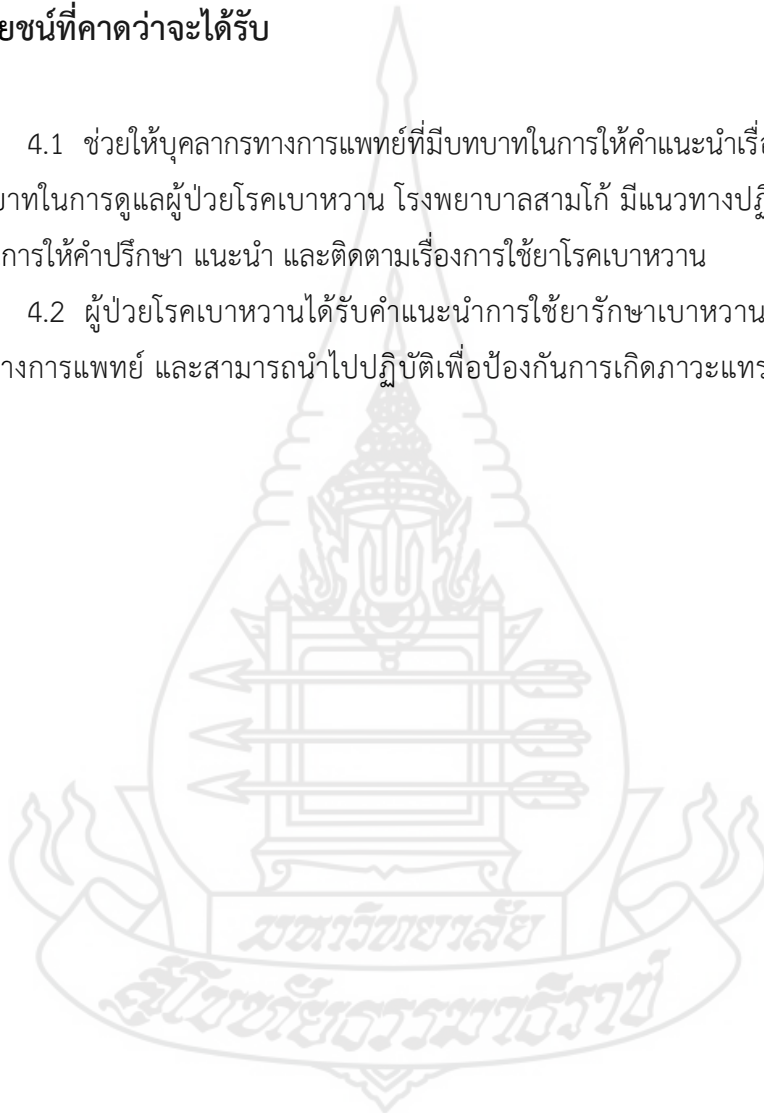
3.7 บุคลากรทางการแพทย์ หมายถึง เจ้าหน้าที่ด้านการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลสามโก้ ได้แก่ พยาบาล เภสัชกร

3.8 คู่มือ หมายถึง แนวทางและข้อมูลทางวิชาการที่เป็นมาตรฐานสามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 ช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทในการให้คำแนะนำเรื่องการใช้ยาเบาหวาน และมีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้ มีแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันในการให้คำปรึกษา แนะนำ และติดตามเรื่องการใช้ยาโรคเบาหวาน

4.2 ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้รับคำแนะนำการใช้ยารักษาเบาหวานได้อย่างถูกต้องจากบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้สืบค้นข้อมูลจากหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำเป็นคู่มือฯ โดยมีเนื้อหาดังต่อไปนี้

1. ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน
2. การรักษาโรคเบาหวาน
3. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน
4. ความรู้เรื่องยาเบาหวาน
5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง
6. การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้
7. ประเภทและลักษณะของคู่มือ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นปัญหาที่สำคัญของทั่วโลก และมีผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากถึงร้อยละ 90 ผู้ป่วยที่คุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ดี จะเกิดภาวะแทรกซ้อนง่าย การเริ่มต้นการรักษาโรคเบาหวานนั้น มักจะเริ่มโดยการใช้ยาแบบรับประทานเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด หากไม่ได้ผลที่ต้องการจะมีการพิจารณาให้ใช้ยาฉีดอินซูลินร่วม (กรองแก้ว พรหมชัยศรี, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และวารนุช แสงเจริญ, 2561)

1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน (Diabetes mellitus : DM, Diabetes) หมายถึง โรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของตับอ่อนที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินกว่าปกติอย่างต่อเนื่องและเรื้อรัง ทำให้เกิดหลังฮอร์โมนอินซูลินได้น้อยกว่าปกติ หรือมีภาวะดื้อต่ออินซูลิน จึงทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ไม่ได้เต็มที่ (โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์, 2564)

อินซูลิน เป็นฮอร์โมนที่ถูกสร้างขึ้นโดยตับอ่อน ทำหน้าที่สำคัญคือ การนำน้ำตาลในเลือดส่งไปตามเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายเพื่อทำให้เกิดเป็นพลังงาน แต่สำหรับในผู้ป่วยโรคเบาหวาน จะไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้เป็นพลังงานได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีการขาดฮอร์โมนอินซูลิน

จึงทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดเกิดสูงขึ้น ทำให้พบว่าผู้ป่วยอาการมีปัสสาวะบ่อย หิวน้ำ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร น้ำหนักลดลง เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นแผลหายยาก โรคไตและตา (ชัยวรรณ เกาสายพันธ์, 2553)

1.2 ประเภทของโรคเบาหวานแบ่งเป็น 4 ชนิดตามสาเหตุของการเกิดโรค

1.2.1 โรคเบาหวานประเภทที่ 1 (type 1)

1.2.2 โรคเบาหวานประเภทที่ 2 (type 2)

1.2.3 โรคเบาหวานในขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus)

1.2.4 โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (specific types of diabetes due to other causes)

การจะระบุว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดใด จะต้องใช้ลักษณะอาการแสดงทางคลินิก ซึ่งอาจจะต้องยืนยันชนิดของโรคเบาหวานด้วยผลทางห้องปฏิบัติการ (กรมการแพทย์, 2560)

1.1.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 1

เป็นโรคเบาหวานเกิดจากเบต้าเซลล์ในตับอ่อนถูกทำลายจากระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย มักพบในคนอายุน้อย มีรูปร่างผอม ตีมน้ำมาก หิวน้ำบ่อย เพลียง่าย น้ำหนักลดลง ปัสสาวะบ่อย ซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างรุนแรงรวดเร็ว

1.1.2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2

เบาหวานชนิดที่ 2 เป็นประเภทที่พบได้บ่อยในคนไทย มากถึงร้อยละ 95 ของโรคเบาหวานทั้งหมด เกิดจากร่างกายมีการดื้อต่ออินซูลิน มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไปและส่วนใหญ่พบในคนอ้วน อาการมักจะดำเนินเกิดขึ้นอย่างช้าๆและอาการจะไม่ค่อยรุนแรง และมักพบประวัติมาจากญาติ เช่นพ่อ แม่ พี่ น้อง เป็นต้น

1.2 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

ในการวินิจฉัยโรคเบาหวาน สามารถทำได้โดยใช้วิธี ใน 4 วิธี ดังต่อไปนี้

1.2.1 โรคเบาหวานของผู้ที่มีอาการที่ชัดเจน คือ ปัสสาวะบ่อยและมาก หิวน้ำบ่อย น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ การตรวจระดับพลาสมากลูโคสเวลาใดก็ได้ โดยไม่ต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. สามารถให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

1.2.2 ส่วนการตรวจระดับพลาสมากลูโคสในช่วงตอนเช้าโดยอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง มีค่า 126 มก./ดล. เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

1.2.3 เรื่องตรวจความทนต่อกลูโคส ถ้าในระดับของพลาสมากลูโคส 2 ชั่วโมงหลังตีมน้ำตาล 200 มก./ดล. ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน ซึ่งวิธีนี้มักใช้ในงานวิจัย

1.2.4 การตรวจค่าระดับน้ำตาลสะสม A1C เป็นวิธีที่นิยมในปัจจุบัน จะพิจารณาที่ค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 6.5 % เป็นค่าสำหรับวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน เนื่องจากไม่ต้องให้ผู้ป่วยอดอาหาร สรุปไว้ในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 การแปลผลระดับพลาสมาไกลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย

ระดับพลาสมาไกลูโคสและ A1C	ปกติ	ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มความเสี่ยง การเป็นโรคเบาหวาน		โรคเบาหวาน
		Impaired fasting glucose (IFG)	Impaired glucose tolerance (IGT)	
พลาสมาไกลูโคสขณะอดอาหาร (FPG)	<100 มก./ดล.	100-125 มก./ดล.	-	≥126
พลาสมาไกลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่ม น้ำตาลกลูโคส 75 กรัม 2 h-PG(OGTT)	<140 มก./ดล.	-	140-199 มก./ดล.	≥200
พลาสมาไกลูโคสที่เวลาใดๆในผู้ที่มี อาการชัดเจน	-	-	-	≥200
ฮีโมโกลบินเอวันซี(A1C)	<5.7 %	5.7-6.4 %		≥6.5 %

*HbA1c หรือ Hemoglobin A1c (ฮีโมโกลบินเอวันซี) คือ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของน้ำตาล (กลูโคส) ในเลือดที่จับกับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงในช่วง 3 - 4 เดือนที่ผ่านมา การตรวจ HbA1c มีชื่อเรียกกันทั่วไปเป็นภาษาไทยว่า “การตรวจค่าน้ำตาลสะสมในเลือด”
ที่มา: (กรมการแพทย์, 2560)

2. การรักษาโรคเบาหวาน

2.1 เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน

เมื่อผู้ป่วยได้รับวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานควรมีการตั้งเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน และควรมีการกำหนดเป้าหมายให้เหมาะสม โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรค ภาวะแทรกซ้อน ความเจ็บป่วยหรือความพิการ รวมทั้งภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทั้งนี้ควรให้การรักษาบรรลุเป้าหมายโดยเร็ว

2.1.1 ในช่วงแรกผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติอย่างต่อเนื่อง เป้าหมายน้ำตาลสะสม A1C < 6.5% (ตารางที่ 2.2)

2.1.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคร่วม เป้าหมายระดับน้ำตาลสะสม A1C ไม่ควรต่ำกว่า 7.0%

2.1.3 ผู้สูงอายุ (อายุ > 65 ปี) ควรคำนึงถึงสุขภาพผู้ป่วย และแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม เพื่อกำหนดแนวในการรักษา คือ (ตารางที่ 2.2)

1) ผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่มีโรคประจำตัวร่วมและสุขภาพดี ให้ควบคุมในระดับเข้มงวด คือใช้เป้าหมายน้ำตาลสะสม A1C < 7.0%

2) ผู้ป่วยที่ดูแลตัวเองได้ และสามารถใช้ชีวิตประจำวันแต่มีโรคร่วมที่ต้องได้รับการดูแลร่วมด้วย เป้าหมายน้ำตาลสะสม A1C ควรประมาณ 7.0-7.5%

ตารางที่ 2.2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	> 70-110 มก./ดล.	80-130 มก./ดล.	140-170 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<140 มก./ดล.	-	
ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	<180 มก./ดล.	
A1C (% of total hemoglobin)	<6.5%	<7.0%	7.0 – 8.0 %

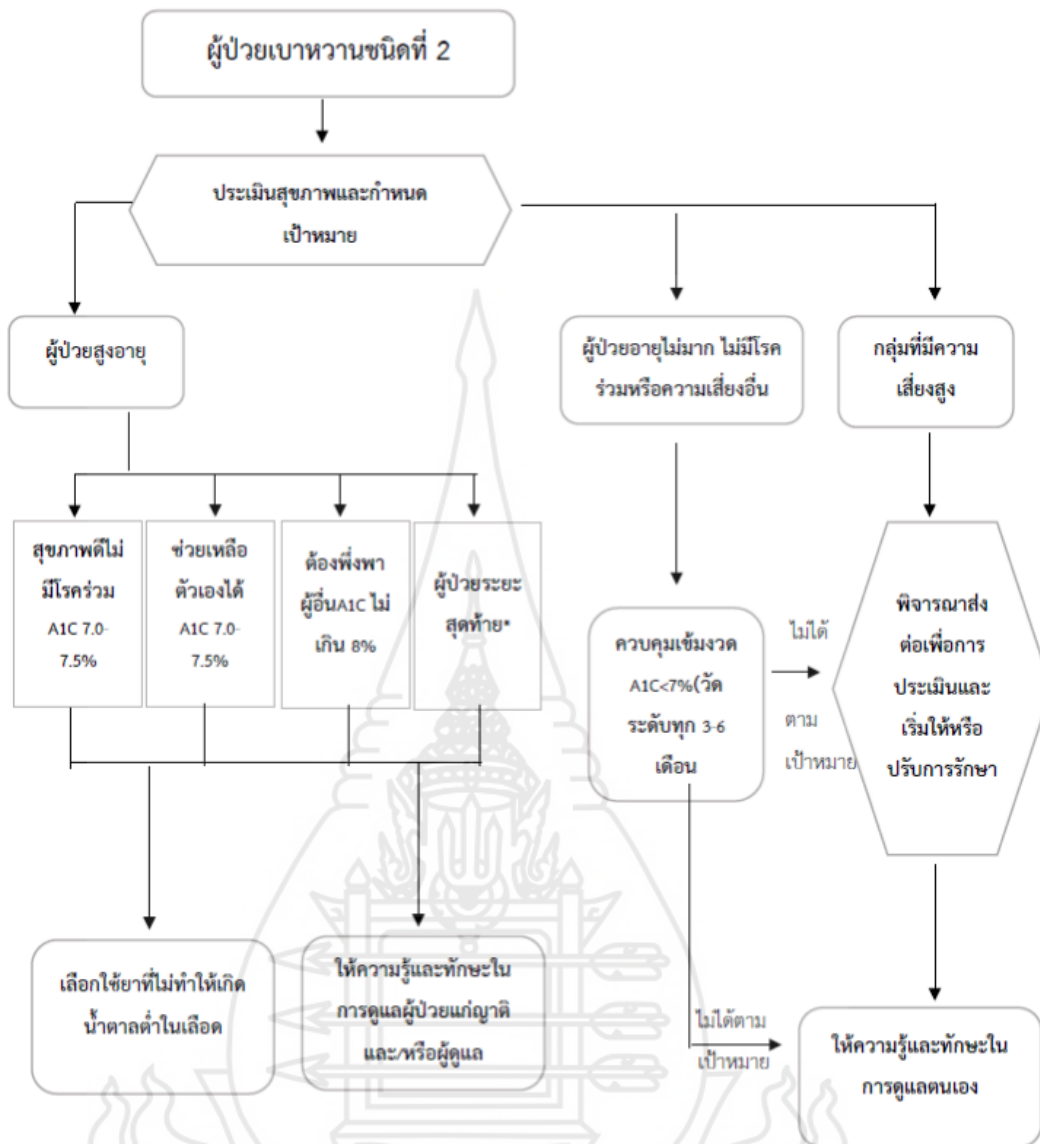
ที่มา: (กรมการแพทย์, 2560)

3) ส่วนผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ชีวิตประจำวันเองได้ การใช้ยาควรไม่ควรยุ่งยาก มีเป้าหมายน้ำตาลสะสม A1C ประมาณ 7.0-8.0 % และใช้ยาที่มีความเสี่ยงทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำ และควรมีการป้องกัน

(1) ผู้ป่วยที่ร่างกายไม่แข็งแรง เจ็บป่วยรุนแรงควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาจยอมให้ระดับน้ำตาลสะสม A1C สูงได้ถึง 8.5%

(2) ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม และมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำขึ้นรุนแรง อาจยอมให้ระดับน้ำตาลสะสม A1C สูงได้ถึง 8.5%

2.1.4 ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่ถึง 1 ปี เช่น เจ็บป่วยมาก เช่น มะเร็งระยะสุดท้าย ส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นให้ผู้ป่วยสบาย ไม่ให้เกิดน้ำตาลในเลือดสูง และมักไม่กำหนดระดับน้ำตาลสะสม



* ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน (ระดับน้ำตาลในเลือดสูงพอประมาณแต่ไม่มีอาการ ไม่กำหนดระดับ A1C) ที่มา : แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560

ภาพที่ 2.1 แผนผังการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน

2.3 การประเมินการเกิดภาวะหรือโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

การประเมินความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการประเมิน และควรป้องกันไม่ให้เกิดขึ้น และถ้าหากพบควรแก้ไขตั้งแต่ช่วงแรกเพื่อชะลอไม่ให้เกิดความรุนแรง ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 การประเมินผู้ป่วยเพื่อหาความเสี่ยง/ระยะของโรคแทรกซ้อนและการส่งปรึกษา/ส่งต่อ

รายการ	ความเสี่ยงต่ำ/ไม่มีโรคแทรกซ้อน	ความเสี่ยงปานกลาง/โรคแทรกซ้อนระยะสั้น*	ความเสี่ยงสูง/โรคแทรกซ้อนระยะกลาง*	มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังรุนแรง**
การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด	A1C <7%	A1C 7.0-7.9%	A1C ≥8% หรือมี hypoglycemia ≥3 ครั้งต่อสัปดาห์	
โรคแทรกซ้อนที่ไต	ไม่มี proteinuria urine albumin/creatinine ratio <30 mcg/mg	มี urine albumin/creatinine ratio 30-300 mcg/mg	มี urine albumin/creatinine ratio >300 mcg/mg หรือ eGFR 30-59 mL/min/1.73m ² /yr และมีอัตราการลดลง <7 mL/min/1.73 m ² /yr.	eGFR 30-59 mL/min/1.73m ² /yr. และอัตราการลดลง > 7mL/min/1.73m ² /yr หรือ eGFR <30 mL/min/1.73m ² /yr.
โรคแทรกซ้อนที่ตา	ไม่มี retinopathy	Mild NPDR	Moderate NPDR หรือ VA ผิดปกติ	Severe NPDR PDR macular edema
โรคหัวใจและหลอดเลือด	ไม่มีhypertension ไม่มี dyslipidemia ไม่มีอาการของระบบหัวใจและหลอดเลือด	มีhypertension และ/หรือ dyslipidemia และควบคุมได้ตามเป้าหมาย	ควบคุม hypertension และ/หรือ dyslipidemia ไม่ได้ตามเป้าหมาย	มี angina pectoris หรือ CAD หรือ myocardial infarction หรือ ผ่าตัด CABG มี CVA มี heart failure
โรคแทรกซ้อนที่เท้า	Protective sensation ปกติ peripheral pulse ปกติ	มี peripheral neuropathy peripheral pulse ลดลง	มีประวัติแผลที่เท้า previous amputation มี intermittent claudication	มี rest pain พบ gangrene

*ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงปานกลางและความเสี่ยงสูงควรส่งพบอายุรแพทย์หรือแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะทางเป็นระยะ

**ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนเรื้อรังรุนแรงควรส่งพบแพทย์เชี่ยวชาญเฉพาะโรคเพื่อดูแลรักษาต่อเนื่อง

eGFR = estimated glomerular filtration rate; NPDR = non-proliferative diabetic retinopathy; PDR = proliferative diabetic retinopathy; VA = visual acuity; CAD = coronary artery disease; CABG = coronary artery bypass graft;

CVA = cerebrovascular accident; สูตรคำนวณ eGFR ตาม CKD-EPI

ที่มา : แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน, 2560

2.4 การประเมินและการติดตามในกรณีที่ยังไม่มีโรคแทรกซ้อนจากเบาหวาน

ผู้ป่วยต้องมีการประเมินปัจจัยที่เป็นความเสี่ยง และตรวจหาภาวะแทรกซ้อนเป็นระยะดังนี้

2.4.1 ตรวจการทำงานของจอประสาทตาปีละ 1 ครั้ง

2.4.2 ตรวจร่างกายอย่างละเอียดอย่างน้อยปีละครั้งรวมทั้งการตรวจเท้า เพราะอาจมีปัญหาเกิดอาการชาปลายเท้าได้เพราะหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงส่วนปลายเท้าไม่ดี

2.4.3 ตรวจสุขภาพช่องปากอย่างน้อยปีละครั้ง

2.4.4 ระดับไขมันในเลือดตรวจปีละ 1 ครั้ง (หากปกติ)

2.4.5 ตรวจปัสสาวะและ albuminuria หรือ creatinine ปีละ 1 ครั้ง

2.4.6 ผู้ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ หากจำเป็น ควรดื่มในปริมาณจำกัด

2.4.7 ประเมินสุขภาพจิตและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัว

3. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน ประกอบด้วย ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โรคไต จอตาผิดปกติ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและสมอง ปัญหาที่เท้า

3.1 การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ มีดังนี้

3.1.1 การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวานพิจารณา 3 ข้อร่วมกัน ได้แก่ มีระดับน้ำตาลที่ 70 มก./ดล. มีอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและอาการจะหายไปเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นแล้ว

3.1.2 เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวานที่ตั้งครรภ์ ยังไม่มีการกำหนดชัดเจน เนื่องจากระดับกลูโคสเลือดในเลือดในขณะตั้งครรภ์มีแนวโน้มต่ำกว่าขณะไม่ตั้งครรภ์

3.1.3 ระดับฮีโมโกลบินเอวันซีหรือน้ำตาลสะสม (A1C) สามารถใช้บ่งบอกร่วมกับค่าเฉลี่ยของระดับกลูโคสในเลือด และมีความสัมพันธ์อย่างผกผันกับความเสี่ยงและความถี่ของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

3.1.1 การวินิจฉัยและรายงานภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน

การวินิจฉัยและรายงานภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน อาศัยผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับอาการแสดงทางคลินิก แบ่งออกได้เป็น 5 แบบ ได้แก่

1) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบบรุนแรง ไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ด้วยตัวเอง และต้องช่วยเหลือ

2) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่มีอาการแสดงทางคลินิกที่ชัดเจน และมีผลการตรวจระดับน้ำตาลที่ 70 มก./ดล. ในขณะที่เกิดอาการซึ่งผู้ป่วยสามารถที่จะแก้ไขได้ด้วยตัวเอง

3) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ไม่มีอาการแสดงทางคลินิกของน้ำตาลในเลือดต่ำ คือผู้ป่วยมีผลการตรวจระดับน้ำตาลอยู่ที่ 70 มก./ดล.

4) การที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงทางคลินิกของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แต่ไม่มีผลการตรวจระดับน้ำตาลในขณะที่เกิดอาการ

5) การที่ผู้ป่วยมีอาการแสดงทางคลินิกที่ชัดเจนของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ แต่ในขณะที่เกิดอาการมีผลการตรวจระดับน้ำตาลที่ >70 มก./ดล.

3.1.2 การประเมินความรุนแรงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ความรุนแรงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ตามอาการแสดงที่เกิดขึ้น ได้แก่

1) น้ำตาลในเลือดต่ำแบบไม่รุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลต่ำ แต่ไม่มีอาการ ได้แก่ หัวใจเต้นเร็ว ใจสั่น รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น ซึ่งผู้ป่วยแก้ไขได้ด้วยตนเอง

2) น้ำตาลในเลือดต่ำแบบปานกลาง หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับน้ำตาลต่ำ และมี ใจสั่น คลื่นไส้ ชา เหงื่อออก มือสั่น รู้สึกหิว รู้สึกร้อน หัวใจเต้นเร็ว อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ ซึ่งผู้ป่วยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

3) น้ำตาลในเลือดต่ำแบบรุนแรง หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการสมองขาดกลูโคส ที่รุนแรงจนไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเอง เช่น ชัก หมดสติ

3.1.3 การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมีความสำคัญมากในทางคลินิก ไม่ควรให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำในผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคและหลอดเลือดหัวใจ และการทำงานของสมองเสื่อมลง นอกจากนี้ในผู้ป่วยที่มีประวัติเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมาก่อน ควรควบคุมไม่ให้มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้นซ้ำอีกเลยเป็นเวลา 2-3 สัปดาห์ ปฏิบัติตามแนวทางนี้

1) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน ญาติ ผู้ใกล้ชิด และผู้ดูแล เกี่ยวกับอาการและปัจจัยเสี่ยงของน้ำตาลในเลือดต่ำ มีการตั้งเป้าหมายการควบคุมเบาหวานให้เหมาะสมกับภาวะของผู้ป่วย

2) ฝึกให้มีการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง

3) ลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำได้โดยเฉพาะการปรับยารักษาเบาหวานทั้งชนิดยาขนาดยา และรูปแบบการบริหารยา ได้แก่ การงดใช้ หรือลดขนาด หรือเปลี่ยนชนิดของอินซูลิน และ/หรือยากลุ่ม sulfonylurea ที่ผู้ป่วยได้รับอยู่ เป็นต้น

3.1.4 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน

1) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวานอาจเกิดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน และ/หรือกลุ่มยาที่มีฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ได้แก่ ยากลุ่ม sulfonylurea และยากลุ่ม glinide

2) ยารักษาเบาหวานกลุ่มอื่นๆ เมื่อใช้เป็นยารักษาชนิดเดียว มีโอกาสเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำได้น้อย แต่ยาเหล่านี้เมื่อต้องใช้เป็นยารักษา ร่วมกับอินซูลิน อาจส่งเสริมให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

3) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่

(1) การได้รับยารักษาเบาหวานที่ไม่เหมาะสมทั้งชนิดของขนาดยา เวลาบริหารยา และรูปแบบการบริหารยา

(2) การกินอาหารปริมาณน้อยกว่าที่เคยหรือไม่เพียงพอ

(3) ร่างกายมีการใช้กลูโคสเพิ่มขึ้น เช่น ออกกำลังกายมากขึ้น

(4) มีการผลิตกลูโคสที่ต่าลง เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ โรคตับแข็ง

(5) ร่างกายมีความไวต่ออินซูลินเพิ่มขึ้น เช่น น้ำหนักตัวลดลง

ออกกำลังกายมากขึ้น

(6) การทำงานของไตหรือตับ เสื่อมลง

(7) มีภาวะความซับซ้อนสูงทางคลินิก ได้แก่ สูงอายุ (>70 ปี) หรือโรคไตระยะสุดท้าย หรือ ภาวะสมองเสื่อม หรือมีโรคเรื้อรังที่รุนแรงร่วมกัน 3 ชนิดหรือมากกว่า

(8) เคยมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับรุนแรงเกิดขึ้นมาก่อน หรือไม่มีอาการเตือนมาก่อน

4) ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับรุนแรงในผู้ป่วยเบาหวาน ได้แก่

(1) มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำตอนกลางคืน

(2) มีภาวะทางคลินิกซับซ้อนสูง

(3) เคยมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรงเกิดขึ้นมาก่อน หรือไม่มีอาการเตือนมาก่อน

3.2 โรคไตจากเบาหวาน (Diabetic nephropathy)

การดำเนินโรคของโรคไตจากเบาหวานสัมพันธ์กับระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูง และปัจจัยทางพันธุกรรม ระยะเริ่มแรกโรคไตจากเบาหวานตรวจพบได้โดยการตรวจอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) ระดับอัลบูมินในปัสสาวะที่ผิดปกติคือมีค่าตั้งแต่ 30 มก.ต่อวัน หรือ 30 มก.ต่อกรัมครีอะตินิน

3.2.1 แนวทางการคัดกรองและการวินิจฉัยโรคไตจากเบาหวาน

การคัดกรองหาโรคไตจากเบาหวานมีแนวทางคือ

- 1) คัดกรองผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นโรคนานเกิน 5 ปี สำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อได้รับการวินิจฉัยครั้งที่ได้รับการตรวจหาโรคไตจากเบาหวาน และหลังจากนั้นควรตรวจตามที่แพทย์แนะนำหรือปีละ 1 ครั้ง
- 2) วิธีตรวจ albuminuria ถ้าค่าเท่ากับ 30-299 มก./กรัม ควรตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้งในเวลา 3-6 เดือน เนื่องจากบางรายสามารถกลับมาเป็นปกติได้
- 3) ควรประเมินค่าประมาณอัตราการกรองของไต (estimated GFR, eGFR)

3.3 ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน (Diabetic retinopathy)

จอตาจากเบาหวานสามารถแบ่งระยะของความผิดปกติจากการตรวจทางคลินิกได้เป็น

3.3.1 ระยะตรวจจอตาไม่พบภาวะผิดปกติจากเบาหวาน

3.3.2 ระยะ Non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) แบ่งเป็น

3 ระยะคือเริ่มต้น ปานกลาง และรุนแรง

3.3.3 ระยะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน Proliferative diabetic retinopathy (PDR) ที่มีเส้นเลือดงอกใหม่ (neovascularization) ซึ่งอาจเกิดภาวะเลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage) หรือเลือดออกหน้าจอตา (preretinal hemorrhage) ซึ่งอาจทำให้เสียการมองเห็นได้

ผู้ป่วย NPDR ที่อาการไม่รุนแรง เมื่อตรวจพบสามารถชะลอหรือป้องกันไม่ให้เปลี่ยนแปลงเป็นระยะที่รุนแรงได้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดจึงเป็นปัจจัยหลักที่จะป้องกันและลดการเปลี่ยนไปของระยะของโรคของจอตาผิดปกติจากเบาหวาน

ส่วนผู้ป่วยที่มี PDR อาจมีบางรายที่ยังมีการมองเห็นเป็นปกติ แต่ควรส่งต่อไปยังจักษุแพทย์เพื่อรับการประเมินและรักษาทุกราย เพราะอาจลุกลามที่ทำให้ตาบอดได้

3.4 ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง

การเกิดภาวะหลอดเลือดแดงตีบตันผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงต่อสูงกว่าประชากรทั่วไป และพยากรณ์โรคเลวร้ายกว่าผู้ที่ไม่เป็นโรคเบาหวาน ปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานเกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและตีบตันมีมากมาย การดูแลรักษาจำเป็นต้องดูแลแบบองค์รวม เพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและตีบตัน การดูแลรักษาโรคเบาหวานอย่างเข้มงวดสามารถลดอัตราการตายได้ชัดเจนและมีความคุ้มค่า

3.5 ปัญหาที่เท้าจากเบาหวาน

สาเหตุหนึ่ง que พบได้บ่อยที่สุดของการตัดขาหรือเท้า คือการมีแผลที่เท้า (lower limb amputation) ที่ไม่ได้มาจากอุบัติเหตุ เป็นผลจากปัจจัยเสี่ยงหลายประการ ดังนั้นแนวทางการดูแลรักษาเท้าจึงมีความสำคัญมากในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขาหรือเท้า

3.5.1 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขาหรือเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

- 1) ประวัติเคยมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขาหรือเท้ามาก่อน
- 2) มีหลอดเลือดที่ส่วนปลายที่ขาดิบ มีภาวะแทรกซ้อนที่ปลายประสาทจากเบาหวาน
- 3) มีจอตาผิดปกติจากเบาหวานและสายตาเสื่อม
- 4) เท้าผิดรูป (foot deformities) หนังก้าง (callus) ใฝ่ฝ้าเท้า รองเท้าไม่เหมาะสม พฤติกรรมการดูแลเท้าที่ไม่ถูกต้อง เล็บผิดปกติ
- 5) ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี
- 6) ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารสูง ระดับ A1C สูง
- 7) อายุมาก
- 8) เพศชาย
- 9) สูบบุหรี่
- 10) มีภาวะแทรกซ้อนที่ไตจากเบาหวาน

4. ความรู้เรื่องยาเบาหวาน

ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน มีทั้งชนิดเม็ดรับประทานและอินซูลินชนิดฉีด ดังนี้

- 1) ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด 2) ยาฉีดอินซูลิน

4.1 ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้รับอนุมัติการใช้จากคณะกรรมการอาหารและยา โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ตามกลไกของการออกฤทธิ์ ได้แก่

4.1.1 กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้นที่ตับอ่อน (insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) ยากลุ่มที่ไม่ใช่ซัลโฟนิลยูเรีย (non-sulfonylureas หรือ glinides) และยาที่ยับยั้งการทำลาย glucagon like peptide-1 (GLP-1) ได้แก่ ยากลุ่ม DPP-4 inhibitors (หรือ gliptins)

4.1.2 **กลุ่มที่ลดภาวะดื้ออินซูลิน** คือ biguanides และกลุ่ม thiazolidinediones หรือ glitazone

4.1.3 **กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase ที่เยื่อลำไส้** ทำให้ลดการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้

4.1.4 **กลุ่มที่ยับยั้ง sodium-glucose co-transporter (SGLT-2) receptor ที่ไต** ทำให้ขับกลูโคสทิ้งทางปัสสาวะ

4.2 ยาฉีดอินซูลิน

การสังเคราะห์อินซูลินมาจากกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ภายหลังมีการดัดแปลงฮิวแมนอินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่า อินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) อินซูลินแบ่งเป็น 4 ชนิด ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ คือ

4.2.1 ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin, RI)

4.2.2 ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (intermediate acting human insulin, NPH)

4.2.3 อินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog, RAA)

4.2.4 อินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog, LAA)

นอกจากนี้ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) เพื่อสะดวกในการใช้ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง และอินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์เร็วผสมกับอินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง ข้อจำกัดของอินซูลินชนิดผสมสำเร็จรูปคือ ไม่สามารถเพิ่มขนาดอินซูลินเพียงชนิดหนึ่งได้ ทำให้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนปริมาณที่ฉีดได้ ปัจจุบันอินซูลินที่จำหน่ายมีความเข้มข้นของอินซูลิน 100 ยูนิตต่อมิลลิลิตร ในประเทศไทยอินซูลินที่ใช้โดยทั่วไป คือ RI, NPH และฮิวแมนอินซูลินชนิดผสมสำเร็จรูป และยาฉีด GLP-1 Analog หรือ GLP-1 Receptor Agonists เป็นยากลุ่มใหม่ที่สังเคราะห์ขึ้นเลียนแบบ GLP-1 เพื่อทำให้ออกฤทธิ์ได้นานขึ้น ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์โดยทำการกระตุ้นการหลั่งอินซูลินทำการยับยั้งการหลั่งกลูคากอน ลดความอยากอาหารทำให้อิ่มเร็วขึ้นออกฤทธิ์ที่ศูนย์ความอยากอาหาร ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ exenatide, Liraglutide

ตารางที่ 2.5 ประสิทธิภาพในการลดระดับน้ำตาลในเลือดของการรักษาวิธีต่างๆ และข้อพิจารณา

การรักษา	ประสิทธิภาพ การรักษา ในการลด A1C*	ข้อพิจารณา
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตโดยควบคุมอาหารและออกกำลังกาย	1.5-2%	<ul style="list-style-type: none"> ● ประหยัด ● มีผลดีอื่นๆ ต่อร่างกายหลายประการ เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ● ช่วยลด/ควบคุมน้ำหนัก
Metformin	1-2%	<ul style="list-style-type: none"> ● ราคาถูก ● ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว ● ความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำยกเว้นใช้ร่วมกับ sulfonylurea หรืออินซูลิน ● ควรเริ่มด้วยขนาดต่ำเพื่อลดผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหาร ● ลดขนาดในผู้ป่วยที่มี estimated GFR <45 มล./นาที/1.73 ม.2 ● ไม่ควรให้ในผู้ป่วยที่มี estimated GFR <31 มล./นาที/1.73 ม.2
Sulfonylureas	1-2%	<ul style="list-style-type: none"> ● ราคาถูก ● น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ● ระวังการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หลีกเลียงยา glibenclamide ในผู้ป่วยสูงอายุหรือผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่อง ● ไม่ควรให้ในผู้ป่วยที่มีระดับ estimated GFR <31 มล./นาที/1.73 ม.2 (ยกเว้น glipizide ซึ่งอาจใช้ได้ด้วยความระมัดระวัง) ● ควรระวังในผู้ที่แพ้สารซัลฟาอย่างรุนแรง
Glinidesl	1-1.5%	<ul style="list-style-type: none"> ● ออกฤทธิ์เร็ว ● ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้ดี ● เหมาะสำหรับผู้ที่รับประทานอาหารเวลาไม่แน่นอน ● ราคาค่อนข้างแพง
Thiazolidinediones (TZD, Glitazone)	1.5-1.4%	<ul style="list-style-type: none"> ● เหมาะกับผู้ที่มีการดื้อต่ออินซูลิน เช่น อ้วนหรืออ้วนลงพุง ● ความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดน้ำตาลต่ำในเลือดเมื่อใช้เป็นยาเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับ metformin หรือ DPP-4 inhibitors หรือ SGLT-2 inhibitors

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

การรักษา	ประสิทธิภาพ การรักษา ในการลด A1C*	ข้อพิจารณา
Thiazolidinediones (TZD, Glitazone) (ต่อ)	1.5-1.4%	<ul style="list-style-type: none"> ● อาจทำให้เกิดการบวมน้ำและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นได้ 2-4 กิโลกรัม ● ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่มีประวัติหรือมีภาวะ congestive heart failure ● เพิ่มความเสี่ยงการเกิดโรคกระดูกพรุนและกระดูกหัก ● อาจเพิ่มความเสี่ยงการเกิดมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ
Alpha-glucosidase Inhibitors (α -GI)	1.4-1.6%	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว เหมาะกับผู้ที่ปัญหาในการควบคุมน้ำตาลในเลือดหลังทานอาหาร ● ไม่ควรให้ในผู้ป่วยที่มี estimated GFR <31 มล./นาที/1.73 ม.2
DPP-4 inhibitors	1.4-1.6%	<ul style="list-style-type: none"> ● ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว ● ความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อใช้เป็นยาเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับ metformin หรือ thiazolidinedione หรือ SGLT-2 inhibitors ● ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคตับอ่อนอักเสบ ● ราคาค่อนข้างแพง
Sodium-Glucose Co-Transporter (SGLT-2) inhibitors	1.8%	<ul style="list-style-type: none"> ● น้ำหนักตัวลดลง ● ความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดระดับน้ำตาลต่ำในเลือดเมื่อใช้เป็นยาเดี่ยวหรือใช้ร่วมกับ metformin หรือ glitazone หรือ DPP-4 inhibitors ● ลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่เป็นโรคแล้ว ● ไม่ควรให้ในผู้ป่วยที่มีระดับ estimated GFR น้อยกว่า 45-61 มล./นาที/1.73 ม.2 (ขึ้นอยู่กับชนิดของยา) ● เพิ่มความเสี่ยงการเกิด genitourinary tract infection ● เพิ่มความเสี่ยงการเกิด DKA โดยที่ระดับน้ำตาลในเลือดไม่สูง

ตารางที่ 2.5 (ต่อ)

การรักษา	ประสิทธิภาพ การรักษา ในการลด A1C*	ข้อพิจารณา
Sodium-Glucose Co-Transporter (SGLT-2) inhibitors (ต่อ)	1.8%	<ul style="list-style-type: none"> ● ควรใช้ด้วยความระมัดระวังหรือควรหยุดยาในบางสถานการณ์ที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการขาดน้ำหรือการเกิดภาวะ DKA เช่น การเจ็บป่วย การผ่าตัด ฉีดยา furosemide ตื่นน้ำหรือทานอาหารไม่ได้ ติดสุรา เป็นต้น (ระดับน้ำตาลในเลือดอาจอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือสูงเล็กน้อยขณะเกิด DKA) ● ยังไม่มีข้อมูลความปลอดภัยในระยะยาว ● ราคาค่อนข้างแพง
GLP-1 Analogs หรือ GLP-1 Receptor Agonists	1.8%	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลข้างเคียงทางระบบทางเดินอาหารได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ● น้ำหนักตัวลดลง ● มีข้อมูลลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่เป็นโรคแล้ว ● ไม่ใช้ยานี้ร่วมกับยา DPP-4 inhibitors ● ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่เป็นโรคตับอ่อนอักเสบ และ medullary thyroid carcinoma ● ราคาแพงมาก
Insulin	1.5-3.5% หรือ มากกว่า	<ul style="list-style-type: none"> ● สามารถเพิ่มขนาดจนควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามที่ต้องการ ● ความเสี่ยงสูงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ ● มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ● ราคาไม่แพงมาก (อินซูลิน)

*ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน, 2560

4.3 ข้อบ่งชี้การรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน

การรักษาเบาหวานด้วยยาฉีดอินซูลินมีข้อบ่งชี้ที่ชัดเจน ได้แก่

4.3.1 เป็นเบาหวานชนิดที่ 1

4.3.2 เกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน มีภาวะเลือดเป็นกรด หรือภาวะเลือดข้นจากระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงมาก

4.3.3 เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีปัญหาต่อไปนี้

1) ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก
 2) ไข้ยาเม็ดรับประทาน 2-3 ชนิด ในขนาดสูงสุดแล้วควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้

3) อยู่ในภาวะผิดปกติ เช่น การติดเชื้อรุนแรง อุบัติเหตุรุนแรง และมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงรวมทั้งภาวะขาดอาหาร (malnutrition)

4) ระหว่างการผ่าตัด การตั้งครรภ์

5) มีความผิดปกติของตับและไตที่มีผลต่อยา

6) แพ้ยาเม็ดรับประทาน

4.3.4 การเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์และควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ด้วยการปรับพฤติกรรม

4.3.5 การเป็นเบาหวานที่ตับอ่อนถูกทำลาย เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรัง ถูกตัดตับอ่อน

ตารางที่ 2.6 แสดงยาฉีดอินซูลินชนิดต่างๆ ที่มีในประเทศไทย และเวลาการออกฤทธิ์

ชนิดยา (ชื่อยา)	เวลาที่เริ่มออกฤทธิ์	เวลาที่มีฤทธิ์สูงสุด	ระยะเวลาการออกฤทธิ์
อินซูลินอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (regular insulin, RI) (Actrapid HM, Humulin R, Gensulin R, Insugen R, Insuman rapid, Winsulin R)	31-45 นาที	2-3 ชั่วโมง	4-8 ชั่วโมง
อินซูลินอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลาง (Insulin Isophane Suspension, NPH) (Insulatard HM, Humulin N, Gensulin N, Insugen N, Insuman basal, Winsulin N)	2-4 ชั่วโมง	4-8 ชั่วโมง	11-16 ชั่วโมง
อินซูลินอินซูลินผสมสำเร็จรูป			
- Premixed 30% RI + 70% NPH (Mixtard 30 HM, Humulin 70/30, Gensulin M30, Insugen 30/70, Insuman combo30, Winsulin 30/70)	31-61 นาที	2 และ 8 ชั่วโมง	12-21 ชั่วโมง
- Premixed 50% RI + 50% NPH (Gensulin M50)	31-61 นาที	2 และ 8 ชั่วโมง	12-21 ชั่วโมง
อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว			
- Insulin lispro (Humalog)	5-15 นาที	1-2 ชั่วโมง	3-4 ชั่วโมง
- Insulin aspart (NovoRapid)	11-21 นาที	1-2 ชั่วโมง	3-4 ชั่วโมง
- Insulin glulisine (Aprida)	11-21 นาที	1-2 ชั่วโมง	3-4 ชั่วโมง

ตารางที่ 2.6 (ต่อ)

ชนิดยา (ชื่อยา)	เวลาที่เริ่มออกฤทธิ์	เวลาที่มีฤทธิ์สูงสุด	ระยะเวลาการออกฤทธิ์
อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว			
- Insulin glargine (Lantus, Basalin, glaritus)	2 ชั่วโมง	ไม่มี	24 ชั่วโมง
- Insulin detemir (Levemir)	2 ชั่วโมง	ไม่มี	18-24 ชั่วโมง
- Insulin degludec (Tresiba)	6 ชั่วโมง	ไม่มี	24-36 ชั่วโมง
อินซูลินอะนาล็อกผสมสำเร็จรูป (Biphasic insulin analogue)			
- Premixed 30% insulin aspart + 70% insulin aspart protamine suspension (NovoMix 31)	11-21 นาที	1 และ 8 ชั่วโมง	12-21 ชั่วโมง
- Premixed 25% insulin lispro + 75% insulin lispro protamine suspension (Humalog Mix 25)	11-21 นาที	1 และ 8 ชั่วโมง	12-21 ชั่วโมง
- Premixed 50% insulin lispro + 50% insulin lispro protamine suspension (Humalog Mix 50)	11-21 นาที	1 และ 8 ชั่วโมง	12-21 ชั่วโมง

ที่มา: แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน, 2560

4.4 แนวทางการให้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

4.4.1 การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ให้เริ่มยาฉีดอินซูลินพร้อมกับการให้ความรู้ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เริ่มจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมก่อนการให้ยาหรือพร้อมกับการเริ่มยา ควรเน้นย้ำเรื่องการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยทุกราย

4.4.2 การเริ่มต้นให้การรักษาร่วมกับ

- 1) ค่าระดับน้ำตาลในเลือด และ A1C (ถ้ามีผลการตรวจ)
- 2) อาการแสดงหรือความรุนแรงของโรค
- 3) สภาพร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ โรคอ้วน โรคอื่นๆ ร่วมด้วย การทำงาน

ของไต ตับ

4.4.3 ระยะเวลาที่พิจารณาผลการรักษา เมื่อเริ่มการรักษาให้ติดตามและปรับขนาดยาทุก 1-4 สัปดาห์ ในระยะยาวเป้าหมายการรักษาจะใช้ระดับน้ำตาลสะสม A1C เป็นหลัก โดยเฉลี่ยทุก 3 เดือน

4.4.4 สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การเริ่มยาชนิดเดียว ให้เริ่มด้วย metformin เป็นยาตัวแรก ให้เพิ่มยาชนิดที่ 2 (combination therapy) ที่ไม่ใช่ยาในกลุ่มเดิม เมื่อยาชนิดเดียวควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย อาจให้เพิ่มยาชนิดที่ 2 ในขณะที่ยาชนิดแรกยังไม่ถึง

ขนาดสูงสุดได้ เพื่อให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย ยาร่วมชนิดที่ 2 ที่แนะนำในกรณีที่มี metformin เป็นยาหลักคือ sulfonylurea หากมีข้อจำกัดอาจใช้เป็นยาชนิดอื่นได้ หากวินิจฉัยแยกพบระดับน้ำตาลในเลือดสูง >221 มก./ดล.หรือน้ำตาลสะสม A1C >9% อาจเริ่มให้ยาชนิด 2 ชนิดพร้อมกันได้

4.4.5 ในบางรายจำเป็นต้องใช้ยา 3 ชนิดหรือมากกว่าร่วมกัน เช่น ใช้ยาชนิด 3 ชนิดร่วมกัน หรือยาชนิด 2 ชนิดร่วมกับยาชนิดอื่น เช่น ยาชนิด 2 ชนิดที่ไม่ใช่ DPP4-inhibitor ร่วมกับ GLP1-analog (ภาพที่ 2.2) หลักการเลือกยาชนิดที่ 2 หรือเพิ่มยาชนิดที่ 3 คือ

1) *Thiazolidinediones* สามารถให้เป็นยาชนิดที่ 2 ร่วมกับ metformin ในผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติหรือมีภาวะหัวใจล้มเหลว หรือให้เป็นยาชนิดที่ 3 หรืออาจใช้ร่วมกับอินซูลิน แต่ต้องใช้ในขนาดต่ำ

2) *DPP-4 inhibitors* พิจารณาเลือกเป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยาตัวอื่นได้ นิยมให้ร่วมกับ ยา metformin และ/หรือ กลุ่มthiazolidinedione

3) *SGLT-2 inhibitors* พิจารณาเลือกเป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถให้ยาตัวอื่นได้

4) *Alpha-glucosidase inhibitors* พิจารณาเลือกเป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้

5) *Repaglinide* พิจารณาเลือกเป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 แทน sulfonylureas ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานอาหารและมีการใช้ชีวิตประจำวันไม่มีความแน่นอนและมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ แต่จะไม่ใช้ร่วมกับ sulfonylureas

6) *GLP-1 analog* พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 31 กก./ตารางเมตร และไม่สามารถให้ยาชนิดอื่นได้ ในกรณีผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อ GLP-1 analog ได้แก่ ระดับน้ำตาลสะสม A1C ไม่ลดลงหรือลดลงน้อยกว่า 1% หรือน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าร้อยละ 3 ใน 6 เดือน ให้พิจารณาหยุดยา ไม่ใช่ GLP-1 analog ร่วมกับ DPP-4 Inhibitor

4.4.6 การให้อินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อาจให้เป็น basal insulin ร่วมกับยาชนิดอื่น หรือให้ร่วมกับอินซูลินก่อนมื้ออาหาร

1) ชนิดของ basal insulin

(1) Intermediate acting insulin คือ NPH ควรฉีด เวลา 21.11-23.11 น.

(2) Long acting insulin analog (LAA) คือ insulin glargine และ insulin detemir สามารถฉีดตอนเย็นหรือก่อนนอนได้ สำหรับ insulin glargine อาจฉีดก่อนอาหารเช้า อาจพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่น้ำตาลในเลือดต่ำบ่อยๆ จากการให้ insulin NPH

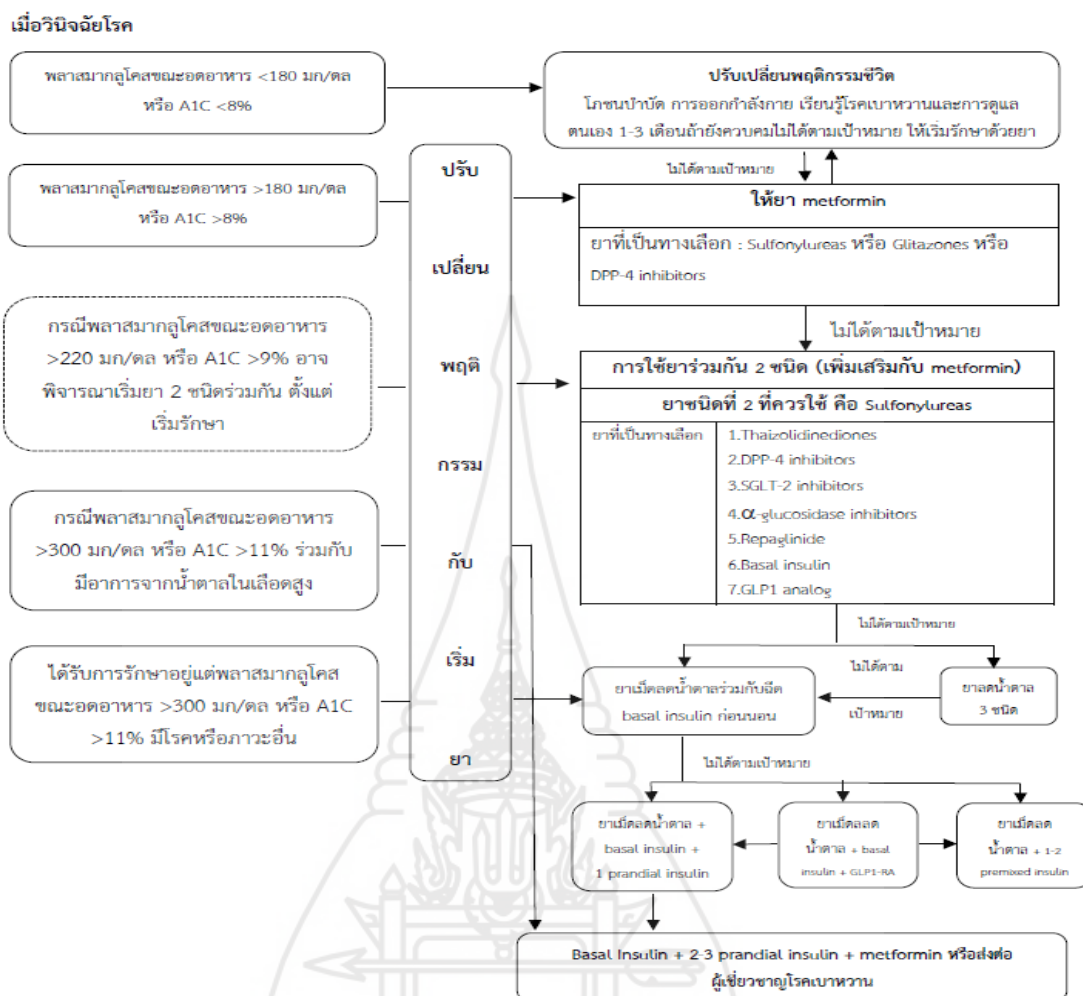
2) ขนาดของ basal insulin เริ่มให้ NPH 1.1-1.2 ยูนิต/กก./วัน ขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ภาวะร่างกายต่ออินซูลิน ระดับน้ำตาลในเลือดตอนที่อดอาหารเมื่อเริ่มอินซูลิน ฯลฯ และปรับขนาดจนระดับน้ำตาลในเลือดตอนอดอาหารเข้าได้ตามเป้าหมาย หากมีปัญหาน้ำตาลในเลือดกลางดึกทำให้พิจารณาเปลี่ยน NPH เป็น LAA ได้

3) การให้อินซูลินตามมื้ออาหาร มักจะให้ร่วมกับ basal insulin อาจให้ RI หรือ rapid acting insulin analog ก่อนอาหารทุกมื้อ (basal bolus regimen) หรือให้ก่อนอาหารมื้อหลักเพียงมื้อเดียว หรือให้ premixed insulin วันละ 1-2 ครั้ง ดังนั้นควรพิจารณาจากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย และเป้าหมายในการรักษาแต่ละคน อาจพิจารณาใช้ insulin analog ในกรณีควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารไม่ได้ หรือมีปัญหาน้ำตาลในเลือดต่ำตอนกลางคืนบ่อย ๆ

4.4.7 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินก่อนนอน ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในตอนเช้าตอนที่อดอาหารอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และปรับขนาดยาหากควบคุมยังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนด ถ้าฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อร่วมกับการให้ basal insulin หรือ premixed insulin วันละ 2 ครั้ง ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

4.4.8 การให้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ ต้องเริ่มฉีดอินซูลินตั้งแต่ให้การวินิจฉัยโรคพร้อมให้ความรู้ การใช้อินซูลินเริ่มต้นอยู่ที่ประมาณ 1.4-1.6 ยูนิต/กก./วัน การเริ่มให้ใช้อินซูลินคือ NPH เป็น basal insulin ฉีดก่อนนอน และฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อ ไม่แนะนำให้ใช้อินซูลินผสมสำเร็จ เนื่องจากไม่สามารถปรับขนาดอินซูลินเพียงชนิดหนึ่งได้ หากมีปัญหาน้ำตาลในเลือดต่ำหรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารไม่ได้ อาจพิจารณาใช้อินซูลินอะนาล็อก





Basal insulin – Neutral Protamine Hagedorn Insulin (NPH) หรือ Long Acting Insulin Analog (LAA)
Prandial Insulin – Regular Human Insulin (RI) หรือ Rapid Acting Insulin Analog (RAA)

ภาพที่ 2.2 แผนผังขั้นตอนการรักษาเบาหวานชนิดที่ 2 (พิจารณาให้ metformin ร่วมด้วย)

4.5 โรงพยาบาลสามโก้ มีบัญชีรายการยารักษาโรคเบาหวาน 3 รายการ แบ่งเป็น

4.5.1 กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) ได้แก่ Glipizide 5 mg

4.5.2 กลุ่มที่ลดภาวะการดื้ออินซูลิน คือ biguanides ได้แก่ metformin 500 mg

4.5.3 ยาฉีดอินซูลิน ชนิดรูปแบบเข็ม แบ่งเป็น

1) ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin, RI)

2) ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (intermediate acting human insulin, NPH)

3) อินซูลินชนิดผสมสำเร็จรูป (*premixed insulin*) เพื่อสะดวกในการใช้ ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์นานปานกลาง

5. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง

ในการสร้างทักษะและให้ความรู้เพื่อให้ผู้ป่วยมีการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเองได้ (Diabetes Self-Management Education; DSME) และการช่วยเหลือและสนับสนุนให้ดูแลตนเอง (Diabetes Self-Management Support; DSMS) เป็นสิ่งที่มีความสำคัญเพื่อเป้าหมายในการรักษา รวมทั้งสุขภาพทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย

ผู้ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานควรจะสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจและสามารถที่จะเสริมพลัง (*empowerment*) ให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ที่มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ให้สามารถที่จะปฏิบัติดูแลตนเองได้ ช่วงเวลาและความเหมาะสมที่จะทำการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานนั้น ได้แก่

- 1) เมื่อได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน
- 2) หลังจากให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานในครั้งแรก ควรจะมีการประเมิน ทบทวนความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาหาร และความต้องการทางอารมณ์ (*emotional needs*) อย่างน้อยทุกๆ 1 ปี
- 3) เมื่อมีปัญหาเรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน
- 4) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการดูแลรักษาโรคเบาหวาน

5.1 วิธีการให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง

วิธีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการสร้างทักษะในการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ต้องให้ศูนย์กลางอยู่ที่ผู้รับความรู้ วิธีการนี้ทำให้ผู้รับความรู้ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งการใช้เทคนิค จูงใจในการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน คือ การสัมภาษณ์สอบถามเพื่อชักนำให้ผู้ป่วยโรคเบาหวาน พูดเกี่ยวกับตนเอง โดยที่มีการแทรกซักถามเป็นครั้งคราว เทคนิคนี้จะใช้ได้ผลดีสำหรับการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมและช่วยในการสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง ดังนั้น ผู้ให้ความรู้ต้องมีการพัฒนาความรู้ วิธีการให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะดูแลตนเอง มีทั้งหมด 5 ชั้น คือ

5.1.1 การประเมิน มีการเก็บข้อมูลรอบครัว ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพในปัจจุบันของผู้ป่วยโรคเบาหวานทำให้ทราบว่าควรให้ความรู้ในเรื่องใดก่อน การดูแลตนเองเป็นอย่างไร รวมทั้งการประเมินอุปสรรคต่อการเรียนรู้ เช่น วัฒนธรรม เศรษฐฐานะ เป็นต้น

5.1.2 การตั้งเป้าหมาย มีการตั้งเป้าหมายร่วมกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน เพื่อให้ได้รับแรงจูงใจและเพิ่มพูนความสำเร็จของการเรียนรู้และสร้างทักษะการดูแลตนเอง

5.1.3 การวางแผน ผู้ให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะการดูแลตนเอง ควรเลือกวิธีการให้ที่เหมาะสมกับความต้องการ และวัฒนธรรมค่านิยมของแต่ละคน

5.1.4 การปฏิบัติ มีการสอนส่วนของการปฏิบัติเรื่องสร้างทักษะการดูแลตนเอง 7 ข้อ คือ อาหาร การใช้ยารักษาเบาหวาน การออกกำลังกาย การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การแก้ปัญหาที่บ้าน เช่น ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงหรือต่ำ การดูแลตนเองจากการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งแบบเรื้อรังและแบบฉุกฉิน การดูแลทางด้านอารมณ์ และทางด้านจิตใจ

5.1.5 การประเมินผลและการติดตาม ควรมีการกำหนดและติดตามเพื่อประเมินผลในการดูแลตนเองของผู้ป่วย

5.2 ขั้นตอนวิธีการให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนคือ

5.2.1 ในการความรู้ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถสร้างทักษะที่ดูแลตัวเองได้ เรื่องที่ต้องคำนึง คือ

- 1) เวลาที่ควรให้ความรู้ เมื่อทราบว่าเป็นเบาหวานครั้งแรก
- 2) เรื่องที่ควรสอน เช่น เรื่องโรค ยา อาหาร การออกกำลังกาย ระดับน้ำตาล

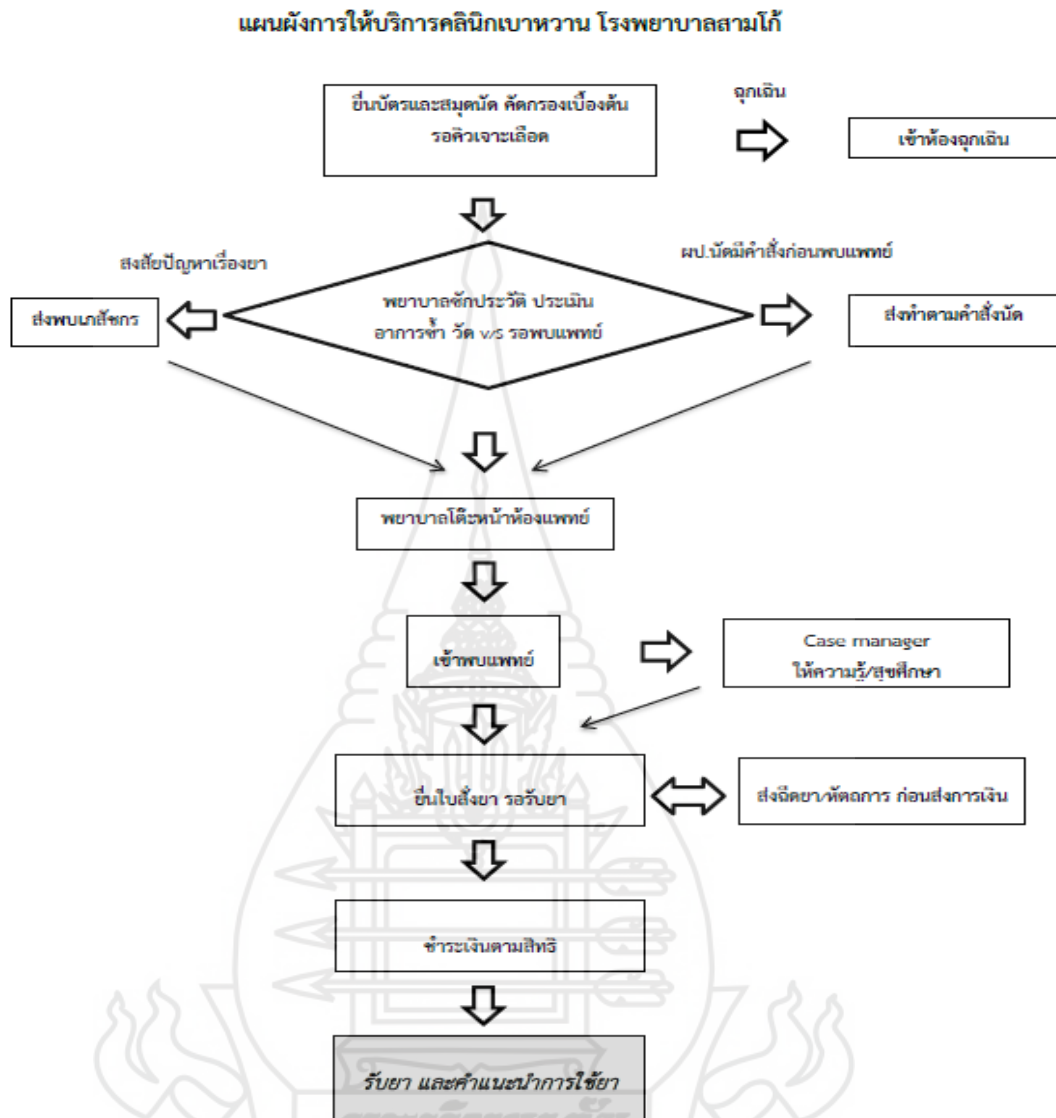
ในเลือดที่เหมาะสม

5.2.2 ความรู้ที่ผู้ป่วยได้รับควรเป็นความรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ เพื่อผู้ป่วยสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งการให้ความรู้ต้องอาศัยเทคนิคที่สามารถชักนำให้เกิดการแบ่งปันประสบการณ์ หรือการแนะนำจากประสบการณ์ของผู้ป่วยรายอื่น และผู้ให้ความรู้ควรเป็นลักษณะที่เลี้ยงที่คอยสอน แนะนำในการสร้างทักษะให้ผู้ป่วย

5.3 การติดตามผลจากโปรแกรมให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะเพื่อการดูแลตนเอง ควรมีการประเมินวิธีการและ/หรือโปรแกรมที่นำมาใช้ในการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ถึงความถูกต้องเหมาะสม ภายหลังจากที่มีการปฏิบัติหรือดำเนินการไปแล้ว เพราะแต่ละโปรแกรมอาจไม่เหมาะกับทุกคน การสอนเรื่องอาหารก็ควรมีความแตกต่างกันระหว่างอาหารแต่ละภาค เป็นต้น

การประเมินผลของการให้ความรู้ อาจทำเป็นรายบุคคลโดยให้บันทึกข้อมูลในสมุดพกประจำตัว กับผลตรวจระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อประเมินความเข้าใจการปฏิบัติตามที่มีการกำหนดไว้

6. การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้



ภาพที่ 2.3 แผนผังการให้บริการคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลสามโก้

โรงพยาบาลสามโก้เป็นโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดอ่างทอง ให้การบริการระดับทุติยภูมิ มีขนาด 30 เตียง มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบลในเครือข่าย จำนวน 5 แห่ง การให้บริการและการรักษาส่วนใหญ่เป็นโรคเรื้อรัง ซึ่งจำนวนผู้ป่วยที่มาได้รับการรักษาในโรงพยาบาลลำดับต้นๆ เป็นผู้ป่วยโรคเบาหวาน ถัดไปเป็นโรคเรื้อรังอื่นๆ เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในหลอดเลือด โรคหืดหอบและปอดอุดกั้น เป็นต้น จากภาพที่ 2.3 แสดงถึงผังการให้บริการคลินิกเบาหวานของโรงพยาบาลสามโก้ เมื่อผู้ป่วยมาเข้ารับบริการจะได้รับการคัดกรองและซักประวัติ และเข้าพบแพทย์ เพื่อทำการรักษา โดยผู้ป่วยที่อาการทั่วไปเป็นปกติจะได้รับยาและกลับบ้าน แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยมีผล

เลือดผิดปกติ หรือมีอาการอื่นๆ ผิดปกติหรือมีปัญหาด้านอื่นๆที่แพทย์และพยาบาลมีความเห็นแล้วว่า ควรได้รับการให้คำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ด้านที่เกี่ยวข้อง จะมีการส่งต่อไปยังแผนกนั้นๆ โดยมีการระบุปัญหาเรื่องอะไรลงในสมุดประวัติ เพื่อให้ผู้ป่วยถือเพื่อนำไปยังแผนกที่เกี่ยวข้องเพื่อรับการให้คำแนะนำอย่างถูกต้องต่อไป

การให้บริการของคลินิกเบาหวานโรงพยาบาลสามโก้ นั้น ผู้ป่วยจะได้รับการซักประวัติ ตั้งแต่เรื่องอาหาร ยา การออกกำลังกาย ปัญหาเบื้องต้นต่างๆ รวมไปถึงปัญหาของการใช้ยา และเมื่อพยาบาลผู้ซักประวัติพบผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องการใช้ยา จะทำการส่งปรึกษาเภสัชกรก่อนให้ผู้ป่วยพบแพทย์ เพื่อให้ค้นหาปัญหาด้านยาของผู้ป่วย และให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่ผู้ป่วย และรายงานปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางแก้ไขแก่แพทย์ เพื่อให้แพทย์ทำการรักษาต่อ หลังจากแพทย์ทำการรักษาผู้ป่วย แล้วและหากพบว่าผู้ป่วยมีปัญหาที่ต้องแก้ไขในด้านใด พยาบาลประจำคลินิกจะให้คำปรึกษาเรื่อง สุขศึกษาและการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมและวางแผนเฉพาะราย พร้อมทั้งทบทวนข้อมูลปัญหาด้านอื่นเพื่อส่งต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในผู้ป่วยที่แพทย์และพยาบาลประจำคลินิกลงความเห็นว่า มีปัญหาเรื่องการใช้ยา หลังจากแพทย์ตรวจรักษาแล้วจะมีการส่งต่อมาพบเภสัชกรต่อเพื่อค้นหาและทบทวนปัญหาของผู้ป่วย แต่ละราย เช่น เรื่องรับประทานยาไม่ถูกต้อง เรื่องไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอ ปัญหาการใช้ยาตามแพทย์สั่ง ปัญหาการฉีดยาเบาหวานไม่ถูกต้อง เป็นต้น ซึ่งเภสัชกรจะให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยแต่ละรายและวางแผนติดตามในครั้งหน้าเพื่อประเมินผลว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาหรือไม่ และเพื่อที่จะหาแนวทางแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมแก่ผู้ป่วยแต่ละรายต่อไป

จากการทบทวนปัญหาการใช้ยาของผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ผ่านมา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ มีปัญหาไม่เข้าใจถึงการปรับพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ผู้ป่วยบางรายไม่เข้าใจว่าทำไมต้องมีการฉีดยา ผู้ป่วยหลายรายไม่ยอมฉีดยาโดยง่ายเพราะรู้สึก ยอมรับไม่ได้ บางรายมีปัญหาเรื่องความสม่ำเสมอในการรับประทานยา ความไม่เข้าใจถึงประโยชน์ในการใช้ยา และอาการข้างเคียงของยา มีการใช้ยาฉีดเบาหวานไม่ถูกต้องหลายราย ไม่เข้าใจประโยชน์ของการฉีดยา และไม่ทราบอาการข้างเคียงของการฉีดยา การไม่ทราบความสำคัญของการเก็บรักษา ยาฉีดที่ถูกต้อง

และที่ผ่านมามีการให้คำปรึกษาเรื่องการใช้ยามีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาการให้คำปรึกษา แก่ผู้ป่วยแต่ละราย เพราะในเวลาทำการปกติ จะมีวันคลินิกเบาหวาน 2 วันต่อสัปดาห์ และในแต่ละวันมีผู้ป่วยมารับบริการจำนวนมาก และผู้ป่วยหลายรายจำเป็นต้องได้รับการให้คำแนะนำเรื่องการใช้ยา ซึ่งส่วนใหญ่เป็นปัญหาตามที่กล่าวมาข้างต้น ดังนั้นการจัดทำคู่มือเรื่องการใช้ยาเบาหวานจึงมีความ

จำเป็นและจะเกิดประโยชน์แก่ผู้ป่วยและญาติ เพราะผู้ป่วยสามารถใช้ทบทวนกรณีมีข้อสงสัยเรื่องยาได้ตลอดเวลา

7. ประเภทและลักษณะของคู่มือ

การจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง เป็นการจัดทำคู่มือที่ให้ความรู้เฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องความรู้เบื้องต้นของโรคเบาหวาน และข้อสังเกตเกี่ยวกับระดับน้ำตาลในเลือด ข้อมูลและข้อบ่งชี้ของยาเบาหวาน วิธีการรับประทานยา การลิมรับประทานยา อาการข้างเคียงของยารับประทาน วิธีการใช้ยาฉีดเบาหวานอย่างละเอียดทุกขั้นตอน ข้อควรระวังของการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษาและการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง สามารถนำไปใช้ประกอบการให้คำปรึกษาเรื่องยาแก่ผู้ป่วยได้ทันที มีภาพที่ใช้สื่อสารกับผู้ป่วยประกอบทุกขั้นตอนช่วยประหยัดเวลาในการให้คำปรึกษาและสามารถให้ผู้ป่วยและญาติสามารถทำความเข้าใจระหว่างรับฟังคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์และยังสามารถนำกลับไปใช้ประโยชน์ต่อที่บ้านได้ ในกรณีที่เกิดข้อสงสัยเรื่องโรคเบาหวานและยาที่ใช้ในโรคเบาหวาน ซึ่งเนื้อหาในคู่มือมีความครอบคลุม ครบถ้วน สะดวกต่อการใช้งาน อำนวยความสะดวกแก่บุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นผู้ปฏิบัติงาน และตรงตามความต้องการทั้งแก่ผู้ป่วยและญาติ ใช้งานง่าย ตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้าอิสระ

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กอบกาญจน์ ชูปาน และจรรยา ประวิทย์ธนา (2557) ทำการศึกษาผลลัพธ์การบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานกับความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินแบบปากกา ณ คลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ โดยเภสัชกร พบความถูกต้องของการใช้ปากกาฉีดอินซูลินมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในการประเมินทั้ง 3 ครั้ง ผลการประเมินครั้งแรก 41.6% หลังจากเภสัชกรให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาก็เกี่ยวข้องของผู้ป่วยแต่ละรายและทำการติดตามผล มีความถูกต้องเพิ่มขึ้นเป็น 79.8% และ 96.2% โดยขั้นตอนที่มีการทำไม่ถูกมากที่สุด คือ การหมุนตัวเลขตามขนาดยาที่แพทย์สั่ง โดยผู้ป่วย 19 รายต้องอาศัยผู้ดูแลในการตั้งขนาดยาฉีดไว้ให้ล่วงหน้า การเก็บรักษายาฉีดไม่ถูกต้องและปัญหาเรื่องบริเวณตำแหน่งการฉีดยาเมื่อประเมิน HbA1C เฉลี่ยครั้งแรก $10.5 \pm 2.9\%$ ครั้งถัดไปลดลงเหลือ $8.6 \pm 2.1\%$

อภิชาติ จิตต์ชื้อ พนารัตน์ แสงแจ่ม เจริญ ตรีศักดิ์ และ ทิตติยา หาญเลิศฤทธิ์ (2559) ศึกษาการประเมินความรู้ และทักษะของผู้ป่วยก่อนและหลังได้รับคำปรึกษาวิธีใช้ปากกาฉีดยาอินซูลิน

ณ โรงพยาบาลศูนย์ วชิระภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่าความรู้ และทักษะเป็นสิ่งสำคัญต่อการใช้ปากกาฉีดยาอินซูลิน และการให้คำปรึกษาเรื่องยาโดยเภสัชกรสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ยา และลดอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ใช้ปากกาฉีดยาอินซูลินได้

รุ่งทิพย์ อรรถสุข ตรีทิพย์ มาโต และพัชรี พงษ์พานิช (2560) ที่ได้ทำการศึกษาปฏิบัติการ และสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ามาใช้บริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชัยนาทเรนทร พบว่ามีสาเหตุการใช้ยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง เรียงได้ตามลำดับคือ ผู้ป่วยลืมฉีดอินซูลิน ร้อยละ 20.8 และมีผู้ป่วยมีการฉีดอินซูลินซ้ำๆ ในตำแหน่งเดิม ร้อยละ 19.2 แสดงให้เห็นถึงผู้ป่วยโรคเบาหวานยังขาดความรู้และทักษะในการใช้ยาฉีดอินซูลินที่ถูกต้อง

สมมนัส มั่นสไปบูลย์ ผกามาศ ไมตรีมิตร และศราวุฒิ อุพุฒินันท์ (2560) ทำการศึกษาผลการบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ผลศึกษาพบว่า การให้การบริหารทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมพลังอำนาจอาจช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดีขึ้น และมีความร่วมมือในการใช้ยา มีความรู้และการใช้ยาในโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

อนัญญา สองเมือง ธัญญา สองเมือง และนันทิกร จำปาสา (2560) ศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยด้วยการบริหารทางเภสัชกรรมแบบเชิงรุก ผลการศึกษาพบว่า เภสัชกรสามารถค้นพบและติดตามแก้ไขปัญหากจากการใช้ยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานและช่วยให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานสามารถที่จะควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ได้มากขึ้น

สิริวิญญ์ พันธนา (2564) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการสอนฉีดอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน พบว่าความรู้ก่อนมีการใช้โปรแกรม เท่ากับ 13.39 และหลังนำการโปรแกรมมาใช้ เท่ากับ 14.88 ในเรื่องการปฏิบัติตัวก่อนมีการใช้โปรแกรม เท่ากับ 25.70 และหลังมีการใช้โปรแกรม เท่ากับ 26.81 มีการเกิดก่อนนูนแข็งที่ผิวหนังหน้าท้อง ก่อนมีการใช้โปรแกรมร้อยละ 32.80 และหลังนำโปรแกรมมาใช้ พบว่าการเกิดก่อนนูนแข็งที่ผิวหนังหน้าท้องลดลง เหลือร้อยละ 1.61

กฤตกร หมั่นสระเกษ ทศนีย์ รวีวรกุล และ สุนีย์ ละกำป็น (2562) ศึกษาโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้ยาฉีดอินซูลิน พบว่าแม้ผู้ป่วยจะฉีดอินซูลินด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องแต่ก็ไม่สามารถใช้ได้เมื่อกลับไปใช้ยาฉีดอินซูลินที่บ้าน และพบว่าผู้ป่วยบางรายมีความกังวลในการฉีดอินซูลินเมื่อออกไปทำงาน บางรายคิดว่าโรคเบาหวานเป็นโรคที่ไม่อันตรายจึงดูแลตนเอง จึงไม่ยอมฉีดอินซูลินตามเวลาที่กำหนด

สุกฤตา ตะการีย์ ศากุล ช่างไม้ และสมพันธ์ หิญาชีระนันท์ (2562) ได้สำรวจผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการฉีดอินซูลินที่มีระดับน้ำตาลในเลือดได้ไม่ค่อยดี มีผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวน 10 ราย พบว่า มีผู้ป่วยที่ปรับขนาดยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ฉีดอินซูลินไม่ตรงเวลาที่กำหนด มีการฉีด

ยาอินซูลินซ้ำที่บริเวณตำแหน่งเดิมตลอด ผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายอ่านหนังสือไม่ออก และผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายมีการมองตัวเลขที่เข็มฉีดยาอินซูลินได้ไม่ชัดเจน มีการเคาะไล่ฟองอากาศออกจากเข็มฉีดยาอินซูลินไม่ถูก บางรายความกลัวเข็มฉีดยา มีการรับรู้จากผู้ที่เคยใช้ให้คำแนะนำ เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลในการให้บริการไม่เพียงพอ ผู้เป็นโรคเบาหวานจึงไม่สามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้องทำให้ไม่ฉีดอินซูลินหรือฉีดอินซูลินไม่ถูกต้องทำให้เกิดผลที่ตามมาคือเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา และเท้า



บทที่ 3

กระบวนการจัดทำคู่มือ

ในการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามกระบวนการจัดทำคู่มือรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน
 - 1.2 ประเภทของโรคเบาหวาน
 - 1.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
 - 1.4 วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน
 - 1.5 เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน
 - 1.6 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน
2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง
 - 2.1 งานบริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้
 - 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
3. กำหนดเนื้อหา และจัดทำร่างคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง
4. ตรวจสอบร่างคู่มือและประเมินคุณภาพคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง
5. นำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ไปทดลองใช้กับผู้ปฏิบัติงาน
6. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน ยารักษาโรคเบาหวาน

โดยการศึกษาเนื้อหาข้อมูลทั้งจากคู่มือเกี่ยวกับโรคเบาหวาน งานวิจัยและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการโรคเบาหวาน ยาที่ใช้ในโรคเบาหวาน รวมทั้งแนวทางในการจัดทำคู่มือการใช้ยาในโรคเบาหวาน เพื่อให้เกิดเป็นองค์ความรู้ที่เข้าใจง่าย มีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล และผู้ปฏิบัติงานสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ประเภทของโรคเบาหวาน การวินิจฉัย วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของโรคเบาหวาน เพื่อให้เกิดความความรู้ความเข้าใจที่จะนำคู่มือฯ ไปใช้ได้ อย่างเกิดประสิทธิภาพ

1.2 ความรู้เกี่ยวกับยารักษาโรคเบาหวาน ศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและคู่มือปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยารักษาโรคเบาหวานต่างๆเพื่อรวบรวมข้อมูลและแนวทางการให้ยาและข้อบ่งใช้ของยารักษาโรคเบาหวาน ประเภทของยา วิธีการบริหารยา ข้อควรระวัง อาการข้างเคียง การเก็บรักษายาที่ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจได้อย่างถูกต้อง

2. รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

2.1 งานบริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

ศึกษารูปแบบการให้บริการของคลินิกเบาหวานรวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โรงพยาบาลสามโก้มีการจัดบริการคลินิกเบาหวาน ในวันอังคารและพฤหัสบดี โดยมีการซักประวัติ คัดกรอง เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ในการคัดกรองจะมีการค้นหาปัญหาของผู้ป่วยทุกด้าน และเนื่องด้วยโรงพยาบาลสามโก้มีผู้ป่วยโรคเบาหวานค่อนข้างมากเพราะเป็นปัญหาสำคัญอันดับ 1 ของโรงพยาบาล ทำให้มีผู้ป่วยมาใช้บริการจำนวนมาก จึงอาจทำให้การให้บริการด้านข้อมูลและคำแนะนำแก่ผู้ป่วยไม่ครบถ้วน ในการตรวจรักษาของแพทย์ เมื่อแพทย์ตรวจพบปัญหาของผู้ป่วยด้านใดจึงจะส่งปรึกษาแก่ผู้ที่มีบทบาทที่เกี่ยวข้อง รวมถึงปัญหาด้านยา ปัญหาด้านสุขศึกษา ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เพื่อติดตามดูแลและแก้ปัญหาผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษารวบรวมข้อมูลจากคู่มือแนวทางและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ การใช้ยาในโรคเบาหวาน ประเภทของยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน การให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ คำแนะนำสำคัญและข้อควรระวัง วิเคราะห์ถึงความสำคัญและความจำเป็นในการจัดทำคู่มือฯ ให้มีความเหมาะสม

3. กำหนดเนื้อหาและจัดทำโครงร่างคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

ในการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล บทความทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จัดทำเป็นคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง โดยเนื้อหาในคู่มือฯ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำความเข้าใจได้ง่าย และใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ แบ่งเป็น

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน
- บทที่ 3 ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน
- บทที่ 4 การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้
- บทที่ 5 แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย
- บทที่ 6 ขั้นตอนการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษา และการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง
- บทที่ 7 คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้ยาโรคเบาหวาน

4. ตรวจสอบร่างคู่มือและประเมินคุณภาพทางวิชาการของคู่มือการใช้ยาในโรคเบาหวาน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ในการตรวจสอบร่างคู่มือฯ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าหลักการ ทฤษฎี ข้อมูล เกณฑ์การให้คะแนนเพื่อสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพคู่มือฯ โดยจัดทำแบบประเมินคู่มือฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ เกษัชกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานฯ ให้คำแนะนำในภาพรวมของคู่มือปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนของแนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย เกษัชกรชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานฯ ให้คำแนะนำและปรับแก้ในส่วนของรูปแบบการให้บริการและการให้คำแนะนำด้านสุขศึกษาและการติดตามประเมินผลทางคลินิกของผู้ป่วย

โรคเบาหวาน และเภสัชกรชำนาญการ ให้คำแนะนำด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและการให้คำปรึกษาด้านยาและการติดตามทักษะการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ทำการประเมินร่างคู่มือฯ และให้คำแนะนำ โดยได้ค่าดัชนีความสอดคล้องของคู่มือฯ และแบบสอบถามเท่ากับ 0.93 มีการแก้ไขปรับปรุงเนื้อหา เพื่อให้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาในโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5. นำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ไปทดลองใช้กับผู้ปฏิบัติงาน

5.1 กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้คู่มือฯ

จากการที่บุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งประกอบด้วยเภสัชกร และพยาบาลในโรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีข้อจำกัดคือ มีจำนวนบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องในการใช้คู่มือฯ ค่อนข้างน้อย จึงนำคู่มือฯ ไปทดลองใช้กับโรงพยาบาลชุมชนที่มีลักษณะใกล้เคียง ในจังหวัดอ่างทอง ผู้ทดลองใช้คู่มือฯ ประกอบไปด้วย เภสัชกร และพยาบาลที่มีบทบาทปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการให้คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้และโรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียง ในจังหวัดอ่างทอง มีจำนวน 20 คน โดยมีระยะเวลาทดลองใช้คู่มือฯ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

5.2 เครื่องมือประเมินผลการทดลองใช้คู่มือฯ

เครื่องมือประเมินผลการทดลองใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาในโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ทำแบบประเมิน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา แผนกที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ตำแหน่งงาน และประสบการณ์ทำงานการให้คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน หรือการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน

5.2.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ประกอบด้วย

1) ด้านเนื้อหา

- (1) ด้านความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา
- (2) ด้านความชัดเจนของข้อมูลเนื้อหา
- (3) ด้านความน่าเชื่อถือของข้อมูลเนื้อหา
- (4) ด้านการเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม
- (5) ด้านความสอดคล้องของเนื้อหากับความต้องการของผู้ใช้
- (6) ด้านความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาทหน้าที่

- (7) ด้านการนำคู่มือไปปฏิบัติได้จริงตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- 2) ด้านรูปแบบการนำเสนอ
- (1) ด้านความเหมาะสมของปก และรูปเล่ม
 - (2) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร
 - (3) ด้านความเหมาะสมของภาษาที่ใช้
 - (4) ด้านความเหมาะสมของตาราง และรูปภาพ
- 3) ด้านความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยรวม

5.3 ปัญหา และข้อเสนอแนะในการใช้คู่มือฯ

- 1) ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น
- 2) ข้อเสนอแนะในการใช้คู่มือฯ

5.4 การแปลผล

แบบประเมินการใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ใช้แนวคิดของลิเคอร์ท (Likert Scale) ที่มีลักษณะของมาตรในระดับจัดลำดับ โดยให้ค่าน้ำหนักของมาตร (Rating Scales) แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	หมายถึง
1	น้อยที่สุด
2	น้อย
3	ปานกลาง
4	มาก
5	มากที่สุด

ผู้ศึกษาแปลผลระดับคะแนนประเมินการใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง จากการหาความกว้างอันตรภาคชั้นที่คำนวณจากค่าพิสัย (Range) โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นทั้งหมด}} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

ดังนั้น ความกว้างของอันตรภาคชั้นของแบบสำรวจคู่มือฯ มีค่าเท่ากับ 0.8 นำไปใช้คำนวณเพื่อแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้ทดลองใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง โดยแบ่งเป็นช่วงคะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ช่วงคะแนน	หมายถึง
1.00-1.80	พึงพอใจน้อยที่สุด
1.81-2.60	พึงพอใจน้อย

2.61-3.40	พึงพอใจปานกลาง
3.41-4.20	พึงพอใจมาก
4.21-5.00	พึงพอใจมากที่สุด

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

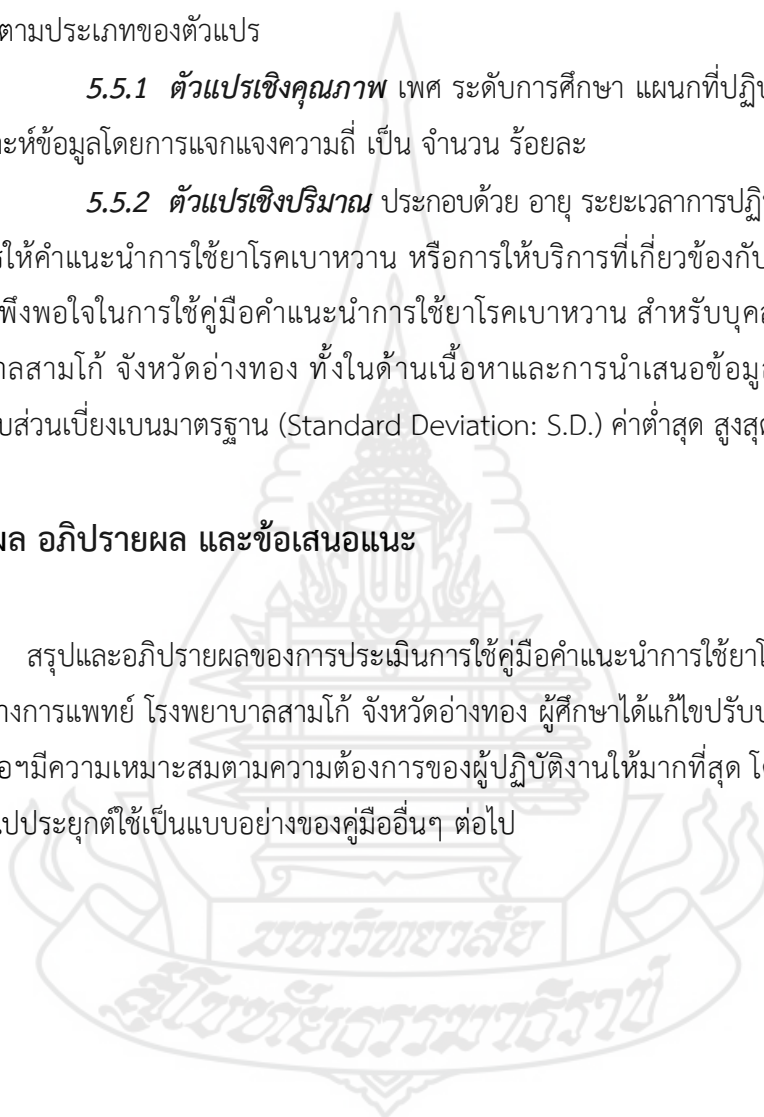
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกตามประเภทของตัวแปร

5.5.1 ตัวแปรเชิงคุณภาพ เพศ ระดับการศึกษา แผนกที่ปฏิบัติงาน และตำแหน่งงาน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ เป็น จำนวน ร้อยละ

5.5.2 ตัวแปรเชิงปริมาณ ประกอบด้วย อายุ ระยะเวลาการปฏิบัติงาน ประสบการณ์ทำงานการให้คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน หรือการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน และความพึงพอใจในการใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ทั้งในด้านเนื้อหาและการนำเสนอข้อมูลใช้สถิติหาค่าเฉลี่ย (Mean) กับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ค่าต่ำสุด สูงสุด

6. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปและอภิปรายผลของการประเมินการใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ผู้ศึกษาได้แก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ เพื่อให้คู่มือมีความเหมาะสมตามความต้องการของผู้ปฏิบัติงานให้มากที่สุด โดยจะนำผลที่ได้จากการศึกษาไปประยุกต์ใช้เป็นแบบอย่างของคู่มืออื่นๆ ต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ภายหลังจากมีการปรับปรุง (ร่าง) คู่มือฯ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ได้นำคู่มือฯ ไปทดลองใช้ กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งประกอบด้วยบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ 6 คน และบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียง จำนวน 14 คน รวมทั้งสิ้น 20 คน ผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ ผู้ศึกษานำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าอิสระมีหัวข้อดังนี้ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ และประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้คู่มือฯ

1. ผลการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

ได้คู่มือประกอบด้วย 7 บท ได้แก่

บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ
3. ประโยชน์ของคู่มือ

บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1. ความหมายของโรคเบาหวาน
2. ประเภทของโรคเบาหวาน
3. การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
4. วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน
5. เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน
6. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

บทที่ 3 ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน

บทที่ 4 การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

บทที่ 5 แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดยาอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย

บทที่ 6 ขั้นตอนการใช้จ่ายดีเบาหวาน การเก็บรักษา และการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง
 บทที่ 7 คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้ยาโรคเบาหวาน

2. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ

กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ จำนวน 20 คน ทดลองใช้เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่า แบ่งเป็น เพศหญิงร้อยละ 85 เพศชายร้อยละ 15 อายุเฉลี่ย 43.10 ± 9.52 ปี ช่วงอายุ 41 - 50 ปี มีมากที่สุด ร้อยละ 40.0 รองลงมาเป็นอายุ 51 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.0 ถัดมาเป็นอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี ร้อยละ 25.0 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ จบปริญญาตรีเฉลี่ยร้อยละ 75.0 จบปริญญาโท ร้อยละ 25.0 ระยะเวลาการปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเฉลี่ย 19 ± 11.01 ปี ส่วนใหญ่ปฏิบัติงานเป็นระยะเวลา 21 - 30 ปี รองลงมาปฏิบัติงานระยะเวลา 1 - 10 ปี ปฏิบัติงานแผนกเภสัชกรรมมากที่สุด ร้อยละ 55.0 รองลงมาคือ แผนกผู้ป่วยใน ร้อยละ 20.0 แผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 20.0 และงานปฐมภูมิ ร้อยละ 5.0 ตามลำดับ ส่วนวิชาชีพเป็นเภสัชกรร้อยละ 55.0 รองลงมาเป็นพยาบาล ร้อยละ 45.0 ส่วนประสบการณ์ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคเบาหวานเฉลี่ย 13.35 ± 8.10 ปี มีประสบการณ์มากกว่า 16 ปีขึ้นไป มากสุด ร้อยละ 40.0 รองลงมาประสบการณ์ 1 - 5 ปี ร้อยละ 30.0 รายละเอียด ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ (n=20)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	3	15.0
หญิง	17	85.0
อายุ (ปี)		
Max = 56 Min = 29		
(ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 43.10 ± 9.52		
น้อยกว่า 30 ปี	4	20.0
31-40 ปี	3	15.0
41-50 ปี	8	40.0
51 ปีขึ้นไป	5	25.0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ปริญญาตรี	15	75.0
ปริญญาโท	5	25.0
แผนกที่ปฏิบัติงาน		
งานผู้ป่วยนอก	4	20.0
งานเภสัชกรรม	11	55.0
งานผู้ป่วยใน	1	5.0
งานปฐมภูมิ	4	20.0
ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (ปี)		
Max = 35 Min = 1		
(ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 19.20 \pm 11.01		
1 - 10	5	25.0
11 - 20	3	15.0
21 - 30	9	45.0
31 ปีขึ้นไป	3	15.0
ตำแหน่ง		
เภสัชกร	11	55.0
พยาบาล	9	45.0
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		
Max = 23 Min = 1		
(ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) 13.35 \pm 8.10		
1 - 5	6	30.0
6 - 10	2	10.0
11 - 15	4	20.0
16 ปีขึ้นไป	8	40.0

3. ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ

จากกลุ่มตัวอย่าง 20 คน พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมมากที่สุด ร้อยละ 65.0 (4.35 ± 0.48) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านเนื้อหาอยู่ในระดับความพึงพอใจพึงพอใจมากที่สุด (4.51 ± 0.06) และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 3 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 2 ลำดับแรก คือ ความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาทหน้าที่ ร้อยละ 70.0 (4.60 ± 0.66) รองลงมาการเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม ร้อยละ 60.0 (4.60 ± 0.49) ถัดมาคือความสอดคล้องของเนื้อหากับความต้องการของผู้ใช้ ร้อยละ 55.0 (4.55 ± 0.55) สำหรับความพึงพอใจด้านรูปแบบการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.45 ± 0.05) และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ลำดับ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดลำดับแรกคือ ความเหมาะสมของตารางและรูปภาพ ร้อยละ 60.0 (4.60 ± 0.49) รองลงมาความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ร้อยละ 55.0 (4.50 ± 0.59) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ รายด้านและรายข้อ (n=20)

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			\bar{x} (S.D.)	การแปลผล
	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	n (%)	n (%)	n (%)		
ด้านเนื้อหา				4.51(0.06)	มากที่สุด
ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา	0 (0.0)	12 (60.0)	8 (40.0)	4.40 (0.49)	มากที่สุด
ความชัดเจนของข้อมูลเนื้อหา	0 (0.0)	12 (60.0)	8 (40.0)	4.40 (0.49)	มากที่สุด
ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเนื้อหา	0 (0.0)	10 (50.0)	10 (50.0)	4.50 (0.50)	มากที่สุด
การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม	0 (0.0)	8 (40.0)	12 (60.0)	4.60 (0.49)	มากที่สุด
ความสอดคล้องของเนื้อหากับความ ต้องการของผู้ใช้	0 (0.0)	9 (45.0)	11 (55.0)	4.55 (0.50)	มากที่สุด
ความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาท หน้าที่	2 (10.0)	4 (20.0)	14 (70.0)	4.60 (0.66)	มากที่สุด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ			\bar{x} (S.D.)	การแปลผล
	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	n (%)	n (%)	n (%)		
การนำไปปฏิบัติได้จริงตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	0 (0.0)	10 (50.0)	10 (50.0)	4.50 (0.50)	มากที่สุด
ด้านรูปแบบการนำเสนอ				4.45(0.05)	มากที่สุด
ความเหมาะสมของปก และรูปเล่ม	1 (5.0)	11 (55.0)	8 (40.0)	4.35 (0.57)	มากที่สุด
ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	1 (5.0)	8 (40.0)	11 (55.0)	4.50 (0.59)	มากที่สุด
ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	1 (5.0)	11 (55.0)	8 (40.0)	4.35 (0.57)	มากที่สุด
ความเหมาะสมของตาราง และรูปภาพ	0 (0.0)	8 (40.0)	12 (60.0)	4.60 (0.49)	มากที่สุด
	0	13	7	4.35	
ความพึงพอใจต่อคู่มือฯ โดยรวม	0 (0.0)	13 (65.0)	7 (35.0)	4.35 (0.48)	มากที่สุด

4. ประเด็นปัญหาและข้อเสนอแนะจากการใช้คู่มือฯ

4.1 ประเด็นปัญหาจากการใช้คู่มือฯ

ประเด็นปัญหาจากการใช้คู่มือฯ ของกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ เนื่องจากเป็นคู่มือที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพเฉพาะเภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ และโรงพยาบาลสามโก้เป็นโรงพยาบาลขนาดเล็กจึงมีผู้ที่มิพบทบทพที่เกี่ยวของค่อนข้างจำกัด

4.2 ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือใช้คู่มือฯ

กลุ่มตัวอย่างได้ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือใช้คู่มือฯ ดังนี้ ควรใช้ภาษาที่สื่อสารให้สอดคล้องกัน สื่อที่นำเสนอของรูปเล่มควรให้มีความน่าดึงดูดและน่าสนใจ และควรเพิ่มเติมเนื้อหาในรายละเอียดเกี่ยวกับการเก็บรักษาให้มากขึ้น

บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีรายละเอียดการดำเนินการตามกระบวนการจัดทำคู่มือฯ ดังนี้

1. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับโรคเบาหวาน และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - 1.1 ความหมายของโรคเบาหวาน
 - 1.2 ประเภทของโรคเบาหวาน
 - 1.3 การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
 - 1.4 วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน
 - 1.5 เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน
 - 1.6 ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

ผู้ศึกษาได้ทำการทบทวนวิจัยและทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน ยาที่ใช้ในโรคเบาหวาน เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคเบาหวาน ประเภทของโรคเบาหวาน การวินิจฉัย วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ของโรคเบาหวาน และแนวทางการให้ยาและข้อบ่งใช้ของยารักษาโรคเบาหวาน ประเภทของยา วิธีการบริหารยา ข้อควรระวัง อาการข้างเคียง การเก็บรักษายาที่ถูกต้อง นำความรู้ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมมาวิเคราะห์ กลั่นกรอง รวบรวม เรียบเรียง และจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ให้เป็นรูปแบบที่เข้าใจง่าย ชัดเจน และมีความเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล

2. รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยา โรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

ทำการรวบรวมข้อมูลในการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ วิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานและบุคลากรที่มีความเกี่ยวข้องกับการให้บริการ รวมถึงปัญหาที่พบ ค้นหาข้อมูล แนวทาง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวาน เพื่อนำมาจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยา โรคเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ซึ่งในการจัดทำคู่มือฯ นี้ จะมีความสอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลสามโก้ เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าใจได้ง่าย และนำไปใช้ในแนวทางเดียวกัน

3. กำหนดเนื้อหา และจัดทำร่างคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

โดยผู้ศึกษาจัดทำได้ทำการกำหนดเนื้อหาและจัดทำร่างคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ไว้ดังนี้ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน บทที่ 3 ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน บทที่ 4 การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้ บทที่ 5 แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย บทที่ 6 ขั้นตอนการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษา และการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง บทที่ 7 คำแนะนำสำคัญและข้อควรระวัง

4. ตรวจสอบร่างคู่มือและประเมินคุณภาพคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง

ในการตรวจสอบร่างคู่มือฯ ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาค้นคว้าหลักการ ทฤษฎี ข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อสร้างเครื่องมือประเมินคุณภาพคู่มือฯ โดยจัดทำแบบประเมินคู่มือฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ เกษัชกรชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานฯ ให้คำแนะนำในภาพรวมของคู่มือ ปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาในส่วนของแนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย เกษัชกรชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานฯ ให้คำแนะนำและปรับแก้ในส่วนของรูปแบบการให้บริการและการให้คำแนะนำด้านสุขศึกษาและการติดตามประเมินผลทางคลินิกของผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเกษัชกรชำนาญการ ให้คำแนะนำด้านการบริหารทางเภสัชกรรมและการให้คำปรึกษาด้านยาและการติดตามทักษะการใช้ยาแก่ผู้ป่วย ผู้ศึกษาได้ปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือฯ จากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน และปรับปรุงเนื้อหาในคู่มือฯ จากคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คู่มือมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ก่อนนำไปทดลองใช้

5. นำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ไปทดลองใช้กับผู้ใช้ปฏิบัติงาน

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ เกษัชกร พยาบาล จำนวน 20 คน ทดลองใช้คู่มือฯ ในรูปแบบเอกสารทดลองใช้ระยะเวลา 2 สัปดาห์ และทำแบบสอบถามความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ต่อการใช้คู่มือฯ

6. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง สามารถนำไปใช้ในกระบวนการทำงานได้อย่างเป็นระบบ เหมาะสมกับบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทหน้าที่ในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน และใช้เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจถึงอาการของโรคเบาหวาน การป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เข้าใจการใช้ยาในโรคเบาหวาน และสามารถใช้อายโรคเบาหวานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย

1. สรุปผลการศึกษา

คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีรายละเอียดดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ
3. ประโยชน์ของคู่มือ

บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1. ความหมายของโรคเบาหวาน
2. ประเภทของโรคเบาหวาน
3. การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
4. วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน
5. เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน
6. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

บทที่ 3 ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน

บทที่ 4 การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

บทที่ 5 แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดยาอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย

บทที่ 6 ขั้นตอนการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษา และการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง

บทที่ 7 คำแนะนำและข้อควรระวังในการใช้ยาโรคเบาหวาน

หลังจากนำคู่มือฯ และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือฯ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินและเมื่อผ่านการประเมิน IOC ได้เท่ากับ 0.93 จากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ศึกษาทำการแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว จากนั้นจึงนำคู่มือฯ ในรูปแบบเอกสารไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน ได้แก่ เภสัชกร พยาบาล และให้ทำการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้คู่มือฯ โดยให้เวลาทดลองใช้ 2 สัปดาห์ โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมมากที่สุด (4.35 ± 0.48)

ผลการทดลองใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือฯ คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง จากกลุ่มตัวอย่าง 20 คน พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมมากที่สุด (4.35 ± 0.48) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ

ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.51 ± 0.06) และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 2 ลำดับแรก คือ การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม (4.60 ± 0.49) และความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาทหน้าที่ (4.60 ± 0.66) ลำดับถัดมาคือความสอดคล้องของเนื้อหากับความต้องการของผู้ใช้ (4.55 ± 0.55) สำหรับความพึงพอใจด้านรูปแบบการนำเสนอ มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.45 ± 0.05) และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดลำดับแรกคือ ความเหมาะสมของตารางและรูปภาพ (4.60 ± 0.49) รองลงมาความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร (4.50 ± 0.59) ตามลำดับ หลังจากได้ทำการทดลองใช้และได้รับข้อเสนอแนะ ทราบประเด็นปัญหา ผู้ศึกษาจึงได้ทำการแก้ไข และเพิ่มเติมเนื้อหาให้มีความชัดเจน และสมบูรณ์มากขึ้น

2. การอภิปรายผล

การจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ผลการทดลองใช้ พบว่าค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ ผลการทดลองใช้คู่มือฯ ในบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ เภสัชกร พยาบาล จำนวน 20 คน ระยะเวลา 2 สัปดาห์ พบว่ามีความพึงพอใจต่อการทดลองใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ในระดับมากที่สุดจำนวน 5 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุด 2 ลำดับแรก คือ การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม รองลงมาความสอดคล้องของเนื้อหากับบทบาทหน้าที่ อาจเกิดจากโดยปกติรูปแบบการให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทอง ในส่วนของการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน จะมีบุคลากรทางการแพทย์ คือ เภสัชกร และพยาบาล ซึ่งมีบทบาทและมีความใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากที่สุด มีส่วนในการให้คำแนะนำเรื่องการปฏิบัติตัว เรื่องโรคเบาหวาน อาการสำคัญ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน เรื่องยาที่ใช้ในโรคเบาหวาน ทั้งรูปแบบยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด และยาฉีดอินซูลิน ขั้นตอนในการใช้ยาฉีดที่ถูกต้อง ผลข้างเคียงจากการใช้ยา การเก็บรักษา ยา การทิ้งเข็ม ขั้นตอนการฉีดยาที่ถูกต้อง ซึ่งมีความละเอียดและมีข้อมูลเกี่ยวกับการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยมีค่อนข้างมาก

ในการจัดทำคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ จังหวัดอ่างทองนั้น ในเนื้อหาของคู่มือมีการแสดงเนื้อหาที่ชัดเจน กระชับ และแยกเนื้อหาแต่ละส่วนอย่างชัดเจนซึ่งนอกจากเนื้อหาในด้านวิชาการแล้ว ยังมีเนื้อหาในส่วนของมุมมองและทัศนคติต่อการป่วยเป็นโรคเบาหวานและการต้องใช้ยาโรคเบาหวาน ซึ่งมีทั้งยาเม็ด

ลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลิน ซึ่งในผู้ป่วยโรคเบาหวานโรงพยาบาลสามโก้ นั้น มีผู้ป่วยสูงอายุค่อนข้างมาก การจะทำความเข้าใจและจดจำคำแนะนำต่างๆ อาจไม่ครบถ้วน และผู้ป่วยหลายรายมีความไม่เข้าใจเหตุผลของการใช้ยาโรคเบาหวาน และบางรายไม่ยอมฉีดยาซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและวิถีชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับการศึกษาของสุกฤตา ตะการีย์, ศากุล ช่างไม้ และสมพันธ์ หิณูชีระนันท์ (2562) ได้สำรวจผู้เป็นเบาหวานที่ฉีดอินซูลินและมีระดับน้ำตาลในเลือดไม่ดี จำนวน 10 ราย พบว่า มีผู้ป่วยที่ปรับขนาดยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ฉีดอินซูลินไม่ตรงเวลาที่กำหนด มีการฉีดยาอินซูลินซ้ำที่บริเวณตำแหน่งเดิมตลอด ผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายอ่านหนังสือไม่ออก และผู้ป่วยโรคเบาหวานบางรายมีการมองตัวเลขที่เข็มฉีดอินซูลินได้ไม่ชัดเจน มีการเคาะไล่ฟองอากาศออกจากเข็มฉีดอินซูลินไม่ถูก บางรายความกลัวเข็มฉีดยา มีการรับรู้จากผู้ที่เคยใช้ให้คำแนะนำ ทำให้ไม่ฉีดอินซูลินหรือฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดผลที่ตามมาคือเกิดภาวะแทรกซ้อนทางไต ตา และเท้า อาจเนื่องจากในโรงพยาบาลมีผู้ป่วยจำนวนมาก ทีมบุคลากรสุขภาพมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการ โดยปกติในการให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานนั้น บุคลากรทางการแพทย์ส่วนใหญ่นอกจากจะมุ่งเน้นถ่ายทอดความรู้และให้คำแนะนำเชิงวิชาการแก่ผู้ป่วย การมีเนื้อหาในส่วนที่เพิ่มเติมนอกเหนือจากเนื้อหาเชิงวิชาการซึ่งเป็นเนื้อหาส่วนของมุมมองและการปรับทัศนคติให้ผู้ป่วยจึงเป็นส่วนทำให้คู่มือฯ มีความสมบูรณ์มากขึ้น และบุคลากรทางการแพทย์สามารถนำคู่มือฯ ไปศึกษาและนำไปใช้เป็นแนวทางที่ปฏิบัติได้จริงในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้

ในการให้บริการผู้ป่วยในคลินิกเบาหวานนั้น เนื่องด้วยจำนวนผู้ป่วยที่ค่อนข้างมาก ทำให้การให้คำแนะนำเรื่องโรค ภาวะแทรกซ้อน การใช้ยา ทั้งยาเม็ดและยาฉีด มีเวลาค่อนข้างจำกัด และอาจจะไม่สามารถลงรายละเอียดให้แก่ผู้ป่วยครบถ้วนทุกรายได้ และบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน เกสัชกร และพยาบาลจะมีส่วนสำคัญและใกล้ชิดผู้ป่วย ตามการศึกษาของทัศนาศูววรรณะปรกรณ์, สายพิน สุริยวงศ์ (2554) ที่ศึกษามุมมองการป่วยของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานโดยการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก พบว่ามุมมองแตกต่างจากมุมมองของบุคลากรสุขภาพ ควรให้ความรู้เพื่อให้ดูแลตนเองได้ รวมไปถึงความเชื่อของบุคคล และยังมีผลทำให้เกิดความรู้สึกกลัว เช่น กลัวถูกตัดขา ซึ่งเป็นปัญหาที่ผู้สูงอายุกลัวมาก นอกจากนี้ยังมีความกลัวต่อภาวะน้ำตาลต่ำ รู้สึกว่าน่ากลัวกว่าภาวะน้ำตาลสูง ซึ่งไม่มีอาการเฉียบพลัน ภาวะแทรกซ้อนอย่างอื่นที่น่ากลัว คือ ไตวาย เพราะลงท้ายด้วยการฟอกไต บุคลากรสุขภาพ ควรให้ความสำคัญกับพื้นฐานความเชื่อ วัฒนธรรม ของผู้ป่วยเบาหวาน การมองกันคนละมุมมองและไม่ได้บูรณาความรู้ร่วมกันอาจทำให้การสร้างความตระหนักในการควบคุมโรคไม่ได้ผล การถ่ายทอดความรู้ที่ถูกต้อง โน้มน้าวให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักในการควบคุมโรคเบาหวานอย่างจริงจัง ต่อเนื่อง เพื่อผลลัพธ์ที่ลดภาวะแทรกซ้อน ลดการใช้ยา ประหยัดค่าใช้จ่ายและเพิ่มคุณภาพชีวิต สอดคล้องกับการศึกษาของเบญจมาศ ศิริกมลเสถียร (2561) พบว่าผู้ป่วยเบาหวานจำเป็นต้องมีการจัดการดูแลตนเองในทักษะที่จำเป็นในเรื่องการดูแลแก้ไข

ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเจ็บป่วย การบริหารอินซูลิน การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและสามารถในการจัดการดูแลตนเองในการดำเนินชีวิตในแต่ละวัน ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงสามารถนำคู่มือฯ ไปใช้ในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจ สามารถจัดการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย

สำหรับความพึงพอใจด้านรูปแบบการนำเสนอมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจระดับความพึงพอใจมากที่สุด (4.45 ± 0.05) และอยู่ในระดับมากที่สุดจำนวน 2 ข้อ โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงสุดลำดับแรกคือ ความเหมาะสมของตารางและรูปภาพ รองลงมาความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร ตามลำดับ ซึ่งในคู่มือฯ มีการแสดงตารางค่าต่างๆ ที่ใช้ในการติดตามอาการผู้ป่วย มีการจัดทำภาพสีแสดงรูปภาพของยาเม็ด ยาฉีด วิธีการ และขั้นตอนทุกขั้นตอนในการฉีดยา ภาพแสดงการเก็บรักษา สัญลักษณ์ต่างๆ ที่ช่วยสื่อสารให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจได้ถูกต้อง มีการตกแต่งภาพในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนของอวัยวะต่างๆ และมีการใช้รูปแบบตัวอักษรที่อ่านง่าย มีการแสดงแผนภูมิรูปภาพเพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย ซึ่งช่วยให้เกิดความชัดเจนในการทำ ความเข้าใจและช่วยให้สะดวกในการนำไปใช้มากขึ้น

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการศึกษาไปใช้

3.1.1 บุคลากรทางการแพทย์ที่ทดลองใช้คู่มือ แนะนำให้เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับผลข้างเคียงของยาและรายละเอียดของยาให้ครบถ้วนมากขึ้น และเสนอให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับแนวทางการเริ่มใช้ยาในผู้ป่วยเบาหวาน

3.1.2 ควรจัดทำคู่มือให้มีเล่มที่น่าสนใจและดึงดูดต่อการใช้งานให้มากขึ้น และควรจัดรูปแบบของแต่ละหน้าและหัวข้อให้เด่นชัดและมีจุดดึงดูดที่สะดุดตาและทำให้สะดวกในการค้นหาเนื้อหาแต่ละส่วนได้อย่างรวดเร็ว

3.1.3 เนื้อหาในคู่มือ ค่อนข้างเยอะ การนำไปใช้จริง อาจมีการปรับรูปแบบให้เหมาะสมกับการใช้งานโดยทำเป็นสรุปสาระสำคัญ แล้วจัดทำในรูปแบบ One Page Infographic หรือ สแกน QR Code

3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

3.2.1 ในการจัดทำเนื้อหาคู่มือทางวิชาการ ควรมีการสำรวจความต้องการของผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้จัดทำเนื้อหาออกมาได้ใช้ประโยชน์ และตรงประเด็นที่สุด

3.2.2 การนำคู่มือไปใช้จริง ควรมีการติดตามผลการทดลองใช้คู่มือฯ ว่าผู้ป่วยมีความเข้าใจและสามารถปฏิบัติตามได้หรือไม่ เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือได้นำไปประยุกต์ใช้และได้มีเวลาในการเสนอแนะเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ และเหมาะสมกับการใช้งานได้มากที่สุด

3.2.3 อาจจัดทำลักษณะของคู่มือ แยกเป็นฉบับย่อย เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการใช้งาน เช่น คู่มือสำหรับการใช้ยาฉีดเบาหวาน คู่มือเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน คู่มือการเลือกอาหารอย่างง่ายสำหรับการใช้ในชีวิตประจำวันของผู้ป่วยโรคเบาหวาน คู่มือสำหรับพกพาในการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อสามารถใช้งานได้ทันที





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค. (2565). ข่าวสารในรั้วสธ. สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
 สืบค้นจาก <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256/>.
- กฤตกร หมั่นสระเกษ, ทศนีย์ รวีวรกุล และสุนีย์ ละกำป็น. (2562). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*, 25(2), 87-101.
- กรองแก้ว พรหมชัยศรี, สวงวน ลือเกียรติบัณฑิต และ วรนุช แสงเจริญ. (2562). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ชนิดปากกาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 : การทดลองเชิงสุ่ม ที่มีกลุ่มควบคุม. กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลปากพ่อง นครศรีธรรมราช. *วารสารเภสัชกรรมไทย*, 11(3), 648-656.
- ชัยวรรณ เกาสายพันธ์. (2553) ฝ่ายเภสัชกรรม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. รู้ลึก รู้จริง “อินซูลิน”. สืบค้นจาก https://www.si.mahidol.ac.th/siriraj_online/thai_version/Health_detail.asp?id=778.
- ทัศนาศูววรรณะปรกรณ์ และสายพิน สุริยวงศ์. (2554). มุมมองการป่วยของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน. *วารสารสภาการพยาบาล*. 26(4), 96-105.
- นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. (2563). ยาในน้านมแม่ ตอนที่ 2: ยารักษาโรคเบาหวาน. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน*. สืบค้นจาก <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/521/%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%99%E0%B8%A1%E0%B9%81%E0%B8%A1%E0%B9%88-%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%99/>.
- นิลนาถ เจ๊ะยอ. (2559). ความชุกและปัจจัยทำนายความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 10(3). 333-338.
- นิพาวรรณ ไวศยะนันท์ และ เบญจมาศ สุขสถิตย์. (2560). การบริหารอินซูลินด้วยตนเองในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 18(ฉบับพิเศษ).
- นุชรี อาบสุวรรณ และ นิตยา พันธุ์เวทย์. (2554). *ประเด็นรณรงค์วันเบาหวานโลก*. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค.

- เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร. (2561). การจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 41(3), 138-147.
- ภิญญาภัทร ธัญญ์สิน. (2559). Pharmacotherapy of Diabetes Mellitus. *บทความวิชาการเพื่อการศึกษาค้นคว้าทางเภสัชศาสตร์*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- รุ่งทิพย์ อรรถสุข, ตรีทิพย์ มาโต และ พัทรี พงษ์พานิช. (2561). อุบัติการณ์และสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร. สืบค้นจาก <http://www.chainathospital.org/chainatweb/assets/research/research29.pdf>.
- โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2564). *เบาหวานรู้ทันป้องกันได้*. สืบค้นจาก <https://www.siphospital.com/th/news/article/share/diabetes-2>.
- โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2561). การฉีดอินซูลินด้วยปากกา. *บทความสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://www.siphospital.com/th/news/article/share/902>.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม. (2560). *พฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพของตนเองในกลุ่มผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่*. เชียงใหม่: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าข้าม.
- รจิตา พรินทรากุล และ อาจินต์ สงทับ. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. *บทความวิจัย*, 13(2), 345-353.
- วาสนี วงศ์มติกุล. (2564). *คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการให้คำแนะนำการใช้ยาอินซูลิน (ชนิดปากกา) ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน*. ฝ่ายเภสัชกรรม คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช. สืบค้นจาก <https://www.nmu.ac.th/th/wp-content/uploads/2021/04/คู่มือการปฏิบัติงาน-1.pdf>
- ศูนย์บริการสาธารณสุข 33 วัดหงส์รัตนาราม. (2558). *ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน*. กรุงเทพฯ: สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก <https://webportal.bangkok.go.th/healthcenter33>.
- สุกฤตา ตะการีย์, ศากุล ช่างไม้ และ สมพันธ์ หิญาชีระนันท์. (2562). ผลลัพธ์ของการพยาบาลที่มีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน ในการฉีดอินซูลินด้วยตนเอง ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาล*, 68(3), 48-55.

- สุดา เดชพิทักษ์ศิริกุล, สมจิตต์ สีนุชชัย และ ดวงดาว อุบลเยี่ยม. (2564). ประสิทธิภาพของการสื่อสารเพื่อยกระดับความฉลาดทางสุขภาพของผู้สูงอายุ โรคเบาหวานร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. 32(1), 1-13.
- สมมนัส มั่นสัปปุณย์, ผกามาศ ไผตรีมิตร และ ศราวุฒิ อุ่พุดินันท์. (2560). ผลการบริบาลทางเภสัชกรรมร่วมกับการเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน*, 13(1), 37-50.
- สิริวิษณุ พันธนา. (2564). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนฉีดยาอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน ในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลบึงกาฬ. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*, 11(2), 333-344.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2562). สถานการณ์โรคเบาหวาน. *เจาะลึกระบบสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://www.hfocus.org/content/2019/11/18054>.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2560). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน*. กรุงเทพฯ.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2559). *คำแนะนำการฉีดยาเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์*. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย.
- อนัญญา สองเมือง, ธัญญา สองเมือง และนันทิกร จำปาสา. (2560). ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ด้วยการบริบาลทางเภสัชกรรมแบบเชิงรุก. กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ. *ครีโนครินทร์เวชสาร*, 32(3), 236-243.
- อภิชาติ จิตต์ชื้อ, พนาร์ตน์ แสงแจ่ม, เจริญ ตรีศักดิ์ และ ทิตยา หาญเลิศฤทธิ์. (2559). การประเมินความรู้ และทักษะของผู้ป่วยก่อน-หลังได้รับคำปรึกษาวิธีใช้ปากกาฉีดยาอินซูลิน ณ โรงพยาบาล ศูนย์วิจัยภูเก็ต. *สงขลานครินทร์เวชสาร*, 34(1), 27-36.
- อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, ภาณุวัฒน์ คำวังสง่า และสุธิดา แก้วทา. (2563). *รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง*. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- Lipska, K.J., Bailey, C.J., Inzucchi, S.E. (2011). Use of Metformin in the Setting of Mild-to-Moderate Renal Insufficiency. *Diabetes Care*. 34(6). 1431-1437. <https://doi.org/10.2337/dc10-2361>.



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคู่มือการศึกษาคั่นคว่ำอิสระ

**รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคู่มือ
คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้**

1. นายเจริญฤทธิ์ จันทร์คฤหาสน์

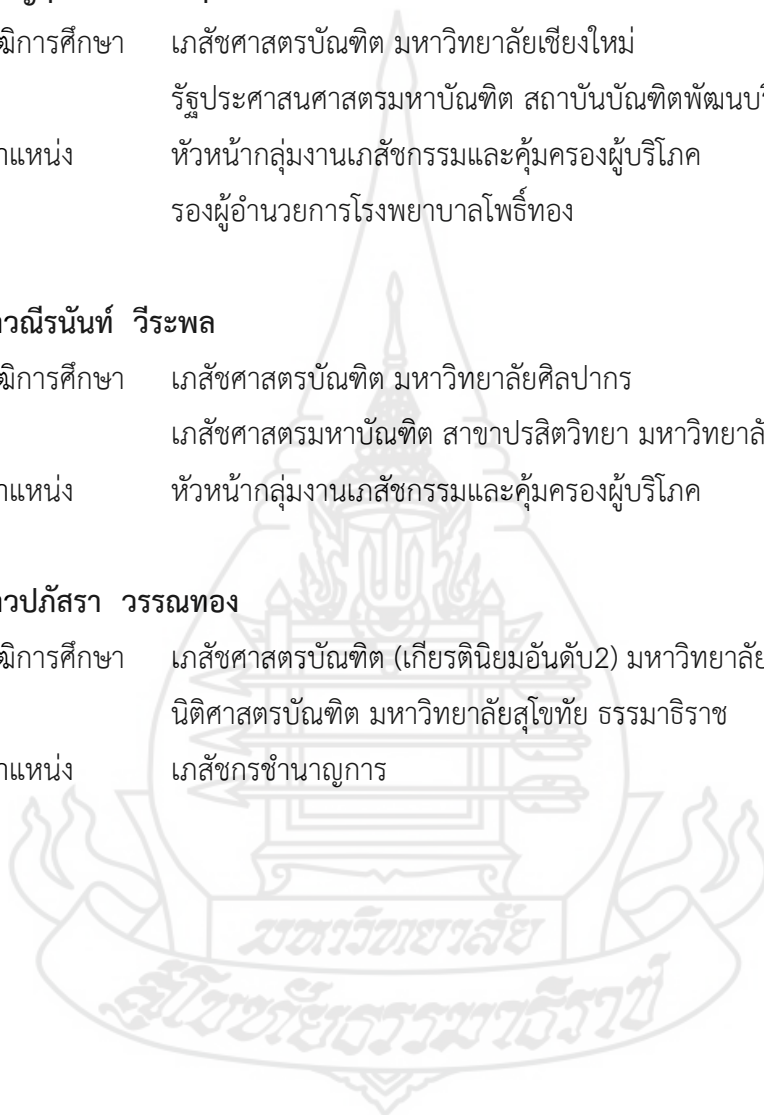
วุฒิการศึกษา เภสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
 ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค
 รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลโพธิ์ทอง

2. นางสาวณิรนนท์ วีระพล

วุฒิการศึกษา เภสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร
 เภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาปรสิตวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค

3. นางสาวปภัสรา วรรณทอง

วุฒิการศึกษา เภสัชศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ2) มหาวิทยาลัยมหิดล
 นิติศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมมาธิราช
 ตำแหน่ง เภสัชกรชำนาญการ



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อ

คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้



แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ต่อ

คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ในฐานะที่ท่านเป็นบุคลากรทางการแพทย์ ที่มีบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานให้บริการผู้ป่วยโรคเบาหวานและ/หรือให้คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน จึงขอให้ท่านอ่านแนวปฏิบัติที่ได้พัฒนาขึ้น และโปรดแสดงความคิดเห็นที่มีต่อคู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้ โดยใส่เครื่องหมาย ลงในช่อง ตามระดับความคิดเห็นของท่าน พร้อมเขียนข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการนำไปพิจารณาปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เหมาะสมต่อไป

โดยระดับความคิดเห็นแบ่งตามลำดับ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

สุโขทัยธรรมาธิราช

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ

- ชาย หญิง

2. อายุ (ระบุ) ปี (เกิน 6 เดือน ปัดขึ้นเป็น 1 ปี)

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

- อนุปริญญา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก

4. แผนกที่ปฏิบัติงาน

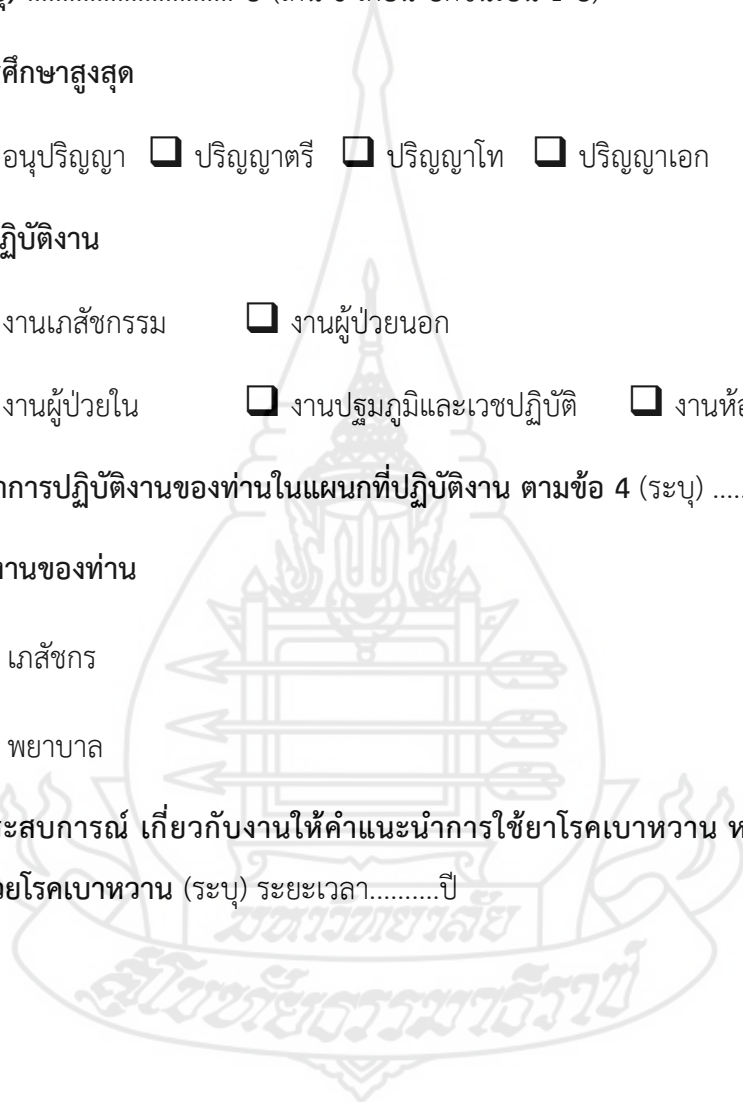
- งานเภสัชกรรม งานผู้ป่วยนอก
 งานผู้ป่วยใน งานปฐมภูมิและเวชปฏิบัติ งานห้องคลอด

5. ระยะเวลาการปฏิบัติงานของท่านในแผนกที่ปฏิบัติงาน ตามข้อ 4 (ระบุ) ปี

6. ตำแหน่งงานของท่าน

- เภสัชกร
 พยาบาล

7. ท่านมีประสบการณ์ เกี่ยวกับการให้คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน หรือการให้บริการที่เกี่ยวกับผู้ป่วยโรคเบาหวาน (ระบุ) ระยะเวลา.....ปี



ส่วนที่ 2 แบบประเมินระดับความพึงพอใจของบุคลากรทางการแพทย์ ต่อการใช้คู่มือ
คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้

ข้อความคำถาม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อย ที่สุด (1)	น้อย (2)	ปาน กลาง (3)	มาก (4)	มาก ที่สุด (5)
ด้านเนื้อหา					
1. ความสมบูรณ์ครบถ้วนของเนื้อหา					
2. ความชัดเจนของข้อมูลเนื้อหา					
3. ความน่าเชื่อถือของข้อมูลเนื้อหา					
4. การเรียงลำดับเนื้อหาที่มีความเหมาะสม					
5. ความสอดคล้องของเนื้อหา กับความต้องการของผู้ใช้					
6. ความสอดคล้องของเนื้อหา กับบทบาทหน้าที่					
7. การนำไปปฏิบัติได้จริงตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย					
ด้านรูปแบบการนำเสนอ					
1. ความเหมาะสมของปก และรูปเล่ม					
2. ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร					
3. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้					
4. ความเหมาะสมของตาราง และรูปภาพ					
ความพึงพอใจต่อคู่มือโดยรวม					

ข้อเสนอแนะอื่นๆ.....

ภาคผนวก ค

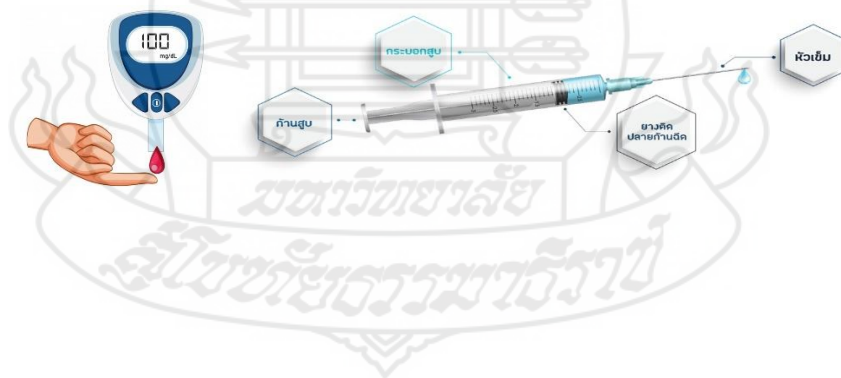
คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลสามโก้



คู่มือคำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์

โรงพยาบาลสามโก้



คำนำ

โรคเบาหวานเป็นความผิดปกติของกระบวนการเมตาบอลิซึมของร่างกาย โดยมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเป็นผลมาจากความผิดปกติของการหลั่งอินซูลิน ในการรักษาโรคเบาหวานต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างเคร่งครัด การใช้ยารับประทาน และยาฉีดเพื่อลดระดับน้ำตาลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง บุคลากรทางการแพทย์โดยเฉพาะเภสัชกรและพยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการใช้ยา คู่มือเล่มนี้ประกอบด้วยเนื้อหาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคเบาหวาน อาการสำคัญจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ยาเบาหวานทั้งชนิดเม็ดและชนิดฉีดในโรงพยาบาลสามโก้ ความสำคัญและความจำเป็นในการใช้ยาเบาหวานชนิดเม็ดและอินซูลิน ชนิดของเข็มฉีดอินซูลิน การออกฤทธิ์ของอินซูลินชนิดต่างๆ คำแนะนำเกี่ยวกับตำแหน่งการฉีดอินซูลิน ขั้นตอนการฉีดอินซูลินให้ถูกต้อง การเก็บรักษา ยา การเปลี่ยนหัวเข็ม และการทิ้งหัวเข็มที่ใช่แล้ว วิธีป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดอินซูลิน การสังเกตหาก้อนไขมันใต้ผิวหนัง (Lipodystrophy) การเก็บรักษาอินซูลิน การบริหารยา และข้อควรระวัง อาการข้างเคียงต่างๆ รวมทั้งปัญหาต่างๆ หรือข้อผิดพลาดที่พบได้บ่อยเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ได้ตระหนักและระมัดระวังในการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและมีความปลอดภัยจากการใช้ยา

ผู้จัดทำคู่มือ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือฉบับนี้จะเป็นแนวทางสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ในการให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยและญาติต่อไป

นางสาวมุสสดี สร้อยทรัพย์

สิงหาคม 2565

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	67
สารบัญตาราง	69
สารบัญภาพ	70
บทที่ 1 บทนำ	72
1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	72
2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ	76
3. ประโยชน์ของคู่มือ	76
บทที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน	77
1. ความหมายของโรคเบาหวาน	77
2. ประเภทของโรคเบาหวาน	77
3. การวินิจฉัยโรคเบาหวาน	79
4. วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน	80
5. เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน	81
6. ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน	83
บทที่ 3 ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน	90
บทที่ 4 การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้	101
บทที่ 5 แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดยาอินซูลินและให้คำแนะนำผู้ป่วย	106
บทที่ 6 ขั้นตอนการฉีดยาอินซูลินเบาหวาน การเก็บรักษาและการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง	113
บทที่ 7 คำแนะนำสำคัญและข้อควรระวัง	132
บรรณานุกรม	137

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 การแปลผลระดับพลาสมากลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย	80
ตารางที่ 2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่	82
ตารางที่ 3 เป้าหมายการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือด	83
ตารางที่ 4 สรุปจำแนกอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	86
ตารางที่ 5 ตัวอย่างยาเบาหวานที่มีใช้ในโรงพยาบาลสามโก้	94
ตารางที่ 6 วิธีบริหารยาและข้อควรระวังของรายการยาที่มีในโรงพยาบาลสามโก้	97
ตารางที่ 7 สภาวะการเก็บรักษายาฉีดอินซูลิน	130



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพแทรกซ้อนตามอวัยวะต่างๆของร่างกาย	84
ภาพที่ 2 แผนผังการให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้	103
ภาพที่ 3 แผนผังขั้นตอนการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยา	105
ภาพที่ 4 ยาฉีดอินซูลิน และอุปกรณ์ต่างๆ	113
ภาพที่ 5 แสดงการทำความสะอาดมือก่อนฉีดยา	114
ภาพที่ 6 คลึงขวดแอลกอฮอล์ก่อนฉีดยา	114
ภาพที่ 7 สำลีชุบแอลกอฮอล์ บริเวณจุกยางของขวดยา	115
ภาพที่ 8 ตัวอย่างเข็มฉีดยาอินซูลิน	115
ภาพที่ 9 แบบฟอร์มเปล่าเอกสารแนบแสดงการดูยาตามแพทย์สั่งของผู้ป่วยเฉพาะราย	116
ภาพที่ 10 ตัวอย่างเอกสารแนบแสดงการดูยาตามแพทย์สั่งของผู้ป่วยเฉพาะราย	117
ภาพที่ 11 การดูดูอากาศเข้าเข็มฉีดยา	117
ภาพที่ 12 ดันอากาศเข้าไปในขวดอินซูลิน	118
ภาพที่ 13 ดูดยาอินซูลินเข้าไปในเข็มฉีดยา	118
ภาพที่ 14 ตำแหน่งที่ฉีดยา	119
ภาพที่ 15 การหมุนเวียนตามตำแหน่งที่จะฉีดยา	119
ภาพที่ 16 แอลกอฮอล์เช็ดผิวหนังก่อนฉีดยา	120
ภาพที่ 17 การดึงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดยา	120
ภาพที่ 18 แทงเข็มฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง	121
ภาพที่ 19 ส่วนประกอบของปากกาอินซูลิน	122
ภาพที่ 20 ปากกาอินซูลินแบบบรรจุสำเร็จ	123
ภาพที่ 21 ปากกาอินซูลินแบบต้องประกอบ	123
ภาพที่ 22 ล้างมือให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง	123
ภาพที่ 23 การเตรียมหัวเข็ม	124

สารบัญภาพ (ต่อ)

	หน้า
ภาพที่ 24 การใส่หัวเข็ม	124
ภาพที่ 25 การผสมอินซูลินให้เป็นเนื้อเดียวกัน โดยการคลึงปากกา ไป-มา บนฝ่ามือ	125
ภาพที่ 26 หมุนปรับอินซูลิน 1 ยูนิต เพื่อไล่ฟองอากาศ	125
ภาพที่ 27 จับปากกาในแนวตั้ง	126
ภาพที่ 28 เคาะปากกาเพื่อให้ฟองอากาศลอยขึ้น จนมีหยดยาจากปลายเข็ม	126
ภาพที่ 29 บริเวณที่สามารถฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยทั่วไป	127
ภาพที่ 30 บริเวณที่สามารถฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์	127
ภาพที่ 31 กำปากกาด้วยมือข้างที่ถนัด เพื่อเตรียมฉีดยา	128
ภาพที่ 32 ดึงผิวหนังและดันยาเข้าๆ	128
ภาพที่ 33 ดึงเข็มออก สวมปลอกเข็มกลับ ปิดปลอกปากกาเก็บ	129
ภาพที่ 34 ตำแหน่งการจัดเก็บยาฉีดอินซูลินในตู้เย็น	130
ภาพที่ 35 ภาชนะสำหรับทิ้งเข็ม	131
ภาพที่ 36 ถังขยะติดเชื้อสำหรับทิ้งเข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว	131



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคเบาหวานจัดเป็นโรคไม่ติดต่อที่พบบ่อยที่สุดควบคู่กับโรคความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดผิดปกติซึ่งจัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ จากข้อมูลความชุกของโรคเบาหวานในประชากรอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.9 ในปี พ.ศ.2552 เป็นร้อยละ 8.9 ในปี พ.ศ.2557 (รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ.2562, หน้า XIII) หากผู้ป่วยไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้องจะก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนในร่างกายต่าง ๆ ตามมาได้ เช่น จอตาผิดปกติ โรคไตเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง ภาวะแทรกซ้อนที่เท้าและขา เป็นต้น การรักษาโรคเบาหวานมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญคือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่มีร่วมอยู่ได้ตามกำหนดเพื่อไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อนตามมาและผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี เมื่อทำการรักษาแพทย์จะทำการเจาะเลือดติดตามเพื่อตรวจวัดค่าต่าง ๆ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารเป็นเวลา 8 ชั่วโมง (FBS) ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมทุก 6 หรือ 1 ปี (HbA1c) และค่าระดับน้ำตาลหลังอาหาร 1 – 2 ชั่วโมง เป็นต้น

การรักษาเบาหวานนอกจากเรื่องพฤติกรรมและอาหาร ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดมีความจำเป็นและสำคัญต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมาก โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เป็นเบาหวานประเภทที่ 2 จะเริ่มการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดก่อน ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดที่แบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์ (ภิญญาภัทร ธีญญ์สิน, 2559) ได้แก่

1. ยับยั้งการดูดซึมน้ำตาลที่เยื่อลำไส้ เช่น Acarbose มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 0.5-0.8 % , ออกฤทธิ์ยับยั้ง alpha glucosidase enzyme ทำให้ลดการดูดซึมน้ำตาลในทางเดินอาหาร เหมาะสำหรับผู้ป่วยมีปัญหาในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร (postprandial glucose) อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ Flatulence, GI discomfort

2. ทำให้การตอบสนองต่ออินซูลินดีขึ้น เช่น Metformin มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 1-2 % ออกฤทธิ์ลด hepatic gluconeogenesis ควรเริ่มขนาดต่ำเพื่อลดอาการข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร ไม่เปลี่ยนแปลงน้ำหนักตัว และไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่มีระดับ serum creatinine มากกว่า 1.5 mg/dL ในผู้ชาย หรือน้อยกว่า 1.4 mg/dL ส่วน Pioglitazone มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 0.5-1.4 % ออกฤทธิ์จับกับ peroxisome proliferator activated receptor (PPAR- γ) ทำให้เกิด glucose metabolism เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน เช่น อ้วนหรืออ้วนลงพุง มีความเสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อใช้ร่วมกับ Metformin หรือใช้

ยาเดี่ยวอาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ weight gain, fluid retention และห้ามใช้ในผู้ป่วย Congestive Heart Failure โรคตับบกพร่อง

3. เพิ่มการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อน โดยจับกับ receptor ที่ β cell ของตับอ่อน ได้แก่ กลุ่มยา sulfonylureas เช่น glipizide, glibenclamide มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 1-2 %, อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยเฉพาะยา glibenclamide ให้หลีกเลี่ยงการใช้ในผู้ป่วยสูงอายุ หรือผู้ป่วยที่แพ้สารซัลฟารุนแรง ส่วนกลุ่มยา glinide เช่น Repaglinide, Nateglinide มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 1-1.5 % ออกฤทธิ์เร็วกว่ายาในกลุ่ม sulfonylureas ทำให้ลดภาวะ postprandial hyperglycemia ได้ จึงควรให้ยานี้พร้อมกับมื้ออาหารทันที เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา

4. ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำลาย glucagon-like peptide-1 ได้แก่ Exenatide, Liraglutide มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 1 %, ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งอินซูลินและยับยั้งการหลั่งกลูคากอน ลดการบีบตัวของกระเพาะอาหารให้อิ่มเร็วและลดความอยากอาหารที่ Hypothalamus อาการไม่พึงประสงค์ที่สำคัญ ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน น้ำหนักตัวลดลง และห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับอ่อนอักเสบ

5. DPP-4 inhibitor เช่น Sitagliptin มีประสิทธิภาพในการลด HbA1c 0.8 % ออกฤทธิ์กระตุ้นการหลั่งของอินซูลิน ยับยั้งการหลั่งกลูคากอน และช่วยคงปริมาณของ β cell mass จากการเพิ่ม Cell proliferation และลดการเกิด Apoptosis และพบว่า DPP-4 inhibitor ไม่มีผลต่อ gastric emptying หรือน้ำหนักตัว มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อใช้เป็นยาเดี่ยว หรือใช้ร่วมกับ Metformin และ Pioglitazone ห้ามใช้ในผู้ป่วยโรคตับอ่อนอักเสบ

6. Sodium glucose cotransport-2 (SGLT2) inhibitor เช่น Canagliflozin, Dapagliflozin ออกฤทธิ์ยับยั้งการดูดกลับกลูโคสที่ proximal convoluted tubule มีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

เมื่อผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดเพียงอย่างเดียวจะเริ่มเพิ่มด้วยยาฉีดอินซูลินเพื่อช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด อินซูลินเป็นฮอร์โมนชนิดหนึ่งที่ผลิตมาจากตับอ่อนในร่างกายทำหน้าที่ในการควบคุมสมดุลของการเผาผลาญคาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน เมื่อรับประทานอาหารเข้าไปตับอ่อนจะหลั่งอินซูลินเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เซลล์ต่าง ๆ นำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานหากรับประทานอาหารมากเกินไปอินซูลินจะนำน้ำตาลส่วนเกินมาเก็บเป็นพลังงานสำรองไว้ที่ตับ หากมีน้ำตาลส่วนเกินมากจะทำให้เกิดไขมันสะสมที่ตับได้ ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานจะมีการสร้างอินซูลินที่ผิดปกติทำให้ผลิตได้น้อยหรือแทบไม่ได้เลยเรียกภาวะนี้ว่าภาวะดื้อต่ออินซูลินทำให้มีน้ำตาลในกระแสเลือดสูงกว่าระดับปกติจึงได้มีการนำอินซูลินมาใช้ในการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ยาฉีดอินซูลินที่ใช้ในปัจจุบันสังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ภายหลังมีการดัดแปลงฮิวแมนอินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการเรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่า อินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) ซึ่งอินซูลินสามารถแบ่งได้เป็น 4 ชนิด ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ (ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์อมร ลีลารัตน์ และคณะ, แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2560, หน้า 65) ได้แก่

1. ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin, RI)
2. ฮิวแมนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลาง (intermediate acting human insulin หรือ insulin isophane suspension, NPH)

3. อินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog, RAA)

4. อินซูลินอะนาล็อกชนิดออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog, LAA)

นอกจากนี้ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) ทำให้มีระยะเวลาการออกฤทธิ์ที่ต่างกันไปเพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้ยา โดยปกติร่างกายจะควบคุมระดับน้ำตาลให้คงที่โดยการหลั่งอินซูลิน ซึ่งปริมาณอินซูลินที่ต้องการในแต่ละวันจะประกอบด้วย 1) อินซูลินพื้นฐาน (basal insulin) จะหลั่งออกมาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลตลอดทั้งวัน การบริหารยาเลียนแบบอินซูลินชนิดนี้มักจะใช้อินซูลินชนิด NPH หรือ LAA 2) Prandial insulin (Bolus insulin) เป็นอินซูลินที่หลั่งออกมาควบคุมระดับน้ำตาลหลังมีอาหารที่ทานเข้าไป การบริหารยาเลียนแบบอินซูลินชนิดนี้มักจะใช้อินซูลินชนิด RI หรือ RAA

รจิตา พรินทรากุล, อาจินต์ สงทับ (2563) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา ได้แก่ ขนาดการฉีดไม่เป็นไปตามคำสั่ง ฉีดยาผิดตำแหน่ง ฉีดยาไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร และไม่ยอมรับการเปลี่ยนแปลงจากยาลดระดับน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทานเป็นยาฉีด นีลนาถ เจ๊ะยอ (2559) ทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมาทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าปัญหาความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย ซึ่งพบร้อยละ 38.0 ในผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาฉีดอินซูลินมานาน และร้อยละ 36.0 ในผู้ป่วยรายใหม่ กฤตกร หมั่นสระเกษ, ทศนีย์ รวีวรกุล, สุนีย์ ละกำป็น (2562) ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน พบว่าแม้ผู้ป่วยจะฉีดอินซูลินด้วยตนเองได้อย่างถูกต้อง แต่ไม่สามารถจัดการตนเองได้เมื่อกลับไปใช้ยาอินซูลินที่บ้าน และพบว่าผู้ป่วยมีความกังวลในการฉีดยาอินซูลินเมื่อออกไปทำงาน ผู้ป่วยบางรายคิดว่าเบาหวานเป็นโรคที่ไม่อันตราย ไม่จำเป็นต้องดูแลตนเอง เพราะอายุไม่มาก จึงไม่ฉีดยาตามเวลาที่กำหนด สิริวิชญ์ พันธนา (2564) พบว่าจากการสอนผู้ป่วยฉีดยาอินซูลิน โดยการให้คำแนะนำและฝึกผู้ป่วยให้ปฏิบัติจริง ก่อนรับยากลับบ้านจากข้อมูลในปี พ.ศ. 2561 พบว่ามี

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่กลับมาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลและเกิดก่อนนูนแข็งบริเวณผิวหนังหน้าท้อง รอบสะดือของผู้ป่วย ร้อยละ 34.67 และจากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยพบว่า มีผู้ป่วยที่เกิดอาการเหนื่อยล้า หลังฉีดยา ซึ่งเป็นอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า ร้อยละ 23.33 สุกฤตา ตะการีย์, ศากุล ช่างไม้ และสมพันธ์ วิทยีระนันท์ (2562) ได้สำรวจผู้เป็นเบาหวานที่ฉีดอินซูลินและมีระดับน้ำตาลในเลือด ไม่ดี จำนวน 10 ราย พบว่า มีผู้ปรับปริมาณอินซูลินไม่ถูกต้อง ฉีดอินซูลินไม่ตรงเวลา ฉีดอินซูลินซ้ำ ตำแหน่งเดิม อ่านหนังสือไม่ออก มองตัวเลขที่เข็มไม่ชัด ไล่อากาศออกจากเข็มฉีดยาไม่ถูกต้องและ กลัวเข็ม ส่วนใหญ่ไม่เข้าใจในการฉีดอินซูลิน และรับรู้มาจากคำบอกเล่าของผู้ที่เคยฉีดอินซูลิน มาก่อน ส่วนน้อยได้รับความรู้ในการฉีดอินซูลินที่ถูกต้องจากบุคลากรสุขภาพ อาจเนื่องจากใน โรงพยาบาลมีผู้ป่วยจำนวนมาก ทีมบุคลากรสุขภาพมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการจึงมีให้ ข้อมูลหรือตอบคำถามตามความเหมาะสม จึงพบว่าผู้เป็นเบาหวานจำนวนมาก ไม่สามารถปฏิบัติได้ ถูกต้องตามที่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรสุขภาพ ทำให้ไม่ฉีดอินซูลินหรือฉีดอินซูลินไม่ถูกต้อง ผลที่ตามมาคือผู้เป็นเบาหวานเกิดโรคแทรกซ้อนทางไต ตา และเท้า

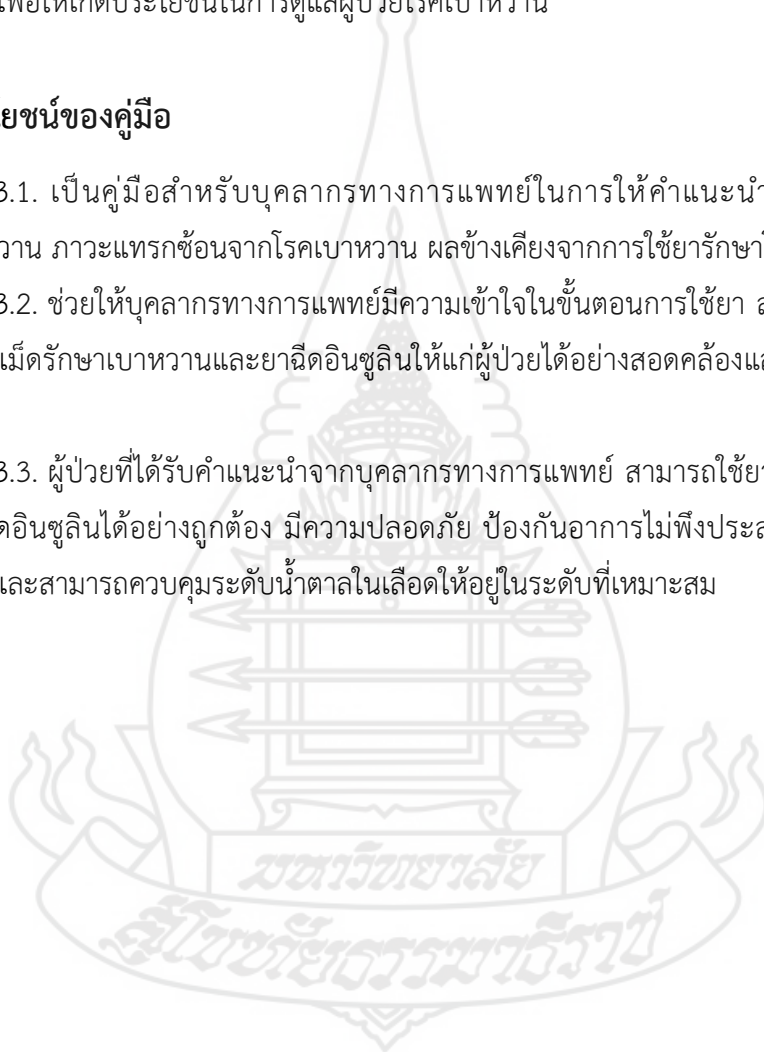
จากการทบทวนปัญหาของผู้ป่วยโรคเบาหวานในโรงพยาบาลสามโก้ที่มีการใช้ยาเม็ด ลดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมกับยาฉีดอินซูลิน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีความกังวลในการ ใช้ยาฉีดอินซูลิน สายตาไม่ค่อยดี จำขั้นตอนการฉีดยาได้ไม่ครบถ้วน ผู้ป่วยบางรายจึงขาดความตระหนัก ในการฉีดยาตามขนาดที่แพทย์สั่งอย่างเคร่งครัด ในคลินิกเบาหวานที่ให้บริการในการดูแลผู้ป่วย โรคเบาหวาน เกสัชกรและพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดที่จะ ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ยาโรคเบาหวาน ให้ความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อน ผลข้างเคียงจากการใช้ยา ข้อควรระวังต่างๆ แต่เนื่องจากวันที่มีการให้บริการคลินิกเบาหวานมีวันทำการ 2 วัน คือวันอังคาร และวันพฤหัสบดี และผู้รับบริการมีจำนวนค่อนข้างมาก ทำให้มีข้อจำกัดเรื่องเวลาในการให้คำแนะนำ แก่ผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วนทุกราย จากการให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการใช้ยา เม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลินนั้นจะเป็นการให้บริการด้วยการอธิบายแก่ผู้ป่วย โดยตรงและ/หรือกับญาติ ซึ่งในการสอนหรือการอธิบายและให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยนั้นบุคลากร ทางการแพทย์ที่ทำหน้าที่อาจมีการสลับหมุนเวียนกันทำหน้าที่ในบทบาทการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วย โรคเบาหวาน ซึ่งผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับคำแนะนำแต่ละคราวอาจได้รับคำแนะนำจากบุคลากร ทางแพทย์แต่ละคนที่มีรูปแบบและวิธีการสื่อสารที่ต่างกันไป ถึงแม้จะมีเป้าหมายเดียวกันคือเพื่อให้ ผู้ป่วยเข้าใจเรื่องการใช้ยาเบาหวาน สามารถใช้ยาได้ถูกต้อง มีความรู้และเข้าใจเรื่องภาวะแทรกซ้อน และผลข้างเคียงจากการใช้ยาเบาหวาน ผู้ศึกษาซึ่งเป็นเภสัชกรจึงมีความสนใจในการจัดทำคู่มือ คำแนะนำการใช้ยาโรคเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางแพทย์โรงพยาบาลสามโก้ เพื่อให้บุคลากรทาง แพทย์ที่ต้องให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยเบาหวานสามารถใช้คู่มือที่เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน

2. วัตถุประสงค์ของการจัดทำคู่มือ

เพื่อให้เภสัชกรและพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ ใช้เป็นแนวปฏิบัติและสามารถให้คำแนะนำการใช้ยารักษาเบาหวานในรูปแบบยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือดและยาฉีดอินซูลิน ให้คำแนะนำเรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาเบาหวาน คำแนะนำและข้อควรระวังต่างๆ ให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานได้อย่างสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

3. ประโยชน์ของคู่มือ

- 3.1. เป็นคู่มือสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในการให้คำแนะนำวิธีการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน ผลข้างเคียงจากการใช้ยารักษาโรคเบาหวาน
- 3.2. ช่วยให้ผู้บุคลากรทางการแพทย์มีความเข้าใจในขั้นตอนการให้ยา สามารถให้คำแนะนำการใช้ยาเม็ดรักษาเบาหวานและยาฉีดอินซูลินให้แก่ผู้ป่วยได้อย่างสอดคล้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน
- 3.3. ผู้ป่วยที่ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ สามารถใช้ยาเม็ดรักษาเบาหวานและยาฉีดอินซูลินได้อย่างถูกต้อง มีความปลอดภัย ป้องกันอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาฉีดอินซูลิน และสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม



บทที่ 2

ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน

1. ความหมายของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes mellitus : DM, Diabetes) เป็นโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการนำน้ำตาลไปใช้ประโยชน์อันเกี่ยวเนื่องกับความบกพร่องของฮอร์โมนอินซูลิน ทำให้ร่างกายมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ หากปล่อยให้ร่างกายอยู่ในสภาวะนี้เป็นเวลานานจะทำให้อวัยวะต่าง ๆ เสื่อม ก่อให้เกิดอาการและภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ตามมา ผู้ที่เป็นเบาหวานมักจะมีประวัติคนในครอบครัว (พ่อแม่หรือญาติพี่น้องสายตรง) เป็นโรคนี้ด้วย และมักจะมีภาวะน้ำหนักตัวเกินร่วมด้วย

อินซูลิน (Insulin) เป็นฮอร์โมนที่ผลิตจากเบตาเซลล์ (Beta cells) ของตับอ่อน (Pancreas) โดยฮอร์โมนอินซูลินนี้จะมีหน้าที่ช่วยนำน้ำตาลหรือกลูโคสในเลือด (ซึ่งได้จากอาหารที่เรารับประทาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารจำพวกแป้ง คาร์โบไฮเดรต และของหวาน) เข้าสู่ทั่วร่างกาย เพื่อเผาผลาญให้เป็นพลังงานสำหรับการทำหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ

2. ประเภทของโรคเบาหวาน

โรคเบาหวานแบ่งเป็น 4 ชนิดตามสาเหตุของการเกิดโรค

1. โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (type 1 diabetes mellitus, T1DM)
2. โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (type 2 diabetes mellitus, T2DM)
3. โรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (gestational diabetes mellitus, GDM)
4. โรคเบาหวานที่มีสาเหตุจำเพาะ (specific types of diabetes due to other causes)

การระบุชนิดของโรคเบาหวาน อาศัยลักษณะทางคลินิกเป็นหลัก หากไม่สามารถระบุได้ชัดเจนในระยะแรก ให้วินิจฉัยตามความโน้มเอียงที่จะเป็นมากที่สุด (provisional diagnosis) และระบุชนิดของโรคเบาหวาน ตามข้อมูลที่มีเพิ่มเติมภายหลัง ในกรณีที่จำเป็นและ/หรือสามารถทำได้ อาจยืนยันชนิดของโรคเบาหวานด้วย ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ในที่นี้จะเน้นโรคเบาหวานที่พบได้บ่อย คือ โรคเบาหวานชนิดที่ 1 และโรคเบาหวานชนิดที่ 2

2.1 โรคเบาหวานชนิดที่ 1 (T1DM)

เป็นผลจากการทำลายเบต้าเซลล์ที่ตับอ่อนจากภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยผ่านขบวนการ cellular-mediated ส่วนใหญ่พบในคนอายุน้อย รูปร่างไม่อ้วน มีอาการปัสสาวะมาก กระหายน้ำ ตื่นน้ำมาก อ่อนเพลีย น้ำหนักลด อาจเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและรุนแรง (มักพบในวัยเด็ก) ซึ่งในบางกรณีพบภาวะเลือดเป็นกรด จากสารคีโตน (ketoacidosis) เป็นอาการแสดงแรกของโรค หรือมีการดำเนินโรคช้าๆ จากระดับน้ำตาล ที่สูงปานกลางแล้วเกิดภาวะ ketoacidosis เมื่อมีการติดเชื้อ หรือสิ่งกระตุ้นชนิดอื่น ซึ่งมักจะพบการดำเนินโรค ในกรณีหลังนี้ในผู้ใหญ่ การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนคือ พบระดับ ซี-เปปไทด์ (C-peptide) ในเลือดต่ำหรือวัดไม่ได้เลย และ/หรือ ตรวจพบปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันต่อส่วนของเซลล์ไอส์เล็ต ได้แก่ islet cell autoantibody, antibody ต่อ อินซูลิน, GAD65, tyrosine phosphatases IA-2 and IA-2 β , และ ZnT8 (zinc transporter 8) เบาหวานชนิดนี้มีความสัมพันธ์กับ HLA DQA DQB ซึ่งการตรวจพบ autoantibody ต่างๆ ในญาติพี่น้องของผู้ป่วย แต่ยังไม่เกิดภาวะเบาหวาน สามารถพยากรณ์การเกิดโรคในบุคคลนั้นๆ ว่ามี โอกาสเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ได้ ถ้ามี autoantibody ตั้งแต่สองตัวขึ้นไป จะมีโอกาสการเกิดโรคเบาหวานร้อยละ 70 ในเวลา 10 ปี และร้อยละ 84 ในเวลา 15 ปี ทำให้การเฝ้าระวังการเกิดโรคสามารถทำได้ดียิ่งขึ้น

ในบางกรณีผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 อาจจะพบร่วมกับโรคภูมิคุ้มกันผิดปกติชนิดอื่นๆ เช่น Hashimoto's thyroiditis, Graves' disease, pernicious anemia, autoimmune hepatitis, vitiligo หรือ celiac disease

สำหรับ idiopathic type 1 diabetes คือกลุ่มผู้ป่วยที่มีลักษณะเหมือน autoimmune type 1 diabetes แต่ไม่พบภาวะภูมิคุ้มกันที่ผิดปกติดังกล่าวข้างต้น พบได้ในกลุ่มประชากรในทวีปเอเชีย และ แอฟริกา นอกจากนี้ในผู้ป่วยบางรายอาจจะไม่ต้องได้รับการรักษาด้วยอินซูลินตลอดไปได้ ในกลุ่มนี้จะไม่มีความสัมพันธ์กับ HLA ชนิดต่างๆ แต่จะมีประวัติครอบครัวที่ชัดเจน

2.2 โรคเบาหวานชนิดที่ 2 (T2DM)

เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย พบประมาณร้อยละ 95 ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการ มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ 30 ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายในคนเอเชีย 23 กก./ม.2) อาจไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจมีอาการของโรคเบาหวานได้ อาการมักไม่รุนแรงและค่อยเป็นค่อยไป มักมีประวัติโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในพ่อแม่ หรือ พี่ น้อง โดยที่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานชนิดนี้พบมากเมื่อ มีอายุสูงขึ้น มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น การขาดการออกกำลังกาย และพบมากขึ้นในหญิงที่มีประวัติการเป็นเบาหวาน ขณะตั้งครรภ์

อย่างไรก็ตามโรคเบาหวานทั้งสองชนิดสามารถมีอาการแสดงที่คล้ายคลึงกันได้ เช่น ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 และ 2 สามารถพบได้ในเด็กและผู้ใหญ่ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 บางรายสามารถเกิดภาวะ diabetic ketoacidosis ได้ทำให้การวินิจฉัยจากอาการแสดงทางคลินิกในช่วงแรกทำได้ยาก และต้องใช้ในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม เช่น การตรวจระดับ antibody หรือ C-peptide และใช้การติดตามผู้ป่วยในระยะต่อไปร่วมด้วย

3. การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การวินิจฉัยโรคเบาหวาน ทำได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งใน 4 วิธี ดังต่อไปนี้

3.1 ผู้ที่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจนคือ หิวน้ำบ่อย ปัสสาวะบ่อยและมาก น้ำหนักตัวลดลงโดยที่ไม่มีสาเหตุ สามารถตรวจระดับพลาสมาไกลูโคสเวลาใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ถ้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน

3.2 การตรวจระดับพลาสมาไกลูโคสตอนเช้าหลังอดอาหารข้ามคืนมากกว่า 8 ชั่วโมง (FPG) มีค่า 126 มก./ดล.เหมาะสำหรับคนทั่วไปที่มาตรวจสุขภาพ และผู้ที่ไม่มีอาการ

3.3 การตรวจความทนต่อกลูโคส (75 กรัม Oral Glucose Tolerance Test, OGTT) ถ้าระดับพลาสมาไกลูโคส 2 ชั่วโมง หลังดื่มน้ำตาล 200 มก./ดล. ให้วินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้มักใช้ในงานวิจัย เนื่องจากผลการตรวจมีความไว (sensitivity) แต่ความจำเพาะ (specificity) ไม่ดีนัก อาจคลาดเคลื่อนได้

3.4 การตรวจวัดระดับ A1C ถ้าค่าเท่ากับหรือมากกว่า 6.5% ให้การวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน วิธีนี้นิยมใช้กันมากขึ้นในปัจจุบัน เพราะไม่จำเป็นต้องอดอาหาร แต่จะต้องตรวจวัดในห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐานดังกล่าวข้างต้นเท่านั้น สำหรับผู้ที่ไม่มีอาการของโรคเบาหวานชัดเจน ควรตรวจเลือดซ้ำโดยวิธีเดิมอีกครั้งหนึ่งต่างวันกันเพื่อยืนยันและป้องกันความผิดพลาดจากการตรวจห้องปฏิบัติการ รายละเอียดการแปลผลระดับพลาสมาไกลูโคสและ A1C สรุปไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแปลผลระดับพลาสมาไกลูโคสและ A1C เพื่อการวินิจฉัย

	ปกติ	ระดับน้ำตาลในเลือดที่เพิ่มความเสี่ยง การเป็นโรคเบาหวาน		โรคเบาหวาน
		Impaired fasting glucose (IFG)	Impaired glucose tolerance (IGT)	
พลาสมาไกลูโคสขณะอดอาหาร(FPG)	<100 มก./ดล.	100-125 มก./ดล.	-	≥126
พลาสมาไกลูโคสที่ 2 ชั่วโมงหลังดื่ม น้ำตาลกลูโคส 75 กรัม 2 h-PG(OGTT)	<140 มก./ดล.	-	140-199 มก./ดล.	≥200
พลาสมาไกลูโคสที่เวลาใดๆในผู้ที่มี อาการชัดเจน	-	-	-	≥200
ฮีโมโกลบินเอวันซี(A1C)	<5.7 %	5.7-6.4 %		≥6.5 %

*HbA1c หรือ Hemoglobin A1C (ฮีโมโกลบินเอวันซี) คือ การตรวจวัดค่าเฉลี่ยของน้ำตาล (กลูโคส) ในเลือดที่จับกับฮีโมโกลบินของเม็ดเลือดแดงในช่วง 3 – 4 เดือนที่ผ่านมา การตรวจ HbA1c มีชื่อเรียกกันทั่วไปเป็นภาษาไทยว่า “การตรวจค่าน้ำตาลสะสมในเลือด”

4. วัตถุประสงค์ในการรักษาโรคเบาหวาน

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่ต้องดูแลรักษาต่อเนื่อง การรักษาจึงมีเป้าหมายเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน ให้ผู้ป่วยมีสุขภาพดี และมีคุณภาพชีวิตที่ดี การจะบรรลุผลลัพธ์ดังกล่าว จึงต้องให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรค วิธีการรักษา สร้างทักษะการใช้ยาที่ถูกต้อง โน้มน้าวสร้างแรงจูงใจให้ผู้ป่วยปฏิบัติได้จริง ซึ่งนอกจากจะได้ประโยชน์ในการรักษาแล้ว ยังเกิดประโยชน์ในการป้องกันโรคเบาหวานและส่งเสริมสุขภาพด้วย ซึ่งในการรักษาโรคเบาหวาน ประกอบด้วย

- 4.1 รักษาอาการที่เกิดขึ้นจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง
- 4.2 ป้องกันและรักษาภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลัน
- 4.3 ป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง
- 4.4 ให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีใกล้เคียงกับคนปกติ
- 4.5 สำหรับเด็กและวัยรุ่นให้มีการเจริญเติบโตสมวัยและเป็นปกติ

5. เป้าหมายของการรักษาโรคเบาหวาน

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ข้างต้นการกำหนดเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรกระทำตั้งแต่เริ่มวินิจฉัยว่าเป็นเบาหวานและควรกำหนดเป้าหมายให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน การมีโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง ความเจ็บป่วยหรือความพิการร่วม และความรุนแรงรวมทั้งการเกิดผลกระทบจากภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ทั้งนี้ควรให้การรักษารวดเร็ว

5.1 ผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานในระยะเวลาไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติตลอดเวลาคือการควบคุมเข้มงวดมาก เป้าหมาย A1C <6.5% แต่ไม่สามารถทำได้ในผู้ป่วยส่วนใหญ่ ปัญหาของการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเข้มงวดมากคือเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดและน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น โดยทั่วไปเป้าหมายการควบคุมคือ A1C <7.0%

5.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีโรคร่วม หลายโรค เป้าหมายระดับ A1C ไม่ควรต่ำกว่า 7.0%

5.3 ผู้สูงอายุ (อายุ >65 ปี) ควรพิจารณาสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย และแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมายในการรักษาคือ

5.3.1 ผู้ป่วยสูงอายุที่สุขภาพดีไม่มีโรคร่วม ให้ควบคุมในระดับเข้มงวดคือใช้เป้าหมาย A1C <7.0%

5.3.2 ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ (functionally independent) และมีโรคร่วม (comorbidity) อื่นๆ ที่ต้องได้รับการดูแลร่วมด้วย เป้าหมาย A1C 7.0-7.5%

5.3.3 ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลือและดูแลใกล้ชิดในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (functionally dependent) การบริหารยาไม่ควรยุ่งยาก เป้าหมาย A1C 7.0-8.0% เลือกใช้ยาที่มีความเสี่ยง น้อยต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และให้ความรู้แก่ผู้ดูแลผู้ป่วยในการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

5.3.3.1 ผู้ป่วยที่สภาพร่างกายไม่แข็งแรง เปราะบาง (frailty) มีโอกาสที่จะล้มหรือเจ็บป่วยรุนแรง ควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาจให้ระดับ A1C สูงได้ถึง 8.5%

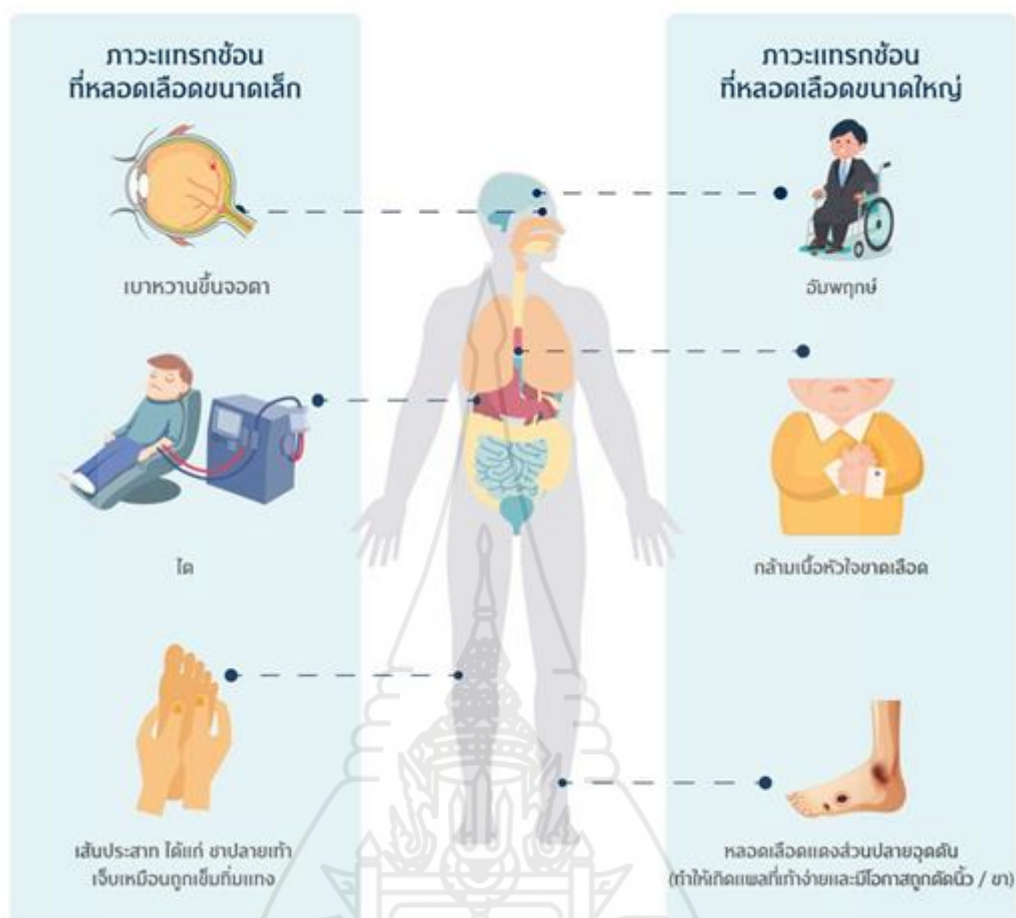
5.3.3.2 ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม (dementia) มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ชันรุนแรง ควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้ระดับน้ำตาลต่ำในเลือด อาจให้ระดับ A1C สูงได้ถึง 8.5%

5.4 ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน 1 ปี (life expectancy <1 ปี) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยอย่างมาก หรือ เป็นโรคมะเร็ง (ระยะสุดท้าย) การรักษาโรคเบาหวาน มุ่งเน้นให้ผู้ป่วยรู้สึกสบาย และ ไม่เกิดอาการจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงให้ได้รับการดูแลที่บ้านที่ช่วยให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีจนวาระสุดท้าย ไม่กำหนดระดับ A1C ในกรณีผู้ป่วยเบาหวานเด็กและวัยรุ่นมีเป้าหมายของการรักษาให้ระดับ A1C <7.5%

ตารางที่ 2 เป้าหมายการควบคุมเบาหวานสำหรับผู้ใหญ่

การควบคุม เบาหวาน	เป้าหมาย		
	ควบคุมเข้มงวดมาก	ควบคุมเข้มงวด	ควบคุมไม่เข้มงวด
ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร	> 70-110 มก./ดล.	80-130 มก./ดล.	140-170 มก./ดล.
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร 2 ชั่วโมง	<140 มก./ดล.	-	
ระดับน้ำตาลในเลือดสูงสุดหลังอาหาร	-	<180 มก./ดล.	
A1C (% of total hemoglobin)	<6.5%	<7.0%	7.0 – 8.0 %

นอกจากนี้ ควรควบคุมและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ส่งเสริมการเกิดโรคแทรกซ้อนเรื้อรังจากเบาหวานให้ได้ ตามเป้าหมายหรือใกล้เคียงที่สุด ได้แก่ น้ำหนักตัวและเส้นรอบเอว ควบคุมระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ ความดันโลหิตสูง การงดสูบบุหรี่ และให้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และเพียงพอ



ที่มาของภาพ : [@SiPHHospital](#)

ภาพที่ 1 ภาวะแทรกซ้อนตามอวัยวะต่างๆของร่างกาย

6.1 ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน

การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวานอาศัยเกณฑ์ 3 ประการ ร่วมกัน (Whipple triad) ได้แก่ ระดับพลาสมากลูโคสที่ 70 มก./ดล. มีอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และอาการหายไปเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

ในผู้ป่วยเบาหวานที่รับไว้ในโรงพยาบาล การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดใช้เกณฑ์ที่ 70 มก./ดล. เช่นกัน

ในผู้ป่วยเบาหวานที่ต้งครรภ์ เกณฑ์วินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในขณะที่ตั้งครรภ์ยังไม่มีการกำหนดชัดเจน เนื่องจากระดับกลูโคสเลือดในเลือดในขณะที่ตั้งครรภ์มีแนวโน้มต่ำกว่าขณะไม่ตั้งครรภ์ ประมาณ ร้อยละ 20 อย่างไรก็ตาม ผู้ชำนาญการได้เสนอระดับพลาสมากลูโคสที่ 60 มก./ดล. เป็นเกณฑ์วินิจฉัยภาวะ น้ำตาลต่ำในเลือดในขณะที่ตั้งครรภ์

ระดับฮีโมโกลบินเอวันซี (A1C) ซึ่งแม้ว่ามีความสัมพันธ์เป็นอย่างดีกับค่าเฉลี่ยของระดับกลูโคสใน เลือดและมีความสัมพันธ์อย่างผกผันกับความเสี่ยงและความถี่ของการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด แต่มีความสามารถจำกัดในการทำนายการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดครั้งต่อไป และไม่สามารถใช้ทดแทนการใช้ระดับกลูโคสในเลือดในการวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

1) อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

อาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่ อาการออโตโนมิก (autonomic symptoms) และอาการสมองขาดกลูโคส (neuroglycopenic symptoms)

อาการออโตโนมิก ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น รู้สึกกังวล ความดันโลหิตซิสโตลิกสูง กระสับกระส่าย คลื่นไส้ และชาอาการดังกล่าวเป็นสัญญาณเตือนให้ผู้ป่วยรู้ว่ามีการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเกิดขึ้น (hypoglycemia awareness) และต้องแก้ไข เช่น กิน อาหาร ก่อนที่จะมีอาการสมองขาดกลูโคสที่รุนแรงเกิดขึ้น

อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย รู้สึกร้อนทั้งที่ผิวหนังเย็นและชื้น อุณหภูมิร่างกายต่ำ มึนงง ปวดศีรษะ การทำงานสมองด้าน cognitive บกพร่อง ปฏิกริยาตอบสนองช้าลง สับสน ไม่มีสมาธิ ตาพร่ามัว พูดซ้ำง่วงซึม หลงลืม พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง อัมพฤกษ์ครึ่งซีก (hemiparesis) คล้ายโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) หมดสติ และชัก

ผู้ป่วยเบาหวานทั้งชนิดที่ 1 และชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเกิดขึ้นบ่อย เมื่อมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเกิดขึ้นซ้ำๆ หลายครั้ง อาจมีอาการสมองขาดกลูโคสเกิดขึ้นโดยไม่มีอาการออโตโนมิก นำมาก่อนเพื่อเตือนให้ร่างกายรับรู้และทำการแก้ไข ภาวะนี้เรียกว่าภาวะน้ำตาลต่ำใน เลือดโดยไม่มีอาการเตือน หรือ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่สัมพันธ์กับการทำงานของระบบ ประสาทออโตโนมิก ล้มเหลว (HAAF)

2) การประเมินความรุนแรงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

ความรุนแรงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ตามอาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้น และความสามารถของผู้ป่วยในการช่วยเหลือตนเอง ได้แก่

- ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับไม่รุนแรง (mild hypoglycemia) หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับพลาสมากลูโคสต่ำแต่ไม่มีอาการหรือมีอาการออโตโนมิกบ้าง ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น ซึ่งผู้ป่วยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง
- ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับปานกลาง (moderate hypoglycemia) หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับพลาสมากลูโคสต่ำ และมีอาการออโตโนมิกร่วมกับอาการสมองขาดกลูโคสเกิดขึ้น อาการออโตโนมิก ได้แก่ ใจสั่น รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตซิสโตลิกสูง

รู้สึกกังวล คลื่นไส้ และชา อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ ซึ่งผู้ป่วยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

- ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia) หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการสมองขาดกลูโคสที่รุนแรงจนไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองและต้องอาศัยผู้อื่นช่วยเหลือหรืออาการรุนแรงมาก เช่น ชัก หหมดสติ ผู้ป่วยในกลุ่มนี้อาจได้รับหรือไม่ได้รับการตรวจระดับกลูโคสในเลือดในขณะที่เกิดอาการก็ได้ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือด แต่มีอาการสมองขาดกลูโคสซึ่งหายไปหลังจากได้รับการแก้ไขให้ระดับกลูโคสในเลือดเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ก็สามารถให้การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงได้
- ในผู้ป่วยเบาหวานที่รับไว้ในโรงพยาบาล การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงใช้เกณฑ์ที่ระดับพลาสมากลูโคส 40-50 มก./ดล.

ตารางที่ 4 สรุปจำแนกอาการภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ระดับไม่รุนแรง (mild hypoglycemia)	ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ระดับปานกลาง (moderate hypoglycemia)	ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ระดับรุนแรง (severe hypoglycemia)
ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น	ใจสั่น รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันเลือดซิสโตลิกสูงรู้สึก กังวล คลื่นไส้ และชา อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ	ผู้ป่วยมีอาการสมองขาดกลูโคสที่รุนแรงจนไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองและต้องอาศัยผู้อื่นช่วยเหลือหรืออาการรุนแรงมาก เช่น ชัก หหมดสติ

6.2 ภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน (diabetic retinopathy)

จอตาจากเบาหวานสามารถแบ่งระยะของความผิดปกติจากการตรวจทางคลินิกได้เป็น

- 1) No diabetic retinopathy ตรวจไม่พบภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวาน
- 2) Non-proliferative diabetic retinopathy (NPDR) แบ่งเป็น 3 ระยะคือเริ่มต้น (mild) ปานกลาง (moderate) และรุนแรง (severe)
- 3) Proliferative diabetic retinopathy (PDR) จอตาผิดปกติจากเบาหวานที่มีเส้นเลือดงอกใหม่(neovascularization) ซึ่งสามารถทำให้เกิดภาวะเลือดออกในวุ้นตา (vitreous hemorrhage) หรือเลือดออกหน้าจอตา (preretinal hemorrhage) และกลายเป็นพังผืดในจอตาพร้อมกับเกิดจอตาลอก (tractional retinal detachment) ซึ่งทำให้สูญเสียการมองเห็นได้

นอกจากการระบุระยะของจอตาผิดปกติจากเบาหวานแล้ว ผู้คัดกรองควรตรวจหาภาวะจุดภาพชัดบวมจากเบาหวาน (diabetic macular edema) ซึ่งสามารถเกิดร่วมกับภาวะจอตาผิดปกติจากเบาหวานในทุกๆระยะ เนื่องจากภาวะนี้สามารถทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความคมชัดในบริเวณส่วนกลางของการมองเห็นได้

ผู้ป่วย NPDR ที่ไม่รุนแรงจะไม่มีอาการใดๆ เมื่อตรวจพบ และสามารถให้การดูแลรักษาเพื่อชะลอหรือป้องกันไม่ให้เปลี่ยนแปลงเป็นระยะรุนแรงได้ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยหลักที่จะป้องกันและลดการดำเนินโรคของจอตาผิดปกติจากเบาหวาน โดยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดทั้งก่อนและหลังมื้ออาหารหรือระดับ A1C ให้อยู่ในเกณฑ์ที่แนะนำ

ส่วนผู้ป่วยที่มี PDR และผู้ป่วยที่มี macula edema อาจมีบางรายที่ยังมีการมองเห็นเป็นปกติ แต่จำเป็นต้องได้รับการส่งต่อไปยังจักษุแพทย์เพื่อรับการประเมินและรักษาทุกราย เพราะอาจลุกลามถึงตาบอดได้

6.3 โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy)

โรคไตจากเบาหวานระยะเริ่มแรกตรวจพบได้โดยการตรวจอัลบูมินในปัสสาวะ (albuminuria) ระดับอัลบูมินในปัสสาวะที่ผิดปกติคือมีค่าตั้งแต่ 30 มก.ต่อวัน หรือ 30 มก.ต่อกรัมครีอะตินีน การตรวจปัสสาวะโดยใช้ dipstick จะให้ผลบวกต่อเมื่อค่าอัลบูมินในปัสสาวะมากกว่า 300 มก.ต่อวัน หรือ 300 มก.ต่อกรัมครีอะตินีน

การคัดกรองหาโรคไตจากเบาหวานมีแนวทางคือ

- คัดกรองผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ที่เป็นโรคนานเกิน 5 ปี สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เมื่อได้รับการวินิจฉัยโรคควรได้รับการตรวจหาโรคไตจากเบาหวาน และหลังจากนั้นควรตรวจตามที่แพทย์แนะนำหรือปีละ 1 ครั้ง

- วิธีการตรวจ albuminuria ที่แนะนำ โดยให้เก็บปัสสาวะในเวลาเช้าตรวจหา urinary albumin creatinine ratio (Alb/Cr) ถ้า Alb/Cr = 30-299 มก./กรัม ควรตรวจซ้ำอีก 1-2 ครั้งในเวลา 3-6 เดือน เนื่องจากผู้ป่วยเบาหวานบางรายสามารถกลับมาเป็นปกติ
- ควรประเมินค่าประมาณอัตราการกรองของไต (estimated GFR, eGFR) โดยคำนวณจากค่า serum creatinine ทุกปี
- ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การพบ albuminuria หรือการทำงานของไตลดลง อาจมีสาเหตุอื่น นอกเหนือจาก diabetic nephropathy

6.4 ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง

ผู้ป่วยเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดแดงตีบตันสูงกว่าประชากรทั่วไป ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีและโรคหลอดเลือดสมอง เมื่อผู้ป่วยเบาหวานเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจะมีการพยากรณ์โรคเลวร้ายกว่าผู้ไม่เป็นเบาหวาน ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและตีบตันมีหลากหลาย การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันโรคแทรกซ้อนจากภาวะหลอดเลือดแดงแข็งและตีบตันจำเป็นต้องดูแลสหปัจจัยหรือดูแลแบบองค์รวม การดูแลรักษาเบาหวานและสหปัจจัยอย่างเข้มงวดสามารถลดอัตราการตายได้ชัดเจนและมีความคุ้มค่า

6.5 ปัญหาที่เท้าจากเบาหวาน

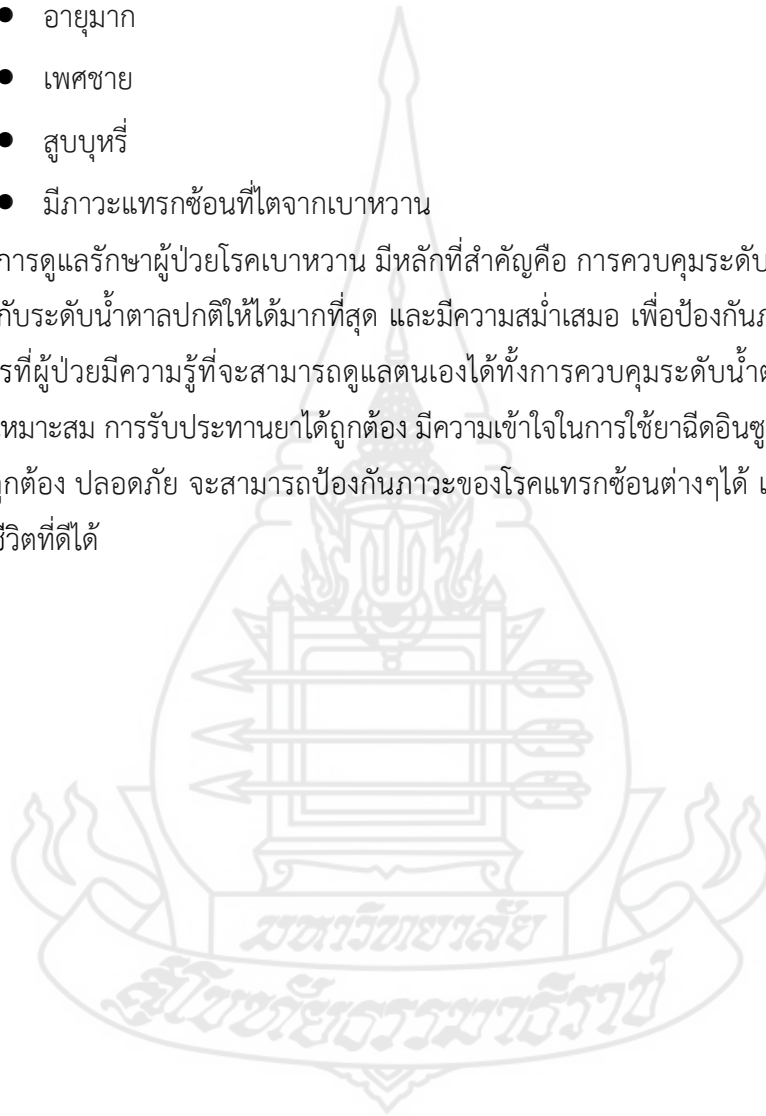
แผลที่เท้าเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดของการตัดขาหรือเท้า (lower limb amputation) ที่ไม่ได้มีสาเหตุจากอุบัติเหตุ การเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขาหรือเท้าในผู้ป่วยเบาหวานเป็นผลจากปัจจัยเสี่ยงหลายประการร่วมกัน ดังนั้นแนวทางการปฏิบัติในการดูแลรักษาเท้าจึงมีความสำคัญมาก ในการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขาหรือเท้า

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้าและการถูกตัดขาหรือเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

- ประวัติเคยมีแผลที่เท้าหรือถูกตัดขาหรือเท้ามาก่อน
- มีภาวะแทรกซ้อนที่ปลายประสาทจากเบาหวาน
- มีหลอดเลือดส่วนปลายที่ขาด
- มีจอตาผิดปกติจากเบาหวานและสายตาสั้น
- เท้าผิดรูป (foot deformities)
- หนังแข็ง (callus) ใต้ฝ่าเท้า
- เล็บผิดปกติ
- รองเท้าไม่เหมาะสม

- พฤติกรรมการดูแลเท้าที่ไม่ถูกต้อง
- ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวานมากกว่า 10 ปี
- ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารสูง
- ระดับ A1C สูง
- อายุมาก
- เพศชาย
- สูบบุหรี่
- มีภาวะแทรกซ้อนที่ไตจากเบาหวาน

การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน มีหลักที่สำคัญคือ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้ได้ใกล้เคียงกับระดับน้ำตาลปกติให้ได้มากที่สุด และมีความสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ดังนั้นการที่ผู้ป่วยมีความรู้ที่จะสามารถดูแลตนเองได้ทั้งการควบคุมระดับน้ำตาล การรับประทาน อาหารที่เหมาะสม การรับประทานยาได้ถูกต้อง มีความเข้าใจในการใช้ยาฉีดอินซูลินและสามารถฉีดยา ได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย จะสามารถป้องกันภาวะของโรคแทรกซ้อนต่างๆได้ และยังช่วยให้ผู้ป่วยมี คุณภาพชีวิตที่ดีได้



บทที่ 3

ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน

ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวานมี 3 กลุ่ม คือ ยาอิน ยาคีตอินซูลิน และยาคีต GLP-1 analog ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ต้องฉีด อินซูลินเป็นหลัก สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ส่วนหนึ่งอาจเริ่มด้วยการปรับพฤติกรรม คือ ควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายก่อน หากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายจึงเริ่มให้ยาโดยเลือกยา ให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย ในบางกรณีจำเป็นต้องเริ่มยาลดระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่แรก ซึ่งอาจเป็นยาต้านประทานหรือยาคีตอินซูลินขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือดและสภาวะเจ็บป่วยอื่นๆ ที่อาจมีร่วมด้วย (แนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับโรคเบาหวาน 2560, หน้า 65) ยาที่ใช้รักษาโรคเบาหวาน ได้แก่

3.1 ยามีตลดระดับน้ำตาลในเลือด

ยามีตลดระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้รับอนุมัติการใช้จากคณะกรรมการอาหารและยาแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มใหญ่ตามกลไกของการออกฤทธิ์ ได้แก่

3.1.1 กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่ม ซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) ยากลุ่มที่ไม่ใช่ซัลโฟนิลยูเรีย (non-sulfonylureas หรือ glinides) และยา ที่ยับยั้งการทำลาย glucagon like peptide-1 (GLP-1) ได้แก่ยากลุ่ม DPP-4 inhibitors (หรือ gliptins)

3.1.2 กลุ่มที่ลดภาวะดื้ออินซูลินคือ biguanides และกลุ่ม thiazolidinediones หรือ glitazone

3.1.3 กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase (alpha-glucosidase inhibitors) ที่เยื่อลำไส้ ทำให้ ลดการดูดซึมกลูโคสจากลำไส้

3.1.4 กลุ่มที่ยับยั้ง sodium-glucose co-transporter (SGLT-2) receptor ที่ไต ทำให้ขับกลูโคสทิ้งทางปัสสาวะ

3.2 ยาคีตอินซูลิน

อินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับ อินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ระยะเวลาหลังมีการดัดแปลงฮิวแมน อินซูลินให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่าอินซูลินอะนาล็อก (insulin analog) อินซูลิน แบ่งเป็น 4 ชนิด ตามระยะเวลาการออกฤทธิ์ คือ

3.2.1 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (short acting หรือ regular human insulin, RI)

3.2.2 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง (intermediate acting human insulin, NPH)

3.2.3 อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็ว (rapid acting insulin analog, RAA) เป็นอินซูลินที่เกิดจากการ ดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน

3.2.4 อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์ยาว (long acting insulin analog, LAA) เป็นอินซูลินรุ่นใหม่ที่เกิดจาก การดัดแปลงกรดอะมิโนที่สายของฮิวแมนอินซูลิน และเพิ่มเติมกรดอะมิโน หรือเสริมแต่งสายของอินซูลินด้วย กรดไขมัน

นอกจากนี้ยังมีอินซูลินผสมสำเร็จรูป (premixed insulin) เพื่อสะดวกในการใช้ ได้แก่ ฮิวแมนอินซูลิน ออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์นานปานกลาง และอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็วผสมกับอินซูลิน อะนาล็อกออกฤทธิ์นานปานกลาง ข้อจำกัดของอินซูลินผสมสำเร็จรูปคือ ไม่สามารถเพิ่มขนาดอินซูลินเพียง ชนิดใดชนิดหนึ่งได้ เมื่อปรับเปลี่ยนปริมาณที่ฉีด สัดส่วนของอินซูลินทั้งสองชนิดจะคงที่ อินซูลินที่จำหน่ายมี ความเข้มข้นของอินซูลิน 100 ยูนิต์ต่อมิลลิลิตร ในประเทศไทยอินซูลินที่ใช้โดยทั่วไป คือ RI, NPH และฮิวแมน อินซูลินผสมสำเร็จรูป

3.2.5 ยาฉีด GLP-1 Analog หรือ GLP-1 Receptor Agonists

เป็นยากลุ่มใหม่ที่สังเคราะห์ขึ้นเลียนแบบ GLP-1 เพื่อทำให้ออกฤทธิ์ได้นานขึ้น ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ โดยการกระตุ้นการหลั่งอินซูลิน ยับยั้งการหลั่งกลูคากอน ลดการบีบตัวของกระเพาะอาหาร ทำให้อิ่มเร็วขึ้น และลดความอยากอาหาร โดยออกฤทธิ์ที่ศูนย์ความอยากอาหารที่ไฮโปธาลามัส ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ exenatide, liraglutide

3.3 การให้ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด

3.3.1 การรักษาผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 เริ่มด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมชีวิตก่อนการให้ยาหรือพร้อมกับการเริ่มยา ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ให้เริ่มยาฉีดอินซูลินพร้อมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานควรเน้นย้ำเรื่องการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสมกับผู้ป่วยทุกรายในทุกขั้นตอนของการรักษา

3.3.2 การเริ่มต้นให้การรักษารักษาขึ้นอยู่กับ

3.3.2.1 ระดับน้ำตาลในเลือด และ A1C (ถ้ามีผลการตรวจ)

3.3.2.2 อาการหรือความรุนแรงของโรค (อาการแสดงของโรคเบาหวานและโรคแทรกซ้อน)

3.3.2.3 สภาพร่างกายของผู้ป่วย ได้แก่ โรคอ้วน โรคอื่นๆ ที่อาจมีร่วมด้วย การทำงานของตับและไต

3.3.3 ระยะเวลาที่พิจารณาผลการรักษา เมื่อเริ่มการรักษาควรติดตามและปรับขนาดยา ทุก 1-4 สัปดาห์ จนได้ระดับน้ำตาลในเลือดตามเป้าหมาย ในระยะยาว เป้าหมายการรักษาใช้ระดับ A1C เป็นหลัก โดยติดตามทุก 2-6 เดือนหรือโดยเฉลี่ยทุก 3 เดือน

3.3.4 สำหรับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 การเริ่มยาชนิดเดียว ให้เริ่มด้วย metformin เป็นยาตัวแรก ยาอื่นๆ ที่เป็นทางเลือกเมื่อยาชนิดเดียวควบคุมระดับน้ำตาลไม่ได้ตามเป้าหมาย ให้เพิ่มยาชนิดที่ 2 ที่ไม่ใช่ยากลุ่มเดิม อาจพิจารณาเพิ่มยาชนิดที่ 2 ในขณะที่ยาชนิดแรกยังไม่ถึงขนาดสูงสุดได้ เพื่อให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย ยาร่วมชนิดที่ 2 ที่แนะนำในกรณีที่ metformin เป็นยาหลักคือ sulfonylurea หากมีข้อจำกัดในการใช้ sulfonylurea อาจใช้เป็นยาชนิดอื่นได้ หากแรกวินิจฉัยพบระดับน้ำตาลในเลือดสูง >220 มก./ดล. หรือ A1C >9% อาจเริ่มยาชนิด 2 ชนิดพร้อมกันได้

3.3.5 ในบางรายอาจต้องใช้อียา 3 ชนิดหรือมากกว่าร่วมกัน เช่น ใช้อียา 3 ชนิดร่วมกัน หรือยา 2 ชนิดร่วมกับยาฉีดอินซูลิน หรือยา 2 ชนิดที่ไม่ใช่ DPP4-inhibitor ร่วมกับ GLP1-analog หลักการเลือกยาชนิดที่ 2 หรือเพิ่มยาชนิดที่ 3 คือ

3.3.5.1 Thiazolidinediones : สามารถให้เป็นยาชนิดที่ 2 ร่วมกับ metformin ในผู้ที่เสี่ยงต่อการเกิดระดับน้ำตาลในเลือด หรือให้เป็นยาชนิดที่ 3 หรืออาจใช้ร่วมกับอินซูลิน แต่ต้องใช้ในขนาดต่ำ และห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติหรือมีภาวะหัวใจล้มเหลว

3.3.5.2 DPP-4 inhibitors : พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถใช้อียาตัวอื่นได้ นิยมให้ร่วมกับ metformin และ/หรือ thiazolidinediones

3.3.5.3 SGLT-2 inhibitors : พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถใช้อียาตัวอื่นได้

3.3.5.4 Alpha-glucosidase inhibitors : พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารได้

3.3.5.5 Repaglinide : พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 แทน sulfonylureas ในกรณีที่ผู้ป่วยรับประทานอาหารและมีกิจวัตรประจำวันไม่แน่นอนและมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด แต่จะไม่ใช้ร่วมกับ sulfonylureas เนื่องจากเป็นยาที่ออกฤทธิ์คล้ายกัน

3.3.5.6 GLP-1 analog : พิจารณาเลือกใช้เป็นยาชนิดที่ 2 หรือชนิดที่ 3 ในกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานที่อ้วนมีดัชนีมวลกายตั้งแต่ 30 กก./ตารางเมตร มีปัญหาสุขภาพเนื่องจากความอ้วน และไม่สามารถใช้อียาชนิดอื่นได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อ GLP-1 analog ได้แก่ ระดับ A1C ไม่ลดลงหรือลดลงน้อยกว่า 1 % หรือน้ำหนักตัวลดลงน้อยกว่าร้อยละ 3 ใน 6 เดือน ให้พิจารณาหยุดยา ไม่ใช่ GLP-1 analog ร่วมกับ DPP-4 inhibitor

3.3.6 การให้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 อาจให้เป็น basal insulin ร่วมกับยาอินหรือให้ร่วมกับอินซูลินก่อนมื้ออาหาร

3.3.6.1 ชนิดของ basal insulin

- Intermediate acting insulin คือ NPH ควรฉีด เวลา 21.00-23.00 น.
- Long acting insulin analog (LAA) คือ insulin glargine และ insulin detemir สามารถฉีดตอนเย็นหรือก่อนนอนได้ สำหรับ insulin glargine อาจฉีดก่อนอาหารเช้าหากต้องการ อาจพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยๆ จากการใช้ insulin NPH ส่วน insulin degludec สามารถฉีดเวลาใดก็ได้ โดยฉีดวันละ 1 ครั้ง แนะนำให้ฉีดเวลาเดิมทุกวัน ยกเว้นในกรณีไม่สามารถฉีดเวลาเดิมได้ ให้เลื่อนเวลาฉีดได้ไม่เกิน 8-16 ชม. อาจพิจารณาใช้ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยๆ จาก insulin glargine หรือ insulin detemir หรือผู้ป่วยที่ต้องการความสะดวกในการฉีด insulin

3.3.6.2 ขนาดของ basal insulin เริ่มให้ NPH 0.1-0.2 ยูนิต/กก./วัน ขึ้นกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ภาวะดื้อต่ออินซูลิน ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเมื่อเริ่มอินซูลิน มีการติดเชื้อ ฯลฯ และปรับขนาดขึ้น 2-4 ยูนิต ทุก 3-7 วัน จนระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหารเข้าได้ตามเป้าหมาย ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะดื้อต่ออินซูลินมักต้องการอินซูลินขนาดสูงกว่าที่ระบุข้างต้น หากมีปัญหาระดับน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึกพิจารณาเปลี่ยน NPH เป็น LAA

3.3.6.3 การให้อินซูลินตามมื้ออาหารมักให้ร่วมกับ basal insulin อาจให้ RI หรือ rapid acting insulin analog ก่อนอาหารทุกมื้อ (basal bolus regimen) หรือให้ก่อนอาหารมื้อหลักมื้อเดียว (basal plus regimen) หรือให้ premixed insulin วันละ 1-2 ครั้ง พิจารณาจากลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย และเป้าหมายในการรักษาเป็นรายๆ ไป ในกรณีไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร หรือมีปัญหาภาวะน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะตอนกลางคืนบ่อยๆ ให้พิจารณาใช้ insulin analog

3.3.7 ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ฉีดอินซูลินก่อนนอน ควรมีการตรวจระดับน้ำตาลในเลือดในตอนเช้าขณะอดอาหารอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ และปรับขนาดยา ทุก 3-7 วัน ถ้าการควบคุมยังไม่ถึงเป้าหมายที่กำหนด ถ้าฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อ ร่วมกับการให้ basal insulin หรือ premixed insulin วันละ 2 ครั้ง ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือดเช่นเดียวกับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1

3.3.8 การให้อินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ ต้องเริ่มฉีดอินซูลินตั้งแต่ให้การวินิจฉัยโรคพร้อมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ยาฉีดอินซูลิน การออกฤทธิ์ของยา วิธีการฉีดยา การเก็บยาที่ถูกต้อง และการออกกำลังกายอย่างเพียงพอ ขนาดอินซูลินเริ่มต้นประมาณ

0.4-0.6 ยูนิต/กก./วัน การเริ่มให้ใช้ฮิวแมนอินซูลินคือ NPH เป็น basal insulin ฉีดก่อนนอน และ ฉีด RI ก่อนอาหารทุกมื้อ โดยแบ่งประมาณร้อยละ 30-40 เป็น basal insulin ไม่แนะนำให้ใช้อินซูลินผสมสำเร็จ เนื่องจากไม่สามารถปรับขนาดอินซูลินเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งได้ หากมีปัญหาภาวะน้ำตาลในเลือด หรือควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารไม่ได้ อาจพิจารณาใช้อินซูลินอะนาล็อก

ในโรงพยาบาลสามโก้ มียาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยเบาหวาน มีทั้งชนิดเม็ดรับประทานสำหรับลดระดับน้ำตาลในเลือดและอินซูลินชนิดฉีด ซึ่งแบ่งดังนี้

1. ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด มี 2 กลุ่ม คือ

1.1 กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogues) ได้แก่ ยากลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย (sulfonylureas) ได้แก่ Glipizide 5 mg

1.2 กลุ่มที่ลดภาวะดื้ออินซูลินคือ biguanides ได้แก่ Metformin 500 mg

2. ยาฉีดอินซูลิน




2.1 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลาง (Human intermediated-acting : NPH)

2.2 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้น (Regular insulin short-acting : RI)

2.3 ฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์สั้นผสมกับฮิวแมนอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลาง (Pre-mixed insulin,70%NPH/30%RI : Mixtard ®)

ตารางที่ 5 ตัวอย่างยาเบาหวานที่มีใช้ในโรงพยาบาลสามโก้

ยาเม็ด	
<p>Glipizide 5 mg (ไกลพิไซด์ 5 มิลลิกรัม)</p>	

ยาเม็ด	
<p>Metformin 500 mg (เมตฟอร์มิน 500 มิลลิกรัม)</p>	
ยาฉีดอินซูลิน	
<p>Intermediate-acting human insulin ชื่อการค้า : NPH® หรือ Humulin N® หรือ Gensulin N® หรือ WINSULIN - N®</p>	
<p>Regular insulin ชื่อการค้า : RI® หรือ Humulin R® หรือ Gensulin R® หรือ Actrapid HM®</p>	

ยาฉีดอินซูลิน (ต่อ)

Premixed human insulin

ชื่อการค้า: Mixtard 30 HM®

หรือ Gensulin M 30®

หรือ WINSULIN – 30/70





ตารางที่ 6 วิธีบริหารยาและข้อควรระวังของรายการยาที่มีในโรงพยาบาลสามโก้



ชื่อยา	ภาพประกอบ	ขนาดยา	การบริหารยา	ผลข้างเคียง	การปรับยาในผู้ป่วยโรคไต	ขนาดยาสูงสุดต่อวัน	ข้อควรระวัง
Glipizide		5 mg	รับประทานก่อนอาหาร 30 นาที	hypoglycemia	สามารถใช้ได้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังโดยไม่ต้องปรับขนาดยา	MAX dose : 40 mg/day	-
Metformin		500 mg	รับประทานหลังอาหาร 15 - 30 นาที	คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด รู้สึกไม่สบายท้อง	งดให้ในผู้ป่วยที่มี eGFR<30ml/min/1.73 m ² -ขนาดสูงสุดปรับยาตาม eGFR	MAX dose : 2550 mg/day (normal renal function) eGFR <60 - ≤ 45 closely monitor renal function eGFR <45 - ≤ 30 1000 mg/day eGFR < 30 stop metformin	งดใช้ยาก่อนผู้ป่วยเข้าเครื่องเอกซเรย์ 97



ตารางที่ 6 วิธีบริหารยาและข้อควรระวังของรายการยาที่มีในโรงพยาบาลสามโก้(ต่อ)

ชื่อยา	ภาพประกอบ	ขนาดยา	การบริหารยา	ผลข้างเคียง	การปรับยาในผู้ป่วยโรคไต	ขนาดยาสูงสุดต่อวัน	ข้อควรระวัง
Regular insulin (RI)		100 iu/1ml (10 ml)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 30 นาทีก่อนอาหาร แต่ละมื้อ	hypoglycemia	-	-	-มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ -น้ำหนักตัวอาจเพิ่มขึ้น
Premixed human insulin (Mixtard HM30, Humulin70/30)		100 iu/ml (10 ml)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 30 นาทีก่อนอาหาร เช้าและเย็น	hypoglycemia	-	-	-ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ -น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 6 วิธีบริหารยาและข้อควรระวังของรายการยาที่มีในโรงพยาบาลสามโก้ (ต่อ)

ชื่อยา	ภาพประกอบ	ขนาดยา	การบริหารยา	ผลข้างเคียง	การปรับยาในผู้ป่วยโรคไต	ขนาดยาสูงสุดต่อวัน	ข้อควรระวัง
Intermediate-acting human insulin (NPH)		100 iu/ml (10 ml)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ก่อนนอน	hypoglycemia	-	-	-ภาวะน้ำตาล ในเลือดต่ำ -น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น
Premixed human insulin (Mixtard HM30, Humulin70/30)		100 iu/ml (10 ml)	ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง 30 นาทีก่อนอาหาร เช้าและเย็น	hypoglycemia	-	-	-ภาวะน้ำตาล ในเลือดต่ำ -น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น

สำหรับโรงพยาบาลสามโก้ มีผู้ป่วยที่รักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยการใช้ยาเม็ดรูปแบบเดียว และมีผู้ป่วยที่ใช้ทั้งยาเม็ดและยาฉีดเบาหวาน ซึ่งผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาโรคเบาหวานทุกรายจะมีการให้คำปรึกษาและแนะนำเรื่องยาจากเภสัชกรและพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง เมื่อกลับไปใช้ยาที่บ้าน และปฏิบัติตามคำแนะนำได้อย่างเหมาะสม จากที่ผ่านมามีการให้คำปรึกษาแนะนำด้านยา ส่วนใหญ่จะเป็นการสื่อสารทางเดียว คือการสอนผู้ป่วยและ/หรือญาติในเรื่องการใช้ยาและการสังเกตอาการต่างๆด้วยตนเองในครั้งแรก แต่ยังคงขาดการติดตามในเรื่องปัญหาการใช้ยาและวิธีการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย จนเริ่มมีการจัดรูปแบบการให้บริการของคลินิกเบาหวานจึงทำให้มีการคัดกรองและซักประวัติผู้ป่วย รวมถึงการได้รับปัญหาเรื่องการใช้ยา ทั้งจากการรับประทานยาไม่ถูกต้อง ความไม่สม่ำเสมอของการรับประทานยา การฉีดยาไม่ถูกต้อง ความไม่สม่ำเสมอของการฉีดยา ซึ่งปัญหาจากการใช้ยาเม็ดสำหรับลดระดับน้ำตาลในเลือดสามารถให้คำแนะนำการใช้ยาได้ในขั้นตอนการจ่ายยา และทวนสอบวิธีรับประทานยาได้ในขั้นตอนสั้นๆ พร้อมทั้งยังสามารถเน้นย้ำเรื่องข้อควรระวังภาวะแทรกซ้อนและผลข้างเคียงจากการใช้ยาได้ด้วยเช่นกัน แต่ปัญหาที่พบว่าไม่สามารถให้คำแนะนำการใช้ยาในขั้นตอนสั้นๆ คือการใช้ยาฉีดอินซูลิน เพราะยาฉีดอินซูลินมีหลายขั้นตอนและมีความละเอียดซับซ้อนกว่า และต้องใช้ความเข้าใจและจดจำในรายละเอียด เพื่อที่จะใช้ยาได้ถูกต้อง และปลอดภัย และปัญหาการฉีดยาของผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างกัน ดังนั้นการจัดทำคู่มือการใช้ยาเบาหวานจึงมีจำเป็นและมีความสำคัญเพื่อให้การสอนและให้คำแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีแบบแผนที่ชัดเจน และมีความสะดวกทั้งในการให้คำแนะนำการใช้ยา และผู้ป่วยสามารถได้เห็นภาพประกอบในทุกขั้นตอนการใช้ยา



บทที่ 4

การให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

โรงพยาบาลสามโก้มีการจัดบริการคลินิกเบาหวาน ในวันอังคารและพฤหัสบดี โดยมีการซักประวัติ คัดกรอง เจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลในผู้ป่วยเบาหวาน ในการคัดกรองจะมีการค้นหาปัญหาของผู้ป่วยทุกด้าน รวมถึงปัญหาด้านยา กรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องการใช้ยาฉีดอินซูลิน เมื่อพบแพทย์แล้ว แพทย์จะส่งปรึกษาเภสัชกรเรื่องปัญหาการใช้ยาฉีดอินซูลินเพื่อให้เภสัชกรค้นหาปัญหาอย่างละเอียด และให้คำปรึกษาแนะนำเรื่องการใช้ยาฉีดให้ผู้ป่วย และติดตามการใช้ยาของผู้ป่วย

ขั้นตอนการให้บริการในคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

4.1 ผู้ป่วยยื่นบัตรและสมุดนัดให้กับห้องบัตร เพื่อลงทะเบียนเข้ารับบริการคัดกรองจากพยาบาลและรอคิวเข้ารับการรักษากับแพทย์ กรณีที่คัดกรองแล้วผู้ป่วยมีภาวะเร่งด่วนที่ต้องเข้ารับการรักษาฉุกเฉิน จะส่งเข้าห้องฉุกเฉินก่อนเพื่อรักษาพยาบาลเบื้องต้น

4.2 ผู้ป่วยปกติระหว่างรอพบแพทย์พยาบาลจะซักประวัติผู้ป่วย และทำการส่งตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เพื่อให้แพทย์ใช้ในการวินิจฉัยและตรวจรักษาผู้ป่วย กรณีซักประวัติแล้วจำเป็นต้องส่งประเมินเรื่องอื่นๆ เช่น แพทย์จะส่งหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆให้ครบถ้วนแล้วจึงส่งประวัติกลับไปให้พยาบาลหน้าห้องเพื่อให้ผู้ป่วยรอพบแพทย์ตามลำดับ

4.3 เมื่อแพทย์ทำการตรวจรักษาและสั่งยา โดยการสั่งยาของแพทย์ แพทย์จะระบุวิธีใช้ยา จำนวนของที่จะใช้ยาให้ตรงตามจำนวนวันนัด และแจ้งผู้ป่วยให้ทราบเมื่อจำเป็นต้องมีการปรับยาหรือเริ่มต้นฉีดยาและระบุในประวัติเพื่อแจ้งให้เภสัชกร และพยาบาลเตรียมให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วย และจะส่งผู้ป่วยพร้อมประวัติมาที่พยาบาลจุดนัดเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยและกรณีที่ต้องส่งปรึกษาบางคลินิกหรือจุดบริการบางหน่วยจะดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆให้เรียบร้อย แล้วค่อยให้ผู้ป่วยกลับมารับใบนัดในครั้งหน้า แล้วจึงส่งผู้ป่วยพร้อมประวัติไปต่อยังห้องยา

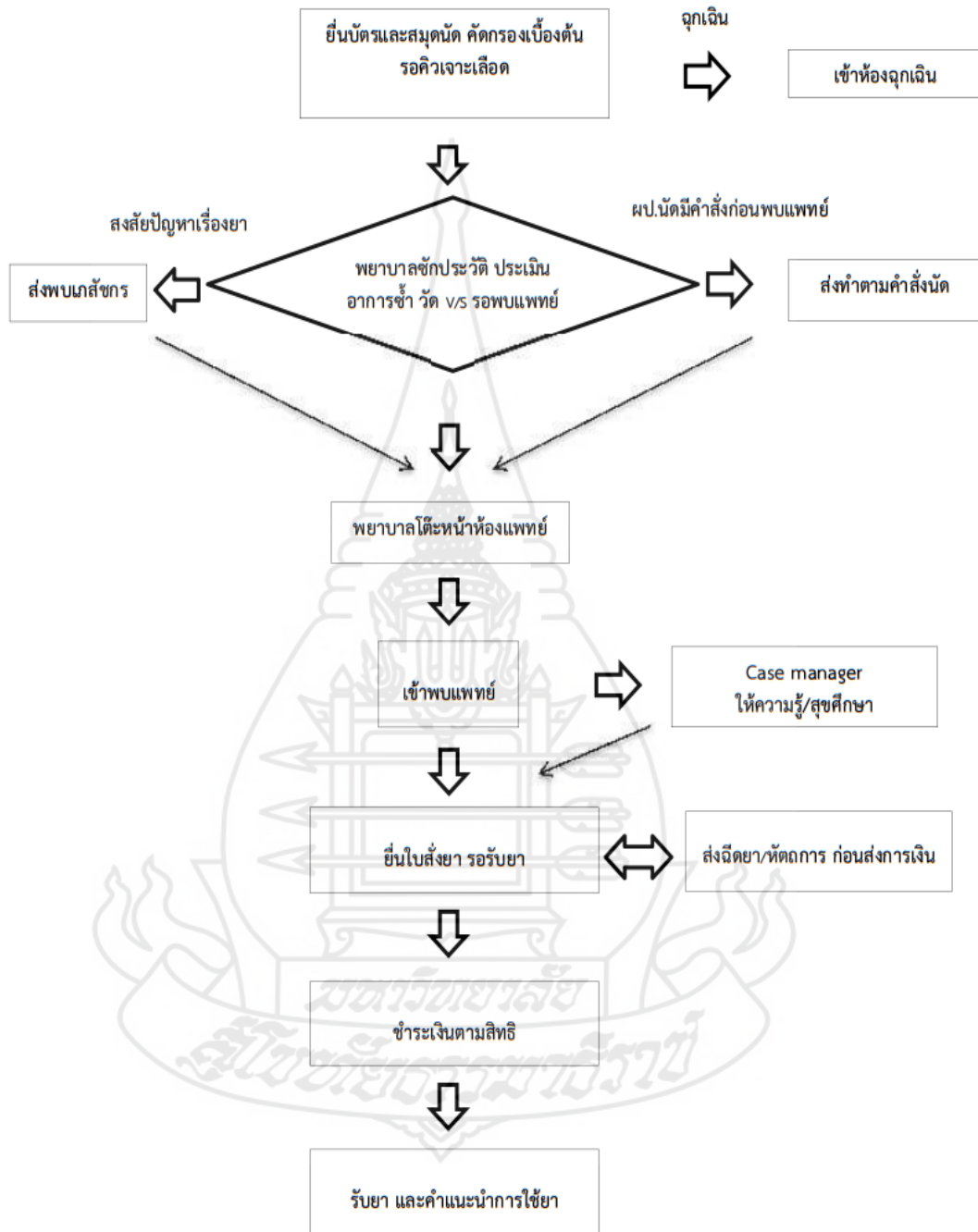
4.4 ห้องยารับประวัติตรวจสอบกับใบสั่งยาตามจำนวน วันนัด และยาที่สั่งถูกต้องตรงกับโรคและอาการของผู้ป่วย และประวัติการรับบริการตามจุดต่างๆให้ครบถ้วน แล้วจึงส่งใบสั่งยาให้ห้องการเงินเพื่อชำระเงินและบันทึกค่าใช้จ่ายในระบบให้เรียบร้อย กรณีมีฉีดยาจะส่งฉีดยา ทำแผล ต่างๆให้ครบถ้วนก่อนส่งการเงิน หลังจากผ่านห้องการเงินแล้ว จึงให้ผู้ป่วยนั่งรอรับยา

4.5 ห้องยาเรียกคิวผู้ป่วยเพื่อรับยา เภสัชกรที่มีบทบาทหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านยา จะอธิบายวิธีการใช้ยา ให้ความรู้ให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับโรคและยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาการใช้ยาไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยที่ต้องเริ่มใช้ยาฉีดอินซูลิน เภสัชกรจะทำการให้คำปรึกษาด้านยาเฉพาะราย โดยแยกให้ผู้ป่วยเข้าห้องให้คำปรึกษาเรื่องยาเพื่ออธิบายรายละเอียดต่างๆ

เมื่อเสร็จสิ้นจึงให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ โดยรายละเอียดในการให้คำปรึกษาประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้
 ความรู้เบื้องต้นเรื่องโรคเบาหวาน และภาวะต่างๆ และอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความสำคัญและ
 ความจำเป็นในการใช้ยาเม็ดเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และยาฉีดอินซูลิน การแนะนำยาฉีดอินซูลิน
 การใช้เข็ม วิธีการดูดยา ฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง การเก็บรักษา ยา การทิ้งเข็ม การป้องกันภาวะแทรกซ้อน
 จากการฉีดยา การนํายาติดตัวเมื่อเดินทาง ซึ่งในการคำแนะนำการใช้ยานั้น เกสซ์กรจะให้ญาติเข้ามา
 มีส่วนในการเรียนรู้พร้อมกัน ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีญาติ เกสซ์กรจะต้องทวนสอบความเข้าใจให้
 ผู้ป่วยได้เรียนรู้และทำความเข้าใจวิธีการใช้ยาให้ได้มากที่สุด และผู้ป่วยแต่ละรายก็จะมีปัญหา
 แตกต่างกันไป เช่นปัญหาทางด้านสายตา ปัญหาเรื่องการอ่าน ปัญหาทางการได้ยิน เป็นต้น
 ดังนั้นการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยแต่ละรายจึงใช้เวลาค่อนข้างนานเพื่อที่จะทำให้ผู้ป่วยแต่ละราย
 มีความเข้าใจในวิธีการใช้ยาอย่างละเอียด ครบถ้วน และสามารถใช้อาได้ถูกต้อง แต่เนื่องด้วยในวันที่
 มีการให้บริการผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการให้คำปรึกษาด้านยามีจำนวนมาก จึงทำให้การแนะนำการใช้ยา
 แก่ผู้ป่วยแต่ละรายทำได้เพียงระยะเวลาค่อนข้างน้อย ต้องอาศัยความรวดเร็วในการอธิบาย
 รายละเอียด ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยแต่ละรายไม่สามารถจดจำและเข้าใจวิธีการใช้ยาได้อย่างละเอียด
 เพียงพอ ในการมารับบริการครั้งถัดไป จึงพบผู้ป่วยหลายรายที่มีปัญหาการใช้ยาที่จำเป็นต้อง
 ให้คำปรึกษาเรื่องการใช้อาใหม่



แผนผังการให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้



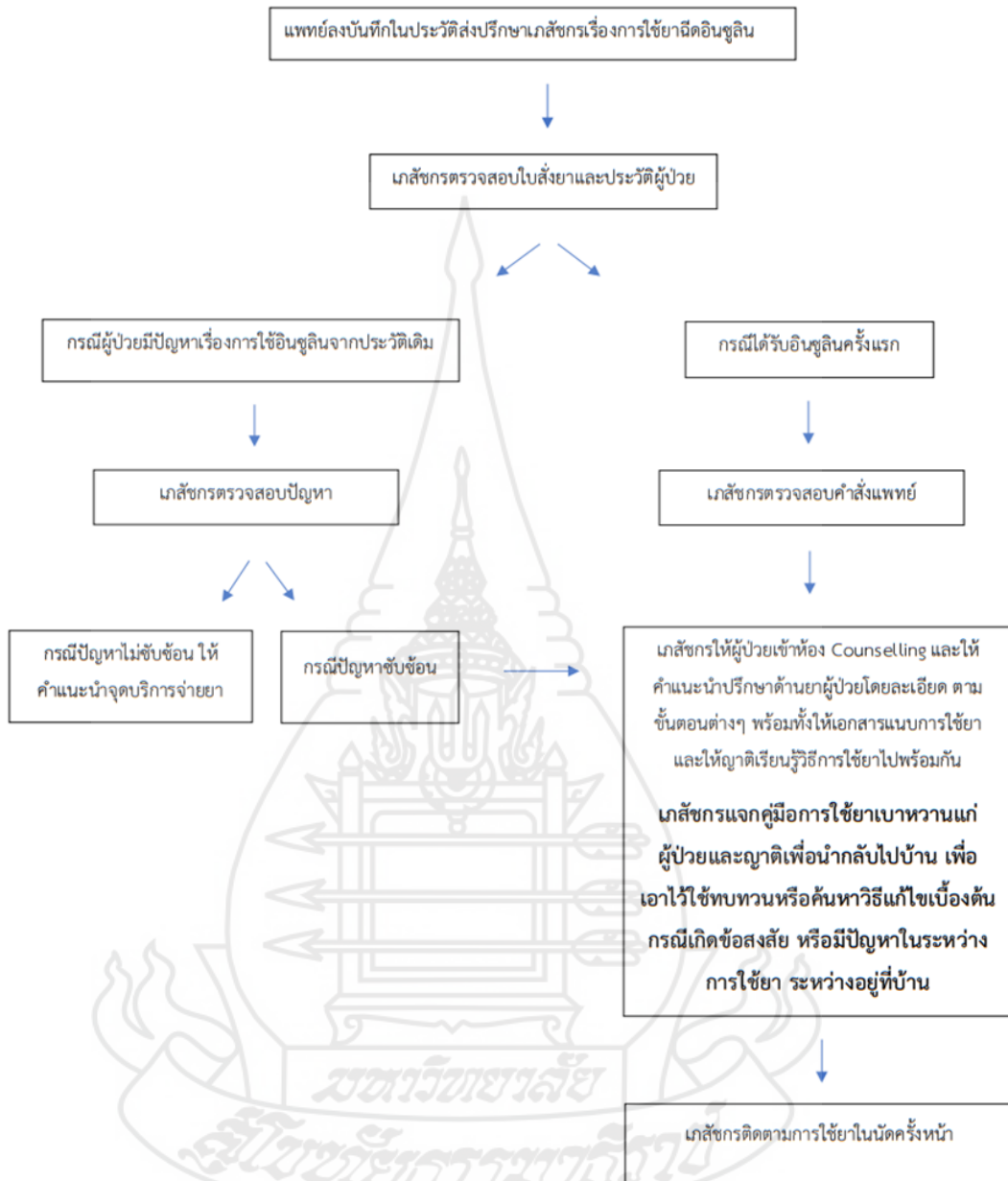
ภาพที่2 แผนผังการให้บริการคลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลสามโก้

การเงินเพื่อชำระเงินและบันทึกค่าใช้จ่ายในระบบให้เรียบร้อย กรณีมีฉีดยาจะส่งฉีดยา ทำแผล ต่างๆ ให้ครบถ้วนก่อนส่งการเงิน หลังจากผ่านห้องการเงินแล้ว จึงให้ผู้ป่วยนั่งรอรับรับยา

4.5 ห้องยาเรียกคิวผู้ป่วยเพื่อรับยา เภสัชกรที่มีบทบาทหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านยา จะอธิบายวิธีการใช้ยา ให้ความรู้ให้คำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับโรคและยาที่ผู้ป่วยต้องใช้ โดยส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยที่มีปัญหาการใช้ยาไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยที่ต้องเริ่มใช้ยาฉีดอินซูลิน เภสัชกรจะทำการให้คำปรึกษาด้านยาเฉพาะราย โดยแยกให้ผู้ป่วยเข้าห้องให้คำปรึกษาเรื่องยาเพื่ออธิบายรายละเอียดต่างๆ เมื่อเสร็จสิ้นจึงให้ผู้ป่วยกลับบ้านได้ โดยรายละเอียดในการให้คำปรึกษาประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้ ความรู้เบื้องต้นเรื่องโรคเบาหวาน และภาวะต่างๆ และอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงความสำคัญและความจำเป็นในการใช้ยาเม็ดเพื่อลดระดับน้ำตาลในเลือด และยาฉีดอินซูลิน การแนะนำยาฉีดอินซูลิน การใช้เข็ม วิธีการดูดยา ฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง การเก็บรักษา ยา การทิ้งเข็ม การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยา การนำยาติดตัวเมื่อเดินทาง ซึ่งในการคำแนะนำการใช้ยานั้น เภสัชกรจะให้ญาติเข้ามา มีส่วนในการเรียนรู้พร้อมกัน ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีญาติ เภสัชกรจะต้องทวนสอบความเข้าใจให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้และทำความเข้าใจวิธีการใช้ยาให้ได้มากที่สุด และผู้ป่วยแต่ละรายก็จะมีปัญหาแตกต่างกันออกไป เช่น ปัญหาทางด้านสายตา ปัญหาเรื่องการอ่าน ปัญหาทางการได้ยิน เป็นต้น ดังนั้นการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยแต่ละรายจึงใช้เวลาค่อนข้างนานเพื่อที่จะทำให้ผู้ป่วยแต่ละรายมีความเข้าใจในวิธีการใช้ยาอย่างละเอียด ครบถ้วน และสามารถใช้งานได้ถูกต้อง แต่เนื่องด้วยในวันที่มีการให้บริการผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการให้คำปรึกษาด้านยามีจำนวนมาก จึงทำให้การแนะนำการใช้ยาแก่ผู้ป่วยแต่ละรายทำได้เพียงระยะเวลาค่อนข้างน้อย ต้องอาศัยความรวดเร็วในการอธิบายรายละเอียด ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยแต่ละรายไม่สามารถจดจำและเข้าใจวิธีการใช้ยาได้อย่างละเอียดเพียงพอ ในการมารับบริการครั้งถัดไป จึงพบผู้ป่วยหลายรายที่มีปัญหาการใช้ยาที่จำเป็นต้องให้คำปรึกษาเรื่องการใช้ยาใหม่



แผนผังขั้นตอนการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา



ภาพที่ 3 แผนผังขั้นตอนการให้คำแนะนำปรึกษาเรื่องยา

ดังนั้น ในขั้นตอนการให้คำปรึกษาเรื่องการใช้ยาแก่ผู้ป่วยทุกราย ทั้งรายใหม่ และรายเก่าที่มีปัญหา เภสัชกรจะแนะนำโดยใช้คู่มือการใช้อินซูลินพร้อมเอกสารแนบสำหรับให้ผู้ป่วยได้พกพา เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในการทวนสอบวิธีการใช้อินซูลิน และใช้ศึกษากรณีล้มขั้นตอนการใช้อินซูลิน หรือใช้ศึกษาแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และจะมีการติดตาม ทวนสอบกับผู้ป่วยและ/หรือญาติ ในการมารับการรักษาครั้งถัดไป

บทที่ 5

แนวทางการเตรียมความพร้อมในการฉีดยาอินซูลิน และให้คำแนะนำผู้ป่วย

ในการเตรียมความพร้อมสำหรับการฉีดยาอินซูลินสำหรับผู้ป่วยเบาหวานให้เข้าใจและเห็นความสำคัญของการฉีดยาอินซูลิน จะทำให้การดูแลโรคเบาหวานประสบความสำเร็จมากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันผู้ป่วยโรคเบาหวานจำนวนมากที่มีความจำเป็นต้องใช้ยาฉีดยาอินซูลินควบคู่ไปกับยารับประทานเพื่อให้การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดียิ่งขึ้น ผู้ป่วยโรคเบาหวานส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ แต่ละรายมีข้อจำกัดทางกายภาพที่แตกต่างกันไป บุคลากรทางการแพทย์ที่ให้คำแนะนำวิชาการใช้ยาฉีดยาอินซูลินจึงต้องเรียนรู้และทำความเข้าใจความสำคัญให้รอบด้าน เพื่อที่จะให้เสริมสร้างความร่วมมือในใช้ยาฉีดยาอินซูลินให้ได้ดียิ่งขึ้น การเตรียมความพร้อมสำหรับการฉีดยามีประเด็นสำคัญ ที่จะต้องสร้างความเข้าใจให้กับผู้ป่วยเบาหวาน 5 ประเด็น (คำแนะนำการฉีดยาเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์, 2559, หน้า 1) ดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อ มุมมองหรือแนวคิด ทางด้านจิตวิทยา และสังคมของการฉีดยาในผู้ป่วยเบาหวาน
2. การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือผู้ดูแล โดยควรให้ผู้ป่วยเบาหวานและบุคคลรอบข้างว่าการฉีดยาไม่ใช่การลงโทษ ไม่ใช่การทำร้ายตนเอง ไม่ใช่ระยะสุดท้ายของโรค และไม่ใช่ความล้มเหลวของการรักษา
3. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือ ผู้ดูแลอย่างเป็นระบบ ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานควรเรียนรู้อย่างเป็นระบบในแง่มุมต่างๆ ในทุกด้านของการฉีดยา โดยการสาริต และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง
4. ภาพลักษณ์หรือมุมมองของสังคมต่อการฉีดยา โดยการทำให้สังคมเข้าใจและยอมรับผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับการรักษาโดยการฉีดยาอินซูลิน

1. ความเชื่อ มุมมองหรือแนวคิด ทางด้านจิตวิทยาและสังคมของการฉีดยาในผู้ป่วยเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานส่วนหนึ่งรวมถึงคนในสังคมส่วนใหญ่อาจมีความคิด ความเชื่อเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่คลาดเคลื่อน โดยมีความเข้าใจว่า

- เมื่อเป็นโรคเบาหวานแล้วจำเป็นต้องฉีดยารักษาเบาหวานเสมอ
- การฉีดยาอินซูลิน หมายความว่าโรคเบาหวานที่เกิดขึ้นเป็นระยะสุดท้ายหรือมีความรุนแรงมากขึ้น

- ส่วนหนึ่งยังเชื่อว่าการฉีดอินซูลินเป็นความล้มเหลวของการรักษา ไม่สามารถรับประทานยาลดระดับน้ำตาลได้

แต่ในความเป็นจริง การรักษาด้วยยาฉีดในผู้ป่วยเบาหวานมีเหตุผลหลายประการ ที่สำคัญคือสาเหตุของโรคเบาหวานส่วนหนึ่งเกิดจากร่างกายขาดหรือไม่สามารถผลิตอินซูลินได้เพียงพอต่อความต้องการ ร่วมกับการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน ดังนั้นการรักษาด้วยยาฉีด เช่น อินซูลินจึงจัดว่าเป็นการรักษาที่แก้ไขพยาธิสภาพมากที่สุด เพื่อทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดกลับเข้าสู่ภาวะปกติ

การทำให้ผู้ป่วยเบาหวานและครอบครัวยอมรับการรักษาเบาหวานด้วยยาฉีดเป็นสิ่งท้าทายปัญหาที่พบได้บ่อยเมื่อต้องฉีดยาคือ ความกลัวเข็มและความเจ็บปวด และมีความเชื่อที่ผิดว่า การฉีดยาเป็นการทำร้ายตนเอง แพทย์ผู้ให้การรักษาสามารถอธิบายเพิ่มเติม โดยทำให้เข้าใจว่าการฉีดอินซูลินจัดเป็นหนึ่งในการรักษาที่เป็นมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับทั้งจากในประเทศไทยและต่างประเทศ ดังนั้น การฉีดยารักษาเบาหวานจึงเป็นการช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลได้ตามเป้าหมาย และช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากการที่ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานานๆ นอกจากนี้ผู้ป่วยเบาหวานมีความกังวลและอายที่จะฉีดยาในที่สาธารณะเมื่อออกนอกบ้าน เนื่องจากเกรงว่าบุคคลรอบข้างจะเกิดความเข้าใจผิดว่าเป็นการฉีดยาเสพติด และยังมีวิธีที่การพกพาอุปกรณ์ต่างๆ เป็นเรื่องยุ่งยากเมื่อต้องการเดินทางไกลหรือไปต่างประเทศ ซึ่งแพทย์ผู้ดูแลสามารถอธิบายให้เข้าใจได้ว่าในปัจจุบันมีการพัฒนาอุปกรณ์และเข็มฉีดยา ให้มีขนาดเล็กเพื่อลดความเจ็บปวดและสามารถพกพาและเก็บรักษาได้สะดวกมากขึ้น

2. การประเมินความพร้อมของผู้ป่วยเบาหวาน และ/หรือผู้ดูแล

2.1 กรณีเด็กและวัยรุ่น

- การสร้างสัมพันธภาพและให้เวลาแก่เด็กในการสร้างความคุ้นเคยและความไว้วางใจเป็นหัวใจที่สำคัญ
- ความพร้อมของเด็กเมื่อต้องถูกฝึกให้ฉีดยาเอง อาจไม่สัมพันธ์กับอายุ เช่น เด็กที่อายุน้อยกว่าอาจมีพัฒนาการความกล้าและการดูแลตนเองดีกว่าเด็กที่อายุมากกว่าได้
- เด็กอายุ 10 ปีขึ้นไป สามารถเรียนรู้และฉีดยาด้วยตนเองได้ แต่บางรายอาจต้องการความช่วยเหลือเหลือจากผู้ใหญ่ในระยะแรก

ในระยะแรกของการเริ่มฉีดยา ต้องให้ความสำคัญกับการประเมินความพร้อมของเด็กและผู้ปกครองในเรื่องต่างๆดังต่อไปนี้

- ความพร้อมทางกายภาพของผู้ป่วยเบาหวาน
- ความรู้ความเข้าใจ

- การรับรู้ของผู้ป่วยเบาหวานเกี่ยวกับการฉีดยา โดยส่วนใหญ่จะมีทัศนคติต่อการฉีดยาในด้านลบ เช่น กลัวเข็ม กลัวความเจ็บปวด กลัวเลือด เป็นต้น
- ตัวอย่างการประเมินการรับรู้ของเด็ก โดยให้นึกถึงความรู้สึกเมื่อได้รับการฉีดวัคซีนที่โรงเรียน
- “หนูและเพื่อนๆ เคยได้รับการฉีดวัคซีนที่โรงเรียนหรือไม่”
 - “ถ้าจำความรู้สึกตอนนั้นได้ หนูรู้สึกอย่างไร”
 - “การฉีดยาอินซูลินจะคล้ายกับการฉีดวัคซีนที่หนูเคยได้รับ แต่เข็มที่ใช้ฉีดจะเล็กและสั้นกว่า (พร้อมให้ดูตัวอย่าง) ซึ่งอาจจะทำให้หนูรู้สึกเจ็บน้อยกว่า”
- การรับรู้และทัศนคติที่ดีของผู้ปกครอง มีอิทธิพลต่อการพัฒนาความสามารถของเด็ก ดังนั้นจำเป็นต้องประเมินผู้ปกครองก่อน เพื่อร่วมกันวางแผนช่วยเหลือเด็กในการปรับตัวต่อการฉีดยาอย่างเหมาะสม

2.2 กรณีผู้ใหญ่

แพทย์ผู้ให้การรักษา ควรมีการประเมินและเตรียมความพร้อมตั้งแต่ระยะแรก ในผู้ที่มีแนวโน้มต้องได้รับยาฉีดยารักษาเบาหวานในอนาคต โดยมีแนวทางให้คำปรึกษาดังต่อไปนี้

2.2.1 อธิบายถึงข้อบ่งชี้ของการฉีดยา การดำเนินของโรคเบาหวานหากไม่สามารถควบคุมได้ และเน้นย้ำว่าการรับการรักษาด้วยการฉีดยา ไม่ได้หมายถึงความล้มเหลวของการรักษา หรืออยู่ในระยะสุดท้ายของโรค

2.2.2 อธิบายถึงประโยชน์ของการใช้ยาฉีดยารักษาเบาหวาน ในผู้ที่มีการทำงานของไตและตับบกพร่อง

2.2.3 อธิบายให้ผู้ป่วยเบาหวานเข้าใจว่าการฉีดยารักษาเบาหวาน มีประสิทธิภาพในการควบคุมน้ำตาลในเลือดได้ดีกว่าทั้งในระยะสั้น และระยะยาว การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายจะสามารถลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง ส่งผลให้ผู้ป่วยที่เป็นเบาหวานมีชีวิตที่ยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

2.2.4 หลีกเลี่ยงการใช้คำพูดที่ทำให้ผู้ป่วยเบาหวานแปลความหมายของการฉีดยาผิดไปจากความจริง เช่น เป็นการลงโทษ เป็นระยะสุดท้ายของโรค เป็นความล้มเหลวของการรักษาหรือในอดีตที่ผ่านมาไม่ร่วมมือในการรักษา

2.2.5 หากพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการฉีดยารักษาเบาหวานต้องเปิดโอกาสให้ผู้เป็นเบาหวานซักถามข้อสงสัย และชี้แจงข้อมูลที่ถูกต้อง

2.2.6 ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยเบาหวาน โดยเปิดโอกาสให้พูดคุยและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดมาก่อน แสดงอุปกรณใหม่ที่สามารถพกพาได้ง่ายตลอดจนให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ฝึกปฏิบัติจนสามารถทำได้ จะช่วยให้เกิดการยอมรับการฉีดยาได้ง่ายขึ้น

3. การให้ความรู้ผู้ป่วยเบาหวานอย่างเป็นระบบ

ผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องฉีดยาด้วยตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ควรมีการประเมินและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องต่อไปนี้

1. ความสำคัญและความจำเป็นของการฉีดยารักษาเบาหวาน ชนิดและการออกฤทธิ์ของยาฉีด เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้ สร้างความร่วมมือในการฉีดยาอย่างสม่ำเสมอ การเอาใจใส่และระมัดระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้น ทั้งก่อน ขณะและหลังการฉีดยา เพื่อป้องกันความเสี่ยงและลดความรุนแรงจากภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการฉีดยา
2. การสอนสาธิตและฝึกทักษะต่างๆ ได้แก่ เทคนิคการฉีดยาที่ถูกต้อง ตำแหน่งของการฉีดยา และการหมุนเวียนตำแหน่ง การเก็บรักษา ยา การกำจัดอุปกรณ์ที่ใช้แล้ว เป็นต้น
3. การตรวจน้ำตาลด้วยตนเอง (SMBG) เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือดก่อนและ/หรือหลังฉีดยา ตามคำแนะนำของแพทย์
4. การประเมินภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยา และการแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้
5. ผู้ป่วยเบาหวาน ควรมีชุดพกพาคู่กาย (diabetes set kit) ซึ่งประกอบด้วย เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือด ยา และอุปกรณ์ฉีดยา อาหารว่างเพื่อใช้แก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และบัตรประจำตัวผู้เป็นเบาหวาน
6. ผู้เป็นป่วยหวานบางกลุ่ม เช่น เด็กและวัยรุ่น หญิงตั้งครรภ์ หรือ ผู้สูงอายุ จำเป็นต้องทราบข้อจำกัด ข้อควรระวังในการฉีดยา เพื่อให้การฉีดยามีความปลอดภัยและประสิทธิภาพมากที่สุด

3.1 ภาวะกลัวเข็ม

ภาวะกลัวเข็มเป็นภาวะที่พบบ่อยทั้งในเด็กและผู้ใหญ่ ซึ่งเกิดจากความกลัวความเจ็บปวด ประสบการณ์ในอดีตมีอิทธิพลต่อการพัฒนาความรู้สึกกลัวเข็มได้ ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญ โดยการประเมิน สอบถามประสบการณ์การฉีดยา ทั้งตัวเด็กและบุคคลในครอบครัว ให้ความรู้เด็กในการระบายความรู้สึกต่างๆที่เกิดขึ้นทั้งด้านบวกและด้านลบอย่างนุ่มนวล ไม่เร่งรัด คาดคั้นเพื่อให้เด็กได้เผชิญกับความกลัวและปรับตัวกับความกลัวได้อย่างเหมาะสม

3.2 แนวทางในการจัดการเพื่อป้องกันและบรรเทาความกลัวเข็มของเด็ก

- อธิบายให้เด็กเข้าใจว่าการฉีดยามีความจำเป็นต่อเด็กอย่างไร โดยใช้คำพูดสั้นๆ เข้าใจง่าย

- บอกความจริงแก่เด็ก โดยใช้คำอธิบายสั้นๆบอกให้รับรู้ว่า “ขณะฉีดยาจะมีความรู้สึกเจ็บเล็กน้อย” หลีกเลี่ยงการบอกว่า “ไม่เจ็บเลย” และเมื่อฉีดยาเสร็จ แสดงความชื่นชมด้วยใบหน้าที่ยิ้มแย้ม ให้เด็กเห็นว่าเขาสามารถทำได้สำเร็จ
- ขณะฉีดยา อาจช่วยบรรเทาความกลัว/ความเจ็บ โดยการเบี่ยงเบนความสนใจของเด็ก เช่น ให้ดูการ์ตูน ฟังเพลงที่ชอบ วาดภาพ เล่นนิทานให้เด็กฟัง เป็นต้น
- การเตรียมความพร้อมของเด็กเพื่อรับการฉีดยา ไม่ควรเตรียมล่วงหน้านาน หลีกเลี่ยงการอธิบายซ้ำๆมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น เพราะอาจทำให้เด็กวิตกกังวลต่อการฉีดยามากขึ้น
- อนุญาตให้ผู้ปกครองอยู่ด้วยเพื่อให้ช่วยรู้สึกอบอุ่น และปลอดภัย แต่ในกรณีที่ผู้ปกครองอยู่ด้วยแล้วไม่ให้ความร่วมมือ ผู้ปกครองต้องถอยออกมาอยู่มุมห้อง โดยส่งสายตาช่วยเท่านั้น และปล่อยให้แพทย์ พยาบาล จัดการกับเหตุการณ์นั้น
- หากมีเลือดออกบริเวณที่ฉีดยา อาจใช้พลาสติกปิดบริเวณที่ฉีดยา เพื่อช่วยเด็กบรรเทาความเจ็บและความกลัว
- ให้รางวัลแก่เด็กเมื่อฉีดยาเสร็จ เช่น ชมเชยในความกล้า และการให้ความร่วมมืออย่างสม่ำเสมอ จนกว่าเด็กจะมีการปรับตัวได้ดีขึ้น หลังจากนั้นการให้รางวัลหรือคำชมเชยก็อาจไม่จำเป็น

4. ภาพลักษณ์หรือมุมมองของสังคมต่อการฉีดยา

สังคมอาจมีความรู้สึก ความเชื่อ ความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องเกี่ยวกับการฉีดยาของผู้ป่วยเบาหวาน โดยเฉพาะสังคมในโรงเรียน นอกจากทำให้เด็กที่เป็นเบาหวานมีความกังวล ต้องปกปิดส่งผลกระทบต่อไม่อยากฉีดยาแล้ว ยังส่งผลทำให้เด็กเสียโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เช่น การเล่นกีฬา การแข่งขัน การเข้าค่ายฤดูร้อน เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาการทางสังคมและคุณภาพชีวิตของเด็กในภายหลังได้ ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาภาพลักษณ์หรือมุมมองของสังคมต่อการฉีดยาที่วิธีหนึ่ง คือ การให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคเบาหวาน โดยเฉพาะโรคเบาหวานชนิดที่ 1 ความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องฉีดยากับครูและนักเรียนในโรงเรียน จะช่วยลดแรงกดดันให้กับเด็กที่จะต้องไปฉีดยาที่โรงเรียนเมื่ออยู่นอกบ้านได้

และยังมีผู้ป่วยเบาหวานบางรายให้ความหมายต่อการเปลี่ยนการรักษาเบาหวานเป็นยาฉีดอินซูลินในเชิงลบ อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ในอดีตของผู้ป่วยที่ได้พบเห็นหรือได้ข้อมูลจากผู้เป็นเบาหวานที่เคยฉีดยาอินซูลินว่าการฉีดยาทำให้เกิดความยุ่งยากในการดำเนินชีวิต หรือประสบการณ์ตรงของตนเองที่เคยถูกฉีดยาหรือเจาะเลือดแล้วรู้สึกเจ็บปวด อีกทั้งการขาดความเข้าใจคิดว่า การฉีดยาอินซูลินหมายถึงโรคเบาหวานอยู่ในระยะสุดท้าย จึงปฏิเสธการรักษาเบาหวานด้วยยาฉีดอินซูลิน

ทำให้การรักษาล่าช้าออกไป ปัญหาสุขภาพที่ทำให้เกิดข้อจำกัดด้านกายภาพจากโรคเบาหวาน ได้แก่ ตาฝ้า และภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมองทำให้มีอาการแขนขาอ่อนแรง เป็นปัจจัยขัดขวาง ทำให้ไม่สามารถฉีดยาอินซูลินได้ด้วยตนเอง เนื่องจากการดูแลตนเองเป็นความรับผิดชอบส่วนบุคคล ในการจัดการเกี่ยวกับโรคและการมีสุขภาพที่ดี ภาวะแทรกซ้อนที่มากขึ้นส่งผลให้บุคคลไม่สามารถ ทำกิจกรรมต่างๆ ต้องพึ่งพาบุคคลในครอบครัวและผู้อื่น ก่อให้เกิดความสูญเสียคุณค่าแห่งตน และ รับรู้ว่าเป็นภาระกับผู้อื่น มีผลทำให้ผู้ป่วยรับรู้คุณภาพชีวิตต่ำลงได้ ดังนั้นการให้ความหมายต่อ การเปลี่ยนยารักษาเบาหวานในเชิงบวก เป็นปัจจัยที่สนับสนุนต่อการเปลี่ยนผ่าน ส่วนการให้ความหมาย ในเชิงลบเป็นปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนผ่าน โดยพบว่าผู้ที่ผู้ป่วยประเมินสถานการณ์ของ การเปลี่ยนยารักษาเบาหวานเป็นยาฉีดยาอินซูลินในทางบวก ได้แก่ ช่วยควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนช่วยทำให้เกิดการยอมรับร่วมมือและปฏิบัติตามแผนการรักษา ความรู้ และการได้รับการเตรียมตัวในการเปลี่ยนยาเป็นปัจจัยที่ช่วยสนับสนุนให้การเปลี่ยนผ่านไปสู่อีก สถานะหนึ่งเป็นไปได้ง่ายขึ้น เนื่องจากการได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานและการรักษามีผล ต่อกระบวนการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนการดูแลตนเองหลังได้รับการเปลี่ยนยารักษาเบาหวาน ชนิดรับประทานเป็นอินซูลินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน การสื่อสารกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน บุคลากรทางสุขภาพควรพิจารณาถึงอายุและการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญตามวัย ภาวะสุขภาพที่บ่งบอก ถึงอาการของโรค ประสบการณ์ชีวิตซึ่งมีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเจ็บป่วย ระดับการศึกษา และ ความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาพูด ภาษาเขียน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารกับผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน ประกอบด้วย

1. ปัจจัยทางกายภาพผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จะมีการเปลี่ยนแปลงของสรีระวิทยาหลาย ประการที่เป็นอุปสรรคในการสื่อสาร ได้แก่ ระบบประสาทสัมผัสและการรับรู้ที่เสื่อมถอยลงตามวัย ทั้งการได้ยินและการมองเห็น ซึ่งอาจทำให้การรับข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ เช่น สายตายาว ตาฝ้าฝ้า มองเห็นได้ไม่ชัดเจน จึงมีความยากลำบากในการอ่านข้อมูล เป็นต้น ในด้านการทำงานของสมอง (cognition) มีปัญหาเกี่ยวกับความจำลดลง จำไม่ได้ โดยเฉพาะความจำระยะสั้น มีการคิดประมวลผล ช้าลงและบางรายเริ่มมีความผิดปกติของระบบประสาท เช่น โรคพาร์กินสัน (Parkinson's disease) ภาวะสมองเสื่อม (dementia) หลงลืมหรือผู้ที่ที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองมีความพิการทางสมอง (dysphonia) จะสังเกตเห็นปัญหาในการพูด การรับรู้ตลอดจนปัญหาในการอ่านการเขียน การควบคุม ความคิด พฤติกรรมและการจำ จากการเปลี่ยนแปลงนี้ทำให้ความสามารถของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ในการสื่อสารกับผู้อื่นลดลง เช่น การเข้าถึงข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อนไม่ครบถ้วน ส่งผลให้นำข้อมูล ไปปฏิบัติไม่ได้หรือไม่ถูกต้อง

2. ปัจจัยด้านประสบการณ์ ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จะมีการสั่งสมประสบการณ์ต่างๆ ในชีวิต มาแตกต่างกัน การตัดสินใจจึงมักใช้ประสบการณ์ ค่านิยมและความเชื่อเดิมเป็นพื้นฐาน

3. ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรม ในสังคมไทยผู้สูงอายุโรคเบาหวาน มักจะไม่ให้ข้อมูลหรือบอกเล่าปัญหาของตนให้ผู้อื่นฟัง เนื่องจากกังวลกับเงื่อนไขบางอย่างทางสังคมวัฒนธรรม และกลัวว่าจะกระทบต่อครอบครัว กลัวถูกลดบทบาทหน้าที่และความสำคัญลงจากปัญหาของตน นอกจากนี้ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานส่วนใหญ่ มักจะให้ความเคารพยำเกรงบุคลากรทางสุขภาพ โดยเฉพาะ แพทย์ พยาบาล ด้วยเห็นว่า เป็นผู้มีความรู้มากกว่า

4. ปัจจัยที่เกี่ยวกับบุคลากรทางสุขภาพ ที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของการสื่อสาร คือ เรื่องของ “ยุคนิยม” หรือ “ทัศนคติเชิงอคติ” (ageism) ซึ่งเป็นแบบแผนทัศนคติเชิงอคติและเลือกปฏิบัติต่อบุคคลตามอายุ เช่น เห็นว่าผู้สูงอายุเป็นผู้อายุไร้ความสามารถ อ่อนแอ ฟังพาและไม่เปิดรับการเปลี่ยนแปลง ทัศนคติเชิงอคติจึงเป็นปัญหาสำคัญในการสื่อสาร

หากบุคลากรทางสุขภาพ ตีตราผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เกี่ยวกับศักยภาพต่างๆ ตามอายุ เป็นต้นว่า “แก่แล้วความจำก็ไม่ดี... สื่อสารข้อมูลและโต้ตอบได้ช้า... พูดไม่รู้เรื่อง” อคตินี้จะเป็นสาเหตุให้การพูดน้ำเสียงและท่าทางการแสดงออกที่สื่อออกไปไม่เหมาะสมกับวัยของบุคคลที่ควรให้เกียรติ การใช้คำสั่งหรือตัดสินใจแทน ส่งผลให้เกิดการต่อต้านและไม่ร่วมมือ ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพควรฝึกฝนตนเองในการรู้เท่าทันทัศนคติเชิงอคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการสื่อสารกับผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เพื่อเลือกวิธีการสื่อสารอย่างถูกต้อง และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการยกระดับความฉลาดทางสุขภาพของผู้สูงอายุโรคเบาหวานต่อไป



บทที่ 6

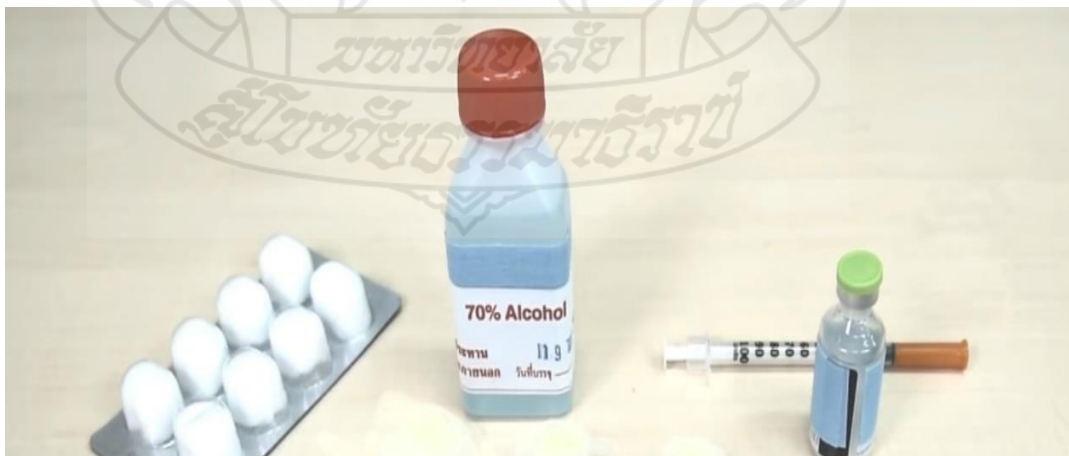
ขั้นตอนการใช้ยาฉีดเบาหวาน การเก็บรักษาและการทิ้งเข็มที่ถูกต้อง

หลังจากที่ได้มีการเตรียมความพร้อมสำหรับการฉีดยาให้กับผู้ป่วยแล้ว จึงเข้าสู่ขั้นตอนของการสอนวิธีการใช้ยาฉีดอินซูลิน โดยในขั้นตอนนี้เภสัชกรจะมีบทบาทสำคัญที่จะสอนเรื่องการฉีดอินซูลินให้กับผู้ป่วยและ/หรือญาติที่จะทำเป็นผู้ดูแลเรื่องการฉีดยาให้กับผู้ป่วยเมื่อได้รับยาครั้งแรกทุกราย เพื่อให้ผู้ป่วยทำความเข้าใจ เรียนรู้ และจดจำเพื่อที่จะนำขั้นตอนการฉีดอินซูลินกลับไปใช้ที่บ้านได้อย่างถูกต้อง ส่วนกรณีที่มีผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวานที่มีความจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ระหว่างนั้นพยาบาลซึ่งมีบทบาทหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดจะสามารถทบทวนความเข้าใจเรื่องการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถให้ความรู้และเน้นย้ำแก่ผู้ป่วยได้อีกทางหนึ่ง การสอนจะสอนให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนของการใช้ยาฉีดอินซูลินได้ด้วยตัวเองก่อน และสอนญาติให้มีความเข้าใจไปพร้อมกัน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนวิธีการฉีดยาอินซูลินแบบเข็ม

1.1 แนะนำยาฉีด เข็มฉีดยา และอุปกรณ์ต่างๆ

ยาฉีดที่ใช้ในโรงพยาบาลสามโก้ เป็นยาฉีดอินซูลิน ชนิดใช้กับเข็มฉีด และยาฉีดจะเป็นสารละลายน้ำขุ่น โดยเข็มที่จะให้ผู้ป่วยกลับบ้าน จะเป็นเข็มฉีดอินซูลิน แบบ 100 U โดยกำหนดให้เข็ม 1 ด้าม จะให้ใช้ได้ 2 ครั้ง เท่านั้น ส่วนอุปกรณ์ที่เตรียมสำหรับให้ผู้ป่วย ได้แก่ Alcohol 70% จำนวน 1 ขวด ซึ่งปริมาณแอลกอฮอล์จะให้เพียงพอตามจำนวนวันนัด และสำลี 1 ฝูง



ภาพที่ 4 ยาฉีดอินซูลิน และอุปกรณ์ต่างๆ

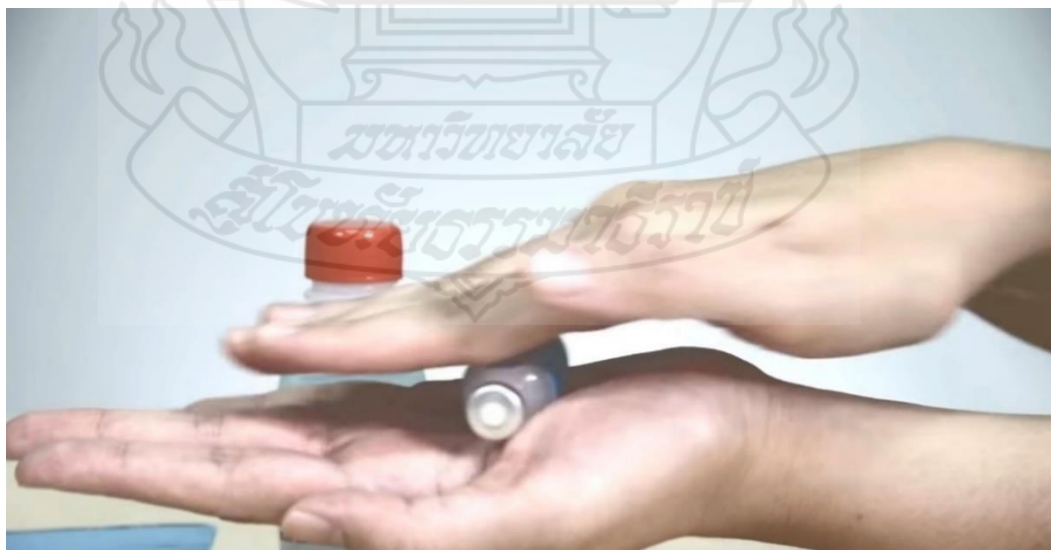
1.2 ขั้นตอนเตรียมยาฉีดอินซูลินแบบเข็ม

1.2.1 ล้างมือให้สะอาด เช็ดมือให้แห้ง



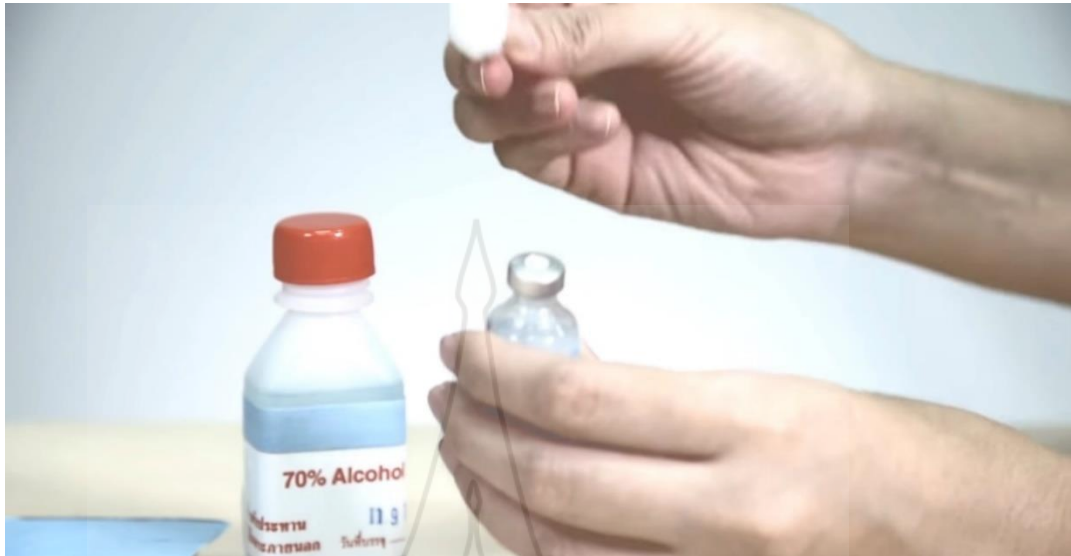
ภาพที่ 5 แสดงการทำความสะอาดมือก่อนฉีดยา

1.2.2 นำยาออกจากตู้เย็น ตรวจสอบลักษณะภายนอกและวันหมดอายุให้ครบถ้วน สารละลายของยาควรเป็นสารละลายสีขาวขุ่น ก่อนใช้ยาให้คลึงขวดยาไปมาตามรูป เพื่อปรับอุณหภูมิให้หายเย็น และเพื่อให้ยากระจายตัวตามลักษณะที่เหมาะสม



ภาพที่ 6 คลึงขวดแอลกอฮอล์ก่อนฉีดยา

1.2.3 ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ เช็ดบริเวณจุกยางของขวดยา และทิ้งไว้ให้แห้งก่อน



ภาพที่ 7 สำลีชุบแอลกอฮอล์ บริเวณจุกยางของขวดยา

1.2.4 แนะนำเข็มอินซูลิน



เข็มอินซูลินที่ใช้ในโรงพยาบาลสามโก้ เป็นรูปแบบ 100 U มีขีดนับ 1 ขีด เท่ากับ 2 ยูนิต เวลาดูดยาอินซูลิน จะใช้ขอบจุกยางสีดำด้านบน (ตาม ลูกศรด้านบน) เป็นตัวบ่งบอกปริมาณยาที่จะฉีด ส่วนก้านสำหรับดูดยา อินซูลินจะอยู่ด้านล่าง (ตามลูกศรด้านล่าง) เช่น ตัวอย่างในรูปภาพ ปริมาณยาที่ดูดสังเกตได้ว่า ขอบจุกยางสีดำเลยตัวเลข 60 มาอีก 2 ขีด ย่อย ดังนั้นปริมาณที่ยาที่ดูด เท่ากับ 64 ยูนิต เป็นต้น (ภาพที่ 8)

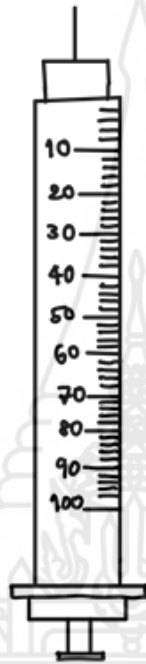
เนื่องจากขีดที่ปรากฏในเข็ม ค่อนข้างเล็ก ดังนั้นผู้ที่ดูดยาต้องสังเกต และ อ่านปริมาณยาที่ดูดให้แม่นยำให้ตรงตามที่แพทย์สั่ง เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพในการควบคุมระดับน้ำตาลในร่างกาย

ภาพที่ 8 ตัวอย่างเข็มฉีดยาอินซูลิน

คำแนะนำเพิ่มเติม : ในผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องสายตา เกสัชกรจะจัดทำสื่อการสอนพิเศษเฉพาะราย เอกสารแนบขนาด A 5 ที่มีรูปเข็มฉีดยาอินซูลิน และจะมีให้ระบุข้อมูลผู้ป่วยและวิธีการฉีดยาอินซูลินตามคำสั่งแพทย์ในวันที่ผู้ป่วยมารับบริการ (ภาพที่ 9)

วันที่ ...เดือนปี..... HN.....
ผู้ป่วย ชื่อ..... นามสกุล.....

ฉีดครั้งนี้
เช้า..... ยูนิต
เย็น.....ยูนิต

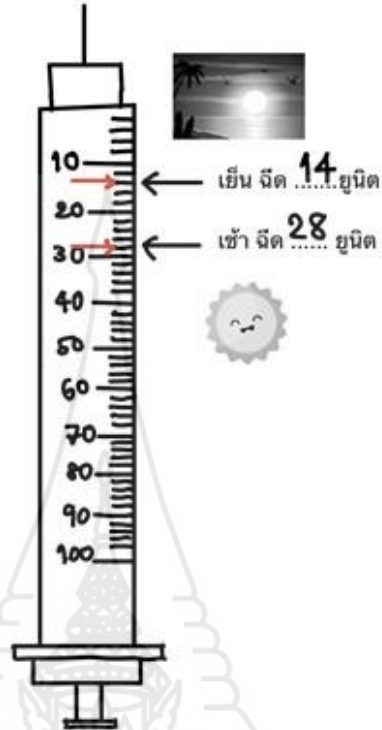


ภาพที่ 9 แบบฟอร์มเปล่าเอกสารแนบแสดงการดูดยาตามแพทย์สั่งของผู้ป่วยเฉพาะราย

ตัวอย่าง เอกสารแนบในการสอนฉีดยา สำหรับผู้ป่วยที่มีปัญหาสายตา ตามภาพที่ 10 เป็นเอกสารแนบการฉีดยาอินซูลิน โดยเกสัชกรจะระบุข้อมูลผู้ป่วย ในวันที่มารับบริการ พร้อมขนาดยาที่แพทย์สั่งฉีดในวันนั้น และเกสัชกรจะทำสัญลักษณ์ ชีตเส้นทำลูกศรชี้ไปที่ขีดของปริมาณที่จะฉีด ในแต่ละเวลา พร้อมใส่สติ๊กเกอร์สัญลักษณ์ของช่วงเวลา เช้า และ เย็น เป็นรูปภาพเพื่อใช้เป็นจุดสังเกตก่อนดูดยา และจะขีดเส้นสีแดงด้านในของหลอดฉีดยา เพื่อให้เน้นในการชี้จุดที่จะดูดยา ซึ่งเอกสารนี้จะแนบให้กับผู้ป่วยเฉพาะรายตามคำสั่งแพทย์ของแต่ละบุคคล ในแต่ละคราวที่มารับบริการ ซึ่งผู้ป่วยสามารถเก็บไว้ใช้ตลอดระยะเวลาที่อยู่บ้านเพื่อใช้อ้างอิง หรือเทียบเคียงเวลาดูดยาได้ จนกว่าจะถึงนัดครั้งถัดไป

วันที่ ...เดือนปี..... HN.....
 ผู้ป่วย ชื่อ..... นามสกุล.....

ฉีดครั้งนี้
 เข้า..... ยูนิต
 เย็น.....ยูนิต



ภาพที่ 10 ตัวอย่างเอกสารแนบแสดงการดูยาตามแพทย์สั่งของผู้ป่วยเฉพาะราย

1.2.5 นำเข็มอินซูลินสำหรับดูดยา ดูดลมเข้าไปในเข็มตามปริมาณของยาที่จะฉีด



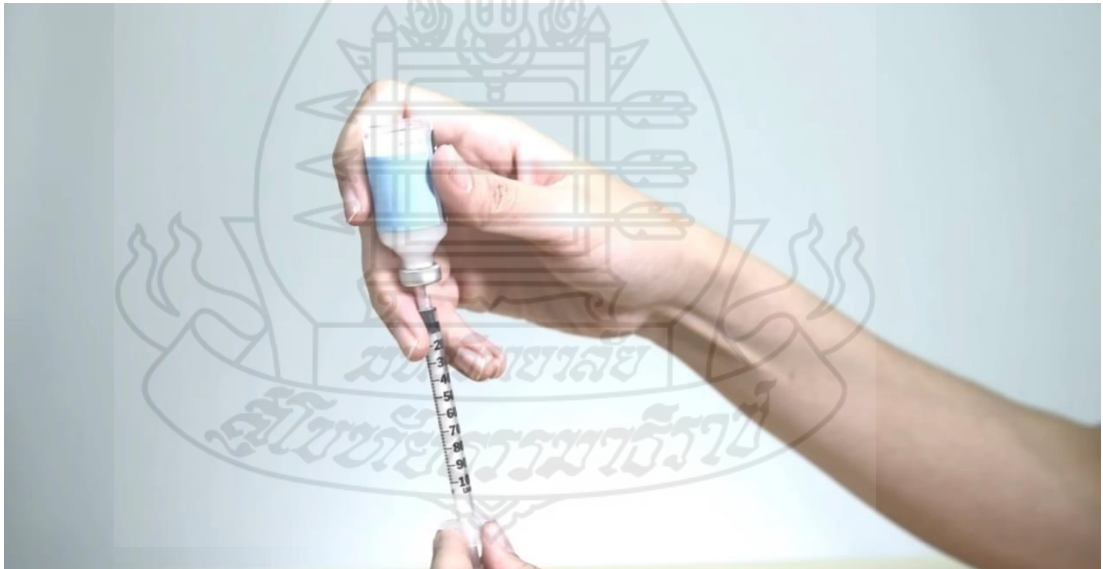
ภาพที่ 11 การดูดอากาศเข้าเข็มฉีดยา

1.2.6 แทงเข็มเข้าไปในจุดยาง ดันลมเข้าไปในขวดยาช้าๆ



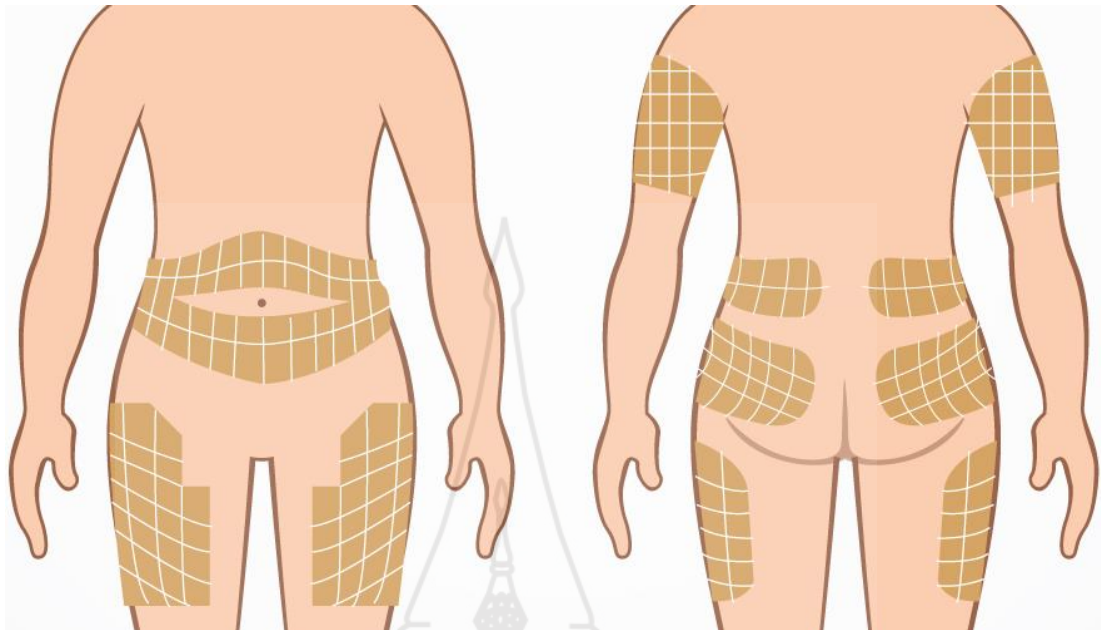
ภาพที่ 12 ดันอากาศเข้าไปในขวดอินซูลิน

1.2.7 ดูดยาอินซูลินตามปริมาณที่ต้องการฉีด หากมีฟองอากาศให้ดันยากลับเข้าไปแล้วดูใหม่



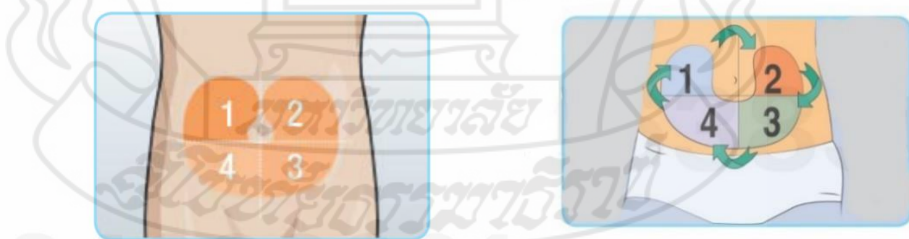
ภาพที่ 13 ดูดยาอินซูลินเข้าไปในเข็มฉีดยา

1.2.8 แนะนำตำแหน่งที่ฉีดยา



ภาพที่ 14 ตำแหน่งที่ฉีดยา

- การฉีดยาอินซูลิน จะให้ฉีดเข้าชั้นใต้ผิวหนังบริเวณ หน้าท้อง (ห่างจากขอบสะดือ 1-2 นิ้ว) สะโพก ต้นขา ต้นแขน ซึ่งบริเวณที่ยาจะดูดซึมดีที่สุด ได้แก่ หน้าท้อง รองลงมาคือต้นขา และต้นแขน สะโพก ตามลำดับ ไม่ควรสลับตำแหน่งที่ฉีดไปมา กรณีถ้าผู้ป่วยไม่สามารถฉีดบริเวณหน้าท้องได้ ให้แนะนำฉีดบริเวณอื่น



ภาพที่ 15 การหมุนเวียนตามตำแหน่งที่จะฉีดยา

- ให้หมุนเวียนตำแหน่งการฉีดยาอย่างมีแบบแผน โดยการฉีดห่างจากตำแหน่งเดิมประมาณ 1 นิ้ว ไม่ควรฉีดยาซ้ำตำแหน่งเดิมในช่วงระยะเวลาหนึ่งเดือน

- ควรหลีกเลี่ยงการฉีดอินซูลินบริเวณรอบสะดือในระยะห่างประมาณ 3 เซนติเมตร ก่อนฉีดยาให้ตรวจสอบก้อนไขมันใต้ผิวหนัง (Lipohypertrophy) ทุกครั้งก่อนฉีดยา ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้หากผู้ป่วยฉีดยาซ้ำตำแหน่งเดิมซ้ำๆ หากคลำพบก้อนไขมันใต้ผิวหนังให้เลี่ยงไปฉีดยาตำแหน่งอื่น

- ควรหลีกเลี่ยงการฉีดยาบริเวณผิวหนังที่มีการอักเสบ หรือมีแผล

- กรณีในหญิงตั้งครรภ์ ตำแหน่งที่ฉีดยาที่เหมาะสม คือหน้าท้องหรือสีข้าง ต้นแขน ต้นขา สะโพก หากเป็นไตรมาสท้ายของการตั้งครรภ์ แนะนำให้เปลี่ยนตำแหน่งการฉีดยา และแนะนำให้ดึงผิวหนังขึ้นทุกครั้งที่ฉีดยา

1.2.9 ขั้นตอนการฉีดยาอินซูลินเข้าใต้ผิวหนัง

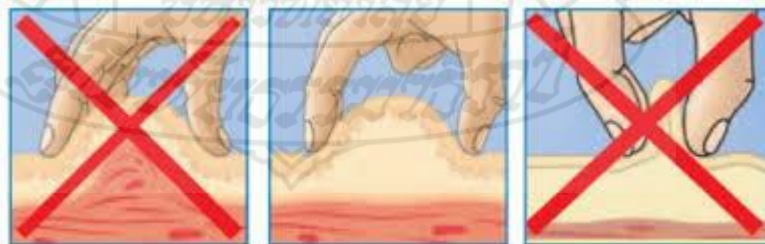
- ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์ เช็ดผิวหนังบริเวณที่จะฉีดยา รอให้แห้ง



ภาพที่ 16 แอลกอฮอล์เช็ดผิวหนังก่อนฉีดยา

- ใช้นิ้วหัวแม่มือ กับนิ้วชี้ค่อยๆ ดึงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดยาขึ้นมา โดยไม่บีบแน่นเกินไป เพราะถ้าแน่นเกินไปจะทำให้เกิดการไหลย้อนกลับของยาเวลาถอนเข็มออกจากผิว

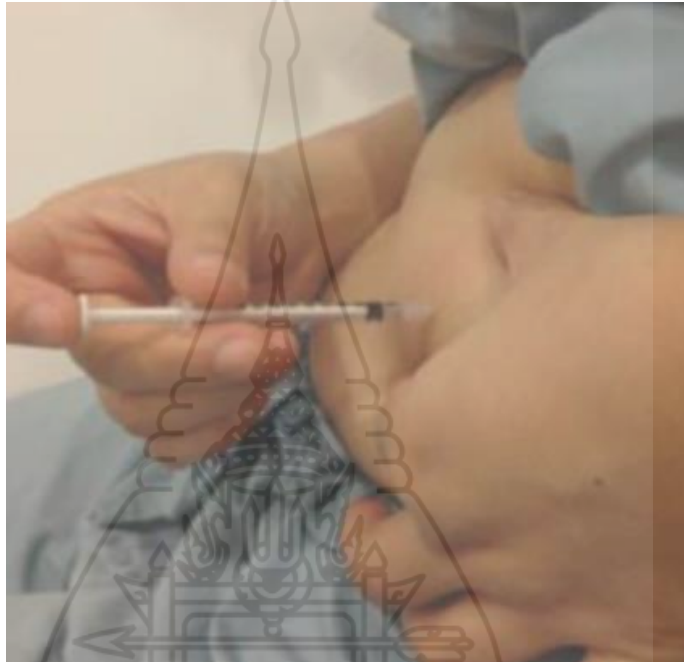
คำแนะนำเพิ่มเติม : ในคนพอมให้ยกผิวหนังขึ้น ส่วนคนอ้วนให้ดึงให้ตึง



ภาพที่ 17 การดึงผิวหนังบริเวณที่จะฉีดยา

- แทงเข็มเข้าใต้ผิวหนัง แทงเข้าไปตรงๆให้สุดปลายเข็ม ค่อยๆดันก้านกระบอกฉีดยาจนสุด
นับ 1 , 2 , 3 ,....จนถึง 10 แล้วค่อยๆดึงเข็มฉีดยาออกจากผิวหนังแล้วจึงปล่อยผิวหนังที่ดึงให้คลาย
ออก แล้วสวมปลอกเข็มปิดกลับให้สนิทอย่างระมัดระวัง

- คำแนะนำเพิ่มเติม
1. ไม่นวดหรือคลึงผิวหนังบริเวณที่ฉีดยา หลังฉีดยาเสร็จ
 2. ห้ามใช้แอลกอฮอล์เช็ดปลายเข็ม เพราะจะทำให้เข็มที่อ



ภาพที่ 18 แทงเข็มฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง

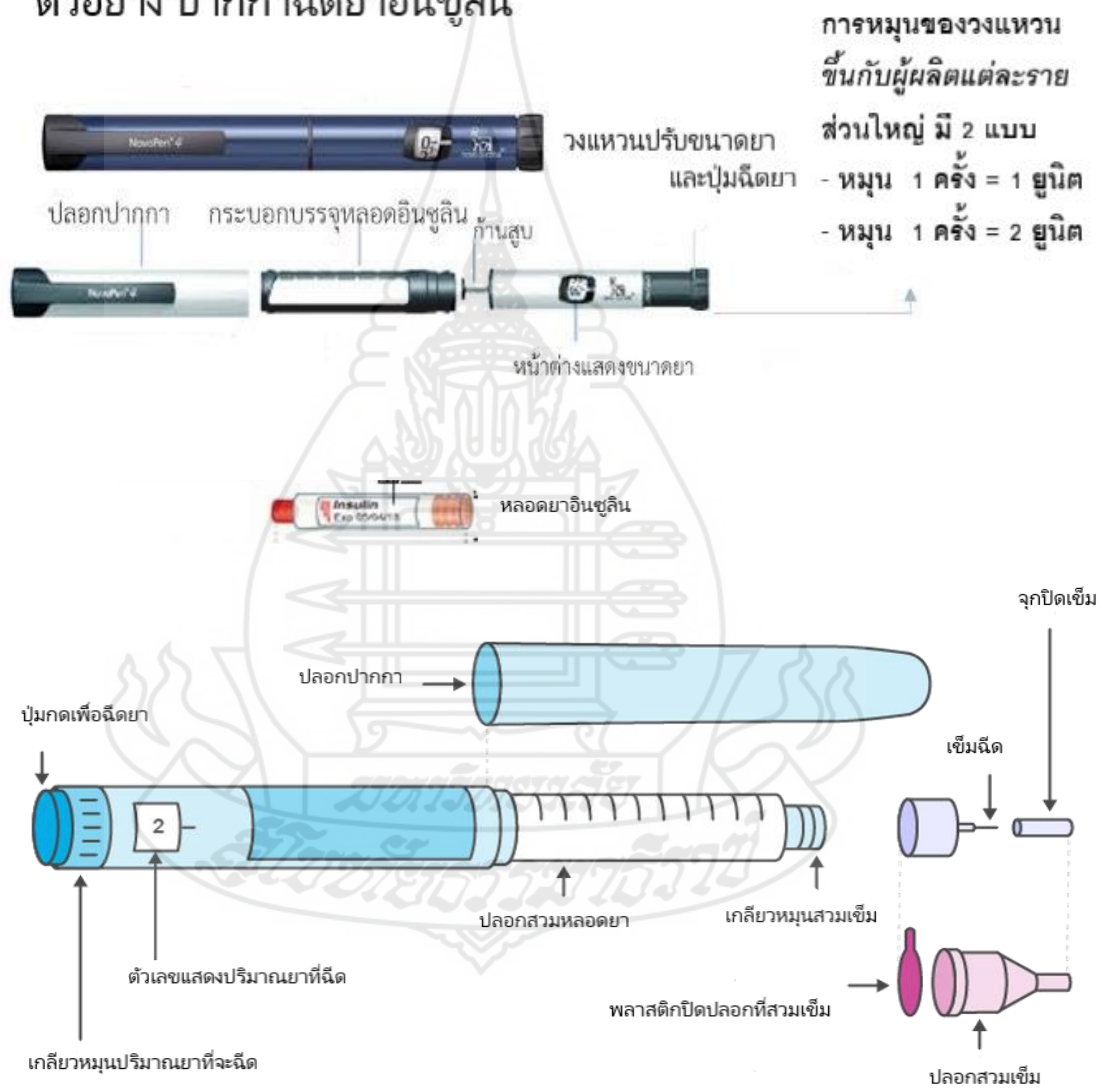


กรณีผู้ป่วยฉีดยาอินซูลินแบบปากกาและถือมาจากโรงพยาบาลอื่น เกสัชกรและพยาบาล ผู้มีหน้าที่หรือบทบาทที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยสามารถให้คำแนะนำ สอน และช่วยทบทวนวิธีการฉีดยา ให้แก่ผู้ป่วยได้

2. ขั้นตอนวิธีการฉีดยาอินซูลินแบบปากกา

2.1 แนะนำส่วนประกอบของปากกา ประเภทของปากกา และอุปกรณ์

ตัวอย่าง ปากกาฉีดยาอินซูลิน



ภาพที่ 19 ส่วนประกอบของปากกาอินซูลิน

ปากกาฉีดอินซูลินแบบบรรจุสำเร็จ ไม่สามารถแยกหลอดออกมาได้ เมื่ออินซูลินหมด ไม่สามารถนำปากกามาใช้ซ้ำได้อีก ดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 ปากกาอินซูลินแบบบรรจุสำเร็จ

ปากกาอินซูลินอีกประเภทเป็นชนิดที่ใส่หลอดอินซูลินตามอินซูลินที่ต้องการ เมื่อใช้อินซูลินหมดหลอดสามารถเปลี่ยนอินซูลินหลอดใหม่ หรือชนิดใหม่ที่อยู่ภายใต้การผลิตจากบริษัทเดียวกัน เพื่อให้สามารถใช้กับปากกาอินซูลินด้ามเดิมได้ ดังภาพที่ 21



ภาพที่ 21 ปากกาอินซูลินแบบต้องประกอบ

2.2 ขั้นตอนการเตรียมการฉีดยาอินซูลินแบบปากกา

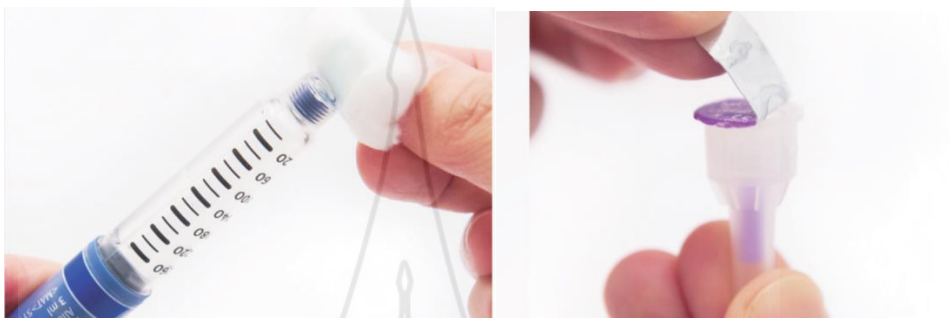
2.2.1 ล้างมือให้สะอาด เช็ดให้แห้ง



ภาพที่ 22 ล้างมือให้สะอาด และเช็ดให้แห้ง

2.2.2 การเตรียมหัวเข็ม โดยการเช็ดจุกยางหลอดอินซูลินด้วยสำลีชุบแอลกอฮอล์ และรอให้แอลกอฮอล์แห้งทุกครั้งก่อนสวมหัวเข็มใหม่

หมายเหตุ : เข็ม 1 อัน สามารถฉีดซ้ำได้ 3-5 ครั้ง และห้ามใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดปลายเข็มเด็ดขาด เพราะจะทำให้สารเคลือบบริเวณปลายเข็มซึ่งเป็นตัวหล่อลื่นหมดไป ทำให้เจ็บขณะฉีดยาได้



ภาพที่ 23 การเตรียมหัวเข็ม

ใส่หัวเข็มในแนวตั้งตรงเพื่อป้องกันอินซูลินรั่วซึมหรือเข็มหักพังอ



ภาพที่ 24 การใส่หัวเข็ม

2.2.3 การผสมอินซูลินให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน โดยอินซูลินชนิดชุ่น ก่อนใช้งานทุกครั้งให้คลึงปากกาบนฝ่ามือไป-มา ในแนวนอน 10 ครั้ง และในแนวตั้ง 10 ครั้ง เพื่อให้อินซูลินกระจายตัวสม่ำเสมอทั่วทั้งหลอด โดยห้ามเขย่าปากกา



ภาพที่ 25 การผสมอินซูลินให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน โดยการคลึงปากกา ไป-มา บนฝ่ามือ

2.2.4 การไล่ฟองอากาศ ทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนหัวเข็มหรือหลอดอินซูลินใหม่ หรือต้องการทดสอบว่าปลายเข็มอุดตันหรือไม่

- หมุนปรับขนาดอินซูลิน 1 ยูนิต เพื่อไล่ฟองอากาศ ตามภาพที่ 26



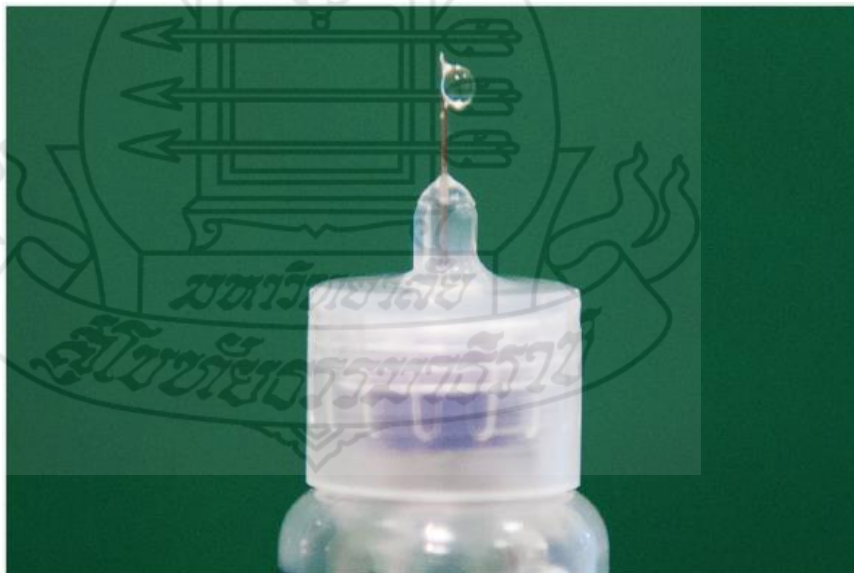
ภาพที่ 26 หมุนปรับอินซูลิน 1 ยูนิต เพื่อไล่ฟองอากาศ

- จับปากกาในแนวตั้ง ให้ปลายเข็มอยู่ด้านบน ตามภาพที่ 27



ภาพที่ 27 จับปากกาในแนวตั้ง

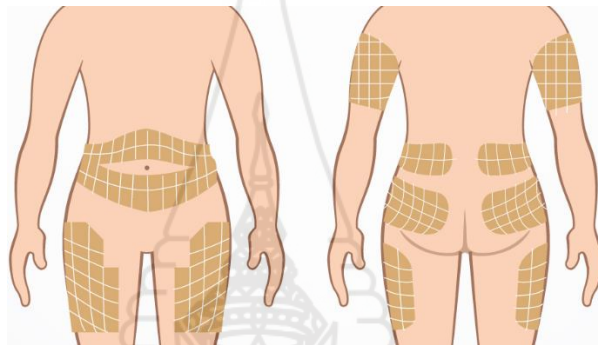
- ใช้นิ้วเคาะด้านข้างของปากกาให้ฟองอากาศให้ลอยขึ้น กดปุ่มฉีดยาจนกว่าจะมีหยดยาจากปลายเข็ม หลังจากนั้นจึงหมุนปรับขนาดยาอินซูลินตามที่แพทย์สั่ง โดยห้ามปรับขนาดยาด้วยตนเองเด็ดขาด ตามภาพที่ 28



ภาพที่ 28 เคาะปากกาเพื่อให้ฟองอากาศลอยขึ้น จนมีหยดยาจากปลายเข็ม

2.2.5 การฉีดอินซูลิน

- ดูบริเวณฉีดยาตามตำแหน่งซึ่งบริเวณที่ดีที่สุด คือ บริเวณหน้าท้อง โดยต้องหลีกเลี่ยงการฉีดชิดกับสะดือในระยะ 1 นิ้ว หรือระยะเท่ากับความกว้างของ 2 นิ้ว รองลงมาได้แก่ ต้นขา ต้นแขน สะโพก และตำแหน่งฉีดยาแต่ละจุดห่างกันประมาณ 1 นิ้วไปเรื่อย ๆ ในตำแหน่งต่างๆ ที่สามารถฉีดได้ และไม่ควรรีดซ้ำ ๆ ในตำแหน่งเดียวกัน และแนะนำให้ฉีดหมุนเวียนตามเข็มนาฬิกาไปเรื่อย ๆ ส่วนตำแหน่งที่ควรหลีกเลี่ยง คือ บริเวณที่มีก้อนไขมันใต้ผิวหนัง ที่คล้ำเป็นไตแข็ง และผิวหนังที่มีการอักเสบ รอยผ่าตัด เป็นต้น



ภาพที่ 29 บริเวณที่สามารถฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยทั่วไป



ภาพที่ 30 บริเวณที่สามารถฉีดอินซูลิน ในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์

- ใช้มือข้างที่ถนัดกำปากกาด้วยนิ้วทั้ง 4 นิ้ว โดยให้หัวแม่มืออยู่ตำแหน่งปุ่มกด ตามภาพที่ 31



ภาพที่ 31 กำปากกาด้วยมือข้างที่ถนัด เพื่อเตรียมฉีดยา

- ใช้นิ้วหัวแม่มือและนิ้วชี้จับผิวหนังยกขึ้นในคนผอม หรือดึงผิวหนังให้ตึงในคนอ้วนและหลีกเลี่ยงการดึงและบีบผิวหนังจนแน่นเพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของยาเมื่อถอนเข็มออก แล้วจึงแทงเข็มตั้งฉากกับผิวหนังจนเข็มติด ดันยาอย่างช้าๆ และลงน้ำหนักมือเท่าๆ กัน อย่างสม่ำเสมอ จนสุดถึงเลข 0 แล้วค้างไว้ นับ 1-10 ชั่วๆ ก่อนดึงเข็มออกเพื่อให้ได้รับอินซูลินครบตามจำนวนที่ฉีด ตามภาพที่ 32



ภาพที่ 32 ดึงผิวหนังและดันยาช้าๆ

- ดึงเข็มออก โดยใช้สำลีแห้งกดบริเวณที่ฉีดยาแล้ว ห้ามคลึงบริเวณที่ฉีดยา และสวมปลอกเข็มกลับอย่างระมัดระวัง และปิดปลอกปากกา เก็บไว้ในที่สะอาด ตามภาพที่ 33



ภาพที่ 33 ดึงเข็มออก สวมปลอกเข็มกลับ ปิดปลอกปากกาเก็บ

2.10 การเก็บรักษายาฉีดอินซูลิน

- ยาฉีดอินซูลินที่เปิดใช้แล้ว และที่ยังไม่ได้เปิดใช้ให้เก็บในตู้เย็นช่องธรรมดา ที่อุณหภูมิ 2 – 8 องศาเซลเซียส ยาทุกขวดจะมีระบุวันหมดอายุข้างกล่อง ห้ามเก็บยาที่ช่องแช่แข็ง ประตูตู้เย็น หรือช่องเก็บผัก เพราะบริเวณดังกล่าวอุณหภูมิไม่คงที่ ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพยาได้



ที่มาของภาพ : facebook เบาหวานชนิดที่ 1 ในเด็กและวัยรุ่น Type 1 school

ภาพที่ 34 ตำแหน่งการจัดเก็บยาฉีดอินซูลินในตู้เย็น

- การเก็บรักษายาฉีดเวลาเดินทาง ควรหากระติกใส่น้ำแข็งเพื่อใช้รักษาอุณหภูมิและคงรักษาคุณภาพยาให้คงเดิม โดยเก็บขวดยาไว้ในกล่องหรือห่อพลาสติกไว้

- ไม่ควรเก็บยาไว้ในรถที่จอดทิ้งไว้กลางแจ้ง หรือในบ้านที่มีอากาศร้อน หรือห้องที่อุณหภูมิเกิน 30 องศา

- กรณีเดินทางโดยเครื่องบินโดยสาร ห้ามเก็บยาที่มียาบรรจุอยู่ในกระเป๋าเดินทางที่เก็บในห้องเก็บสัมภาระใต้เครื่องบิน ให้เก็บยาที่มียาบรรจุอยู่ในกระเป๋าที่ถือติดตัวขึ้นเครื่องบิน ส่วนกรณีเดินทางโดยรถยนต์ ห้ามเก็บยาในกระเป๋าที่เก็บในช่องเก็บของท้ายรถ และให้นำไปกับตนเองทุกครั้ง ที่ออกจากรถ

ตารางที่ 7 สภาวะการเก็บรักษายาฉีดอินซูลิน

การเก็บรักษายาฉีดอินซูลินที่เปิดใช้แล้ว ที่อุณหภูมิห้อง			
ชื่อยา (ชื่อการค้า)	อุณหภูมิที่เก็บรักษายา เมื่อเปิดใช้แล้ว	อายุของยา เมื่อเปิดใช้แล้ว	ลักษณะกายภาพ ของยา
Actrapid	ต่ำกว่า 30 °C	6 สัปดาห์	สารละลายใสไม่มีสี
Humulin N	ต่ำกว่า 30 °C	31 วัน	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น
Gensulin M 30	ต่ำกว่า 25 °C	28 วัน	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น
Gensulin R	ต่ำกว่า 25 °C	28 วัน	สารละลายใสไม่มีสี

การเก็บรักษายาฉีดอินซูลินที่เปิดใช้แล้ว ที่อุณหภูมิห้อง			
ชื่อยา (ชื่อการค้า)	อุณหภูมิที่เก็บรักษายา เมื่อเปิดใช้แล้ว	อายุของยา เมื่อเปิดใช้แล้ว	ลักษณะกายภาพ ของยา
Gensulin N	ต่ำกว่า 25 °C	28 วัน	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น
Mixtard HM 30	ต่ำกว่า 30 °C	6 สัปดาห์	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น
Winsulin N	ต่ำกว่า 30 °C	6 สัปดาห์	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น
Wisulin 30/70	ต่ำกว่า 30 °C	6 สัปดาห์	สารละลายแขวนตะกอน สีขาวขุ่น

3. การทิ้งเข็ม

เข็มฉีดยาที่ใช้ครบตามจำนวนครั้งที่กำหนดแล้ว สามารถทิ้งได้ โดยเมื่อฉีดยาเสร็จแล้วให้สวมปลอกเข็มปิดกลับให้สนิทอย่างระมัดระวัง แล้วให้ทิ้งในภาชนะที่สามารถปิดฝาได้ (ภาพที่ 35) และมีความหนาพอที่จะป้องกันเข็มทะลุได้ หลังจากบรรจุจนเต็มให้ปิดฝาให้สนิท ให้นำไปทิ้งลงถังขยะติดเชื้อ (ภาพที่ 36)



ภาพที่ 35 ภาชนะสำหรับทิ้งเข็ม



ภาพที่ 36 ถังขยะติดเชื้อสำหรับทิ้งเข็มฉีดยาที่ใช้แล้ว

บทที่ 7

คำแนะนำสำคัญและข้อควรระวัง

หลังจากทำการสอนฉีดยาผู้ป่วยครบทุกขั้นตอนแล้ว เกสัชกรอธิบายถึงการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาฉีดอินซูลินเพื่อให้ผู้ป่วยและญาติระวังระหว่างการใช้ยาฉีด และอธิบายให้ทราบถึงข้อควรระวังเป็นพิเศษสำหรับผู้สูงอายุ และหญิงตั้งครรภ์ และแนะนำเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ต้องดูแลผู้ป่วยเบาหวานเพื่อให้มีความรู้ในการสังเกตและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด

7.1 การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดยาอินซูลิน (คำแนะนำการฉีดยาเบาหวาน สำหรับบุคลากรทางการแพทย์, 2559, หน้า 45)

7.1.1 ภาวะการเกิดก้อนไขมันใต้ผิวหนัง (Lipohypertrophy) เป็นการเกิดปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงของชั้นไขมัน ซึ่งจะมีลักษณะแข็งคล้ายพังผืดในชั้นไขมันใต้ผิวหนัง มีผลต่อการดูดซึม ซึ่งการฉีดบริเวณนี้จะทำให้การดูดซึมของอินซูลินลดลงมากกว่าร้อยละ 25 ส่งผลให้ควบคุมระดับน้ำตาลได้ไม่ดี บางครั้งอาจมีอินซูลินไหลย้อนกลับมาทางบริเวณรูเข็มได้ การมีก้อนไขมันอาจทำให้เวลาฉีดรู้สึกเจ็บน้อยกว่าบริเวณที่ไม่มีก้อนไขมัน ทำให้เกิดการฉีดยาซ้ำที่เดิมบ่อยขึ้น สาเหตุที่ทำให้เกิด lipohypertrophy ได้แก่ การฉีดอินซูลินในบริเวณเดียวกันซ้ำๆ ไม่หมุนเวียนตำแหน่งฉีด อินซูลินเป็นระยะเวลานาน การใช้เข็มอินซูลินซ้ำมากกว่า 5 ครั้ง ดังนั้น เมื่อเกิดก้อนไขมันใต้ผิวหนัง บริเวณที่ฉีดอินซูลินแล้ว แนะนำให้หลีกเลี่ยงบริเวณนี้อย่างน้อย 1 เดือน และตรวจสอบตำแหน่งทุกครั้งก่อนเริ่มฉีดตำแหน่งเดิม

7.1.2 รอยซ้ำและเลือดออก อาจพบได้ในผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านเกล็ดเลือด หรือยาละลายลิ่มเลือดต่างๆ แนะนำไม่ให้คลึงหรือนวดบริเวณที่ฉีดยา หรือถูแรงๆ บริเวณที่ฉีดยา

7.1.3 การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) Autonomic symptoms คือ อาการออโตโนมิก จะเกิดก่อนที่จะมีอาการสมองขาดกลูโคสรุนแรง เพื่อเป็นการส่งสัญญาณเตือนให้ร่างกายรับรู้และทำการแก้ไข ได้แก่ มีอาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว รู้สึกหิว เหงื่อออก มือสั่น กระสับกระส่าย คลื่นไส้ ซา 2) Neuroglycopenic symptoms คือ อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อาการอ่อนเพลีย รู้สึกร้อนแต่ผิวหนังเย็นและชื้น มึนงง ปวดศีรษะ ปฏิกริยาตอบสนองช้าลง สับสน ตาพร่ามัว พูดซ้ำ ง่วงซึม หลงลืม หมดสติ และชัก

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

- การได้รับยารักษาเบาหวานที่ไม่เหมาะสม เช่น ขนาดยามากเกิน เวลาที่ใช้ บริหารยาไม่เหมาะสม ฉีดอินซูลินไม่สัมพันธ์กับมื้ออาหาร

- การทานอาหารปริมาณน้อยกว่าที่เคยทานหรือลดน้ำหนักโดยการคุมอาหาร โดยการเปลี่ยนแปลงปริมาณคาร์โบไฮเดรตหรือน้ำตาล
- น้ำหนักตัวลดลง (ส่งผลทำให้ร่างกายมีความไวต่ออินซูลินมากขึ้น)
- การออกกำลังกายเพิ่มขึ้น (ทำให้ร่างกายมีการใช้กลูโคสมากขึ้น และมีความไวต่ออินซูลินมากขึ้น)
- การดื่มแอลกอฮอล์ (ทำให้การผลิตกลูโคสที่ตับลดลง)
- การทำงานของตับ/ไตเสื่อมลง (การกำจัดอินซูลินออกจากร่างกายลดลง)

การป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

เนื่องจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต และทำให้การทำงานของสมองเสื่อมลง นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำซ้ำๆหลายครั้ง จะทำให้มีอาการสมองขาดกลูโคสเกิดขึ้นโดยไม่มีอาการอโตนมิคนามาก่อน ทำให้ไม่มีอาการเตือนเมื่อมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดขึ้น ซึ่งการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำสามารถทำได้โดยให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับอาการที่อาจเกิดขึ้น ส่งเสริมการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง (SMBG) การค้นหาปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและแก้ไขปัญหภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

การรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับไม่รุนแรงถึงปานกลาง

- ทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม ได้แก่ กลูโคสเม็ด 3 เม็ด น้ำส้มคั้น 180 มล. น้ำอัดลง 180 มล. น้ำผึ้ง 3 ช้อนชา ขนมปัง 1 แผ่น นมสด 240 มล. ข้าวต้มหรือโจ๊ก ครึ่งชาม กล้วย 1 ผล ลูกอมชนิดหวาน 3-6 เม็ด น้ำตาลทราย 1 ช้อนชา ผู้ป่วยมักจะมีอาการดีขึ้นภายใน 15-20 นาที
- หากทานคาร์โบไฮเดรตในปริมาณมากกว่า 30 กรัมแล้ว นอกจากจะให้ผลการแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำไม่แตกต่างจาก 15-30 กรัมแล้ว ยังทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงตามมาได้
- หากมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับรุนแรงโดยที่ผู้ป่วยหมดสติหรือใกล้หมดสติ ให้รีบนำตัวผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลที่ใกล้ที่สุดทันที

7.2 ข้อควรระวังและคำแนะนำเพิ่มเติม

หญิงตั้งครรภ์

- ตำแหน่งฉีดยาที่เหมาะสมสำหรับหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ หน้าท้อง ส่วนบริเวณอื่นที่สามารถฉีดได้ เช่น ต้นแขน ต้นขา สะโพก
- แนะนำให้จับหรือยกผิวหนังขึ้นทุกครั้งที่จะฉีดยา
- ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกให้ใช้เข็มฉีดยาที่มีความยาวขนาด 4 หรือ 5 มิลลิเมตร เพื่อลดโอกาสในการฉีดเข้าชั้นกล้ามเนื้อและลดความกังวลเรื่องอันตรายที่จะเกิดกับทารกในครรภ์

ผู้สูงอายุ

ควรประเมินความพร้อมในแต่ละด้าน ได้แก่

- ด้านความทรงจำ เนื่องจากภาวะสมองเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ดังนั้นผู้สูงอายุทุกรายควรได้รับการประเมินการรับรู้ และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตร เพื่อพิจารณาว่าจำเป็นต้องให้มีญาติหรือผู้ดูแลฉีดยาแทนผู้ป่วยหรือไม่
- ด้านการมองเห็น จำเป็นต้องประเมินการมองเห็นเพื่อพิจารณาว่าผู้ป่วยจะสามารถฉีดยาได้ตามจำนวนที่แพทย์กำหนดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมหรือไม่
- ภาวะผิวหนังและตำแหน่งหรือบริเวณที่เหมาะสมสำหรับการฉีดยาอินซูลินสำหรับผู้ป่วยรายนั้นๆ
- สมาชิกในครอบครัวควรให้การสนับสนุนช่วยเหลือผู้สูงอายุได้ด้วยการตรวจสอบการหมุนปรับขนาดยาและสวมปลอกเข็ม และควรมีการดูแล ติดตามความสามารถการฉีดยาของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง
- การฉีดยาจำเป็นต้องยกผิวหนังทุกครั้งที่มีการฉีดยา เพื่อหลีกเลี่ยงการฉีดยาเข้าสู่ชั้นกล้ามเนื้อที่จะส่งผลต่อการดูดซึมที่เร็วขึ้น ทำให้มีโอกาสเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำ เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีเนื้อเยื่อไขมันใต้ผิวหนังน้อย
- ควรมีญาติหรือผู้ดูแล เรียนรู้ร่วมกับผู้ป่วยเบาหวาน ถึงแม้ว่าผู้ป่วยเบาหวานจะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ควรฝึกผู้ดูแลหรือบุคคลในบ้านให้สามารถฉีดยาได้อย่างถูกต้อง ในกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถฉีดได้ จะได้มีผู้ดูแลและสามารถฉีดยาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมทันท่วงที

7.3 คำแนะนำสำหรับผู้ดูแลใกล้ชิดกับผู้ป่วยเบาหวาน

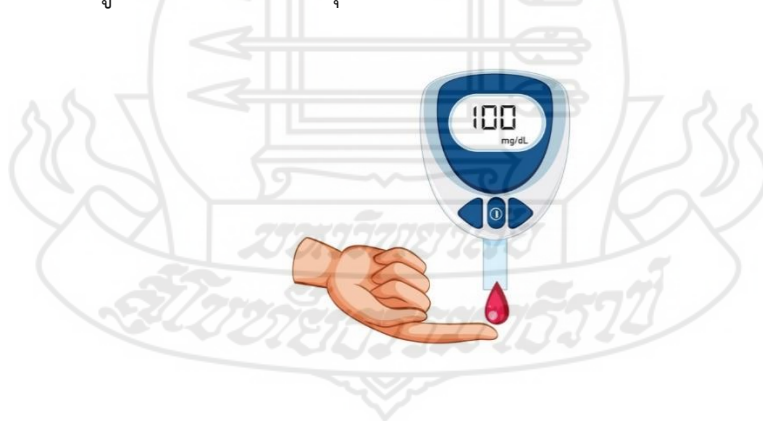
ประเด็นหลักที่ผู้ดูแลหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเบาหวานต้องมีความรู้และความเข้าใจคือ ความจำเป็นในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงาน ซึ่งอาจมีความแตกต่างจากบุคคลอื่น ทั้งนี้เพราะการ

รักษาด้วยยาฉีดมีความจำเป็นที่จะต้องเข้มงวดในการกำหนดเวลาฉีดยา รับประทานอาหารและดำเนินกิจกรรมต่างๆที่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ผู้ป่วยเบาหวานยังสามารถดำเนินชีวิตหรือปฏิบัติงานได้ เช่นเดียวกับคนปกติ นอกจากนี้ผู้ใกล้ชิดผู้ป่วยเบาหวานควรมีความรู้ในการให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ ประเด็นต่างๆที่สำคัญมีดังนี้

- การรักษาด้วยอินซูลิน เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาตามมาตรฐานและจำเป็นในผู้เป็นเบาหวานเทียบเท่าหรือดีกว่าการรักษาด้วยยาเม็ดลดระดับน้ำตาลในเลือด เพียงแต่รูปแบบของยาเป็นลักษณะของการฉีดยาเท่านั้น
- ผู้ดูแลจำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการฉีดยาเบื้องต้น และสามารถช่วยเหลือฉีดยาให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ในกรณีฉุกเฉินหรือในบางกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานไม่สามารถฉีดยาได้เอง
- เมื่อฉีดอินซูลินเข้าสู่ร่างกาย อินซูลินจะค่อยๆออกฤทธิ์ ตามแต่ชนิดของอินซูลิน ดังนั้นการดูแลให้ผู้ป่วยเบาหวานรับประทานอาหารให้ตรงกับการออกฤทธิ์ของอินซูลินจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในเด็กเล็กและผู้สูงอายุ เนื่องจากเมื่อฉีดอินซูลินแล้วรับประทานไม่ตรงเวลาหรือคลาดเคลื่อน หรือรับประทานอาหารมาครบส่วนตามที่คำนวณหรือแพทย์กำหนดจะเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้
- วิธีการเก็บรักษาอินซูลินที่ถูกต้องและสามารถช่วยเหลือการเก็บรักษาอินซูลินได้อย่างเหมาะสม
- อาการเบื้องต้นหรืออาการชาที่เข้าได้กับภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ได้แก่ เหงื่อออก ใจสั่น รู้สึกหิว มีความรู้สึกหิวข้าว อ่อนเพลียไม่มีแรง และถ้าน้ำตาลในเลือดต่ำรุนแรง จะส่งผลให้ระดับความรู้สึกตัวลดลงจนหมดสติได้ ดังนั้นถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีอาการที่สงสัยว่าน้ำตาลในเลือดสามารถให้การช่วยเหลือเบื้องต้น โดยการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยการใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลปลายนิ้ว (glucometer)
- ผู้ป่วยเบาหวานที่ฉีดอินซูลินควรมีเครื่องตรวจน้ำตาลด้วยตัวเองไว้ประจำตัว ถ้าพบว่ามีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 70 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร สามารถให้การแก้ไขเบื้องต้นโดยการหาอาหารหรือเครื่องดื่มให้ผู้ป่วยเบาหวานรับประทาน ในกรณีที่ผู้ป่วยเบาหวานรู้สึกตัว หรือถ้าอาการรุนแรงจนหมดสติ แนะนำให้รีบนำผู้ป่วยเบาหวานส่งโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลใกล้เคียงและแจ้งเบื้องต้นให้แพทย์ผู้รักษาทราบว่าผู้ป่วยเบาหวานและได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลินเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับแพทย์ที่ให้การรักษา พิจารณาตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดยืนยันขณะนั้น โดยพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดต่ำจริงจะได้ให้การรักษาโดยการให้น้ำตาลกลูโคสทางเส้นเลือด แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยหมดสติ ให้รีบนำส่งโรงพยาบาลทันทีและหาวิธีแก้ไขเบื้องต้นควบคู่กันไปด้วย

- การขาดอินซูลิน อาจส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งถ้าระดับน้ำตาลในเลือดสูงมากๆ อาจส่งผลให้เกิดอาการผิดปกติ เช่น ปัสสาวะบ่อยขึ้น กระหายน้ำ อ่อนเพลีย ในบางรายอาจมีอาการซีมหรือระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีอาการผิดปกติหรืออาการซีมหรือระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ถ้าผู้ป่วยเบาหวานมีอาการผิดปกติหรืออาการที่สงสัยว่าน้ำตาลสูงในเลือด ควรตรวจระดับน้ำตาลในเลือด ปลายนิ้วและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามที่ได้รับคำแนะนำจากผู้รักษาและส่งพบแพทย์เพื่อตรวจหาสาเหตุเพิ่มเติม

สำหรับการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน การดูแลติดตามและสังเกตอาการต่างๆอย่างใกล้ชิด และความสม่ำเสมอในการดูแลผู้ป่วยนั้น จะช่วยทำให้ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้ทันท่วงที ดังนั้นการที่เภสัชกรและพยาบาลซึ่งเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลและให้คำแนะนำเรื่องการใช้อายโรคเบาหวาน ให้ความรู้เรื่องภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน และการเฝ้าระวังผลข้างเคียงจากการใช้ยาแก่ผู้ป่วยและญาติ ทั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการในโรงพยาบาล นอนรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน ผู้ป่วยก็สามารถที่จะปรึกษาเรื่องการใช้อายหรือภาวะต่างๆที่เกี่ยวข้องได้ การมีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนหรือคู่มือแนะนำการใช้อายโรคเบาหวาน จึงมีความสำคัญและจำเป็นเป็นอย่างมากที่จะช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการดูแลตนเองและปฏิบัติตามคำแนะนำเรื่องการใช้ยาอย่างเคร่งครัด และสม่ำเสมอ เพื่อจุดมุ่งหมายให้ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้อย่างยาวนาน



บรรณานุกรม

- กรมควบคุมโรค. (2565, 13 พฤศจิกายน). ข่าวสารในรั้วสธ. สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/02/181256/>
- กฤตกร หมั่นสระเกษ, ทศนีย์ รวีวรกุล และสุนีย์ ละกำป็น. (2562). ผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ใช้อินซูลิน. *วารสารสุขภาพและการศึกษาพยาบาล*, 25(2). 87-101.
- กรองแก้ว พรหมชัยศรี, สงวน ลือเกียรติบัณฑิต และวรรณุช แสงเจริญ. (2562). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อความสามารถในการใช้ยาฉีดอินซูลิน ชนิดปากกาในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 : การทดลองเชิงสุ่ม ที่มีกลุ่มควบคุม. กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลปากน้ำ นครศรีธรรมราช. *วารสารเภสัชกรรมไทย*, 11(3). 648-656.
- ชัยวรรณี เกาสายพันธ์. (2553, 11 พฤศจิกายน) ฝ่ายเภสัชกรรม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. รู้ลึก รู้จริง “อินซูลิน”. สืบค้นจาก https://www.si.mahidol.ac.th/siriraj_online/thai_version/Health_detail.asp?id=778
- ทัศนาศูววรรณะปรกรณ์, สายพิน สุริยวงศ์. (2554). มุมมองการป่วยของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวาน. *วารสารสภาการพยาบาล*. 26(4). 96-105.
- นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. (2563). ยาในน้ำนมแม่ ตอนที่ 2: ยารักษาโรคเบาหวาน. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. *บทความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน*. สืบค้นจาก shorturl.at/cdepv
- นีนานา เจ๊ะยอ. (2559). ความชุกและปัจจัยทำนายความล้มเหลวในการใช้ยาฉีดอินซูลินของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*. 10(3). 333-338.
- นิพัทธวรรณ ไวศยะนันท์, เบญจมาศ สุขสถิตย์. (2560). การบริหารอินซูลินด้วยตนเองในผู้ที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 18(ฉบับพิเศษ).
- นุชรี อาบสุวรรณ และนิตยา พันธุ์เวทย์. (2554). ประเด็นรณรงค์วันเบาหวานโลก. สำนักโรคไม่ติดต่อ. เบญจมาศ ศิริกมลเสถียร. (2561). การจัดการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวานเพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*. 41(3). 138-147.
- ภิญญาภัทร ธีญญ์สิน. (2559). Pharmacotherapy of Diabetes Mellitus. *บทความวิชาการเพื่อการศึกษาดูเนื่องทางเภสัชศาสตร์*. กระทรวงสาธารณสุข.
- รุ่งทิพย์ อรรถสุข, ตรีทิพย์ มาโต และพัชรี พงษ์พานิช. (2561). อุบัติการณ์และสาเหตุของการได้รับยาฉีดอินซูลินไม่ถูกต้องในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลชัยนาทนเรนทร.

- โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2564). เบาหวานรู้ทันป้องกันได้. สืบค้นจาก <https://www.siphphospital.com/th/news/article/share/diabetes-2>
- โรงพยาบาลศิริราช ปิยมหาราชการุณย์. (2561). การฉีดยาอินซูลินด้วยปากกา. *บทความสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://www.siphphospital.com/th/news/article/share/902>.
- รจิตา พรินทรากุล, อาจินต์ สงทับ. (2563). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ยาฉีดอินซูลินในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่. *บทความวิจัย*. 13(2). 345-353.
- วาสนี วงศ์มณีกุล. (2564). คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเภสัชกรในการให้คำแนะนำการใช้ยาอินซูลิน (ชนิดปากกา) ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. ฝ่ายเภสัชกรรม คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช.
- ศูนย์บริการสาธารณสุข 33. (2558, 18 พฤศจิกายน) ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน. สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก shorturl.at/bmy23
- สุกฤตา ตะการีย์, ศากุล ช่างไม้ และสมพันธ์ ธิญะชีระนันท์. (2562). ผลลัพธ์ของการพยาบาลที่มีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน ในการฉีดอินซูลินด้วยตนเอง ในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารพยาบาล*. 68(3) 48-55.
- สุดา เดชพิทักษ์ศิริกุล, สมจิตต์ สิ้นจู้ชัย และดวงดาว อุบลแย้ม. (2564). ประสิทธิภาพของการสื่อสารเพื่อยกระดับความฉลาดทางสุขภาพของผู้สูงอายุ โรคเบาหวานร่วมกับภาวะความดันโลหิตสูง วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*. 32(1). 1-13.
- สมมนัส มั่นสัพพุลย์, ผกามาศ ไผตรีมิตร และศราววุฒิ อู่พัฒน์นันท์. (2560). ผลการบริบาลทางเภสัชกรรม ร่วมกับการเสริมพลังอำนาจในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง). *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน*. 13(1). 37-50.
- สิริวิชญ์ พันธนา. (2564). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสอนฉีดยาอินซูลินในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่ได้รับการรักษาด้วยยาฉีดอินซูลิน ในคลินิกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลบึงกาฬ. *วารสารสมาคมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย*. 11(2). 333-344.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2562). สถานการณ์โรคเบาหวาน. *เจาะลึกระบบสุขภาพ*. สืบค้นจาก <https://www.hffocus.org/content/2019/11/18054>.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2560). แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. กรุงเทพฯ.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2559). คำแนะนำการฉีดยาเบาหวานสำหรับบุคลากรทางการแพทย์.

- อนัญญา สองเมือง, ธนัญญา สองเมือง และนันทิกกร จำปาสา. (2560). ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย
ด้วยการบริหารทางเภสัชกรรมแบบเชิงรุก. กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลวารินชำราบ.
ศรีนครินทร์เวชสาร. 32(3). 236-243.
- อภิชาติ จิตต์เชื้อ, พนารัตน์ แสงแจ่ม, เจริญ ตรีศักดิ์ และทีติยา หาญเลิศฤทธิ์. (2559). การประเมิน
ความรู้ และทักษะของผู้ป่วยก่อน-หลังได้รับคำปรึกษาวิธีใช้ปากกาฉีดยาอินซูลิน
ณ โรงพยาบาล ศูนย์อชชะระภูเก็ต. *สงขลานครินทร์เวชสาร*. 34(1). 27-36.
- อรรถเกียรติ กาญจนพิบูลวงศ์, ภาณุวัฒน์ คำวังสง่า และสุธิดา แก้วทา. (2563). รายงานสถานการณ์
โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. กรมควบคุมโรค กระทรวง
สาธารณสุข.
- Kasia J. Lipska, MD; Clifford J. Bailey. PHD; Silvio E. Inzucchi, MD. (2011)
[https://diabetesjournals.org/care/article/34/6/1431/27322/Use-of-Metformin-](https://diabetesjournals.org/care/article/34/6/1431/27322/Use-of-Metformin-in-the-Setting-of-Mild-to)
[in-the-Setting-of-Mild-to](https://diabetesjournals.org/care/article/34/6/1431/27322/Use-of-Metformin-in-the-Setting-of-Mild-to).DIABETES CARE. 34(6). 1431-1437



ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางสาวมุสสดี สร้อยทรัพย์
วัน เดือน ปีเกิด	28 กรกฎาคม 2521
สถานที่เกิด	อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง
ประวัติการศึกษา	เกสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยรังสิต
สถานที่ทำงาน	กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค โรงพยาบาลสามโก้
ตำแหน่ง	เภสัชกรชำนาญการ หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมฯ โรงพยาบาลสามโก้

