

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวาน
ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลสิงห์บุรี

ชัชวาลย์ บุญญฤทธิ์

กลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสิงห์บุรี

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลและเพื่อศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

วิธีการศึกษา: การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา ทำการศึกษาในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและเข้ารับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2562

ผลการศึกษา: พบว่ามีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์การศึกษาทั้งสิ้น 132 ราย อายุเฉลี่ย 69.80 ± 11.84 ปี ผู้ป่วย 98 ราย (ร้อยละ 74.24) มีอาการในกลุ่ม neuroglycopenic โดยที่ส่วนใหญ่ 47 ราย (ร้อยละ 35.61) มีอาการหมดสติ ไม่รู้สึกตัวก่อนมาโรงพยาบาล ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยคือการรับประทานอาหารได้น้อยลง ซึ่งมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ($r=0.183$; $p<0.05$) ส่วนการใช้ยาในกลุ่ม Sulfonylureas และความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งมีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ($r=-0.173$ และ -0.182 ตามลำดับ; $p<0.05$) นอกจากนี้การรับประทานอาหารได้น้อยลงยังมีความสัมพันธ์แบบพหุคูณกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.348 สามารถทำนายภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ร้อยละ 12.1

สรุปผลการศึกษา: อาการในกลุ่ม neuroglycopenic คืออาการส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำคือการใช้ยาในกลุ่ม Sulfonylureas การรับประทานอาหารได้น้อยลงและความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง นอกจากนี้การรับประทานอาหารได้น้อยลงสามารถใช้ทำนายภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำตาลในเลือด, ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ, โรคเบาหวาน

Abstracts: Factors affecting hypoglycemia in patients with diabetes mellitus at Singburi hospital
Chutchawal Boonyarit, Pharmacy Department, Singburi Hospital

Objective: To study signs and symptoms of hypoglycemia that cause patients to be admitted to the hospital and to study factors that affect and predict the occurrence of hypoglycemia among diabetes patients.

Method: This is a descriptive retrospective study conducted in diabetic patients diagnosed with hypoglycemia and admitted as inpatients at Singburi hospital between October 1, 2018 - October 31, 2019.

Result: Overall, 132 patients have met the inclusion criteria with a mean age of 69.80 ± 11.84 years. Of these, 98 patients (74.24%) had neuroglycopenic symptoms, of which 47 patients (35.61%) were unconscious before coming to hospital. Factors affecting patients with hypoglycemia was less food intake which have a positively correlated with hypoglycemia ($r=0.183$; $p < 0.05$). Whereas the use of Sulfonylureas and medication non-compliance were negatively correlated with hypoglycemia ($r= -0.173$ and -0.182 respectively; $p < 0.05$). Besides, less food intake can predict hypoglycemia at a rate of 12.1% ($R=0. 0.348$)

Discussion: Neuroglycopenic symptoms is the most symptom that causes patients with hypoglycemia to come to hospital for treatment. The factors affecting hypoglycemia were less food intake, the use of Sulfonylureas, and medication non-compliance. Less food intake can be used to predict hypoglycemia.

Keyword: factors affecting hypoglycemia, hypoglycemia, diabetes mellitus

บทนำ

เบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญทางด้านสาธารณสุขของประเทศไทย ในปัจจุบันสถานการณ์โรคเบาหวานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น สาเหตุอันเนื่องมาจากวิถีชีวิตและพฤติกรรมที่เปลี่ยนไป โดยเฉพาะพฤติกรรมการบริโภค ข้อมูลจากสมาพันธ์เบาหวานนานาชาติในปี พ.ศ.2562 พบว่ามีผู้ป่วยเบาหวานรวม 463 ล้านคนทั่วโลกและโรคเบาหวานยังเป็นสาเหตุของการเสียชีวิต 10 อันดับแรก¹ สำหรับประเทศไทยปี พ.ศ.2560 ประชากรไทยวัยผู้ใหญ่ป่วยเป็นโรคเบาหวานถึง 4.4 ล้านคน²

ในปีงบประมาณ 2562 ผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทยที่เข้ารับการรักษาสามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดสะสม (HbA1c) ให้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 mg% ได้เพียงร้อยละ 28.32³ ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เพื่อให้สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ตามเป้าหมายและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในอนาคต ผู้ป่วยเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดไม่ได้ตามเป้าหมายจำเป็นต้องใช้ยาในการรักษาเบาหวานหลายกลุ่มร่วมกัน ใช้ยาในขนาดที่เพิ่มมากขึ้น รวมทั้งมีการใช้ยาฉีดอินซูลินเพิ่มขึ้น ซึ่งการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดนี้ส่งผลให้อุบัติการณ์การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเพิ่มสูงขึ้น โดยพบว่าผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ในเขตเอเชีย - แปซิฟิกที่ได้รับการรักษาด้วยยาลดน้ำตาลในเลือดชนิดรับประทาน มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแทรกซ้อนสูงถึงร้อยละ 35.8⁴

ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำถ้าไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องรวดเร็ว อาจส่งผลให้เกิดความพิการอย่างถาวรหรือเสียชีวิตได้จากภาวะสมองขาดกลูโคส นอกจากนี้การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแต่ละครั้งยังรบกวนการดำเนินชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้ป่วยมีความกลัวภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ⁵ และมีคุณภาพชีวิตลดลง โดยปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมีหลายปัจจัย ดังการศึกษาของสุพัชรี ใจแน่น และศิริพันธุ์ สาสัตย์ พบว่าการทำหน้าที่ของตับและพฤติกรรมการใช้ยา มีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน⁶ การศึกษาพรเทพ วัฒนศรีสาโรช พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานคือภาวะร่วมและชนิดยา นอกจากนี้ชนิดยายังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความรุนแรงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ⁷ การศึกษาของวัลลภ เกิดนวล พบว่าสาเหตุที่

ทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดต่ำคือรับประทานอาหารได้น้อยลงและรับประทานยาไม่ถูกต้อง^๑ ส่วนการศึกษาของชนากานต์ ชัยชนกุล และนฤชา โกมลสุรเดช พบปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ การมีภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน การใช้ยา glipizide และค่าระดับน้ำตาลในเลือด^๕

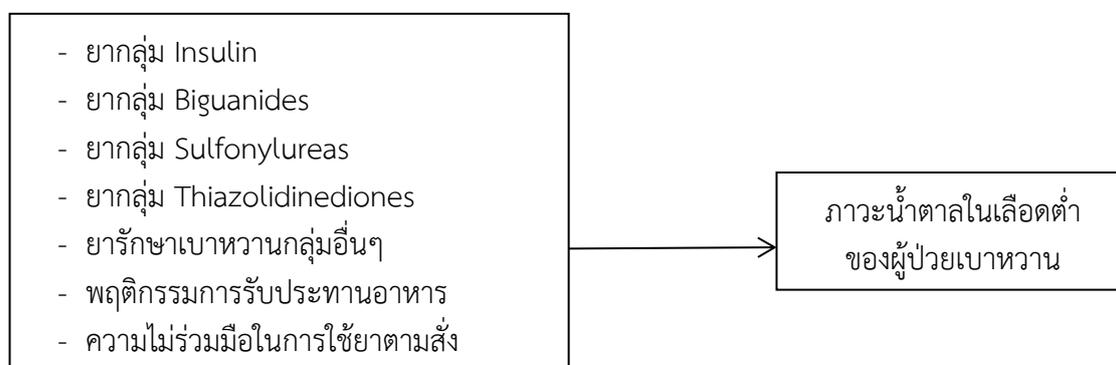
สำหรับโรงพยาบาลสิงห์บุรีเป็นโรงพยาบาลทั่วไป รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลได้ 310 เพียงจากข้อมูลย้อนหลัง 3 ปีระหว่างปีงบประมาณ 2559 - 2561 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาไว้ในโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเฉลี่ยปีละ 125 ราย ซึ่งถือว่าเป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่พบได้บ่อย จึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับอาการและอาการแสดงที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิงห์บุรี รวมทั้งศึกษาความสัมพันธ์และอำนาจการทำนายของปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย โดยเฉพาะปัจจัยด้านยา เช่น กลุ่มยารักษาเบาหวานที่ผู้ป่วยใช้ ความไม่ร่วมมือในการใช้ยา เป็นต้น และปัจจัยที่สามารถแก้ไขหรือป้องกันได้ คือพฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วย เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานของโรงพยาบาลสิงห์บุรี ป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับกลุ่มผู้ป่วยของโรงพยาบาลมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ยารักษาเบาหวานกลุ่ม Insulin, Biguanides, Sulfonylureas, Thiazolidinediones และยากลุ่มอื่นๆ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย
3. เพื่อศึกษาปัจจัยต่างๆ ได้แก่ ยารักษาเบาหวานกลุ่ม Insulin, Biguanides, Sulfonylureas, Thiazolidinediones และยากลุ่มอื่นๆ พฤติกรรมการรับประทานอาหารและความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งที่ร่วมกันทำนายภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย

กรอบแนวคิดของการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำคือพฤติกรรมการใช้ยา การรับประทานอาหารน้อยลงและชนิดยาจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดการศึกษาดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเลือกสรรที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและเข้ารับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสิงห์บุรี

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและเข้ารับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2562 และตรงตามเกณฑ์ การคัดเลือก ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณได้จากสูตรของ Thorndike (1978) ที่คำนวณจากจำนวนตัวแปร ที่ต้องการศึกษา ดังนั้นการศึกษานี้ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 130 คน

เกณฑ์การคัดเลือกโครงการศึกษา (inclusion criteria)

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่ามีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและเข้ารับการรักษาไว้เป็นผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสิงห์บุรีทุกราย ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 - 31 ตุลาคม พ.ศ.2562

เกณฑ์การคัดออกจากโครงการศึกษา (exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวานแต่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากสาเหตุอื่น
2. ผู้ป่วยที่ไม่มีข้อมูลระดับน้ำตาลในเลือดขณะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ คือผู้ป่วยที่มีระดับ น้ำตาลในเลือดต่ำที่บ้าน แล้วดื่มน้ำหวาน รับประทานอาหารหรือแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนมา โรงพยาบาล

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ตรงตามเกณฑ์การคัดเลือกและคัดออกจากโครงการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน ฐานข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาล แล้วบันทึกลงในแบบเก็บข้อมูลที่ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่ 2 พฤติกรรมการรับประทานอาหาร จะเก็บ ข้อมูลเป็น 2 ระดับ คือรับประทานอาหารได้น้อยลงกว่าปกติหรือรับประทานอาหารได้ตามปกติและส่วนที่ 3 ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง จะเก็บข้อมูลเป็น 2 ระดับ คือใช้ยารักษาเบาหวานได้ถูกต้องตาม แพทย์สั่งทุกอย่างหรือใช้ยารักษาเบาหวานไม่ถูกต้อง โดยการใช้ยาไม่ถูกต้องแม้เพียงชนิดเดียวก็คิดเป็น การไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง

จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อการเกิดภาวะ น้ำตาลในเลือดต่ำด้วยสถิติทดสอบหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล (Biserial correlation coefficient) และหาปัจจัยที่ร่วมกันทำนายภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำด้วยการวิเคราะห์การ ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเปลี่ยนตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ก่อนการวิเคราะห์เนื่องจากตัวแปรนั้นอยู่ในมาตรานามบัญญัติ (nominal variable)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสิงห์บุรีด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2562 มีจำนวนทั้งสิ้น 151 ราย ผู้ป่วยเข้าเกณฑ์คัดออกเนื่องจากไม่เป็น โรคเบาหวานแต่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากสาเหตุอื่นจำนวน 16 ราย และผู้ป่วยที่มีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ ที่บ้านแล้วไม่มีการวัดระดับน้ำตาล หรือไม่สามารถบอกระดับน้ำตาลที่วัดด้วยเครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดชนิด

พสกพาที่บ้านได้และแก้ไขภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนมาโรงพยาบาล เช่น ดื่มน้ำหวาน รับประทานอาหาร เป็นต้น ทำให้ไม่สามารถวัดระดับน้ำตาลในเลือดขณะเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้จำนวน 3 ราย ทำให้มีผู้ป่วยที่ตรงตามเกณฑ์เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 132 ราย

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมการศึกษาเป็นเพศชาย 45 ราย (ร้อยละ 34.09) เพศหญิง 87 ราย (ร้อยละ 65.91) อายุ 27–89 ปี เฉลี่ย 69.80 ± 11.84 ปี เป็นผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 129 ราย (ร้อยละ 97.73) ที่เหลือเป็นเบาหวานชนิดที่ 1 จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 2.27) ในจำนวนนี้ผู้ป่วยจำนวน 7 ราย (ร้อยละ 5.30) มีโรคประจำตัวเป็นโรคเบาหวานอย่างเดียว ส่วนผู้ป่วยอีก 125 ราย (ร้อยละ 94.70) มีโรคแทรกซ้อนอื่น นอกจากเบาหวานร่วมด้วย โดยส่วนใหญ่มีโรคความดันโลหิตสูงร่วมด้วย จำนวน 108 ราย (ร้อยละ 81.82) รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูงจำนวน 75 ราย (ร้อยละ 56.82) และโรคไตเรื้อรังจำนวน 52 ราย (ร้อยละ 39.39) ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	45 (34.09)
หญิง	87 (65.91)
อายุ	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	69.80 + 11.84
น้อยกว่า 30 ปี	1 (0.76)
30-49 ปี	6 (4.55)
50-69 ปี	48 (36.36)
70-89 ปี	77 (58.33)
โรคแทรกซ้อนอื่นๆ	
Hypertension	108 (81.82)
Dyslipidemia	75 (56.82)
Chronic kidney disease	52 (39.39)
ischemic heart disease	10 (7.58)
cancer	8 (6.06)
stroke	8 (6.06)
atrial fibrillation	8 (6.06)
anemia	7 (5.30)
cirrhosis	5 (3.79)
อื่นๆ	20 (15.15)

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษา

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ยารักษาเบาหวานที่ใช้	
Mixtrad	53 (40.15)
NPH	18 (13.64)
glargine	1 (0.76)
Novomix	7 (5.30)
metformin	69 (52.27)
glipizide	59 (44.70)
pioglitazone	39 (29.55)
sitagliptin	6 (4.55)
acarbose	3 (2.27)
linagliptin	2 (1.52)
empagliflozin	1 (0.76)
gliclazide	1 (0.76)

ยารักษาเบาหวานที่ผู้ป่วยใช้พบว่าผู้ป่วย 53 ราย (ร้อยละ 40.15) ใช้ยารักษาเบาหวานรูปแบบรับประทานอย่างเดียว ผู้ป่วย 30 ราย (ร้อยละ 22.73) ใช้ยาฉีดอินซูลินชนิดต่างๆ อย่างเดียวและผู้ป่วย 49 ราย (ร้อยละ 37.12) ใช้ทั้งยารูปแบบรับประทานและยาฉีดอินซูลินในการลดน้ำตาลในเลือด โดยยารักษาเบาหวานรูปแบบรับประทานที่ผู้ป่วยใช้มากที่สุดคือ metformin, glipizide และ pioglitazone ตามลำดับ ส่วนยาลดน้ำตาลรูปแบบยาฉีดอินซูลินที่ใช้มากที่สุดคือ Mixtard ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่มารับการรักษาพบว่า 100 ราย (ร้อยละ 75.76) ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 mg/dL ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่ 98 ราย (ร้อยละ 74.24) มีอาการในกลุ่ม neuroglycopenic เช่น อ่อนเพลีย ซึมลง สับสน ไม่รู้สึกตัว ตัวเย็น ชักเกร็ง เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ 47 ราย (ร้อยละ 35.61) มีอาการหมดสติ ไม่รู้สึกตัวก่อนมาโรงพยาบาล ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับน้ำตาลในเลือดและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด	
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	39.31 \pm 17.25
น้อยกว่า 30 mg/dL	44 (33.33)
30-49 mg/dL	56 (42.42)
50-70mg/dL	25 (18.94)
มากกว่า 70 mg/dL	7 (5.30)

ตารางที่ 2 ระดับน้ำตาลในเลือดและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ (ต่อ)

ลักษณะข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
อาการและอาการแสดง	
autonomic	4 (3.03)
neuroglycopenic	98 (74.24)
autonomic neuroglycopenic	30 (22.73)

ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย คือพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารและความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย โดยผู้ป่วย 56 ราย (ร้อยละ 42.42) รับประทานอาหารได้น้อยกว่าปกติและผู้ป่วย 32 ราย (ร้อยละ 24.24) ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ	จำนวน (ร้อยละ)
การรับประทานอาหาร	
รับประทานอาหารได้ปกติ	76 (57.58)
รับประทานอาหารได้น้อยลง	56 (42.42)
การรับประทานยา	
ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง	100 (75.76)
ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง	32 (24.24)

ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง (medication non-compliance) ของผู้ป่วยทั้ง 32 ราย แบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

- ใช้ยามากกว่าที่กำหนดจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 46.88)
 - ใช้ยาเกินจากขนาดที่กำหนดให้ใช้ เช่น รับประทานยาจำนวนมากกว่าที่กำหนดในแต่ละมื้อฉีดยาอินซูลินจำนวนยูนิตมากกว่าที่กำหนด เป็นต้น จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 31.25)
 - จำนวนครั้งในการใช้ยามากกว่าที่กำหนดให้ใช้ภายใน 1 วัน เช่น ให้รับประทานยารวันละ 1 ครั้ง แต่ผู้ป่วยรับประทานยารวันละ 2 ครั้ง เป็นต้น จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 6.25)
 - ใช้ยาที่แพทย์สั่งให้หยุดใช้ไปแล้ว เช่น ให้หยุดใช้ยา glipizide แล้วแต่ผู้ป่วยยังนำยาเก่าที่เหลืออยู่มารับประทานร่วมด้วย เป็นต้น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 9.38)
- ใช้ยาในเวลาที่ไม่เหมาะสม คือใช้ยาฉีดอินซูลินก่อนรับประทานอาหารนานมากกว่าครึ่งชั่วโมง ใช้ยาฉีดอินซูลินหลังอาหารและในทีนี้จะรวมถึงการฉีดอินซูลินแล้วไม่รับประทานอาหาร จำนวน 14 ราย (ร้อยละ 43.75)
- ใช้ยาอื่นนอกเหนือจากที่แพทย์สั่ง โดยยานั้นต้องเป็นยาที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือด เช่น การซื้อยารักษาเบาหวานชนิดอื่นมารับประทานเอง การนำยารักษาเบาหวานของคนอื่นมารับประทานร่วมด้วย เป็นต้น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 9.37)

ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยคือการรับประทานอาหารได้น้อยลง โดยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=0.183$) ส่วนการใช้ยากลุ่ม Sulfonylureas และความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งมีความสัมพันธ์ทางลบกับการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=-0.173$ และ -0.182 ตามลำดับ) ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียลระหว่างปัจจัยต่างๆ กับระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย

ปัจจัย	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบไบซีเรียล	P-value
ยากลุ่ม insulin	0.075	0.392
ยากลุ่ม Biguanides	-0.049	0.577
ยากลุ่ม Sulfonylureas	-0.173	0.047*
ยากลุ่ม Thiazolidinediones	0.093	0.291
ยารักษาเบาหวานกลุ่มอื่นๆ	0.146	0.095
การรับประทานอาหารได้น้อยลง	0.183	0.036*
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง	-0.182	0.037*

การรับประทานอาหารได้น้อยลงของผู้ป่วยเบาหวานมีความสัมพันธ์แบบพหุคูณกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.348 สามารถทำนายการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ร้อยละ 12.1 และมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการทำนายเท่ากับ 16.625

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยพหุคูณในการทำนายปัจจัยต่างๆ ระดับน้ำตาลในเลือด

ปัจจัย	B	SE	Beta (β)	t	P-value
ยากลุ่ม insulin	-1.272	3.933	-0.036	-0.324	0.747
ยากลุ่ม Biguanides	-0.351	3.052	-0.010	-0.115	0.909
ยากลุ่ม Sulfonylureas	-7.014	3.795	-0.203	-1.848	0.067
ยากลุ่ม Thiazolidinediones	4.508	3.287	0.120	1.371	0.173
ยารักษาเบาหวานกลุ่มอื่นๆ	7.634	5.338	0.123	1.430	0.155
การรับประทานอาหารได้น้อยลง	6.151	3.016	0.177	2.039	0.044*
ความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง	-5.842	3.453	-0.146	-1.692	0.093

R= 0.348, R²= 0.121, Adjusted R²=0.071, S.E._{est}= 16.625

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวาน ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิงห์บุรี ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2561 – 31 ตุลาคม พ.ศ.2562 ในผู้ป่วย 132 ราย พบว่าอาการในกลุ่ม neuroglycopenic เป็นอาการนำส่วนใหญ่ที่ทำให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยอาการในกลุ่มนี้ที่พบบ่อยคืออาการอาการหมดสติ ไม่รู้สึกตัวก่อนมาโรงพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพรเทพ วัฒนศรีสาโรช⁷ และการศึกษาของวไลลักษณ์ เฟ่งฤทธิ์⁹ ที่พบว่าผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำมีอาการในกลุ่ม neuroglycopenic ร้อยละ 99.1 และร้อยละ 94.80 ตามลำดับ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยคือ ผู้ป่วยร้อยละ 42.42 รับประทานอาหารได้น้อยกว่าปกติและผู้ป่วยร้อยละ 24.24 ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของพรเทพ วัฒนศรีสาโรช⁷ ที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเกิดจากการรับประทานอาหารน้อย 31 ราย และปรับยาเอง 1 ราย

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยคือการใช้ยากลุ่ม Sulfonylureas รับประทานอาหารได้น้อยลงและความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง โดยการใช้ยากลุ่ม Sulfonylureas และความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่ง มีความสัมพันธ์ทางลบกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของสุพัชรี ใจแน่น⁶ ที่พบว่าพฤติกรรมการใช้ยาที่ดีมีความสัมพันธ์ทางบวกกับระดับน้ำตาลในเลือดและการศึกษาของชนากานต์ ชัยธนกุล และนฤชา โกมลสุรเดช⁵ ที่พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการน้ำตาลในเลือดต่ำคือการใช้ยา glipizide ซึ่งเป็นยากลุ่ม Sulfonylureas เนื่องจากยากลุ่มนี้กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนโดยไม่ขึ้นกับระดับน้ำตาลในเลือด จึงเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้บ่อยจากยากลุ่มนี้ โดยการศึกษาของ Schopman JE และคณะ¹⁰ พบว่าผู้ป่วยเบาหวานที่ใช้ยากลุ่ม Sulfonylureas เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำถึงร้อยละ 10.1 ส่วนการรับประทานอาหารได้น้อยลง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยซึ่งสัมพันธ์กับการศึกษาของวไลลักษณ์ เฟ่งฤทธิ์⁹ ที่พบว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำคือรับประทานอาหารได้น้อยลงและจากการศึกษาพบว่ารับประทานอาหารได้น้อยลงมีความสัมพันธ์แบบพหุคูณกับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สามารถทำนายการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้ร้อยละ 12.1

จากการศึกษาทำให้ทราบอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ รวมทั้งทราบปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย สามารถนำมาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเบาหวานของโรงพยาบาลสิงห์บุรีและป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและจากการศึกษาจะพบว่าความไม่ร่วมมือในการใช้ยาตามสั่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วย เกษัชกรซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยใช้ยาได้ถูกต้องจึงควรให้ความสำคัญกับผู้ป่วยกลุ่มนี้ เพื่อป้องกันและลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการใช้ยาไม่ถูกต้อง

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในปัจจัยอื่น ๆ ที่อาจมีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำร่วมด้วย เช่น อายุ การทำงานของตับ การทำงานของไต ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน เป็นต้น เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้อาจจะ มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยร่วมด้วย แล้วนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาการดูแลผู้ป่วยเบาหวาน ให้ดียิ่งขึ้นและการให้ความรู้กับผู้ป่วยเบาหวานควรเน้นเกี่ยวกับการสังเกตอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ การแก้ไข เบื้องต้นเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสม การใช้ยาตามแพทย์สั่ง ไม่ปรับขนาดยาเอง ใช้ยาในเวลาที่เหมาะสมและไม่นำยาอื่นที่มีผลต่อระดับน้ำตาลในเลือดมารับประทานร่วม ด้วยเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ได้รับยา กลุ่ม Sulfonylureas

เอกสารอ้างอิง

1. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 9th ed.Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2019.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 8th ed.Brussels, Belgium: International Diabetes Federation; 2017.
3. Health Data Center (HDC). ร้อยละผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี. [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [เข้าถึงเมื่อ 2 มกราคม 2563]. เข้าถึงได้จาก:https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report_kpi.php?flag_kpi_level=9&flag_kpi_year=2019&source=pformatted/format1.php&id=137a726340e4dfde7bbbc5d8ae3ac3.
4. Chan SP, Ji LN, Nitiyanant W, et al. Hypoglycemic symptoms in patients with type 2 diabetes in Asia-Pacific-Real-life effectiveness and care patterns of diabetes management: the RECAP-DM study. Diabetes Res ClinPract 2010;89(2):e30-2.
5. ชนากานต์ ชัยชนกุล, นฤชา โกมลสุรเดช. ความถี่และปัจจัยที่เกี่ยวข้องของอาการน้ำตาลต่ำในเลือดและความกลัวภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่สอง ณ หน่วยบริการปฐมภูมิ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2562;13(3):312-22.
6. สุพัชรี ใจแน่, ศิริพันธ์ สาสัตย์. ปัจจัยทำนายภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในเขตภาคใต้ตอนบน. วารสารเกื้อการุณย์ 2559;23(1):148-62.
7. พรเทพ วัฒนศรีสาโรช, ละออง สาลีพวง, สุวรรณนา จงห้วงกลาง. ปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลกบินทร์บุรี. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม 2559;13(3):51-60.
8. วัลลภ เกิดนวล. การดูแลผู้ป่วยเบาหวานภาวะเลือดพร่องน้ำตาล โรงพยาบาลพยุหะคีรี. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2551;2(1):596 - 603.
9. วไลลักษณ์ เฟงฤทธิ. ปัจจัยคัดสรรที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.
10. Schopman JE, Simon AC, Hoefnagel SJ, et al. The incidence of mild and severe hypoglycaemia in patients with type 2 diabetes mellitus treated with sulfonylureas: a systematic review and meta-analysis. Diabetes Metab Res Rev. 2014;30(1):11-22.