

บทที่ ๑ บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เบาหวาน เกิดจากความผิดปกติของร่างกายที่มีการผลิตฮอร์โมนอินซูลินไม่เพียงพอ อันส่งผลทำให้ระดับน้ำตาลในกระแสเลือดสูงเกิน โรคเบาหวานจะมีอาการเกิดขึ้นเนื่องมาจากการที่ร่างกายไม่สามารถใช้น้ำตาลได้อย่างเหมาะสม ซึ่งโดยปกติน้ำตาลจะเข้าสู่เซลล์ร่างกายเพื่อใช้เป็นพลังงานภายใต้การควบคุม ของฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งผู้ที่เป็นโรคเบาหวานร่างกายจะไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลที่เกิดขึ้นทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ในระยะยาวจะมีผลในการทำลายหลอดเลือด ถ้าหากไม่ได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม อาจนำไปสู่สภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้ ปี ๒๕๕๐ พบผู้ป่วยเบาหวานแล้วถึง ๒๔๖ ล้านคน โดยผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลก ๔ ใน ๕ เป็นชาวเอเชีย โรคเบาหวาน เป็นโรคที่เป็นกันมากขึ้นทุกปีจนมีการกำหนดให้วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน ของทุกปีเป็นวันเบาหวานโลก เพื่อให้มีการรณรงค์ป้องกันให้เป็นที่แพร่หลาย นอกจากนี้โรคเบาหวานยังทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการแทรกซ้อนของ โรคเบาหวานตามมามากมาย เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางสายตา (Diabetic retinopathy), ภาวะแทรกซ้อนทางไต (Diabetic nephropathy), ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Diabetic neuropathy), โรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary vascular disease) , โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular disease) , โรคของหลอดเลือดส่วนปลาย (Peripheral vascular disease) และ แผลเรื้อรังจากเบาหวาน (Diabetic ulcer) อย่างไรก็ตามเป็นที่ยอมรับว่าหากควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ให้อยู่ใกล้ระดับปกติสามารถลดโอกาส

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษา เพื่อที่จะวางแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อที่จะทำให้ผู้ป่วยเข้าใจในโรคเบาหวาน และการรับประทานยาอย่างถูกต้อง เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัญหาจากการใช้ยาในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงในผู้ป่วยโรคเบาหวานในโรงพยาบาลทรายมูล

นิยามศัพท์เฉพาะ

๑. คลินิกโรคเบาหวาน หมายถึง หน่วยบริการทางการแพทย์ ที่ทำหน้าที่รักษาและให้คำปรึกษากับโรคเบาหวาน

๒ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หมายถึง ผู้ที่มีความผิดปกติของการเผาผลาญอินซูลินในร่างกาย ทำให้เมตาบอลิซึมผิดปกติทั้งคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และโปรตีนมีลักษณะเด่นชัดคือ มีระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงกว่าปกติ

บทที่ ๒ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ดังนี้

๑. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

- ๑.๑ สาเหตุของโรคเบาหวาน
 - ๑.๒ ประเภทของโรคเบาหวาน
 - ๑.๓ อาการและอาการแสดงของโรคเบาหวาน
 - ๑.๔ การวินิจฉัยโรคเบาหวาน
 - ๑.๕ ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน
 - ๑.๖ ยารักษาโรคเบาหวาน
๒. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 ๓. กรอบแนวคิดในการวิจัย

๑. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

โรคเบาหวาน (Diabetes Mellitus: DM) เป็นภาวะ ความผิดปกติที่เกิดจากการเผาผลาญ (Metabolism) ก่อให้เกิดระดับน้ำตาลสูงขึ้น ประกอบด้วยการเผาผลาญ คาร์โบไฮเดรต โปรตีนและไขมัน อันมีผลมาจากการขาดอินซูลินและความผิดปกติในการออกฤทธิ์ของอินซูลิน (รัชนิ โขติมงคล, ๒๕๔๓ : ๓๖) ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่สร้างจากเบตาเซลล์ของตับอ่อนทำหน้าที่เป็นกลไก สำคัญในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ของร่างกาย หากเป็นโรครยะเวลานานจะทำให้เกิดการทำลายและมีผลเสียต่ออวัยวะต่างๆที่สำคัญ คือ ตา ไต เส้นประสาท หัวใจ และหลอดเลือด (สุวรรณชัย วัฒนาวิจิตรชัย, ๒๕๔๓: ๔๐)

๑.๑ สาเหตุการเกิดโรคเบาหวาน

๑. พันธุกรรม

สาเหตุหลักของผู้ป่วยเบาหวานคือ พันธุกรรม พบว่าประมาณหนึ่งในสาม ของผู้ป่วยโรคเบาหวานมี ประวัติญาติเป็นเบาหวาน ลักษณะยีนของการเป็นเบาหวานเป็นลักษณะทางพันธุกรรม

๒. ความอ้วน

ความอ้วนเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคเบาหวานเนื่องจากจะทำให้เซลล์ของร่างกายตอบสนองต่อ ฮอร์โมนอินซูลินลดน้อยลง อินซูลินไม่สามารถพาน้ำตาลเข้าสู่เซลล์ได้ดีเหมือนเดิม

๓. อายุ

เมื่ออายุมากขึ้นอวัยวะต่างๆ ย่อมต้องเสื่อมลง รวมทั้งตับอ่อนที่ทำหน้าที่สังเคราะห์และผลิตฮอร์โมน อินซูลิน ก็จะทำหน้าที่ได้ลดลงจึงเป็นสาเหตุหนึ่งของโรคเบาหวาน

๔. ตับอ่อนไม่สมบูรณ์

เกิดจากการที่ตับอ่อนได้รับการกระทบกระเทือนหรือเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบต่อตับอ่อน รวมทั้งอาจ เกิดจากโรค เช่น ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากการดื่มสุรามากไป

๕. การติดเชื้อไวรัสบางชนิด เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วมีผลข้างเคียงในการเกิดโรค เช่น คางทูม หัดเยอรมัน เชื้อไวรัสบางชนิด เมื่อเข้าสู่ร่างกายแล้วมีผลข้างเคียงในการเกิดโรค เช่น คางทูม หัดเยอรมัน

๖.ยาบางชนิด

ยาบางชนิดมีผลต่อการเกิดโรคเบาหวาน เช่น ยาขับปัสสาวะ ยาคุมกำเนิด เนื่องจากทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นได้ จึงควรปรึกษาแพทย์ก่อนใช้ยา โดยเฉพาะเวลาที่ต้องใช้ยาติดต่อกันนานๆ

๗. ภาวะตั้งครรรภ์

เนื่องจากฮอร์โมนหลายชนิดที่รกสังเคราะห์ขึ้นมานั้น มีผลยับยั้งการทำงานของฮอร์โมนอินซูลิน ผู้ที่ตั้งครรภ์จึงเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยเฉพาะผู้ที่มียีนส์เบาหวานอยู่ในร่างกายมาก จึงได้รับการดูแลจากแพทย์อย่างใกล้ชิด

๑.๒ ประเภทของโรคเบาหวาน

๑. โรคเบาหวาน ชนิดพึ่งอินซูลิน (Insulin-dependent diabetes) เป็นชนิดที่พบได้น้อย แต่มีความรุนแรงและอันตรายสูง มักพบในเด็กและคนอายุต่ำกว่า ๒๕ ปี แต่ก็อาจพบในคนสูงอายุได้บ้าง ตับอ่อนของผู้ป่วยชนิดนี้จะสร้างอินซูลินไม่ได้เลยหรือได้น้อยมาก เชื่อว่าร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นต่อต้านตับอ่อนของตัวเอง จนไม่สามารถสร้างอินซูลินได้ ดังที่เรียกว่า **"โรคมุมิแพ้ต่อตัวเอง"** (autoimmune) ทั้งนี้ เป็นผลมาจากความผิดปกติทางกรรมพันธุ์ร่วมกับการติดเชื้อหรือการได้รับสารพิษจากภายนอก

ดังนั้น ผู้ป่วย โรคเบาหวาน จึงจำเป็นต้องพึ่งพาการฉีดอินซูลินเข้าทดแทนในร่างกายทุกวัน จึงจะสามารถเผาผลาญน้ำตาลได้เป็นปกติ มิเช่นนั้น ร่างกายจะเผาผลาญไขมันจนทำให้ผ่ายผอมอย่างรวดเร็ว และถ้าเป็นรุนแรง จะมีการคั่งของสารคีโตน (Ketones) ของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญไขมัน ซึ่งสารนี้จะเป็นพิษต่อระบบประสาท ทำให้ผู้ป่วยหมดสติและทำให้เสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว เรียกว่า **"ภาวะคั่งสารคีโตน"หรือ"คีโตซิส"**(Ketosis)

๒. โรคเบาหวาน ชนิดไม่พึ่งอินซูลิน (Non-insulin dependent diabetes) เป็น เบาหวานชนิดที่พบเห็นกันเป็นส่วนใหญ่ มีความรุนแรงน้อย มักพบในคนอายุมากกว่า ๔๐ ปีขึ้นไป แต่ก็อาจพบในเด็กหรือวัยรุ่นหนุ่มสาวได้บ้าง โดยตับอ่อนของผู้ป่วยชนิดนี้ยังสามารถสร้างอินซูลินได้ แต่ไม่เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย จึงทำให้มีน้ำตาลที่เหลือใช้กลายเป็นเบาหวานได้ บางครั้งถ้าระดับน้ำตาลสูงมาก ๆ ก็อาจต้องใช้อินซูลินฉีดเป็นครั้งคราว แต่ไม่ต้องใช้อินซูลินตลอดไป และผู้ป่วยมักไม่เกิดภาวะคีโตซิส เหมือนกับชนิดพึ่งอินซูลิน

๑.๓ อาการเบื้องต้นของ เบาหวาน

๑. ปวด ปัสสาวะบ่อย ครั้งขึ้น เนื่องจากในกระแสเลือดและอวัยวะต่างๆมีน้ำตาลคั่งอยู่มาก ไตจึงทำการกรองออกมาในปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะหวาน สังเกตจากการที่มีมดมาตอมปัสสาวะ จึงเป็นที่มาของการเรียก เบาหวาน
๒. ปัสสาวะกลางคืนบ่อยขึ้น
๓. กระหายน้ำ และดื่มน้ำในปริมาณมากๆต่อครั้ง
๔. อ่อนเพลีย เหนื่อยง่ายไม่มีเรี่ยวแรง
๕. เบื่ออาหาร
๖. น้ำหนัก ตัวลดโดยไม่ทราบสาเหตุ โดยเฉพาะถ้าหากน้ำหนักเคยมากมาก่อน อันเนื่องมาจากร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปสร้างพลังงานได้เต็มที่จึงต้องนำ ไขมันและโปรตีนจากกล้ามเนื้อมาใช้ทดแทน

๗. ติดเชื้อมากกว่าปกติ เช่นติดเชื้อทางผิวหนังและกระเพาะอาหาร สังเกตได้จากเมื่อเป็นแผลแล้วแผลจะหายยาก
๘. สายตาพร่ามอมไม่ชัดเจน
๙. อาการชาไม่ค้อมีความรู้สึกรึ้น เนื่องจากเบาหวานจะทำลายเส้นประสาทให้เสื่อมสมรรถภาพลง
ความสามารถในการรับรู้ความรู้สึกจึงถดถอยลง
๑๐. อาจมีอาการของโรคหัวใจ และโรคไต

๑.๔ การวินิจฉัยโรคเบาหวาน

การตรวจหาเบาหวานนั้น ทำได้ด้วยการตรวจทางแล็บ โดยแพทย์จะสั่งตรวจเลือดและเก็บปัสสาวะเพื่อนำไปวิเคราะห์ ซึ่งโดยทั่วไปจะเป็นการตรวจหาน้ำตาลและวัดระดับไขมันในเลือดตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะและตรวจระดับฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี

ตรวจระดับน้ำตาลในเลือด

การตรวจระดับน้ำตาลในเลือดนั้นเป็นวิธีที่จะทำให้เราทราบได้อย่างชัดเจนว่ามีระดับน้ำตาลสูงเพียงใด ซึ่งทำให้ทราบว่าเบาหวานหรือไม่ค่อนข้างที่จะแน่นอน ในคนปกติระดับน้ำตาลในเลือดจะคงที่คือประมาณ ๘๐-๑๑๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร โดยระดับน้ำตาลก่อนรับประทานอาหารเข้ามีค่าประมาณ ๗๐-๑๑๕ มิลลิกรัม/เดซิลิตร เมื่อรับประทานอาหาร อาหารจะถูกย่อยสลายเป็นน้ำตาลกลูโคสและถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นแต่จะไม่เกิน ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร หลังรับประทานอาหารเข้าแล้ว ๒ ชั่วโมง แต่หากตรวจพบระดับน้ำตาลที่สูงเกิน ๑๔๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร อย่างน้อย ๒ ครั้งขึ้นไปก็จะถือว่าผู้นั้นเป็น “เบาหวาน”

ตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะ

กรณีที่ตรวจระดับน้ำตาลในปัสสาวะและพบว่าน้ำตาลปนออกด้วยนั้น ย่อมแสดงว่าผู้ป่วยนั้นเป็นโรคเบาหวาน โดยดูประกอบกับการมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่า ๑๘๐-๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร เหตุที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากไตของคนเรามีความสามารถกรองน้ำตาลได้ประมาณ ๑๘๐-๒๐๐ มิลลิกรัม/เดซิลิตร ฉะนั้นหากร่างกายมีน้ำตาลในเลือดสูงกว่าระดับนี้ ไตก็จะไม่สามารถกรองน้ำตาลเอาไว้ได้น้ำตาลส่วนที่เกินออกมาเหล่านั้นก็จะถูกขับออกมากับปัสสาวะ ซึ่งตรวจพบได้โดยการทดสอบทางแล็บ

ตรวจระดับไขมันในเลือด

การตรวจเลือดนั้นนอกจากวัดระดับน้ำตาลในเลือดแล้วยังต้องตรวจระดับของโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ ว่ามีปริมาณสูงเกินไปหรือไม่

ตรวจหาฮีโมโกลบิน เอ วัน ซี (Hb A๑ C)

คือ การตรวจจำนวนน้ำตาลที่ จับกับฮีโมโกลบิน ซึ่งเป็นสารโปรตีนชนิดหนึ่งในเม็ดเลือดแดงมีหน้าที่นำออกซิเจนเข้าสู่เซลล์ การตรวจด้วยวิธีนี้จะใช้หลังการรักษาแล้วเพื่อตรวจผลของการของการควบคุมโรคมากกว่าตรวจเพื่อหาโรค การตรวจโรคเบาหวานด้วยกรรมวิธีต่างๆ เหล่านี้หากได้ผลชัดเจนแล้วว่าผู้รับการตรวจป่วยเป็นโรคเบาหวาน ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำให้มาตรวจวัดน้ำตาลในเลือดและตรวจปัสสาวะเป็นประจำสำหรับเบาหวานชนิดที่ ๑ และ ๒ ที่ต้องพึ่งอินซูลินนั้นควรได้รับการตรวจอย่างน้อยปีละ ๔ ครั้ง หากเป็นเบาหวานชนิดที่ ๒ แบบไม่ต้องพึ่งอินซูลินควรเข้ารับการตรวจปีละ ๒ ครั้ง

๑.๕ภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยเบาหวานทุกประเภท เกิดจากโรคแทรกซ้อนที่มีอันตรายและคุกคามชีวิตได้ ปัจจัยสำคัญซึ่งทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยเบาหวาน คือระยะเวลาที่เป็นโรค การควบคุมโรคไม่ดี ระดับโคเลสเตอรอลสูง ความดันโลหิตสูง การสูบบุหรี่ อายุมาก ส่วนมากผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ จะมีปัญหาที่เกิดจากโรคแทรกซ้อน โรคแทรกซ้อนแบ่งได้ ๒ ประเภท คือ

๑.๕.๑โรคแทรกซ้อนเฉียบพลัน

๑.๕.๑.๑ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

สาเหตุ : เกิดจากการอาหาร รับประทานอาหารน้อยไป หรือเว้นระยะห่างระหว่างมื้อนานไป ออกกำลังกายมากเกินไปเป็นพิเศษ ได้รับอินซูลินมากเกินไปหรือรับประทานยาลดระดับน้ำตาลในเลือด เกินขนาด

อาการที่เกิดขึ้น : สั่น หัวใจเต้นเร็วถี่ เหงื่อออก วิดุก้าวล วิงเวียน หิว มองภาพซ้อน อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ หงุดหงิด กระวนกระวาย

วิธีแก้ไข :

๑. ดื่มน้ำหวานหรืออมลูกกวาด เพื่อเพิ่มน้ำตาลในเลือดโดยเร็ว
๒. นิ่งพักหรือนอนพัก งดเว้นการทำงาน
๓. ถ้า ๑๐-๑๕ นาทีผ่านไป อาการยังไม่ดีขึ้น ให้หาของว่างรับประทานเพิ่ม
๔. เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในระหว่างออกกำลังกายหรือหลังออกกำลังกาย ควรทานอาหารว่างก่อนออกกำลังกาย เช่น ขนมปังทาเนย หรือแครกเกอร์ เป็นต้น
๕. ควรพบแพทย์ประจำตัวผู้ป่วยเบาหวาน เมื่อกรณีฉุกเฉิน ทั้งนี้บัตรประจำตัวดังกล่าวควรมีรายละเอียด ชื่อ-นามสกุลของตัวผู้ป่วย แพทย์ผู้รักษา โรงพยาบาล ยาที่ใช้และขนาดยาที่ใช้

๑.๕.๑.๒ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและโลหิตเป็นพิษ

สาเหตุ : เมื่อโรคเบาหวานเกิดอาการกำเริบหนักจนโลหิตเป็นพิษ จะมีการสะสมสารบางอย่างในโลหิต ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการหมดสติ (Coma) ได้ ซึ่งสาเหตุที่เกิดการสะสมของเสียที่เป็นพิษแก่ร่างกาย มักสืบเนื่องจาก

๑. ละเว้นการฉีดอินซูลิน ซึ่งฉีดอยู่เป็นประจำ
๒. เกิดการอักเสบที่อวัยวะใดแห่งหนึ่ง หรือมีไข้เกิดขึ้น
๓. บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือรับการผ่าตัด
๔. รับประทานอาหารเกินปกติ

อาการ : กระหายน้ำ ปัสสาวะบ่อย ผิวแห้ง หิว มองภาพไม่ชัด ง่วงนอน คลื่นไส้ อาเจียน ปวดส้นหลัง ปวดท้องซึ่ม กระสับส่าย หายใจถี่เร็วและผิดปกติ

การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดอาการ:

๑. ควรไปพบแพทย์ทันที
๒. ให้อ่อนในที่เสียๆ ที่อากาศถ่ายเทสะดวก ดื่มน้ำอุ่น ๑ แก้ว ทุก ๔-๖ ชั่วโมง ถ้าดื่มได้มากกว่านั้น โดยไม่เกิดอาการคลื่นไส้หรือ อาเจียน ให้ดื่มได้ตามต้องการ
๓. อาหารให้รับประทานเฉพาะอาหารชนิดอ่อนหรือเหลวที่ย่อยง่าย

๑.๕.๒โรคแทรกซ้อนเรื้อรัง

๑.๕.๒.๑ โรคแทรกซ้อนทางตา

อาการที่ควรสังเกต : การมองภาพที่เปลี่ยนไป เห็นภาพไม่ชัด เบลอหรือซ้อน ถ้าเป็นมากอาจถึงตาบอดทันทีทันใดได้ นอกจากนั้นยังเกิดต่อกระจก และต้อหินมากกว่าคนธรรมดา

ข้อควรปฏิบัติ :

๑. บอกแพทย์ในสิ่งผิดปกติเกี่ยวกับตา
๒. พบจักษุแพทย์ทุกปี
๓. ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
๔. ควบคุมความดันโลหิตให้ปกติ

๑.๕.๒.๒ โรคแทรกซ้อนทางไต

อาการที่ควรสังเกต : ทำให้บวม ถ้าเป็นมาก ทำให้การขับน้ำและเกลือแร่ไม่ได้ เป็นผลให้น้ำคั่งในร่างกาย มีอาการหอบเหนื่อย ของเสี้ยคั่งในร่างกาย ทำให้มีคลื่นไส้อาเจียน ความดันโลหิตสูงหรืออาจ หรืออาจตรวจหาโปรตีนในปัสสาวะ

- ข้อควรปฏิบัติ :**
- ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
 - ควบคุมความดันโลหิตให้ปกติ
 - จำกัดอาหารจำพวกโปรตีน

๑.๕.๒.๓ โรคแทรกซ้อนหัวใจและหลอดเลือด

อาการที่ควรสังเกต: ปวดแน่นหน้าอก หายใจสั้น บวมตามข้อ

- ข้อควรปฏิบัติ :**
- บอกแพทย์เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
 - ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
 - ควบคุมความดันโลหิตให้ปกติ
 - หลีกเลี่ยงการบริโภคอาหารเค็ม
 - ออกกำลังกาย (ตามคำแนะนำของแพทย์)
 - ควบคุมระดับโคเลสเตอรอลให้ปกติ

๑.๕.๒.๔ โรคแทรกซ้อนทางระบบประสาทส่วนปลาย

อาการที่ควรสังเกต: มือเท้าชา ไม้มีความรู้สึก,รู้สึกรู้อุ่น, ร้อน, บางครั้งอาจมีอาการเจ็บร่วม

ด้วย

- ข้อควรปฏิบัติ :**
- บอกแพทย์เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น
 - ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
 - การใช้ยาบางอย่างอาจช่วยได้

๑.๕.๒.๕ โรคแทรกซ้อนทางเหงือกและฟัน

อาการที่ควรสังเกต: อาการปวดหรือมีเลือดออก

- ข้อควรปฏิบัติ :**
- รักษาความสะอาดในช่องปากหลังรับประทานอาหาร
 - พบทันตแพทย์ ๒ ครั้ง/ปี
 - ควรบอกทันตแพทย์ว่าคุณเป็นเบาหวาน
 - ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม

๑.๕.๒๕ โรคแทรกซ้อนที่เท้า

- Peripheral neuropathy เนื่องจากผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้เจ็บปวด เมื่อเหยียบวัตถุมีคม หรือโดนวัตถุที่มีอุณหภูมิสูง หรือโดนวัตถุที่เท้าจึงเกิดเป็นแผลโดยไม่รู้ตัว และเมื่อเป็นอยู่นาน ทำให้เกิด osteoarthopathy ได้

- Peripheral vascular disease เมื่อมีการอุดตันของเส้นเลือด ทำให้เกิด gangreen เป็นเหตุให้เนื้อตายและติดเชื้อ

- การติดเชื้อ เนื่องจากเบาหวานที่ควบคุมไม่ดี ทำให้ภูมิคุ้มกันเสียไป ประกอบกับเส้นเลือดไปเลี้ยงไม่ดี ทำให้โรคติดเชื้อลุกลาม ยาปฏิชีวนะที่ให้ไป

๑.๖ ยารักษาโรคเบาหวาน

ยาเม็ดลดระดับน้ำตาลออกเป็น ๒ ประเภท

1.1 เสริมการออกฤทธิ์ของอินซูลิน Agents Enhancing the Effectiveness of Insulin ยาในกลุ่มนี้ไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำยาในกลุ่มนี้ได้แก่ Metformin, Troglitazone, Acabose แต่ยาที่มีใช้ในโรงพยาบาลทรายมูล คือ Metformin

1.2 ยาเพิ่มการหลั่งของอินซูลิน Agents Augmentating the supply of Insulin ยาในกลุ่มนี้เพิ่มการหลั่งของอินซูลิน ได้แก่ Sulfonylurea, Repalinide, Insulin

ยาที่มีใช้ในโรงพยาบาลทรายมูล มี ๒ กลุ่ม Sulfonylurea, Insulin

กลุ่มอนุพันธ์ไบกันด์ : Metformin

ข้อบ่งใช้ : เนื่องจากยานี้มีผลทำให้เบื่อกินอาหาร ดังนั้นจึงเหมาะสำหรับผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมาก ยานี้ลดน้ำหนักได้ประมาณ ๐.๖ กิโลกรัม มีผลดีต่อระดับไขมันในเลือดเพราะสามารถลด Triglyceride ๑๐-๒๐% ลด Cholesterol ๕-๑๐% ลด LDL ๘% เพิ่ม HDL ๒% ทำให้ลด Fasting blood sugar ลงได้ ๕๘ มก.% ลด HbA๑c ได้ ๑.๘% หากใช้ร่วมกับ sulfonylurea สามารถลด FBG ได้ ๑๐๐ mg% ดังนั้นหากน้ำตาลในเลือดมากกว่า ๓๐๐ mg% มักไม่ได้ผลจากยารับประทาน

กลไกการออกฤทธิ์ :

- ลดการสร้างน้ำตาลจากตับ (decrease glycogenolysis, decrease gluconeogenesis)
- ทำให้น้ำตาลเข้าเซลล์ดีขึ้น (insulin-stimulated glucose transport in muscle cell)

รูปแบบ : - ยาเม็ด Tablet ขนาด ๕๐๐ mg

ขนาดยา : - ผู้ใหญ่ : เริ่มจากวันละ ๑ เม็ด (๕๐๐ mg) วันละ ๒ ครั้ง ตอนเช้าและเย็น
เพิ่มขนาดยาได้สัปดาห์ละ ๑ เม็ด (๕๐๐ mg) จนสามารถควบคุมน้ำตาลได้ตาม

ต้องการ แต่ต้องไม่เกินวันละ ๖ เม็ด (๓๐๐๐ mg) ตามปกติน้ำตาลในเลือดจะลดลงภายใน ๒-๓ วัน หลังจากเริ่มใช้ยา แต่บางรายอาจต้องรอนานถึง ๒ สัปดาห์

- **ขนาดควบคุม :** รับประทานครั้งละ ๑ เม็ด (๕๐๐ mg) วันละ ๒-๓ ครั้ง

ผลข้างเคียง : - มีอาการคลื่นไส้อาเจียน

- ท้องอืด ท้องเสีย ควรแนะนำให้รับประทานยาพร้อมอาหารหรือหลังอาหาร

- ภาวะเป็นกรดในเลือด Lactic acidosis โดยมากพบในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง เช่น

โรคไต โรคตับ ภาวะติดเชื้อ

ข้อควรระวัง : - ไม่ควรใช้ยานี้ในหญิงมีครรภ์ ระยะเวลาให้นมบุตรและเด็ก

- การใช้ยาติดต่อกันเป็นเวลานาน อาจทำให้การดูดซึมของ Folic และ Vitamin B₁₂ ลดลง ผู้ป่วยควรได้รับการตรวจ Folic และ Vitamin B₁₂ ทุกๆ ๑-๒ ปี
- ควรตรวจการทำงานของไตเป็นระยะในระหว่างการใช้ยานี้ เนื่องจากยาถูกไต
- ผู้ป่วยที่ได้รับยานี้ร่วมกับกลุ่มซัลโฟนิลยูเรีย หรืออินซูลิน ควรได้รับการตรวจระดับน้ำตาลเป็นระยะ เพื่อป้องกันการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำกว่าปกติ
- ควรระวังการใช้ยานี้ร่วมกับยาอื่นๆ เช่น แอลกอฮอล์, cimetidine และ furosemide

ข้อห้ามใช้ :

- ไตเสื่อม ค่า serum creatinine >๑.๕ mg%
- มีภาวะอื่น ๆ ที่มีโอกาสเกิด Lactic acidosis
- ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจ โรคตับ และผู้สูงอายุควรใช้อย่างระมัดระวัง

กลุ่ม Sulfonylurea : Glibenclamide, Gliprizede

ข้อบ่งใช้ : ยากลุ่มนี้ดูดซึมได้ดีเมื่อให้ยาก่อนอาหาร ยาจะถูกขับออกทางไตเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นผู้ป่วยที่ไตเสื่อมจึงไม่ควรใช้ยาในกลุ่มนี้ ยาในกลุ่มนี้จะมีกลไกการออกฤทธิ์คล้ายกัน แต่ระยะเวลาในการออกฤทธิ์ต่างกัน ดังนั้นจึงห้ามใช้ยาในกลุ่มนี้ร่วมกัน ควรรับประทานยาก่อนอาหารครึ่งชั่วโมง

กลไกการออกฤทธิ์ของยา :

- กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจาก beta cell ของตับอ่อน พบว่าการกระตุ้นเกิดเพียงชั่วคราว ๓-๖ เดือนหลังจากนั้นการหลั่งของอินซูลินจะมีลักษณะเหมือนก่อนรักษา
- กดการสร้าง glucose ที่ตับ

ข้อบ่งชี้ในการใช้ยา :

- ผู้ป่วยจะตอบสนองต่อยากลุ่มนี้ได้ดีจะมีลักษณะดังนี้
- เป็นเบาหวานน้อยกว่า ๕ ปีและเป็น ชนิดที่สอง
- อายุมากกว่า ๔๐ ปี
- คนอ้วน
- น้ำตาลก่อนอาหารเช้า น้อยกว่า ๒๐๐ มก%
- ถ้าเคยได้อินซูลินมาก่อนควรได้น้อยกว่า ๔๐ ยูนิตต่อวัน

รูปแบบ :

- Glibenclamide : ยาเม็ด Tablet ขนาด ๕ mg
- Gliprizede : ยาเม็ด Tablet ขนาด ๕ mg

ขนาดยา :

- *Glibenclamide* :
- ผู้ใหญ่ : ขนาดเริ่มต้น รับประทานครั้งละ 1/2 - ๑ เม็ด (๒.๕-๕ mg)

วันละครั้งพร้อมอาหารเช้า ปรับขนาดยาได้ไม่เกิน ๒.๕ mg ทุก ๑ สัปดาห์ ตามความจำเป็น ขนาดควบคุม : รับประทานวันละ 1/4 - ๔ เม็ด (๑.๒๕ - ๒๐ mg) ขนาดรับประทานที่ไม่เกิน ๒ เม็ด (๑๐ mg) ให้รับประทานวันละครั้งพร้อมอาหารเช้า ถ้าขนาดรับประทานเกิน ๒ เม็ด (๑๐ mg) ให้แบ่งรับประทานวันละ ๒ ครั้ง ก่อนอาหารเช้า-เย็น

- ผู้ป่วยอ่อนเพลีย ขาดอาหาร ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ให้เริ่มรับประทาน ๑.๒๕ mg วันละครั้ง

- *Gliprizede* :

- ผู้ใหญ่ : ขนาดเริ่มต้น รับประทานครั้งละ ½ - ๑ เม็ด (๒.๕-๕ mg) วันละครั้งพร้อมอาหารเช้า ปรับขนาดยาได้ไม่เกิน ½ - ๑ เม็ด (๒.๕-๕ mg) ตามความจำเป็น ขนาดสูงสุด ๖ เม็ด/วัน (๓๐ mg)

- ข้อห้ามใช้ :**
- เป็นเบาหวานชนิดที่หนึ่ง
 - ผู้ป่วยถูกตัดตับอ่อนออกหมด
 - มีโรคแทรกซ้อนของเบาหวานอย่างเฉียบพลัน
 - มีภาวะติดเชื้ออย่างรุนแรง
 - มีโรคตับหรือไต
 - ระหว่างผ่าตัดใหญ่
 - ระยะตั้งครรภ์
 - มีประวัติแพ้ยากลุ่มซัลโฟนาไมด์
 - ในภาวะช็อก

ผลข้างเคียงของยา :

- ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำพบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ อายุมากกว่า ๗๐ ปี ภาวะขาดอาหาร ติดสุรา การทำงานของไตผิดปกติ
- ภาวะเกลือแร่โซเดียมต่ำ (Hyponatremia)
- มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ๒.๘ กิโลกรัม
- เกิดเลือด และเม็ดเลือดขาวต่ำ
- ผื่นแพ้ตามผิวหนัง

การเลือกและติดตามการใช้ยา :

- การรักษาอาจจะเริ่มด้วยยาชนิดใดก็ได้ แต่ควรระวังถึงราคา ยา และความสะดวกในการใช้ยาด้วย เพราะต้องใช้ระยะยาว
- ผู้สูงอายุไม่ควรใช้ยา Chlorpropamide และ Glibenclamide เพราะมีโอกาสทำให้น้ำตาลในเลือดต่ำได้ง่าย
- Chlorpropamide ยังอาจจะทำให้มีโซเดียมในเลือดต่ำจึงไม่ควรใช้ร่วมกับยาขับปัสสาวะและระวังทำให้เกิดหัวใจวาย
- ในแง่ของการออกฤทธิ์ glipizide มีฤทธิ์สั้นกว่าและอ่อนกว่า glibenclamide โอกาสที่จะทำให้น้ำตาลต่ำอาจจะน้อยกว่า
- ควรจะเริ่มใช้ขนาดน้อยๆก่อน เช่น ครึ่งเม็ดต่อวันก่อนอาหารหนึ่งชั่วโมง แล้วจึงค่อยเพิ่มขนาดทุก ๑-๒ สัปดาห์ เมื่อคุมระดับเบาหวานได้ดีแล้วควรลดขนาดของยาให้เหลือน้อยที่สุดเท่าที่ยังควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี การใช้ยาในขนาดเดิมในระยะนี้อาจจะทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

การตอบสนองต่อยา :

- ประมาณร้อยละ ๖๐-๗๐ ของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ตอบสนองต่อยากลุ่มนี้ ต่อมาการตอบสนองจะลดลงไปเรื่อยๆเรียกว่าเกิด secondary drug failure พบได้ประมาณร้อยละ ๕-๑๐ ของผู้ป่วยต่อปี ดังนั้นเมื่อรักษาผู้ป่วยไปได้ ๑๐ ปีผู้ป่วยส่วนใหญ่อาจจะไม่ตอบสนองต่อยานี้ และต้องใช้อินซูลิน

- ผู้ป่วยบางรายไม่ตอบสนองต่อยาในกลุ่มนี้อาจจะเกิดจากการไม่ควบคุมอาหาร การมีภาวะเครียด เช่น โรคหัวใจ หลอดเลือดสมอง โรคติดเชื้อ การบาดเจ็บ หลังฉีดอินซูลินไประยะหนึ่งจนระดับน้ำตาลในเลือดลดลงมา และรอจนภาวะเครียดหายไปหรือจนคุมอาหารได้ดีขึ้นผู้ป่วยอาจจะกลับมาใช้ยาเม็ดได้อีก

Insulin

แบ่งตามระยะเวลาการออกฤทธิ์

๑. ออกฤทธิ์เร็ว Rapid acting หรืออินซูลินน้ำใส ก่อนใช้ไม่ต้องคลึงขวดได้แก่ เช่น Humalog(insulin lispro),novolog(insulin aspart),apidra (insulin glulisine) อินซูลินชนิดนี้เมื่อฉีดแล้วจะออกฤทธิ์ทันทีที่ฉีดนั้นควรจะฉีดก่อนอาหารไม่ เกิน ๑๕ นาทีหรืออาจจะฉีดหลังอาหารในเด็กซึ่งไม่สามารถทราบปริมาณอาหารที่รับประทาน หรือในผู้ป่วยเบาหวานที่ระบบประสาทอัตโนมัติเสียทำให้กระเพาะอาหารไม่ทำงาน ไม่สามารถคาดการณ์เรื่องการดูดซึม เนื่องจากยานี้ออกฤทธิ์สั้นระดับยาจึงไม่พอที่จะคุมระดับน้ำตาลมือต่อไป
๒. Short acting insulin ได้แก่ Regular insulin [actrapid,humalin-R] เริ่มออกฤทธิ์ ๓๐-๔๕ นาที หลังฉีด ยาออกฤทธิ์สูงสุด ๒-๔ ชั่วโมงหลังฉีด และอยู่ได้นาน ๔-๖ ชั่วโมงหลังฉีด ยานี้จะมีรูปแบบที่สามารถคุมระดับน้ำตาลก่อนอาหารมือต่อไป
๓. ออกฤทธิ์ปานกลาง Intermediate-Acting Insulin หรือชนิดน้ำขุ่นแบ่งออกเป็นสองชนิด
 - NPH insulin [neutral protamine hagedorn insulin] หรืออาจเรียก isophane insulin ใช้สาร protamine ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์ยาวขึ้นได้แก่ Humalin-N เริ่มออกฤทธิ์ ๑-๔ ชม.หลังฉีด ออกฤทธิ์สูงสุด ๔-๑๐ ชม. และยาอยู่ได้นาน ๑๒-๒๐ ชม.ใช้ฉีดได้ผิวหนังได้อย่างเดียวหากฉีดยาตอนเช้ายาจะออกฤทธิ์เต็มที่ตอน เย็น หากฉีดก่อนนอนจะออกฤทธิ์เต็มที่ตอนเช้ามืด
 - Lente insulin ใช้ zinc ทำให้ยาออกฤทธิ์นานขึ้นเริ่มออกฤทธิ์ ๒-๔ ชม.หลังฉีด ออกฤทธิ์สูงสุด ๘-๑๒ ชม. และยาอยู่ได้นาน ๑๒-๒๐ ชม.
๔. ออกฤทธิ์ระยะยาว Long-Acting Insulin ได้แก่ insulin glargine,insulin detemir ออกฤทธิ์นานสุด เริ่มออกฤทธิ์ ๓-๕ ชม.หลังฉีด ออกฤทธิ์สูงสุด ๑๐-๑๖ ชม.และยาอยู่ได้นาน ๑๘-๒๔ ชม.
๕. Inhaled Insulin อินซูลินชนิดนี้ให้โดยการดูดลงในปอดและจะถูกดูดซึมที่ปอด การออกฤทธิ์จะเร็วเหมือนอินซูลินชนิดออกฤทธิ์เร็วจะให้ก่อนอาหาร ชนิดดูดซึมนี่จะไม่ใช้ในผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ โรคหอบหืด หรือโรคถุงลมโป่งพอง เด็ก และคนที่มีการติดเชื้อทางเดินหายใจ
๖. อินซูลินผสม Insulin Mixtures เป็นการผสมอินซูลินออกฤทธิ์เร็วกับอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลาง โดยมากผสมอัตราส่วน๓๐:๗๐

ความเข้มข้นของอินซูลิน

ปัจจุบันนิยมใช้ U1000 อย่างเดียวหมายถึงอินซูลิน ๑ ซซ.มีปริมาณยาอินซูลิน ๑๐๐ ยูนิต อินซูลินหนึ่งขวด ๑๐ ซซ.มี ๑๐๐๐ ยูนิต อินซูลินชนิดปากกามี ๓ ซซ.จะมีปริมาณยา ๓๐๐ ยูนิต

การเก็บอินซูลิน

เก็บไว้ที่อุณหภูมิ ๒-๘ °ซ อยู่ได้ ๓๐ เดือนไม่ต้องแช่แข็ง สามารถเก็บที่อุณหภูมิห้องได้เป็นเวลานาน ๑ เดือน ดังนั้นไม่จำเป็นต้องแช่แข็งระหว่างเดินทาง ระวังมิให้ถูกแสงหรืออุณหภูมิที่ร้อนเกินไปผู้ป่วยควรที่จะมีสำรองอินซูลินไว้อย่างน้อยหนึ่งขวด

- ควรเก็บยาไว้ในตู้เย็น ห้ามแช่ในช่องแช่แข็ง เพราะทำให้อินซูลินเสื่อมสภาพ
- กรณีที่ไม่มีตู้เย็น ให้เก็บไว้ในกระป๋องที่มีฝาปิดมิดชิดแล้วแช่ในหม้อดินที่มีน้ำหล่ออยู่ต่ำกว่ากระป๋องเล็กน้อย
- กรณีเดินทางควรเก็บไว้ในกระเป๋าถือติดตัว หลีกเลี่ยงการตากแดด ถ้าไม่แน่ใจให้แช่ในกระติกน้ำแข็ง
- ควรมีอินซูลินสำรองไว้หนึ่งขวดเสมอ

๒. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

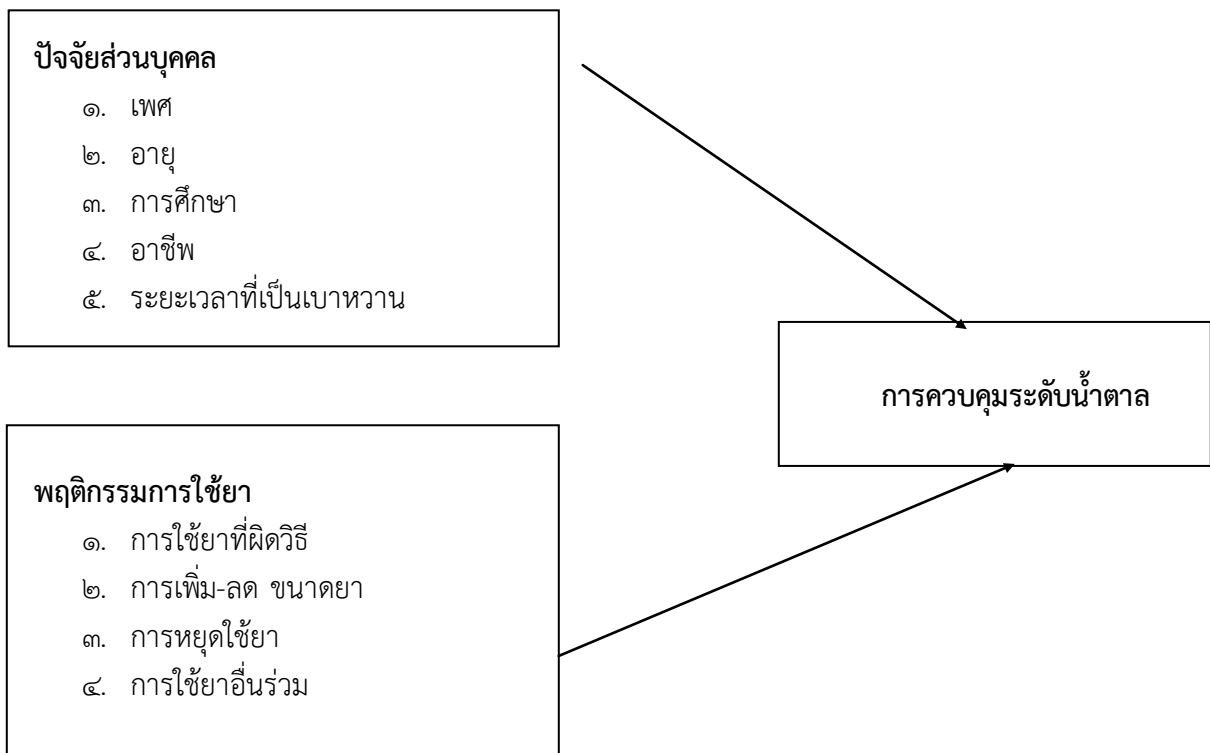
กรณีศึกษา โมฬีฤกษ์ภูมิ ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน ก่อนและหลังให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกร โรงพยาบาลบางบาล เป็นการศึกษาเปรียบเทียบก่อนและหลัง โดยแบ่งกลุ่มศึกษา ๓๙ คน กลุ่มควบคุม (Control group) จำนวน ๔๐ คน รวม ๗๙ คน บันทึกประวัติการใช้ยา และการให้คำแนะนำในแบบบันทึกการใช้ยาของผู้ป่วย บันทึกค่า FBS ของผู้ป่วยของผู้ป่วย ๓ ครั้ง หลังให้คำแนะนำ และเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่าผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังจากได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร แล้วค่า FBS ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$) โดยเปรียบเทียบกับกลุ่ม Non Counselling ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุมและ Counselling ซึ่งเป็นกลุ่มศึกษา ทั้งช่วงก่อนการวิจัยและหลังการวิจัยทั้ง ๓ ช่วง

ปัญญา อู่ประเสริฐ ศึกษาเปรียบเทียบผลการให้คำปรึกษาด้านยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลปทุมธานี ที่มีต่อปัญหาจากการใช้ยาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน กลุ่มทดลองและควบคุมกลุ่มละ ๓๓ คน เปรียบเทียบระหว่างเมื่อเริ่มต้นการศึกษาและสิ้นสุดการศึกษาพบปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มผู้ป่วยทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ๓.๒๑ ปัญหา/ราย เหลือ ๑.๐๓ ปัญหา/ราย ($P < 0.001$) ระดับน้ำตาลในเลือดลดลงจาก 248.67 ± 45.42 มิลลิกรัม/เดซิลิตร หรือ 176.50 ± 60.02 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ($P < .0001$) และปัญหาการไม่ใช้ยาตามสั่งลดลงจาก ๑.๑๒ ปัญหา/ราย เหลือ ๐.๑๒ ปัญหา /ราย ($P < 0.001$) ส่วนในกลุ่มควบคุมเมื่อเริ่มต้นการศึกษา พบผู้ป่วยมีปัญหาจากการใช้ยาเฉลี่ย ๓.๑๒ ปัญหา/ราย และเมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบปัญหาจากการใช้ยาเพิ่มขึ้นเป็น ๓.๔๗ ปัญหา/ราย เมื่อเปรียบเทียบจำนวนปัญหาจากการใช้ยา ระดับน้ำตาลในเลือด และปัญหาการไม่ใช้ยาตามสั่งในกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างเริ่มต้นและสิ้นสุดการศึกษา และเมื่อเปรียบเทียบปัญหาจากการใช้ยาในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมช่วงเริ่มต้นศึกษาไม่พบว่ามีแตกต่างกัน แต่เมื่อสิ้นสุดการศึกษาพบว่าปัญหาจากการใช้ยา (1.03 ± 0.06 ปัญหา/ราย เทียบกับ 3.47 ± 0.55 ปัญหา/ราย , $P < 0.001$) ระดับน้ำตาลในเลือด (176.50 ± 60.02 มิลลิกรัม/เดซิลิตร เทียบกับ 248.67 ± 60.02 มิลลิกรัม/เดซิลิตร, $P = 0.001$) ปัญหาการไม่ใช้ยาตามสั่ง (0.12 ± 0.42 ปัญหา/ราย เทียบ

กับ 1.47 ± 1.04 ปัญหา/ราย, $P < 0.001$) ในกลุ่มทดลองมีค่าน้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ลักษณะปัญหาจากการใช้ยาที่พบเมื่อเริ่มต้นศึกษามีความคล้ายคลึงกันทั้ง 2 กลุ่ม ปัญหาที่พบมากคือ การไม่ใช้ยาตามสั่งแพทย์ โดยมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจ การไม่ได้อ่านหน้าซอง และการไม่สนใจการรักษา ปัญหาที่พบรองลงมา คือ การใช้ยาที่ยังไม่มีข้อพิสูจน์ ส่วนใหญ่เป็นการใช้ยาสมุนไพร ยาแผนโบราณ และยาลูกกลอน

ปียวรรณ เหลืองจิรโณทัยและคณะ ได้ศึกษาความร่วมมือในการใช้ยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทานกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทบทวนข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย 1,416 ราย ผู้ป่วยที่ศึกษามีอายุเฉลี่ย 56.5 ± 10.6 ปี เป็นเพศหญิงร้อยละ 67.5 พบอัตราความร่วมมือในการใช้ยารักษาโรคเบาหวานร้อยละ 67.9 ที่เหลือ 32.1 ราย (ร้อยละ 32.1) ไม่ร่วมมือในการใช้ยา โดยจำแนก 3 ประเภท ได้แก่ สัมรับประทานยา รับประทานยา ผิดวิธี และทั้งสัมรับประทานยาและรับประทานยาผิดวิธี คิดเป็นร้อยละ 51.1, 45.7 และ 2.2 ตามลำดับ กลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา จำนวน 1,244 ราย มีค่าระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วงที่ต้องการ มากกว่ากลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 70.5 และร้อยละ 52.2, $p < 0.001$) ในขณะเดียวกัน เมื่อวิเคราะห์กลุ่มในกลุ่มผู้ป่วยที่ควบคุมอาหารร่วมด้วย จำนวน 1,116 ราย พบว่ากลุ่มที่ให้ความร่วมมือในการใช้ยา มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องการมากกว่ากลุ่มที่ไม่ให้ความร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (ร้อยละ 85.7 และร้อยละ 75.6, $p < 0.001$)

๓. กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ ๓

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา(Descriptive research) เริ่มเก็บข้อมูลตั้งแต่ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ –มกราคม ๒๕๕๕ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑. สร้างเครื่องมือในการเก็บข้อมูล
๒. เตรียมความพร้อมของหน่วยงาน ทั้งเจ้าหน้าที่ห้องยาและพยาบาลงานผู้ป่วยนอก
๓. คัดเลือกผู้ป่วยเข้าสัมภาษณ์เก็บรวบรวมข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานที่มารับยาที่โรงพยาบาลทรายมูล ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ๒๕๕๔ –มกราคม ๒๕๕๕ ที่ใช้ยาเบาหวานไม่ถูกต้องตามที่แพทย์สั่งจากการตรวจในروبที่ผ่านมา และน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ ๑๘๐ mg โดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด ๓ รอบ การนัดผู้ป่วย และประเมินการรับประทานยาตามเครื่องมือที่เก็บ แล้วนำมาประมวลผลในโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จ ช่วยในการประมวลและวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

บทที่ ๔
ผลการวิจัย

ตาราง ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ลักษณะผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑. เพศ		
ชาย	๑๓	๒๘.๙๐
หญิง	๓๒	๗๑.๑๐
๒. อายุ		
น้อยกว่า ๔๐ ปี	๑	๒.๒๐
๔๐-๔๙ ปี	๔	๘.๙๐
๕๐-๕๙ ปี	๒๑	๔๖.๗๐
๖๐-๖๙ ปี	๑๕	๓๓.๓๐
มากกว่า ๗๐ ปี	๔	๘.๙๐
๓. การศึกษา		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	-	
ชั้นประถมศึกษา	๔๓	๙๕.๖๐
มัธยมศึกษาตอนต้น	๒	๔.๔๐
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	-	
อนุปริญญา/ปวส.	-	
ปริญญาตรี	-	
สูงกว่าปริญญาตรี	-	
๔. อาชีพ		
ไม่ได้ทำงาน	๒	๔.๔๐
เกษตรกร	๔๑	๙๑.๑๐
รัฐวิสาหกิจ/รับราชการ	๑	๒.๒๐
ค้าขาย	๑	๒.๒๐
รับจ้าง	-	
๕. รายได้ต่อเดือน		
ไม่มีรายได้	๕	๑๑.๑๐
ต่ำกว่า ๕,๐๐๐ บาท	๓๐	๖๖.๗๐
๕,๐๐๐-๑๐,๐๐๐ บาท	๘	๑๗.๘๐
๑๐,๐๐๑-๑๕,๐๐๐ บาท	-	๒.๒๐
๑๕,๐๐๑- ๒๐,๐๐๐ บาท	๑	๒.๒๐
มากกว่า ๒๐,๐๐๑ บาท	๑	๒.๒๐

ตาราง ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย(ต่อ)

ลักษณะผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๖. สถานภาพ		
โสด	-	
คู่	๔๔	๙๗.๘๐
หม้าย	๑	๒.๒๐
แยกกันอยู่/หย่า		
๗. จำนวนคนในครอบครัวที่อาศัยอยู่ด้วยกัน		
๒-๕ คน	๓๕	๗๗.๘๐
มากกว่า ๕ คน	๑๐	๒๒.๒๐
๘. ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน		
๑-๕ ปี	๑๔	๓๑.๑๐
๖-๑๐ ปี	๒๒	๔๘.๙๐
๑๑-๑๕ ปี	๖	๑๓.๓๐
๑๖-๒๐ ปี	-	
๒๑-๒๕ ปี	๑	๒.๒๐
๒๖-๓๐ ปี	-	
๓๑-๓๕ ปี	๑	๒.๒๐
๓๖-๔๐ ปี	๑	๒.๒๐
๙. อาการแทรกซ้อนของโรค		
มี HT	๑๗	๓๗.๘๐
มี Renal Failure	๑	๒.๒๐
ไม่มี	๒๗	๖๐
๑๐. ค่า BMI ของผู้ป่วย		
น้อยกว่า ๑๘.๕๐	๑	๒.๒๐
๑๘.๕๐-๒๓.๔๐	๓๓	๗๓.๓๐
๒๓.๕๐-๒๘.๔๐	๙	๒๐
๒๘.๕๐-๓๒.๔๐	๒	๔.๔๐

จากตารางที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยพบว่า เพศหญิง ๓๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๑.๑๐ เพศชาย ๑๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๘.๙๐ ช่วงอายุส่วนใหญ่ อายุ ๕๐-๕๕ ปี จำนวน ๒๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๗๐ การศึกษาส่วนใหญ่เรียนจบชั้นประถมศึกษา ๔๓ คิดเป็นร้อยละ ๙๕.๖๐ จบมัธยมศึกษาตอนต้น ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๔๐ อาชีพส่วนใหญ่ทำงานเกษตรกรรม ๔๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๑.๑๐ รายได้ส่วนใหญ่ต่ำกว่า ๕,๐๐๐ บาท จำนวน ๓๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๖๖.๗๐ อาการแทรกซ้อน พบโรคความดันโลหิตสูง จำนวน ๑๗ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๗.๘๐ และ โรคไตเสื่อม ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐ ไม่มีโรคแทรกซ้อน ๒๗ คน คิด

เป็นร้อยละ ๖๐ ระยะเวลาการเป็นเบาหวานส่วนใหญ่เป็นมาแล้ว ๖-๑๐ ปี จพนวน ๒๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๘.๙๐ รองลงมา คือ ๑-๕ ปี จำนวน ๑๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๑.๑๐ และ ๑๑-๑๕ ปี จำนวน ๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๓.๓๐ ตามลำดับ

ตาราง ๒ ระดับน้ำตาลผู้ป่วย

ระดับน้ำตาลผู้ป่วย (mg/dl)	ครั้งที่ ๑		ครั้งที่ ๒		ครั้งที่ ๓	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๘๐-๑๐๐	-		๒	๔.๔๐	๑	๒.๒๐
๑๐๑-๑๔๐	๑	๒.๒๐	๑	๒.๒๐	๕	๑๑.๑๐
มากกว่า ๑๔๐	๔๔	๙๗.๘๐	๔๒	๙๓.๓๐	๓๙	๘๖.๗๐

จากตารางที่ ๒ ระดับน้ำตาลผู้ป่วยครั้งที่ ๑ ครั้งที่ ๒ และ ครั้งที่ ๓ ส่วนใหญ่มีระดับน้ำตาล มากกว่า ๑๔๐ mg/dl จำนวน ๔๔ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๗.๘๐ , จำนวน ๔๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๙๓.๓๐ และ จำนวน ๓๙ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๖.๗๐ ตามลำดับ

ตาราง ๓ ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย

การใช้ยาเบาหวานของผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑. การรับประทานยา Glipizide ๕ mg ครั้งที่ ๑		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	๑	๒.๒๐
ไม่ใช้ยาเลย	๔๔	๙๗.๘๐
๒. การรับประทานยา Glipizide ๕ mg ครั้งที่ ๒		
มากกว่าแพทย์สั่ง	๑	๒.๒๐
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ใช้ยาถูกต้อง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๔	๙๗.๘๐
๓. การรับประทานยา Glipizide ๕ mg ครั้งที่ ๓		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ใช้ยาถูกต้อง	๑	๒.๒๐
ไม่ใช้ยาเลย	๔๔	

ตาราง ๓ ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยาของผู้ป่วย (ต่อ)

การใช้ยาเบาหวานของผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๔. การรับประทานยา Glibenclamide ๕ mg ครั้งที่ ๑		๙๗.๘๐
มากกว่าแพทย์สั่ง	๓	๖.๗๐
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	๒๓	๕๑.๑๐
ไม่ใช้ยาเลย	๑๙	๔๒.๒๐
๕. การรับประทานยา Glibenclamide ๕ mg ครั้งที่ ๒		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	๑	๒.๒๐
ใช้ยาถูกต้อง	๒๕	๕๕.๖๐
ไม่ใช้ยาเลย	-	
๖. การรับประทานยา Glibenclamide ๕ mg ครั้งที่ ๓		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๑๙	๔๒.๒๒
ใช้ยาถูกต้อง	๒๖	๕๗.๗๘
๗. การรับประทานยา Metformin ๕๐๐ mg ครั้งที่ ๑		
มากกว่าแพทย์สั่ง	๑	๒.๒๐
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	๑๕	๓๓.๓๐
ไม่ใช้ยาเลย	๒๙	๖๔.๔๐
๘. การรับประทานยา Metformin ๕๐๐ mg ครั้งที่ ๒		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๒๙	๖๔.๔๐
ใช้ยาถูกต้อง	๑๖	๓๕.๕๐
๙. การรับประทานยา Metformin ๕๐๐ mg ครั้งที่ ๓		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๒๙	๖๔.๔๐
ใช้ยาถูกต้อง	๑๖	๓๕.๕๐

ตาราง ๓ ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ยา (ต่อ)

การใช้ยาเบาหวานของผู้ป่วย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
๑๐. การใช้ยาชนิด Mixtard ครั้งที่ ๑		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	๒	๔.๔๐
ไม่ใช้ยาเลย	๔๓	๙๕.๖๐
๑๑. การใช้ยาชนิด Mixtard ครั้งที่ ๒		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๓	๙๕.๖๐
ใช้ยาถูกต้อง	๒	๔.๔๐
๑๒. การใช้ยาชนิด Mixtard ครั้งที่ ๓		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๓	๙๕.๖๐
ใช้ยาถูกต้อง	๒	๔.๔๐
๑๓. การใช้ยาชนิด Insulatard ครั้งที่ ๑		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๕	๑๐๐
๑๔. การใช้ยาชนิด Insulatard ครั้งที่ ๒		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๕	๑๐๐
ใช้ยาถูกต้อง	-	
๑๕. การใช้ยาชนิด Insulatard ครั้งที่ ๓		
มากกว่าแพทย์สั่ง	-	
น้อยกว่าแพทย์สั่ง	-	
ไม่ใช้ยาเลย	๔๕	๑๐๐
ใช้ยาถูกต้อง	-	

จากตารางที่ ๓ ข้อมูลการใช้ยาของผู้ป่วย พบว่า

- ผู้ป่วยที่ใช้ยา Glipizide ๕ mg ครั้งที่ ๑ ใช้ยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐ ครั้งที่ ๒ ใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง จำนวน ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐ และครั้งที่ ๓ ใช้ยาถูกต้อง ๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐

๒. ผู้ป่วยที่ใช้ยา Glibenclamide ๕ mg ครั้งที่ ๑ ผู้ป่วยใช้ยาผิดรวมทั้งหมด ๒๖ คน ใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง ๓ คน ใช้ยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง ๒๓ คน คิดเป็นร้อยละ ๖.๗๐ และ ๕๑.๑๐ ตามลำดับ การใช้ยาครั้งที่ ๒ พบว่า ใช้ยาน้อยกว่าที่แพทย์สั่ง ๑ คน และใช้ยาถูกต้อง ๒๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐ และ ๕๕.๖๐ ตามลำดับ การใช้ยาครั้งที่ ๓ พบว่าผู้ป่วยใช้ยาถูกต้อง ๒๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๕๗.๗๘

๓. ผู้ป่วยที่ใช้ยา Metformin ๕๐๐ mg ครั้งที่ ๑ ผู้ป่วยใช้ยาผิดทั้งหมด ๑๖ คน ใช้ยามากกว่าที่แพทย์สั่ง ๑ คน และใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง ๑๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๒.๒๐ และ ๓๓.๓๐ ตามลำดับ การใช้ยาครั้งที่ ๒ และ ๓ ใช้ยาน้อยกว่า ใช้ยาถูกต้อง ๑๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๓๕.๖๐

๔. ผู้ป่วยใช้ยาฉีด Mixtaed ครั้งที่ ๑ พบว่าผู้ป่วยใช้ยาผิดรวมทั้งหมด ๒ คน คือใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง จำนวน ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๔๐ การใช้ยาครั้งที่ ๒ และ ๓ พบว่าผู้ป่วยใช้ยาถูกต้อง ๒ คน คิดเป็นร้อยละ ๔.๔๐

๕. ผู้ป่วยใช้ยาฉีด Insulatard ไม่มีผู้ที่ใช้ยาฉีด Insulatard ฉีดยาผิด

บทที่ ๕

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษา โดยการเก็บข้อมูลตั้งแต่ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๕๔ - เมษายน ๒๕๕๕ โดยใช้เกณฑ์ผู้ป่วยใช้ยาเบาหวานผิดและค่าระดับน้ำตาลสูงเกิน ๑๘๐ mg/dl ขึ้นไป ติดตามเก็บข้อมูลของผู้ป่วย ๓ รอบ ตามการนัดของแพทย์ พบว่าผู้ป่วยที่มีปัญหาในการใช้ยา เป็นเพศหญิง มีอายุในช่วง ๕๐-๕๙ ปี การศึกษาส่วนเรียนจบชั้นประถมศึกษา ทำอาชีพ เกษตรกรรม รายได้ต่ำกว่า ๕,๐๐๐ บาท/เดือน ระยะเวลาเป็นเบาหวานส่วนใหญ่ ๖-๑๐ ปี และส่วนใหญ่ไม่มีอาการแทรกซ้อนของโรค

การประเมินการใช้ยาของผู้ป่วยชนิดยารับประทานทั้ง Glipizide , Glibenclamide และ Metformin ในครั้งที่ ๑ พบว่า ผู้ป่วยใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่ง โดยเฉพาะยา Glibenclamide การประเมินการใช้ยาคิดผู้ป่วยในครั้งที่ ๑ พบว่าใช้น้อยกว่าที่แพทย์สั่งเช่นเดียวกันกับยาเม็ดชนิดรับประทาน

สาเหตุของการใช้ยาไม่ถูกต้องในครั้งที่ ๑ พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จำวิธีรับประทานยาไม่ได้ และขนาดการสั่งใช้ยาของแพทย์ยากเกินไป ส่วนสาเหตุที่ใช้ยาไม่ถูกต้องในครั้งที่ ๒ และ ๓ คล้ายกันคือ จำวิธีรับประทานยามาได้และ กลัวอาการข้างเคียงของยา

ข้อเสนอแนะ

๑. ค่าระดับน้ำตาลของผู้ป่วยที่ได้เป็น FBS ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการรับประทานยาหรือไม่ จึงควรใช้ค่า HbA_{1c} วัดก่อนและหลังการให้ความรู้โดยเภสัชกร
๒. ในการทดลองครั้งต่อไปควรทำการเปรียบเทียบความรู้ของผู้ป่วยก่อนและหลังให้ความรู้โดยเภสัชกร
๓. การทดลองครั้งนี้มีข้อจำกัดเรื่องผู้ป่วยไม่มาตรงนัด และการนัดจะเป็นไปตามระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย จึงควรกำชับผู้ป่วยให้มาตรงนัด
๔. ในผู้ป่วยเบาหวานที่ได้รับยาเบาหวานหลายชนิด จะมีการรับประทานยาผิดในแต่ละครั้งไม่เหมือนกัน จึงไม่สามารถบอกได้ว่าผู้ป่วยรับประทานยาได้ถูกต้องหรือไม่ จึงอาจเก็บข้อมูลผู้ป่วยโดยแยกเป็นยาแต่ละชนิดแทน

บรรณานุกรม

๑. กรรณิกา โมฬีฤกษ์ภูมิ. ได้ศึกษาเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยนอกโรคเบาหวานก่อนและหลังให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกร.โรงพยาบาลบางลำปาง ; ๒๕๕๒.
๒. ปิยวรรณ เหลืองจิรโณทัย, ศุภธิดา สิทธิหล่อ, รุ่งทิวา หมั่นปา. ความร่วมมือในการใช้ยารักษาโรคเบาหวานชนิดรับประทานกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด: กรณีศึกษา ณ คลินิกพิเศษอายุรกรรม .วารสารเภสัชกรรมโรงพยาบาล ๒๕๕๐;๑๗(๓) :๒๒๓-๓๐.
๓. ปัญญา อยู่ประเสริฐ. ผลของการให้คำปรึกษาด้านยาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่โรงพยาบาลปทุมธานี. (วิทยานิพนธ์ ภ.ม.) กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศิลปากร; ๒๕๔๖.
๔. มุกิตา ชมภูศรี, วิจิตร ศรีสุพรรณ, ดิลกา ไตรไพบูลย์. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานที่หน่วยบริการปฐมภูมิในเขตอำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง. พยาบาลสารปีที่ ๓๕ ฉบับที่ ๔; ๒๕๕๑.