

## ผลของเชียงยืนโมเดล ในการป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ชนิดที่ 2 ในโรงพยาบาลเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

Result of Chiangyuen model for preventing recurrence of hypoglycemia  
in diabetes mellitus type 2 in Chiangyuen hospital, Maha sarakham

อรชพร กุณาศล

Aratchaporn Kunsao

(Received : 6 July 21 Revised : 23 July 21 Accepted : 17 August 21)

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นความเสี่ยงทางคลินิกที่มีความสำคัญจากการทบทวนแนวทางการรักษาและการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานของโรงพยาบาลเชียงยืน พบว่ายังมีรูปแบบที่ไม่ชัดเจน ส่งผลให้ผู้ป่วยยังคงมีอาการน้ำตาลต่ำในเลือด ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของเชียงยืนโมเดล ในการป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ

**รูปแบบและวิธีวิจัย :** การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม(Randomized controlled trial) ประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่ได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลเชียงยืน และมีภูมิลำเนาในอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม (กลุ่มทดลอง 12 คน และกลุ่มควบคุม 12 คน) ทั้งสองกลุ่มจะได้รับแบบสำรวจข้อมูลทั่วไป สำนวณภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ในกลุ่มทดลองจะได้รับสมุดคู่มือ นัดติดตามอาการที่โรงพยาบาล ส่งเสริมสุขภาพตำบล และได้รับคำแนะนำก่อนกลับบ้าน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับคำแนะนำก่อนกลับบ้านตามมาตรฐานของโรงพยาบาลเชียงยืน จากนั้นทั้งสองกลุ่มจะได้รับการนัดติดตามอาการที่โรงพยาบาลเชียงยืนในหนึ่งเดือนถัดไป และทำแบบสำรวจภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในหนึ่งเดือนที่ผ่านมาและ คิดเป็นคะแนนอีกครั้งหลังการทดลอง

**ผลการศึกษา :** ข้อมูลทั่วไปของประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) ของคะแนนภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดก่อนการทำการทดลองของกลุ่มทดลอง คือ 14.08 และกลุ่มควบคุม คือ 10.02 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p$ -value = 0.291) คะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง คือ 6.88 และกลุ่มควบคุม คือ 18.13 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ( $p$ -value <0.001)

**สรุปผลการศึกษา :** เชียงยืนโมเดลสามารถป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำได้ จากการติดตามการรักษาใน 1 เดือนถัดไป ประชากรกลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามวิธีการของเชียงยืนโมเดล มีคะแนนของอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดลดลง อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับประชากรกลุ่มควบคุม

**คำสำคัญ :** โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ,ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด, เชียงยืนโมเดล



## ABSTRACT

**Objective** : Hypoglycemia is a significant clinical risk commonly found in Diabetes patients. A standard medical treatment and advice were assessed in Chiang Yuen Hospital revealed a lack of structured monitoring and home recovery plan which left a chance for the symptoms to reappear in the patients. The objective of this research was to study the result of the Chiang Yuen model in order to prevent the reappearance of Hypoglycemia in patients.

**Methods** : 24 volunteer type 2 Diabetes patients with hypoglycemia domiciled in Chiang Yuen District, Mahasarakham province were randomly assigned to intervention group (n=12) and control group (n=12). The intervention group received a general questionnaire, hypoglycemic symptoms questionnaire of the previous month in scores, a handbook, an appointment for a follow-up check at the district health center, and in the control, group received standard treatment of Chiang Yuen Hospital. Then both groups received an appointment to recheck the symptoms at Chiang Yuen Hospital one month later, and received the hypoglycemic symptoms questionnaire of the previous month. The results were in scores.

**Results** : The general profile of both groups consisted of gender, age, congenital disease, profession, regular medicine, with no significant variation. The average mean score ranking of the subjects before the test were 14.08 and 10.02 for the intervention and the control group respectively, without significant variation (p-value=0.291). The average mean score ranking of the subjects after the test were 6.88 and 18.13 for the intervention group and the control group respectively, with significant variation (p-value <0.001).

**Conclusion** : The Chiang Yuen model was able to prevent the reappearance of Hypoglycemia. The one-month monitoring following the implementation of the Chiang Yuen model indicated that the intervention group had a lower score on hypoglycemia substantially when compared to the control group.

**Keywords** : Diabetes Mellitus type 2, Hypoglycemia, Chiangyuen model

### บทนำ

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด พบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นความเสี่ยงทางคลินิกที่สำคัญ เนื่องจากทำให้เกิดอาการ ไม่สุขสบาย ซึ่งอาจรุนแรงจนทำให้เกิดความพิการ หรือเสียชีวิตได้<sup>(1)</sup> การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรมีการแก้ไขอย่างรวดเร็วเพื่อให้ระดับน้ำตาลเพิ่มขึ้นอย่างเหมาะสม และควรมีการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือด และความเสื่อมของการทำงานของสมองด้านสติ

ปัญญา<sup>(2)</sup> การป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำทำได้โดยการซักประวัติเพื่อค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ประเมินผลการควบคุมเบาหวาน การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเบาหวานและผู้ดูแล เกี่ยวกับอาการและปัจจัยเสี่ยง การส่งเสริมการวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง หรือการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดที่สถานบริการสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และการปรับเป้าหมายการควบคุมเบาหวานให้เหมาะสมกับผู้ป่วย<sup>(3,4,5)</sup>

โรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดมหาสารคาม มีสติผู้ป่วย

เบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด จำนวน 145 ราย ตั้งแต่เดือนมกราคม 2562 ถึง เดือนตุลาคม 2562 ทั้งในแผนกฉุกเฉิน แผนกผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยนอก และคลินิกโรคเรื้อรัง โดยผู้ป่วยเหล่านี้ มีอาการจากภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำทั้งระดับไม่รุนแรงถึงปานกลาง ไปจนถึง ระดับรุนแรง คือ ชัก หรือ หหมดสติ จากการชักประวัติ และ ทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย จำนวน 50 ราย พบว่าผู้ป่วยที่มาโรงพยาบาลเชียงใหม่ ด้วยอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด เคยประสบกับอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่บ้านบ่อยครั้ง เนื่องจากความไม่เคร่งครัดในการรับประทานอาหาร การรับประทานอาหารไม่เพียงพอ การใช้ยาลดระดับน้ำตาลไม่ถูกขนาด และยังไม่สามารถจัดการกับอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำได้อย่างถูกวิธี

จากการทบทวนแนวทางการให้คำแนะนำก่อนกลับบ้านของโรงพยาบาลเชียงใหม่โดยการสัมภาษณ์พยาบาลที่เป็นผู้จัดการรายโรคของคลินิกเบาหวาน พบว่า ยังไม่มีรูปแบบการให้คำแนะนำที่ชัดเจน ยังขาดการแนะนำการเฝ้าระวังอาการ ปังจัยเสี่ยงอย่างใกล้ชิด และขาดการติดตามระดับน้ำตาลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความจำเป็นในการเพิ่มความตระหนักในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและลดการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแบบรุนแรง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่สนับสนุนการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือจากบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึงอาสาสมัครหมู่บ้าน และผู้ดูแลในครอบครัวของผู้ป่วย เพื่อให้มีการเฝ้าระวังอาการ ปังจัยเสี่ยง มีการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดอย่างใกล้ชิด และแนะนำวิธีการจัดการอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอย่างถูกต้อง ซึ่งอาจส่งผลในการลดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำของผู้ป่วยได้

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของเชียงใหม่โมเดล เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ
2. เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด โดยสนับสนุนการมีส่วนร่วมของ แพทย์ พยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึงอาสาสมัครหมู่บ้าน และสมาชิกในครอบครัว

### การให้คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

1. ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด หมายถึง ระดับพลาสมา กลูโคสที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 70 มก./ดล. มีอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และอาการหายไปเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น

2. เชียงใหม่โมเดล หมายถึง ชื่อเรียกแนวทางปฏิบัติที่สร้างขึ้นใหม่โดยผู้วิจัย เพื่อการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มาโรงพยาบาลเชียงใหม่ด้วยภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ โดยประกอบด้วย การประเมินอาการของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และประเมินปังจัยเสี่ยงต่อการมีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ การแนะนำผู้ป่วยและญาติก่อนกลับบ้าน ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 25601 การให้สมุดคู่มือการปฏิบัติตัวที่บ้านสำหรับผู้ป่วย การจัดการนัดติดตามอาการ และระดับน้ำตาลในเลือดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และการนัดมาติดตามการรักษาโดยแพทย์ที่โรงพยาบาลชุมชน

### รูปแบบและวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) โดยมีกลุ่มประชากรคือ ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลเชียงใหม่ และมีภูมิลำเนาในอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ในช่วงเดือน กันยายน 2563 ถึง เดือน ธันวาคม 2563 เกณฑ์คัดเข้า คือ 1) ได้รับวินิจฉัย โรคเบาหวานชนิดที่ 2 2) ได้รับวินิจฉัย ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ตามเกณฑ์ 3 ประการ (Whipple triad) 3) ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา ก่อนได้รับการจำหน่ายจากโรงพยาบาล มีระดับน้ำตาลในเลือด > 80 mg/dL และ เกณฑ์คัดออก คือ 1) ผู้ป่วยที่มีอายุ 0-19 ปี 2) ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม 3) ผู้ป่วยที่มีภาวะตับแข็ง หรือ ผู้ป่วยที่มีภาวะพิษสุราเรื้อรัง 4) ผู้ป่วยที่อยู่ในระยะสุดท้ายที่เข้ารับการรักษาแบบประคับประคอง 5) ผู้ป่วย



ที่ไม่มีความสามารถที่จะมาตรวจตามนัดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้

มีการคำนวณขนาดตัวอย่างที่ต้องการ ได้ขนาดตัวอย่างเป็น จำนวน 9 คนในกลุ่มทดลอง และ 9 คน ในกลุ่มควบคุม และมีการเพิ่มจำนวนขนาดตัวอย่างโดยคิดร้อยละการไม่มาตามนัด 20% (Allow for loss of subjects 20%) ของแต่ละกลุ่ม จึงได้ขนาดตัวอย่าง กลุ่มละ 12 คน การสุ่มตัวอย่างเป็นการจับลูกปิงปองสีในกล่องที่มีจำนวนลูกปิงปอง 2 สี จำนวนเท่ากัน (Simple Random Sampling ; sampling without replacement)

เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย แบบสำรวจข้อมูลทั่วไป แบบสำรวจภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (ชุดก่อน และ หลังการวิจัย) โดยในแบบสำรวจประกอบไปด้วยอาการ 7 กลุ่ม และ ความถี่ของการเกิดอาการ (ไม่มีอาการเลย, 1-2 ครั้ง/สัปดาห์, 3-4 ครั้ง/สัปดาห์, 5-7 ครั้ง/สัปดาห์) โดยอาการกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย อาการใจสั่น รู้สึกหิว มือสั่น กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย อาการรู้สึกอ่อนเหงื่อออกมาก กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยอาการ รู้สึกหิวมาก ผิดปกติ กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย อาการ กระสับกระส่าย คลื่นไส้ ซาตามร่างกาย กลุ่มที่ 5 ประกอบด้วยอาการ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ พูดช้า ง่วงซึม หลงลืม พฤติกรรมเปลี่ยนแปลง กลุ่มที่ 6 ประกอบด้วยอาการ ชัก หรือ อ่อนแรงครึ่งซีก กลุ่มที่ 7 ประกอบด้วยอาการ หมดสติ สมุดประจำตัวผู้ป่วยเขียนยินโมเดล และแนวทางการให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน

ในผู้ป่วยกลุ่มทดลอง จะได้ทำแบบสำรวจข้อมูลทั่วไป แบบสำรวจภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (ชุดก่อนทำการวิจัย) ได้รับสมุดคู่มือผู้ป่วยเขียนยินโมเดล มีการนัดติดตามอาการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทุก 1 สัปดาห์ และได้รับคำแนะนำก่อนกลับบ้าน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุม จะได้ทำแบบสำรวจข้อมูลทั่วไป แบบสำรวจภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (ชุดก่อนทำการวิจัย) และได้รับคำแนะนำก่อนกลับบ้านตามมาตรฐานของโรงพยาบาลเขียนยิน จากนั้นผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะได้รับการนัดติดตามการรักษาโดยแพทย์ที่โรงพยาบาลเขียนยินในแผนกผู้ป่วยนอก 1 เดือน หลังจากจำหน่ายจากโรงพยาบาลเพื่อทำแบบสำรวจภาวะน้ำตาล

ต่ำในเลือดใน 1 เดือนที่ผ่านมา (ชุดหลังทำการวิจัย)

ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 กันยายน 2563 ถึง 31 ธันวาคม 2563 โดยมีการอธิบายวัตถุประสงค์ รายละเอียดของแบบสอบถามและสมุดคู่มือ และถามความสมัครใจในการเข้าร่วมงานวิจัย ก่อนทำการเก็บข้อมูล และทำการทดลอง เมื่อทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจและสมุดคู่มือแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows ver.26 บรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติพรรณนา เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้สถิติ T-test for independent sample เปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจก่อน-หลัง ของอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

### ข้อพิจารณาทางด้านจริยธรรม

มีการขออนุญาตและชี้แจงวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน ไม่มีการระบุชื่อสกุล และไม่มีข้อมูลใดที่สามารถสื่อย้อนไปยังผู้เข้าร่วมวิจัยได้ รวมถึงผู้เข้าร่วมวิจัยมีสิทธิ์ที่จะออกจากการวิจัยได้ในทุกขั้นตอน นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังไม่มีกำไรสิ่งแทรกแซง ไม่มีประเด็นที่ไวต่อความรู้สึก งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม

### ผลการศึกษา

จากการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มโดยมีกลุ่มควบคุม มีจำนวนประชากรเข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 24 คน โดยเป็นกลุ่มทดลอง 12 คน กลุ่มควบคุม 12 คน เป็น เพศหญิงทั้งหมด 14 คน เพศชายทั้งหมด 10 คน ประชากรอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 41-77 ปี กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 60 ปี กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 61 ปี ข้อมูลด้านโรคประจำตัว ประชากรมีโรคร่วมเป็นโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 15 คน มีโรคร่วมเป็นโรคไขมันในเลือดสูงจำนวน 8 คน มีโรคร่วมเป็นโรคไตเสื่อมเรื้อรัง จำนวน 13 คน ข้อมูลด้านการใช้ยา สำหรับโรคประจำตัว ประชากรมีการใช้ยา Insulin จำนวน 16 คน มีการใช้ยา Glipizide จำนวน 14 คน ประชากรมี

การใช้ยา Metformin จำนวน 11 คน และ ประชากรส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกร ข้อมูลทั่วไปของประชากรในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย (n=24) กลุ่มทดลอง (n=12), กลุ่มควบคุม (n=12)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
เพศ (ราย)			0.340
หญิง	8	6	
ชาย	4	6	
อายุ (ปี)			0.744
Mean	60.00	61.333	
Standard deviation	11.03	8.574	
โรคความดันโลหิตสูง (ราย)			0.200
เป็น	6	9	
ไม่เป็น	6	3	
โรคไขมันในเลือดสูง (ราย)			0.333
เป็น	5	3	
ไม่เป็น	7	9	
โรคไตเสื่อมเรื้อรัง (ราย)			0.207
เป็น	5	8	
ไม่เป็น	7	4	
การใช้ยา Insulin (ราย)			0.333
ใช้	7	9	
ไม่ใช้	5	3	
การใช้ยา Metformin (ราย)			0.500
ใช้	6	5	
ไม่ใช้	6	7	
อาชีพ (ราย)			0.184
รับจ้างทั่วไป	0	1	
เกษตรกร	7	10	
ค้าขาย	1	0	
พระภิกษุ	1	0	
พนักงานออฟฟิศ	0	1	
ว่างงาน	3	0	

**ตารางที่ 1** ข้อมูลลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย (n=24) กลุ่มทดลอง, กลุ่มควบคุม (ต่อ)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
การใช้ยา Glipizide (ราย)			0.340
ใช้	6	8	
ไม่ใช้	6	4	

ประชากรทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินแบบสอบถามอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ชูตก่อน และหลังทำการทดลอง ได้ผลดังนี้ กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) ก่อนทำการทดลอง คือ 14.08 และ กลุ่มควบคุมคือ 10.92 คะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) ก่อนทำการทดลองของทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.291) หลังทำการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) คือ 6.88 และกลุ่มควบคุม คือ 18.13 คะแนนเฉลี่ยอันดับ (Mean rank) หลังทำการทดลองของทั้งสองกลุ่มมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p-value <0.001) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบคะแนนการทดสอบของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม (n=24) กลุ่มทดลอง (n=12), กลุ่มควบคุม (n=12)

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
	Mean rank	Mean rank	
คะแนนก่อนทำการทดลอง	14.08	10.92	0.291
คะแนนหลังทำการทดลอง	6.88	18.13	<0.001*

\*p-value<0.05

### อภิปรายผล

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) เพื่อศึกษาผลของการใช้เซียงยีนโมเดล ซึ่งเป็นกระบวนการดูแลผู้ป่วย



โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา ผู้วิจัยได้ทำการทดลองในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเชียงใหม่ ทั้งหมด 24 ราย เป็นผู้ป่วยกลุ่มทดลอง 12 ราย และผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 12 ราย ผู้ป่วยทุกรายได้ให้ความร่วมมือในการมารับการตรวจตามนัด โดยแพทย์ใน 1 เดือนถัดมา และผู้ป่วยกลุ่มทดลองทุกรายได้ให้ความร่วมมือในการเข้ารับการรักษาภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เป็นอย่างดี

ในการอภิปรายผลนี้ ผู้วิจัยจะอภิปรายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยดังนี้

1. ผลของเชียงใหม่โมเดล เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ หลังจากผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการรักษาในโรงพยาบาลเชียงใหม่ ก่อนทำการจำหน่ายจากโรงพยาบาล ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินแบบสอบถามอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในหนึ่งเดือนที่ผ่านมา ชุดก่อนการทดลอง ผลของคะแนนของทั้งสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.291$ ) และหลังจากทำการทดลอง ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินแบบสอบถามอีกครั้ง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) หมายความว่า ผู้ป่วยมีอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดลดลง เป็นผลมาจากกระบวนการดูแลผู้ป่วยของเชียงใหม่โมเดล ซึ่งมีปัจจัยสำคัญคือ การให้ความรู้เพื่อการป้องกันโรคที่ดี การดูแลอย่างครอบคลุม ดูแลอย่างต่อเนื่อง และการร่วมมือกันของทีมแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครหมู่บ้าน และผู้ดูแลผู้ป่วย ผลงานวิจัยนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของไพบูลย์ คำพันธ์ุ 5 ที่พบว่า การตั้งเป้าหมายในการรักษาการติดตามประเมินผลการรักษาในระยะเวลา 1 เดือน การรักษาพยาบาล อย่างมีหลักการ และการให้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการดูแลตนเอง และการเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำแก่ผู้ป่วยและญาติ มีความสำคัญ ในการลดอัตราการเกิดซ้ำของภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

2. การพัฒนาแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด โดยสนับสนุนการมี

ส่วนร่วมของ แพทย์ พยาบาลในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล รวมถึง อาสาสมัครหมู่บ้าน และสมาชิกในครอบครัว การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดโดยปราศจากการดูแลของทีมสุขภาพปฐมภูมิ และผู้ที่สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดมากที่สุด มีประสิทธิภาพน้อยกว่าการดูแลผู้ป่วยโดยอาศัยความร่วมมือจากหลายๆ ฝ่ายร่วมกัน การสร้างแนวทางการดูแลผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ เพิ่มการมีส่วนร่วมของแพทย์ พยาบาล ในโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาสมัครหมู่บ้าน และสมาชิกในครอบครัว สามารถทำให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการเฝ้าระวังภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ได้รับการดูแลอย่างทั่วถึง ได้รับข้อมูลการดูแลสุขภาพอย่างถูกต้อง มีความมั่นใจ และมีทักษะการดูแลสุขภาพด้วยตนเอง จะสามารถป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยรายนั้นได้อย่างยั่งยืน และส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในทางที่ดีขึ้น

### สรุปผลการศึกษา

ข้อมูลทั่วไปทั่วไปของประชากรกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ยาที่ใช้เป็นประจำ อาชีพ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จากการติดตามการรักษาใน 1 เดือนถัดไป ประชากรกลุ่มทดลองที่ได้รับการดูแลตามวิธีการของเชียงใหม่โมเดล มีคะแนนของอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดลดลง เมื่อเทียบกับประชากรกลุ่มควบคุม จึงสรุปผลได้ว่า เชียงใหม่โมเดลสามารถป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำได้

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

ผลการวิเคราะห์จากการศึกษาจากงานวิจัย ผลของเชียงใหม่โมเดล ในการป้องกันภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใน โรงพยาบาลเชียงใหม่จังหวัดมหาสารคาม ครั้งนี้ อาจนำไปใช้เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติเพื่อลดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในโรงพยาบาลชุมชนได้ ดังนี้

1. โรงพยาบาลชุมชน ควรมีผู้จัดการรายโรค สำหรับภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่สามารถวางแผนการดูแลรักษา การประยุกต์ใช้กระบวนการของเชียนโมเดล การประสานการดูแลต่อเนื่องในสถานบริการปฐมภูมิใกล้บ้าน รวมถึงการดูแลผู้ป่วยในปัจจุบันๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อโรคอย่างเป็นองค์รวม ในผู้ป่วยผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดทุกราย

2. ควรมีการประเมิน และ มีกิจกรรมการพัฒนาทักษะการดูแลตนเองเมื่อเกิดอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 และญาติของผู้ป่วย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาครั้งถัดไปควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มประชากรที่มีขนาดกลุ่มใหญ่มากขึ้น และ ในหลายพื้นที่ให้บริการ เป็น Multicenter research

2. ในการศึกษาครั้งถัดไปควรมีการขยายเวลาในการติดตามผลการรักษา รวมถึงวัดอัตราการกลับเข้ามารักษาซ้ำของผู้ป่วยด้วยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

3. ในการศึกษาครั้งถัดไป อาจมีการทดลองใช้เทคโนโลยีเพื่อการติดต่อสื่อสารกับอาสาสมัครหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และผู้จัดการรายโรค สำหรับผู้ป่วย เพื่อที่ผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำและการดูแลรักษาอย่างรวดเร็ว และเป็นการสื่อสารสองทาง

### เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน. พิมพ์ครั้งที่ 3. ปทุมธานี: ร่มเย็นมีเดีย; 2560.

2. นิภาพร มีชิน. ปัทมา สุริต.ผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ ระยะเวลาที่นอนรักษาในโรงพยาบาล และการกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ 2561; 36(3): 157-165.

3. บุญจันทร์ วงศ์สุนพรัตน์, รัตนาภรณ์ จีระวัฒน์, ญัฐพิมณท์ ภิรมย์เมือง, น้ำเพชร สายบัวทอง. แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก : การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด. รามาธิบดีพยาบาลสาร 2555; 18(2): 166-177.

4. ศิริมา มณีโรจน์, ธนัชพร ลาภจตุ, กัญจนา ปุกคำ. (2560). การพัฒนารูปแบบการจัดการภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดสำหรับผู้ป่วยเบาหวานโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช.วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 2560; 27: 126-139.

5. ไพบูลย์ คำพันธุ์. ผลของการให้คำปรึกษาและการใช้แนวทางดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่รับไว้ในโรงพยาบาลด้วยภาวะน้ำตาลต่ำ.จดหมายเหตุทางแพทย์แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ 2549; 89(5): 619-625.