นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาปัจจัยสัมพันธ์ของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลบางคล้า อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

ศนิชยา นราธรสวัสดิกุล[1] กฤศมน ลิ้มธรเบญจพล[1] ปณิตา กานติกูล[1] ทนงสรรค์ เทียนถาวร[2] ณัชชา เหมปฐวี[2] ดิเรก ภาคกุล[3] และ ราม รังสินธุ์[2]

[1]โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า [2]ภาควิชาเวชศาสตร์ทหารและชุมชน วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า [3]โรงพยาบาลบางคล้า

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญ *โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อยในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก และยังเป็นปัญหาคุกคามสุขภาพของคนไทย ผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ดีจะมีการดำเนินโรคที่รุนแรง และเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา จนอาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญนี่นึกถึงคือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยมารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบางคล้าด้วยภาวะนี้ประมาณ 50 ครั้งต่อปี เฉลี่ยเดือนละ 4-5 ครั้ง การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อพัฒนาและกำหนดแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป* ***ระเบียบวิธีการวิจัย*** *การวิจัยภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (analytical cross-sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า ตั้งแต่ปี พฤษภาคม พ.ศ. 2558 ถึง เมษายน พ.ศ. 2559 จำนวนทั้งสิ้น 1,969 ราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ค้นหาปัจจัยที่สัมพันธ์ของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะดำเนินการด้วยวิธี multiple logistic regression และนำเสนอผลการศึกษา ระดับความสัมพันธ์ด้วย odds ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (p-value < 0.05)* ***ผลการศึกษา*** *ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจากการเก็บข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 1,969 คนจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า ที่ทราบถึงการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากถึงร้อยละ 1.52 ที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้ต้องมาที่โรงพยาบาลบางคล้า ซึ่งนับเป็นตัวเลขได้จำนวน 30 คน โดยพบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่สองจำนวนมากถึงร้อยละ 1.52 ที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้ต้องมาที่โรงพยาบาลบางคล้า ซึ่งนับเป็นตัวเลขได้จำนวน 30 คน การวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression analysis พบว่าการวิเคราะห์แบบ univariable analysis พบว่าการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำนั้นนั้นขึ้นกับ เพศหญิง (p-value: 0.03) และ ค่า creatinine ที่มากกว่า 2.0 (p-value: < 0.01) และเมื่อนำตัวแปรเหล่านี้ไปวิเคราะห์แบบ multivariable analysis ได้ผลพบว่า เพศหญิง (OR: 3.17; 95%CI: 1.19-8.42) ค่า Creatinine ที่มากกว่า 2.0 (OR: 6.08; 95%CI: 2.38-15.50)* ***สรุปผลและข้อเสนอแนะ*** *มีผู้ป่วยร้อยละ 1.52 เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้มาโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะเป็นจำนวนที่ไม่มาก แต่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นภาวะที่อันตรายถึงแก่ชีวิต แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ พบว่าผู้ป่วยเพศหญิง และค่า Creatinine ที่มากกว่า 2.0 เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆแพทย์จึงควรพิจารณาการรักษาโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในกลุ่มผู้ป่วยหญิง และกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่า creatinine มากกว่า 2.0 อย่างระมัดระวัง*

คำสำคัญ: ● *ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ* ● *ปัจจัยสัมพันธ์* ● *การวิจัยเชิงปริมาณ*

เวชสารแพทย์ทหารบก 2566;76(4):165-70.

ได้รับต้นฉบับ 12 ตุลาคม 2566 แก้ไขบทความ 4 พฤศจิกายน 2566 รับลงตีพิมพ์ 8 ธันวาคม 2566

ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ ศนิชยา นราธรสวัสดิกุล โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

Original article

Associated factors of hypoglycemia in type 2 diabetes patients at Bangkhla Hospital, Bangkhla district, Checheongsao province

Sanichaya Naratornsawatdikul[1], Krissamon Limthornbenjapol[1], Panita Kantikool[1], Tanongsan Tientavorn[2], Natcha Hempatawee[2], Direk Pakkul[3] and Ram Rangsin[2]

[1]Phramongkutklao Hospital; [2]Department of Military and Community Medicine, Phramongkutklao College of Medicine; [3]Bangkhla Hospital.

Abstarct:

Background: *Diabetes Mellitus is a common chronic disease which can be found in all regions worldwide and is also a threatening health issue in Thailand. Poorly-controlled patients have poor prognosis and are at high risk of life-threatening complications. One of concerning complications of diabetes mellitus is hypoglycemia. There are about 50 cases of hypoglycemia presented at the emergency department of Bangkhla Hospital in one year. This research studies associated factors of hypoglycemia in type 2 diabetes patients to raise the awareness of the disease and to develop more effective diabetes healthcare procedures.* ***Methodology:*** *The analytical cross-sectional study was conducted by using secondary data from the database of type 2 diabetes patients at Bangkhla Hospital from May 2015 to April 2016, with a purpose of searching for associated factors of hypoglycemia in 1969 patient from the database above. The analysis is performed using a multiple logistic regression method and the result is presented in the prevalence rate ratio or odds ratio at confidence interval of 95% (p-value < 0.05)* ***Results:*** *Data were collected the database of 1969 patients at Bangkhla Hospital. It was found that there were 30 patients or 1.52 percent presented with hypoglycemia.*

The multiple logistic regression analysis using a univariable association method showed an association of female (p-value 0.03) and a creatinine level of more than 2.0 (p-value < 0.01), and when the factors were analyzed using a multivariable association, an association of female (OR: 3.17; 95%CI: 1.19-8.42) and a creatinine level of more than 2.0 (OR: 6.08; 95%CI: 2.38-15.50) was found. ***Conclusion and recommendation:*** *This research studied associated factors of hypoglycemia in type 2 diabetes patients that were divided into two groups; patients presented with hypoglycemia and patients without hypoglycemia. It was found that there were 1.52 percent of patients presented with hypoglycemia. Although the number might be small but hypoglycemia is a life-threatening condition. Doctors and healthcare providers should pay special attention to diabetes patients with hypoglycemia. It was found that female patients and a creatinine level of more than 2.0 are associated factors of hypoglycemia, as previously reported. Doctors should carefully treat female patients with elevated creatinine levels.*

Keywords: ● *Hypoglycemia* ● *Associated factor* ● *Quantitative study*

RTA Med J 2023;76(4):165-70.

Received 12 October 2023 Corrected 4 November 2023 Accepted 8 December 2023

Correspondence should be addressed to Sanichaya Naratornsawatdikul, Phramongkutklao Hospital, Bangkok

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นความผิดปกติทางเมตะบอลิซึม เกิดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเป็นตัวการสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการเกิดโรคแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดนอกจากนี้ยังเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเกิดโรคแทรกซ้อนอื่นๆ เช่น โรคแทรกซ้อนทางตา ไต และระบบประสาท ทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ ทำให้ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลจำนวนมากจนกลายเป็นภาระทางเศรษฐกิจตั้งแต่ระดับผู้ป่วย ครอบครัว จนกระทั่งระดับประเทศ และพบว่าโรคแทรกซ้อนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบาหวาน นอกจากผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายโดยตรงแล้ว นอกจากนี้โรคเบาหวานยังส่งผลต่อความสุขสบายของผู้ป่วย รวมทั้งการดำเนินชีวิตด้านต่างๆ ทำให้คุณภาพชีวิตโดยรวมลดลง จากรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization) และสหพันธ์เบาหวานนานาชาติ (International diabetes federation) พบว่าในปี พ.ศ. 2555 มีผู้ป่วยเบาหวานทั่วโลกจำนวน 371 ล้านคน โดยในปี พ.ศ. 2557 องค์การอนามัยโลก ระบุว่าความชุกของโรคเบาหวานอยู่ที่ร้อยละ 9 ของประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปของทั่วโลก[1,2]

นับเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศอุตสาหกรรมและประเทศที่พัฒนาแล้ว ก่อให้เกิดผลกระทบที่รุนแรงต่อระบบบริการสุขภาพอนามัยของประเทศ การปฏิรูประบบสาธารณสุขเมื่อปี พ.ศ. 2544 ศูนย์สุขภาพชุมชนจัดเป็นสถานบริการด่านแรกที่มีความสำคัญยิ่งในระบบสุขภาพ ลักษณะการดำเนินงานมีทั้งการบริการเชิงรุกเข้าไปในพื้นที่ที่รับผิดชอบ และให้บริการแบบตั้งรับในสถานบริการ มีแบบแผนมีขั้นตอนในการดูแลประชากรทั้งระดับครอบครัวและชุมชน ดังนั้นผู้ป่วยเบาหวานจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ป่วย ครอบครัวและทีมสุขภาพที่เกี่ยวข้องทุกแขนงในลักษณะ สหสาขาวิชาชีพ โดยเน้นการรักษาที่สถานบริการระดับปฐมภูมิ

ทั้งนี้โรคเบาหวานยังเป็นปัญหาคุกคามสุขภาพของคนไทยที่สำคัญของประชาชนทั่วไปทั้งในเมืองและชนบท ซึ่งนับเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศที่ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของผู้ป่วยในระยะเวลาที่ยาวนาน มีผลต่อผลลัพธ์ทางเศรษฐกิจโดยรวมต่อการพัฒนาประเทศ เพราะไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ผู้ป่วยที่ควบคุมโรคไม่ดีจะมีการดำเนินโรคที่รุนแรง และเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา จนอาจจะเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ มีรายงานการศึกษาเกี่ยวกับโรคเบาหวานในประเทศไทย ความชุกของโรคเบาหวานในผู้สูงอายุวัยต้นมากที่สุด พบว่าเพศชายมีภาวะเบาหวาน ร้อยละ 13.8 และเพศหญิงมีภาวะเบาหวาน ร้อยละ 18.7 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2549) ในปี 2547 โรคเบาหวาน เป็นภาระโรคลำดับที่ 9 ในผู้ชาย ทำให้สูญเสีย (DALYs) 169,000 ปีสุขภาวะ (ร้อยละ 3.2 ของ DALYs) ส่วนในผู้หญิงเป็นภาระโรคลำดับที่ 3 ทำให้สูญเสีย 268,000 ปีสุขภาวะ (ร้อยละ 6.9 ของ DALYs) และพบว่าโรคเบาหวานในผู้สูงอายุเป็นสาเหตุการตายอันดับ 4 ของสาเหตุการตายทั้งหมดซึ่งมากถึง ร้อยละ 66.7

ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญและเป็นอันตรายถึงชีวิตที่ต้องตระหนักถึง คือ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งพบว่ามีผู้ป่วยมารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินโรงพยาบาลบางคล้าด้วยภาวะนี้ประมาณ 50 ครั้งต่อปี เฉลี่ยเดือนละ 4-5 ครั้ง การศึกษาวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อพัฒนาและกำหนดแนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป วัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยสัมพันธ์ที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ณ โรงพยาบาลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยภาคตัดขวางเชิงวิเคราะห์ (Analytical cross- sectional study) โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า ตั้งแต่ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2558 ถึง เมษายน พ.ศ. 2559 ที่มารับการรักษา จำนวนทั้งสิ้น 1,969 ราย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลจะดำเนินการด้วยวิธี Multiple logistic regression และนำเสนอผลการศึกษา ระดับความสัมพันธ์ด้วย prevalence rate ratio หรือ odds ratio ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (p-value < 0.05)

ลักษณะตัวอย่างหรือประชากรที่ทำการศึกษา

ประชากรเป้าหมาย ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษา หรือติดตามการรักษา ในช่วง 1 พฤษภาคม 2558 ถึง 30 เมษายน 2559 ที่โรงพยาบาลบางคล้า จำนวน 1969 คน โดย กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ณ โรงพยาบาลบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการเลือกตัวอย่าง เกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมโครงการ (Inclusion criteria) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นอาสาสมัครในโครงการ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และ

ได้รับการรักษา ติดตามการรักษาที่โรงพยาบาลบางคล้า โดยเกณฑ์ในการคัดกลุ่มประชากรออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ดังนี้ บุคคลที่ได้รับการรักษาไม่ต่อเนื่อง ขาดการรักษา โดยคำจำกัดความที่ใช้ Hypoglycemia หมายถึง ระดับน้ำตาล หรือกลูโคส (glucose) ในเลือดต่ำกว่าปกติ (ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำกว่า 50 มก.ต่อเลือด 100 มล.)

ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมงานวิจัยจากการเก็บข้อมูลมีจำนวนทั้งสิ้น 1,969 คน จากฐานข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ของโรงพยาบาลบางคล้า ที่ทราบถึงการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยพบว่ามีผู้ป่วยจำนวนมากถึงร้อยละ 1.52 ที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้ต้องมาที่โรงพยาบาลบางคล้า ซึ่งนับเป็นตัวเลขได้จำนวน 30 คน โดยลักษณะของประชากรที่เข้าร่วมการศึกษาดังแสดงในตารางที่ 1 โดยพบว่ามีผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่สองจำนวนมากถึงร้อยละ 1.52 ที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้ต้องมาที่โรงพยาบาลบางคล้า ซึ่งนับเป็นตัวเลขได้จำนวน 30 คน

การวิเคราะห์แบบ Multiple logistic regression analysis (ตารางที่ 2) พบว่าการวิเคราะห์แบบ Univariable analysis พบว่าการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำนั้นขึ้นกับ เพศหญิง (p-value 0.03) และ ค่า Creatinine ที่มากกว่า 2.0 (p-value < 0.01) และเมื่อนำตัวแปรเหล่านี้ไปวิเคราะห์แบบ Multivariable analysis ได้ผลพบว่า เพศหญิง (OR: 3.17; 95%CI: 1.19-8.42), ค่า Creatinine ที่มากกว่า 2.0 (OR: 6.08; 95%CI: 2.38-15.50) ดังตารางที่ 2

อภิปรายผล

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง มีผู้ป่วยร้อยละ 1.52 เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้มาโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะเป็นจำนวนที่ไม่มาก แต่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นภาวะที่อันตรายถึงแก่ชีวิต แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลใน

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรที่เข้าร่วมในการศึกษาวิจัย

ตัวแปร	รวม N (%)
เพศ	721 (36.6)
ชาย	1,248 (63.4)
หญิง	
อายุ	
น้อยกว่า 20 ปี	1 (0.1)
20 - 39	68 (3.5)
40 - 59	712 (36.2)
60 - 79	1,044 (53)
มากกว่า 80 ปี	144 (7.3)
สถานภาพ	
โสด	234 (11.88)
สมรส	1,547 (58.57)
หม้าย	134 (6.80)
หย่าร้าง	26 (1.32)
แยกกันอยู่	14 (0.7)
สมณะ	14 (0.7)
โรคความดันโลหิตสูง	
ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง	873 (44.34)
เป็นโรคความดันโลหิตสูง	1,096 (55.66)
โรคหัวใจขาดเลือด	
ไม่เป็นโรคหัวใจขาดเลือด	1,946 (98.8)
เป็นโรคหัวใจขาดเลือด	23 (1.2)
โรคหลอดเลือดสมอง	
เป็นโรคหลอดเลือดสมอง	1,940 (98.5)
ไม่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง	29 (1.5)
โรคไขมันในเลือดสูง	
ไม่เป็นโรคไขมันในเลือดสูง	1,379 (70)
เป็นโรคไขมันในเลือดสูง	590 (30)
โรคตับเรื้อรัง	
ไม่เป็นโรคตับเรื้อรัง	1,964 (99.7)
เป็นโรคตับเรื้อรัง	5 (0.3)
โรคไต	
ไม่เป็นโรคไต	1,784 (90.6)
เป็นโรคไต	185 (9.4)
โรคทางระบบประสาท	
ไม่เป็นโรคทางระบบประสาท	1,955 (99.3)
เป็นโรคทางระบบประสาท	14 (0.7)

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 (วิเคราะห์ด้วย Univariate และ Multivariate logistic regression

		non-hypoglycemia (%)	Hypoglycemia (%)	Crude OR	95% CI	p-value	Adjusted OR	95% CI	p-value
Sex									
	Male	716 (99.31)	5 (0.69)	1					
	Female	1223 (98)	25 (2.0)	2.93	(1.12-7.68)	0.03	3.17	(1.19-8.42)	0.02
Age (year)									
	<40	68 (98.55)	1 (1.45)	1					
	40-79	1731 (98.58)	25 (1.42)	0.52	(0.06-4.70)	0.56			
	>80	140 (97.22)	4 (2.78)	0.51	(0.17-1.47)	0.21			
HbA1C									
	<7	435 (97.97)	9 (2.03)	1					
	>=7	425 (98.38)	7 (1.62)	0.65	(0.29-2.16)	0.80			
BUN									
	<20	349 (97.31)	6 (1.69)	1					
	>20	228 (96.20)	9 (3.8)	0.44	(0.15-1.24)	0.12			
Creatinine									
	<2.0	1801(98.74)	23 (1.26)	1					
	>2.0	90 (93.75)	6 (6.25)	5.22	(2.07-13.14)	<0.01	6.08	(2.38-15.50)	<0.01
AST									
	normal AST	622 (98.57)	9 (1.43)	1					
	abnormal AST	115 (97.46)	3 (2.54)	1.80	(0.48-6.76)	0.38			
ALT									
	normal ALT	670 (98.38)	11 (1.62)	1					
	abnormal ALT	70 (98.59)	1 (1.41)	0.87	(0.11-6.84)	0.89			
Cholesterol									
	Normal cholesterol	1049 (98.22)	19 (1.78)	1					
	Elevated cholesterol	701 (98.87)	8 (1.13)	1.59	(0.69-3.65)	0.28			
Triglyceride									
	Normal triglyceride	1402 (98.32)	24 (1.68)	1					
	Elevated triglyceride	456 (99.35)	3 (0.65)	0.38	(0.12-1.28)	0.12			
HDL									
	normal HDL	810 (97.94)	17 (2.06)	1					
	Elevated HDL	924 (99.04)	9 (0.96)	0.46	(0.21-1.05)	0.06			
LDL									
	Normal LDL	629 (97.82)	14 (2.18)	1					
	Elevated LDL	709 (98.75)	9 (1.25)	0.57	(0.25-1.33)	0.19			
Renal disease									
	No	1759 (98.6)	25 (1.4)	1					
	Yes	180 (97.3)	5 (2.7)	1.95	(0.74-5.17)	0.18			
Liver disease									
	No	1934 (98.47)	30 (1.53)		1				
	Yes	5 (100.0)	0 (0)	0.00	0	0.99			

เลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 สาเหตุอาจเกิดจากเพศหญิงมีความกังวลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพของตนมากกว่าเพศชาย หากเกิดความผิดปกติเพียงเล็กน้อยก็มาโรงพยาบาล และอาจเกี่ยวกับการควบคุมน้ำตาลที่เข้มงวดกว่า นอกจากนี้ ค่า creatinine ที่สูงกว่า 2.0 ก็เป็นปัจจัยสำคัญเช่นกัน โดยอาจเกิดจากไตไม่สามารถกำจัดอินซูลินหรือยาต้านเบาหวานได้ จึงทำให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ

ข้อเสนอแนะ ควรมีการรณรงค์ให้ผู้ป่วยเบาหวานรับรู้ถึงผลกระทบของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยมุ่งเน้นไปที่กลุ่มคนที่มีความเสี่ยง เช่น ผู้ป่วยเพศหญิง และผู้ที่มีค่า creatinine มากกว่า 2.0 ให้ผู้ป่วยมีความรู้ ความเข้าใจถึงสาเหตุ อาการ และผลกระทบของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ เพื่อให้ผู้ป่วยมีความตระหนักและป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ สำหรับในส่วนของงานวิจัย ควรมีการทำการวิจัยในชุมชนที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้เห็นถึงภาพรวมของปัญหานี้ในระบบสาธารณะสุขของประเทศไทย อีกทั้งยังสามารถนำปัจจัยอื่นๆมาทำการวิเคราะห์เพิ่มเติมมากขึ้นได้อีกด้วย เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ข้อจำกัด จากข้อมูลผู้ป่วยที่ได้มาจากฐานข้อมูล เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross sectional study) จึงไม่สามารถบอกถึงสาเหตุของการคุมระดับน้ำตาลไม่ได้เพราะไม่มีการเรียงลำดับเวลาของผลต่างๆ รวมทั้งระบบการเก็บข้อมูลของโรงพยาบาลไม่สามารถเก็บข้อมูลของผู้ป่วยได้ครบถ้วน เนื่องจากการกรอกข้อมูลไม่ครบของแพทย์และบุคลากร การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตกสำรวจของข้อมูล รวมไปถึงการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทำให้มีการตกหล่นของผู้ป่วย งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาและนอนโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเท่านั้น ผู้ป่วยที่มาและได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่สามารถกลับบ้านได้จะไม่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจากได้รับการวินิจฉัยอื่นที่ไม่ใช่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ทำให้จำนวนผู้ป่วยที่แท้จริงและผลการวิเคราะห์อาจมีความคลาดเคลื่อนได้ การเข้าถึงข้อมูลยาต้านเบาหวานของผู้ป่วยไม่สามารถทำได้เนื่องจากข้อมูลถูกส่งมาเป็นรายการยาของผู้ป่วยแต่ละคน ซึ่งมีจำนวนมากและยากต่อการวิเคราะห์ในเวลาที่จำกัด

สรุป

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง โดยแบ่งผู้ป่วยเป็นสองกลุ่ม คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สองที่ไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยนำมาวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่สอง พบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 1.52 เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจนทำให้มาโรงพยาบาล ซึ่งอาจจะเป็นจำนวนที่ไม่มาก แต่ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเป็นภาวะที่อันตรายถึงแก่ชีวิต แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ควรให้ความสำคัญเป็นพิเศษแก่ผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ พบว่าผู้ป่วยเพศหญิงและค่า Creatinine ที่มากกว่า 2.0 เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

1. *World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva:WHO; 2014. P.79-94.*
2. *Burden of Disease Research Program Thailand (BOD Thailand). [Regional differences in burden of disease in Thailand 2014]. Nonthaburi: Ministry of Public Health;2014. Thai.*
3. *Guettier JM, Gorden P. Hypoglycemia. Endocrinol Metab Clin North Am. 2006;35(4):753-66, viii-ix.*
4. *Ben-Ami H, Nagachandran P, Mendelson A, Edoute Y. Drug-induced hypoglycemic coma in 102 diabetic patients. Arch Intern Med. 1999;159(3):281-4.*
5. *Kearney T, Dang C. Diabetic and endocrine emergencies. Postgrad Med J. 2007 ;83(976):79-86.*
6. *Diabetes Control and Complications Trial Research Group; Nathan DM, Genuth S, Lachin J, Cleary P, Crofford O, Davis M, et al. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med. 1993;329(14):977-86.*
7. *Duckworth WC, Abraira C, Moritz TE, Davis SN, Emanuele N, Goldman S, et al; Investigators of the VADT. The duration of diabetes affects the response to intensive glucose control in type 2 subjects: the VA Diabetes Trial. J Diabetes Complications. 2011;25(6):355-61.*
8. *Shorr RI, Ray WA, Daugherty JR, Griffin MR. Incidence and risk factors for serious hypoglycemia in older persons using insulin or sulfonylureas. Arch Intern Med. 1997 ;157(15):1681-6.*
9. *Clustering of long-term complications in families with diabetes in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. Diabetes 1997;46(11):1829-39.*
10. *Lin YY, Hsu CW, Sheu WH, Chu SJ, Wu CP, Tsai SH. Risk factors for recurrent hypoglycemia in hospitalized diabetic patients admitted for severe hypoglycemia. Yonsei Med J. 2010;51(3):367-74.*