

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก: การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด*

บุญจันทร์ วงศ์สุนทรรัตน์** วท.บ.(พยาบาล), วท.ม.(พยาบาลศาสตร์), APN: Diabetes

รัตนภรณ์ จีระวัฒน์*** พย.บ., วท.ม.(สรีรวิทยา)

ณัฐพัฒน์ ภิรมย์เมือง**** พย.บ.,วท.ม. (โภชนาการ)

น้ำเพชร สายบัวทอง***** พย.บ., ศษ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา), APN: Diabetes

บทคัดย่อ: ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด เป็นภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน อาการแสดงในแต่ละคนอาจแตกต่างกันและมีผลคุกคามต่อคุณภาพชีวิตของผู้เป็นเบาหวาน ซึ่งบุคลากรทางสุขภาพในโรงพยาบาลยังให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแตกต่างกัน จุดมุ่งหมายในการศึกษานี้ เพื่อทดสอบการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ได้พัฒนาจากการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินคุณภาพงานวิจัยและ guideline ต่าง ๆ โดยพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงและคณะ และได้รับตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ด้านโรคต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลรามาริบัติ ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (< 70 มก./ดล.) จำนวน 51 ราย ได้รับการดูแลช่วยเหลือตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ดังนี้ 1) กลุ่มที่น้ำตาลในเลือดต่ำเล็กน้อยถึงปานกลาง ($50-69$ มก./ดล.) ให้ดื่มน้ำหวาน 15 กรัม 26 ราย 2) กลุ่มที่น้ำตาลในเลือดต่ำมาก (< 50 มก./ดล.) ให้ดื่มน้ำหวาน 20 กรัม 6 ราย และ 3) กลุ่มที่งดอาหารและน้ำดื่ม หรือไม่รู้สึกริ่ตัวให้ 50% กลูโคส 25 กรัม ทางหลอดเลือดดำ 19 ราย และประเมินระดับน้ำตาลในเลือดหลังจากได้รับน้ำหวานหรือกลูโคส 15 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov และ paired t-test พบว่า ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่ม เมื่อได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติ มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดนี้ สามารถนำไปใช้แก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ให้เป็นมาตรฐานเดียวกันและรวดเร็วยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด การพยาบาล ผู้ป่วยเบาหวาน

*นำเสนอโปสเตอร์ในการประชุม Ninth Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology and Geriatrics วันที่ 23-27 ตุลาคม 2554 เมลเบิร์น ประเทศออสเตรเลีย

**Corresponding author, พยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านโรคเบาหวาน ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล E-mail: rabws@mahidol.ac.th

***พยาบาลวิชาชีพ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

****พยาบาลวิชาชีพ สาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

*****พยาบาลชำนาญการพิเศษ ผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงด้านโรคเบาหวาน ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (hypoglycemia) เป็นภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลัน สาเหตุหลักเนื่องจาก ผู้เป็นเบาหวานได้รับอินซูลินหรือยารักษาเบาหวานชนิดรับประทานที่ออกฤทธิ์กระตุ้นให้ร่างกายหลั่งอินซูลินเพิ่มขึ้นมากเกินไป หรือเกิดจากสาเหตุอื่น เช่น รับประทานอาหารหรืออาหารว่างน้อยเกินไป รับประทานอาหารไม่เป็นเวลา หรือไม่รับประทานอาหาร หรือทั้งระยะรับประทานอาหารหลังฉีดอินซูลินนานเกินไป ทำกิจกรรมหรือออกกำลังกายมากกว่าปกติโดยไม่ได้รับประทานอาหารว่างหรือไม่ได้ปรับลดปริมาณอินซูลินลง นอกจากนี้ อาจเนื่องจากดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ปริมาณมากขณะท้องว่าง รับประทานยาอื่นร่วมกับยารักษาเบาหวาน หรือมีโรคอื่นแทรกซ้อนเกิดร่วมกับโรคเบาหวาน เช่น ไตเสื่อมหน้าที่ทำงานผิดปกติ อาการสำคัญของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดคือ เหงื่อออก ใจสั่น หนาวสั่น ตาพร่า สับสน มึนงง หัวใจเต้นเร็ว พฤติกรรมเปลี่ยน คลื่นไส้ และถ้าอาการรุนแรงอาจหมดสติและเสียชีวิตได้ (Ferry, 2009; National Diabetes Information Clearinghouse NDIC, 2008)

อาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดของผู้ป่วยในแต่ละคนอาจแตกต่างกัน และในบางคนอาจไม่มีอาการเตือน หรือไม่แสดงอาการเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (hypoglycemia un-awareness) ซึ่งมักจะพบได้บ่อยในผู้เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 2 และมีโรคหัวใจหรือโรคไตร่วมด้วย หรือผู้เป็นเบาหวานที่เคยมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอยู่บ่อย ๆ รวมทั้งผู้เป็นเบาหวานที่ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดแบบเข้มงวด (tight control or intensive therapy) (American Diabetes Association [ADA], 2008a; 2008b; 2009; Donna, 2005; Ferry, 2009; Hirsch, 2009; NDIC, 2008) ผลของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดนี้คุกคามต่อชีวิตที่ต้องการการดูแลช่วยเหลือจากบุคลากรทางสุขภาพ แพทย์พยาบาลอย่างรีบด่วน โดยเฉพาะเมื่อเกิด

ภาวะดังกล่าวขณะรับการรักษาในโรงพยาบาล

จากประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมาพบว่า พยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพในโรงพยาบาลรามาธิบดีให้การดูแลช่วยเหลือผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดไม่เหมือนกัน สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของเครเยอร์ (Cryer, 2007) ที่พบว่าการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในทางคลินิกนั้น ยังไม่มีหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนและส่วนใหญ่มักจะให้น้ำหวานหรือกลูโคสในปริมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็น ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินไป ต้องย้อนกลับมาแก้ไขภาวะน้ำตาลสูงในเลือดอีกครั้งทำให้ระยะเวลาครองเตียงยาวนานขึ้น และเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้จากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมายังพบว่า หลังการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดนาน ๆ จนหมดสติ (hypoglycemic coma) แล้วได้รับน้ำตาลหรือกลูโคสในปริมาณที่สูง กระตุ้นให้มีการสร้าง neuronal NADPH oxidase ในเซลล์ประสาทเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ระบบประสาทถูกทำลายได้ (Suh, Gum, Hamby, Chan, & Swanson, 2007)

ดังนั้น การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก (clinical nursing practice guideline; CNPG) ในการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดจึงมีความจำเป็น ทั้งนี้เพื่อให้พยาบาล และบุคลากรทางสุขภาพในโรงพยาบาล ได้นำไปใช้ในการประเมินให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอย่างเป็นระบบ รวดเร็ว ทันต่อภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดระหว่างก่อนและหลังใช้ แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ในการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก: การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

ภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันที่สำคัญและเป็นอันตรายต่อชีวิตของผู้เป็นเบาหวาน ที่พบได้บ่อย คือ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (hypoglycemia) หรือน้ำตาลในเลือดน้อยกว่าปกติ (lower than normal or under-sweet blood) ซึ่งสามารถประเมินได้จากอาการอาการแสดง และจากการตรวจวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่น้อยกว่า 70 มก./ดล. ในขณะที่เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดของผู้เป็นเบาหวานก่อนอาหารคือ 70-130 มก./ดล. และ 1-2 ชั่วโมงหลังอาหารน้อยกว่า 180 มก./ดล. (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551; ADA, 2008b; 2009)

อาการเริ่มแรกของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด เป็นอาการแสดงจากต่อมหมวกไต (early adrenergic symptoms) เช่น เหงื่อออก หัวใจสั่น และเมื่อมีอาการมากขึ้นอาจมีอาการแสดงจากระบบประสาท (neuroglycopenic signs) เช่น อ่อนแรง ปวดศีรษะ พูดไม่ออก ตาพร่ามัว สับสน มึนงง พฤติกรรมเปลี่ยน ซัก หมดสติ ซึ่งในผู้เป็นเบาหวานบางรายที่มีควบคุมน้ำตาลได้ไม่ดี ระดับน้ำตาลในเลือดสูงอยู่นาน ๆ อาจแสดงอาการของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้ ถึงแม้จะตรวจพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 70 มก./ดล. (ADA, 2007; 2008a; Donna, 2005)

สำหรับการวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดยึดหลัก 3 ประการ (Whipple's triad) ดังนี้

- 1) มีอาการแสดงที่เข้าได้กับภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด
- 2) เมื่อตรวจน้ำตาลในเลือดพบว่า มีระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 70 มก./ดล.
- 3) อาการที่แสดงถึงภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดหายไป

หลังจากที่ได้รับการแก้ไขให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Ferry, 2009)

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

ผู้วิจัยได้ดำเนินขั้นตอนและวิธีการ พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ในผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการทำแนวปฏิบัติชี้แนะ โดยการรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินคุณภาพของงานวิจัย และฉันทามติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้การดูแลช่วยเหลือผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด และแบ่งระดับของหลักฐาน (level of evidence) (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544) ดังนี้

ระดับ A (Level A) หมายถึงหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม (randomized controlled trials; RCT) หรืองานวิจัยเดี่ยวที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่มออกแบบ

ระดับ B (Level B) หมายถึงหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็น meta-analysis ของงานวิจัยที่ออกแบบเป็นเชิงทดลองชนิดที่มีการสุ่มเข้ากลุ่ม อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการออกแบบรัดกุม แต่เป็นงานวิจัยกึ่งทดลองหรืองานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม ได้แก่ non-randomized controlled trials, cohort study

ระดับ C (Level C) หมายถึงหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นงานเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ หรือเป็นงานวิจัยเชิงบรรยายอื่น ๆ (descriptive study)

ระดับ D (Level D) หมายถึงหลักฐานที่ได้จากฉันทามติ (consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ตำราและเอกสารทางวิชาการ

หลังจากนั้น ได้สรุปเป็นแนวปฏิบัติคลินิก (protocol of practice) การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ดังนี้

1. ประเมินอาการแสดงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (hypoglycemia) และตรวจระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (capillary blood glucose: CBG) ได้น้อยกว่า 70 มก./ดล. (Level A: Hepburn, et al., 1991; Level D: ADA, 2008b; 2009; American Diabetes Association Workgroup on Hypoglycemia, 2005; Donna, 2005; Yale et al., 2001)

2. ประเมินความสามารถในการรับประทานอาหารและระดับความรู้สึกตัว (level of conscious) ของผู้ป่วย

2.1 ถ้าผู้ป่วยรู้สึกตัวดี (conscious) รับประทานอาหารได้ ไม่ได้งดอาหารและน้ำดื่ม (nothing per oral; NPO) ให้ดำเนินการดังนี้

1) เจาะ CBG ค่าระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 70 มก./ดล.

- ถ้า CBG 50-69 มก./ดล. ให้คาร์โบไฮเดรตแบบเชิงเดี่ยวที่เปลี่ยนเป็นน้ำตาลได้สูงและเร็ว (simple carbohydrate) เช่น ให้ดื่มน้ำหวาน 15 กรัม

- ถ้า CBG น้อยกว่า 50 มก./ดล. ให้ดื่มน้ำหวาน 20 กรัม

- รายงานแพทย์

2) เจาะ CBG ซ้ำอีกครั้ง หลังจากดื่มน้ำหวานนาน 15 นาที

- ถ้า CBG 70 มก./ดล. ขึ้นไป และใกล้เวลารับประทานอาหารมื้อหลัก (ไม่เกิน 1 ชั่วโมง) ให้รับประทานอาหารมื้อหลัก แต่ถ้ายังไม่ใกล้เวลาอาหารมื้อหลัก ให้รับประทานอาหารว่างที่เป็นคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrates) 15 กรัม (โปรตีน 7 กรัม) เช่น แคร็กเกอร์-เกอรัจิดชนิดสี่เหลี่ยม 2 แผ่น

- ถ้า CBG ยังคงน้อยกว่า 70 มก./ดล. ให้ดื่มน้ำหวาน 15-20 กรัมตามผลของ CBG

3) เจาะ CBG ซ้ำอีกครั้งหลังจากให้ดื่มน้ำหวานนาน 15 นาที

- ถ้า CBG 70 มก./ดล. ขึ้นไป และใกล้เวลารับประทานอาหารมื้อหลัก ให้รับประทานอาหารมื้อหลัก แต่ถ้ายังไม่ใกล้เวลาอาหารมื้อหลัก ให้รับประทานอาหารว่าง 15 กรัม

- ถ้า CBG ยังคงน้อยกว่า 70 มก./ดล. ให้ดื่มน้ำหวาน 15-20 กรัมตามผลของ CBG รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษา ติดตามและดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด (Level B: Brodows, Williams, & Amatruda, 1984; Salama, et al., 1990; Level D: ADA, 2008b; 2009; Briscoe & Stephen, 2006; Donaldson, Villanueva, Rondinelli, & Balwin, 2006; Donna, 2005 ; NDIC, 2008; Yale et al., 2001)

2.2 ในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะงดอาหารและน้ำดื่ม และ/หรือไม่รู้สึกตัว ให้ดำเนินการดังนี้

1) รายงานแพทย์

2) เปิดเส้นเลือดดำเพื่อเตรียมให้สารน้ำและยา

3) เตรียมและให้กลูโคส 25 กรัม (50% glucose 50 ml) ทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา

4) เจาะCBGซ้ำ หลังจากให้กลูโคสนาน 15 นาที และประเมินการตอบสนองของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

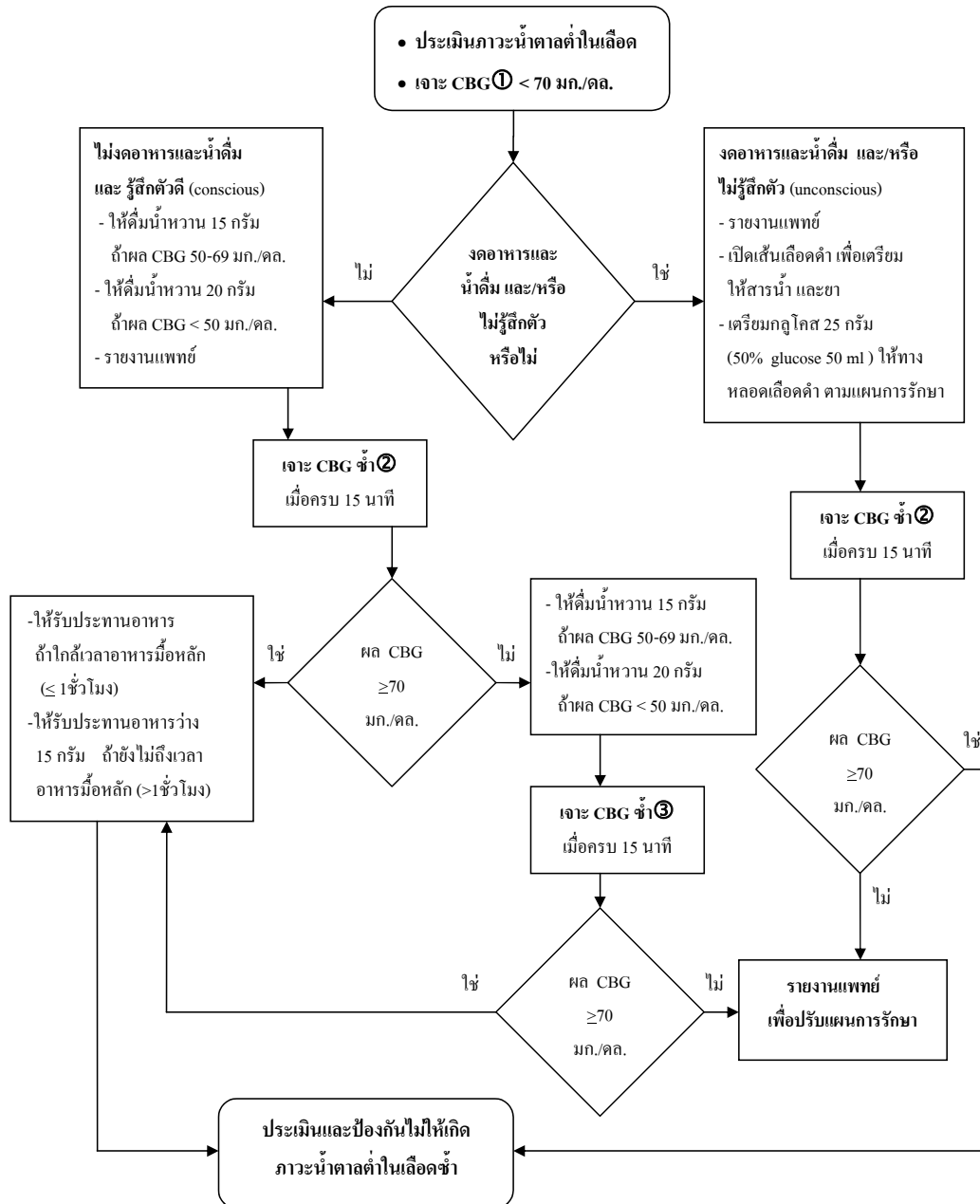
- ถ้า CBG น้อยกว่า 70 มก./ดล. รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษา

- ถ้า CBG 70 มก./ดล. ขึ้นไป ประเมินและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำ (Level A: Hepburn, et al., 1991; MacCuish, Munro, & Duncan, 1970; Level D: Donna, 2005; Yale et al., 2001)

สรุปเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ในรูปแบบ algorithm ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก: การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

แผนภูมิที่ 1 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด



หมายเหตุ: - ประเมินภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด เช่น อ่อนเพลีย ใจสั่น หิวใจเด่นเร็ว เหงื่อออก หน้ามืด วิงเวียน ตามัว พฤติกรรมเปลี่ยน
- น้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (CBG: capillary blood glucose)
- น้ำหวาน 15 กรัม เท่ากับ น้ำหวานเข้มข้น 2 ช้อนโต๊ะ และ น้ำหวาน 20 กรัม เท่ากับ น้ำหวานเข้มข้น 2 2/3 ช้อนโต๊ะ
- สัญลักษณ์: < หมายถึง น้อยกว่า > หมายถึง มากกว่า ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ ≥ หมายถึง มากกว่าหรือเท่ากับ

3. นำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่พัฒนาขึ้นจากการศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินคุณภาพงานวิจัย และฉันทามติต่างๆ ดังกล่าว ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านตรวจสอบความถูกต้องในกระบวนการจัดทำ เนื้อหา และชี้แนะ ปรับปรุงให้เหมาะกับการนำไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงในโรงพยาบาล ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานประจำสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม 3 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน 1 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำแนวปฏิบัติ 1 ท่าน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษา one group pre-post test design โดยการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่พัฒนาขึ้นมาทดลองใช้ในสถานการณ์จริง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลรามธิบดี ที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2553 จำนวน 51 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย

1.1 แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่สร้างขึ้น

1.2 เครื่องตรวจน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้ว (glucose meter) ที่มีใช้ประจำในหอผู้ป่วยสำหรับตรวจประเมินภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

1.3 อาหารว่างคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (complex carbohydrates) 15 กรัม เป็นแคร็กเกอร์-เกอร์จัต

ชนิดสีเหลือง 2 แผ่น และคาร์โบไฮเดรตแบบเชิงเดี่ยว (simple carbohydrate) 15 กรัม และ 20 กรัม เป็นน้ำหวาน 1 แคลอรีต่อมิลลิลิตร ปริมาณ 60 มิลลิลิตร (มล.) และ 80 มิลลิลิตร ตามลำดับ โดยเตรียมจากฝ่ายโภชนาการ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี

2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล แบบบันทึกเก็บข้อมูล การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก เพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้แก่ ชื่อ-สกุล หมายเลขบัตรโรงพยาบาล (hospital number: HN) หอผู้ป่วย วัน เวลา ที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ ระดับความรู้สึกตัว ความสามารถในการรับประทานอาหาร หรือดื่มน้ำ และน้ำดื่ม ปริมาณน้ำหวานหรือกลูโคสที่ใช้แก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ผลการตรวจ CBG 15 นาที หลังจากแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ตามแนวปฏิบัติ

การพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย

การวิจัยนี้ ได้ผ่านการเห็นชอบและได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MURA2009/1625 หลังจากนั้น ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลตามหลักการพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย และเมื่อผู้ป่วยยินยอมจึงให้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานในใบยินยอมร่วมวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากที่ได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดลแล้ว ผู้วิจัยได้แจ้งให้แพทย์ประจำหน่วยต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม แพทย์ประจำหอผู้ป่วยทราบ ขอความร่วมมือไปยังงานโภชนาการ ในการจัดน้ำหวานและอาหารว่างส่งให้หอผู้ป่วยอายุรกรรม ต่างๆ ขออนุญาตหัวหน้างานการพยาบาลอายุรศาสตร์ หัวหน้าหอผู้ป่วย ตลอดจนขออนุญาตผู้ป่วยและ/หรือญาติ เพื่อดำเนินการให้การดูแลรักษาและการเก็บข้อมูลตามแนวปฏิบัติ

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก: การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

2. ทำความเข้าใจกับหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลประจำการ ถึงความจำเป็นในการนำแนวปฏิบัติมาทดลองใช้ในสถานการณ์จริงในหอผู้ป่วย ขั้นตอนการใช้แนวปฏิบัติ การบันทึกผล ตลอดจนวิธีการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วยเมื่อต้องการปรึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติพื้นฐานวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean: M) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

2. ใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov ทดสอบการกระจายของข้อมูล และใช้ paired t-test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับน้ำตาลในเลือด เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำและเมื่อได้รับการแก้ไขตามแนวปฏิบัติ

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หอผู้ป่วยอายุรกรรม และได้รับการดูแลช่วยเหลือตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก จำนวน 51 ราย ผู้ป่วยเบาหวานส่วนใหญ่บอกลำบากถึงอาการที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดว่ามีอาการมึนเวียนศีรษะ หน้ำมืดจะเป็นลม หิว ตาลาย ผู้ป่วย

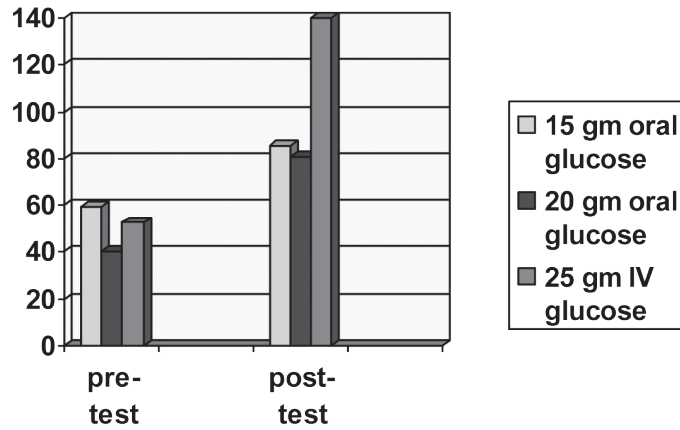
ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 32 ราย (ร้อยละ 62.75) มีอายุระหว่าง 30-95 ปี (Mean M = 66.96, SD = 17.26) และเป็นเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 50 ราย (ร้อยละ 98.04) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม 1) กลุ่มที่เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดเล็กน้อยถึงปานกลาง (50-69 มก./ดล.) จำนวน 26 ราย (ร้อยละ 50.98) ค่าระดับ CBG เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอยู่ระหว่าง 50-69 มก./ดล. (M = 59.46, SD = 5.77) และเมื่อได้รับการแก้ไขโดยการให้ดื่มน้ำหวาน 15 กรัม ค่าระดับ CBG เพิ่มขึ้นเป็น 65-125 มก./ดล. (M = 85.35, SD = 12.41) 2) กลุ่มที่น้ำตาลในเลือดต่ำมาก (น้อยกว่า 50 มก./ดล.) จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 11.76) ค่าระดับ CBG เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอยู่ระหว่าง 32-45 มก./ดล. (M = 40.17, SD = 5.34) และค่าระดับ CBG หลังได้รับการแก้ไขโดยการให้ดื่มน้ำหวาน 20 กรัม อยู่ระหว่าง 64-99 มก./ดล. (M = 80.50, SD = 11.43) 3) กลุ่มผู้ป่วยที่งดอาหารและน้ำดื่มหรือไม่รู้สึกตัวจำนวน 19 ราย (ร้อยละ 37.26) ค่าระดับ CBG เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอยู่ระหว่าง 27-67 มก./ดล. (M = 52.63, SD = 12.36) และค่าระดับ CBG หลังจากได้รับ 50% กลูโคส 25 กรัม ทางหลอดเลือดดำ 15 นาที อยู่ระหว่าง 91-234 มก./ดล. (M = 139.95, SD = 41.23) ดังแสดงในตารางที่ 1 และแผนภูมิที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและพิสัย ข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง (N = 51)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)	M±SD	ก่อนให้การพยาบาล		หลังให้การพยาบาล	
			พิสัย	M±SD	พิสัย	M±SD
อายุ (ปี)		66.96±17.26				
เพศ						
ชาย	19 (37.25)					
หญิง	32 (62.75)					
เบาหวาน						
ชนิดที่ 1	1 (1.96)					
ชนิดที่ 2	50 (98.04)					
ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)						
1) กลุ่มต่ำเล็กน้อย-ปานกลาง	26 (50.98)		50-69	59.46±5.77	65-125	85.35±12.41
2) กลุ่มต่ำมาก	6 (11.76)		32-45	40.17±5.34	64-99	80.50±11.43
3) กลุ่มงดอาหารและน้ำดื่มหรือไม่รู้สึกตัว	19 (37.26)		27-67	52.63±12.36	91-234	139.95±41.23

หมายเหตุ M = Mean ; SD = Standard deviation

Mean of CBG (mg/dl)



แผนภูมิที่ 2 ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ (pre-test) และหลังจากได้รับน้ำหวานหรือกลูโคส 15 นาที (post-test) ในผู้ป่วย 3 กลุ่ม (N = 51)

เมื่อทดสอบการกระจายของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ (pre-test) และหลังจากได้รับการแก้ไขตามแนวปฏิบัติแล้ว (post-test) ด้วยสถิติ Kolmogorov-Smirnov พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดทั้ง 3 กลุ่ม มีการกระจายแบบปกติ (normal distribution) และใช้ paired t-test วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับ

น้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำและหลังจากได้รับการแก้ไขตามแนวปฏิบัติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดหลังจากได้รับการแก้ไขด้วยน้ำหวานหรือกลูโคส 15 นาที สูงกว่าค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำทั้ง 3 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < .001$ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำ (pre-test) และหลังจากได้รับการแก้ไขตามขนาดของน้ำหวานหรือกลูโคส ตามแนวปฏิบัติ (post-test) ในผู้ป่วย 3 กลุ่ม ด้วยสถิติ paired t-test (N = 51)

กลุ่ม	n	CBG at Pre-test	CBG at Post-test	t	p-value
		M±SD	M±SD		
ดื่มน้ำหวาน 15 กรัม	26	59.46±5.77	85.35±12.41	-9.30	< .001
ดื่มน้ำหวาน 20 กรัม	6	40.17±5.34	80.50±11.34	-11.08	< .001
ให้กลูโคส 25 กรัมทางหลอดเลือดดำ	19	52.63±12.36	139.95±41.23	-9.05	< .001

หมายเหตุ CBG = capillary blood glucose

อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หอผู้ป่วย อายุรกรรมจำนวน 51 ราย ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มที่น้ำตาลในเลือดต่ำเล็กน้อยถึงปานกลาง (ร้อยละ 50.98) รองลงมาคือกลุ่มที่งดอาหารและน้ำดื่มหรือไม่รู้สึกตัว (ร้อยละ 37.26) และกลุ่มที่มีน้ำตาลในเลือดต่ำมาก (ร้อยละ 11.76) ตามลำดับ ซึ่งภายหลังจากได้รับน้ำตาลหรือกลูโคส 15 นาที่ ตามแนวปฏิบัติ ผู้ป่วยทั้ง 3 กลุ่มมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น โดยค่าเฉลี่ยของน้ำตาลในเลือดหลังจากได้รับน้ำตาลหรือกลูโคส สูงกว่าค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือดเมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดนี้ สามารถนำไปใช้ในการแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้ เป็นเครื่องมือหนึ่งที่ช่วยบุคลากรทางสุขภาพมีแนวปฏิบัติในการแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ในการให้ปริมาณน้ำตาลหรือกลูโคสที่พอเหมาะต่อการแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้อย่างเป็นระบบรวดเร็วขึ้นและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลพบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับน้ำตาลเพื่อแก้ไขภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในครั้งแรกมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นแต่ต่ำกว่าเป้าหมายเล็กน้อย 3 ราย กล่าวคือ CBG จาก 54 มก./ดล. เป็น 65 มก./ดล. CBG จาก 65 มก./ดล. เป็น 68 มก./ดล. และ CBG จาก 32 มก./ดล. เป็น 64 มก./ดล. ซึ่งเมื่อผู้ป่วยได้รับการแก้ไขครั้งที่ 2 ตามแนวปฏิบัติ ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้นเกินเป้าหมายทั้ง 3 ราย ในกรณีดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเมื่อให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติแล้ว การประเมินผล CBG เข้าเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เนื่องจากการสนองตอบต่อปริมาณน้ำตาลหรือกลูโคสที่ได้รับในผู้ป่วยแต่ละรายมีความแตกต่างกัน จากการนำแนวปฏิบัตินี้ไปใช้ พบว่ามีผู้ป่วยบางรายจำเป็นต้องได้รับการแก้ไขภาวะ

น้ำตาลต่ำในเลือดเพิ่มขึ้นมากกว่าหนึ่งครั้ง สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยแคนาดา (Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, 2008) ที่เสนอว่า ผู้เป็นเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำเล็กน้อย-ปานกลาง เมื่อได้รับคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม หรือผู้เป็นเบาหวานที่มีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำมาก เมื่อได้รับคาร์โบไฮเดรต 20 กรัมแล้ว ถ้าระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงขึ้นน้อยกว่า 4 mmol/L (น้อยกว่า 72 มก./ดล. โดยประมาณ) ควรต้องได้รับคาร์โบไฮเดรต 15 กรัม หรือ 20 กรัมซ้ำอีกครั้ง ถึงแม้ว่าผู้ป่วยไม่มีอาการผิดปกติใดๆ ก็ตาม นอกจากนี้จากการศึกษาของไวทอปและครีเยอร์ (Wiethop & Cryer, 1993) ยังพบว่า ผู้เป็นเบาหวานที่รับการรักษาด้วยอินซูลิน เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด หลังจากได้รับน้ำตาลกลูโคส ระดับน้ำตาลในเลือดจะสูงขึ้นชั่วคราวและลดลงภายใน 2 ชั่วโมง ดังนั้น การปรับเวลารับประทานอาหารว่างและอาหารมื้อหลักจึงเป็นสิ่งที่ควรทำ สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นจากการศึกษาในครั้งนี้ ซึ่งได้กำหนดขั้นตอน วิธีการในการให้การดูแลช่วยเหลือไว้อย่างครอบคลุม ช่วยให้พยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพ สามารถประเมินภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้เป็นเบาหวานและใช้แนวปฏิบัติในการดูแลแก้ไขโดยพยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่มีความเชี่ยวชาญด้านโรคเบาหวานและทีมงาน ที่ร่วมทำการศึกษาวิจัยพัฒนาแนวปฏิบัติดังกล่าวนี้ สามารถให้คำปรึกษาประสานงานให้ความช่วยเหลือ หรือร่วมดูแลช่วยเหลือค้นหาสาเหตุ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซ้ำได้

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในครั้งนี้ ได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูล งานวิจัย และฉันทามติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งข้อมูลด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องในต่างประเทศพบได้น้อย ส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลในลักษณะของหลักฐานที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ตำรา และเอกสารทางวิชาการ

(Level D) และยังไม่มีการศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติ การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดลักษณะนี้ในประเทศไทย ดังนั้น การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกนี้ จึงน่าจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางสุขภาพในการนำไปใช้เป็นแนวปฏิบัติให้การดูแลช่วยเหลือผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ได้อย่างกว้างขวาง เป็นระบบ รวดเร็ว ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน และนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการครองเตียงของผู้ป่วยด้วย

การนำไปใช้และข้อเสนอแนะ

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1. การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดไปใช้ในโรงพยาบาล ในระยะแรก ๆ ของการเก็บข้อมูลและทดลองใช้ พบปัญหาอยู่บ้างในส่วนของบุคลากรทางสุขภาพ ซึ่งส่วนใหญ่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแตกต่างกัน แต่เมื่อได้รับโอกาสนำเสนอแนวปฏิบัติดังกล่าว ต่อคณะกรรมการทีมนำทางคลินิก (Clinical Lead Team: CLT) อายุรศาสตร์ และคณะกรรมการบริหารการบริการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลรามารวมธิดี และเห็นชอบให้นำแนวปฏิบัติไปใช้ ในการดูแลรักษาผู้เป็นเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้จัดทำเอกสารแผนแนวปฏิบัติ แจกให้กับหอผู้ป่วยต่าง ๆ และลงเผยแพร่ใน <http://intra.rama.mahidol.ac.th/rama/main/index.aspx> ในส่วนของเอกสารผู้ป่วย เพื่อให้บุคลากรทางสุขภาพ แพทย์ พยาบาล ได้ทราบแนวปฏิบัติและนำไป ใช้ในการให้การดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด ที่เป็นมาตรฐานเดียวกันอย่างทั่วถึง เป็นระบบและรวดเร็วยิ่งขึ้น

2. สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เมื่อเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดมักจะดื่มน้ำหวาน

จำนวนมากเกินจำเป็น บุคลากรทางสุขภาพสามารถให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยในการจัดการภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดด้วยตนเองตามแนวปฏิบัตินี้ได้ โดยผู้ป่วยที่รู้สึกตัวดีช่วยเหลือตนเองได้หรือดื่มน้ำหวานได้โดยไม่สำคัญ อาจใช้เป็นน้ำหวานเข้มข้นสำเร็จรูป ที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประจำบ้านอยู่แล้ว ผสมกับน้ำเปล่าประมาณ $\frac{1}{2}$ แก้วแล้วดื่ม ตามระดับน้ำตาลในเลือดของตนเองว่าอยู่ในภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำระดับใด โดยน้ำหวาน 15 กรัมเท่ากับน้ำหวานเข้มข้น 2 ช้อนโต๊ะ และน้ำหวาน 20 กรัมเท่ากับน้ำหวานเข้มข้น 2 ช้อนโต๊ะ (ในกรณีที่ผู้ป่วยมีโอกาสเสี่ยงต่อการสำลักหรือกลืนลำบาก อาจใช้น้ำหวานเข้มข้นป้ายกระพุ้งแก้มแทนการผสมด้วยน้ำเปล่าให้ดื่ม)

ด้านการศึกษาวิจัย

ได้ขอความร่วมมือจากหัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลประจำการ ในการบันทึกรายละเอียดการใช้แนวปฏิบัติลงในแบบบันทึกที่จัดทำไว้ให้อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำวิเคราะห์ติดตามผลการใช้แนวปฏิบัติในระยะยาวต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ชัชชาติ รัตนสาร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรประอร งามอุโฆษ และอาจารย์หทัยกาญจน์ นิมิตรพงษ์ แพทย์ประจำสาขาวิชาต่อมไร้ท่อและเมแทบอลิซึม ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรณู พุกบุญมี ผู้ทรงคุณวุฒิในการแนะนำกระบวนการและวิธีการจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรทิพย์ มาลาธรรม ให้คำแนะนำในการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ฝ่ายโภชนาการที่จัดเตรียมน้ำหวานและอาหารว่าง หัวหน้าหอผู้ป่วยและพยาบาลประจำการ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์ ช่วยทดลองใช้และจัดเก็บข้อมูลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกในการ

แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก: การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

ดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด จนสำเร็จจุลวงด้วยดี สามารถนำไปเป็นแนวปฏิบัติการดูแลช่วยเหลือผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะดังกล่าวในโรงพยาบาลได้

เอกสารอ้างอิง

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544). คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines). *สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย*, 18(16), 36-47.

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, สมาคมโรคต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2551). เป้าหมายการรักษา การติดตาม การประเมินผลการรักษาและการส่งปรึกษา. ใน *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน พ.ศ. 2551* (หน้า 31-35). กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.

American Diabetes Association. (2007). Hypoglycemia and employment/Licensure. *Diabetes Care*, 30(suppl. 1), S85.

American Diabetes Association. (2008a). Hypoglycemia and employment/Licensure. *Diabetes Care*, 31(suppl. 1), S94.

American Diabetes Association. (2008b). Standards of medical care in diabetes—2008. *Diabetes Care*, 31(suppl.1), S12-S54.

American Diabetes Association. (2009). Standards of medical care in diabetes—2009. *Diabetes Care*, 32(suppl.1), S13-S61.

American Diabetes Association Workgroup on Hypoglycemia. (2005). Defining and reporting hypoglycemia in diabetes. *Diabetes Care*, 28(5), 1245-1249.

Briscoe, V. J., & Stephen, N. D. (2006). Hypoglycemia in type 1 and type 2 diabetes: Physiology, pathophysiology, and management. *Clinical Diabetes*, 24(3), 115-121.

Brodows, R. G., Williams, C., & Amatruda, J. M. (1984). Treatment of insulin reactions in diabetics. *Journal of the American Medical Association*, 252(24), 3378-3381.

Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines Expert Committee. (2008). Canadian Diabetes Association 2008 Clinical Practice Guidelines for the prevention and management of diabetes in Canada. *Canadian Journal of Diabetes*, 32(suppl 1), S62-64.

Cryer, P. E. (2007). Hypoglycemia, functional brain failure, and brain death. *Journal of Clinical Investigation*, 117(4), 868-870.

Donaldson, S., Villanueva, G., Rondinelli, L., & Balwin, D. (2006). Rush University guideline and protocols for the management of hyperglycemia in hospitalized patients. *Diabetes Educator*, 32(6), 954-962.

Donna, T. (2005). Detection, prevention, and treatment of hypoglycemia in the hospital. *Diabetes Spectrum*, 18(1), 39-44.

Ferry, R. Jr. (2009). *Hypoglycemia symptoms*. Retrieved August 24, 2009, from http://www.emedicinehealth.com/low_blood_sugar_hypoglycemia/page3_em.htm

Hepburn, D. A., Deary, I. J., Frier, B. M., Patrick, A. W., Quinn, J. D., & Fisher, B. M. (1991). Symptoms of acute insulin-induced hypoglycemia in humans with and without IDDM. *Diabetes Care*, 14(14), 949-957.

Hirsch, I. B. (2009). Acute complications of diabetes. In B. P. Childs, M. Cypress & G. Spollett (Eds.), *Complete nurse's guide to diabetes care* (2nd ed., pp. 96-112). Alexandria, VA: American Diabetes Association.

MacCuish, A. C., Munro, J. F., & Duncan, L. J. P. (1970). Treatment of hypoglycemia coma with glucagon, intravenous dextrose and mannitol infusion in a hundred diabetes. *Lancet*, 7, 946-949.

National Diabetes Information Clearinghouse NDIC. (2008). *Hypoglycemia*. Retrieved August 24, 2009, from <http://diabetes.niddk.nih.gov/dm/pubs/hypoglycemia>

Salama, G., Traynard, P-Y., Desplanque, N., Puda, H., Dhunpath, I., Letanoux, M., et al. (1990). The search for an optimized treatment of hypoglycemia: Carbohydrates in tablets, solution, or gel for correction of insulin reactions. *Archives of Internal Medicine*, 150, 589-593.

Suh, S. W., Gum, E. T., Hamby, A. M., Chan, P. H., & Swanson, R. A. 2007. Hypoglycemic neuronal death is triggered by glucose reperfusion and activation of neuronal NADPH oxidase. *Journal of Clinical Investigation*, 117(4), 910-918.

Wiethop, B. V., & Cryer, P. E. (1993). Alanine and terbutaline in treatment of hypoglycemia in IDDM. *Diabetes Care*, 16, 1131-1136.

Yale, J. F., Begg, I., Gerstein, H., Houlden, R., Jones, H., Maheux, P., et al. (2001). 2001 Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Hypoglycemia in Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 26(1), 22-35.

Nursing Management of Hypoglycemia in Persons with Diabetes: Clinical Nursing Practice Guideline Utilization*

Boonchan Wongsunopparat** RN, M.S. (Nursing), APN: Diabetes

Ratanaporn Jerawatana*** RN, M.S. (Physiology)

Nuttapimon Bhirommuang**** RN, M.S. (Nutrition)

Nampetch Saibuathong***** RN, M.Ed. (Educational Measurement and Evaluation), APN: Diabetes

Abstract: Hypoglycemia is an acute complication of diabetes. Its symptoms vary in each person, and can change over time, resulting in threatening to quality of life in persons with diabetes. Healthcare providers in the hospital manage the hypoglycemic persons in different ways. The aim of this study was to compare the clinical nursing practice guideline (CNPg) for management of hypoglycemia in persons with diabetes in the hospital. The sample consisted of 51 persons with diabetes who had blood sugar less than 70 mg/dl and were admitted to medical units, Ramathibodi Hospital. The CNPg for management of hypoglycemia, which was established by advanced practice nurses with approval of endocrinologists in the diabetes care team, was used. According to the CNPg: a) fast-acting carbohydrate 15 gm was given per oral when blood sugar levels were 50–69 mg/dl; b) fast-acting carbohydrate 20 gm per oral was given when blood sugar levels were less than 50 mg/dl; and c) 50% glucose 25 gm intravenous was given for persons with unconscious or nothing per oral (NPO) conditions. Capillary blood glucose (CBG) was recorded at baseline of hypoglycemia and at 15 minutes at follow-up. Data were analyzed using Kolmogorov-Smirnov and paired t-test. The results showed that all of the three groups of hypoglycemic patients had a statistically significant increase in the mean score of CBG. This study suggests that this CNPg for management in hypoglycemic persons can improve blood glucose level and is useful for nursing and health care team.

Keywords: Clinical Nursing Practice Guideline, Hypoglycemia, Nursing management, Diabetes

*Poster Presentation in Ninth Asia/Oceania Regional Congress of Gerontology and Geriatrics, October 23–27, 2011, Melbourne, Australia

**Corresponding author, Nurse Specialist, Nursing Service Department, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University,
E-mail: rabws@mahidol.ac.th

***Registered Nurse, Nursing Service Department, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

****Registered Nurse, Division of Endocrine and Metabolism, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

*****Expert Nurse, Nursing Service Department, Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University