การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

การเตรียมสถานการณ์จำลอง ควรมีการกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การเตรียมสถานการณ์จำลองให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ การกำหนดเวลา และการเตรียมหุ่นจำลองให้เหมาะสมกับสถานการณ์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการเข้าเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง กำหนดเกณฑ์การประเมินผลซึ่งมีหลายรูปแบบ อาจเป็นการประเมินในแต่ละวัตถุประสงค์ หรือประเมินผลโดยรวม

1.ขั้นการนำ (Pre – Brief) เป็นขั้นตอนที่ ผู้สอนเตรียมความพร้อมผู้เรียนโดยการแจ้ง วัตถุประสงค์การเรียนรู้ในครั้งนี้ในสถานการณ์จำลองนี้ โดยการอธิบายสถานการณ์จำลอง อธิบายบทบาทของผู้เรียนที่กำหนดขึ้นในสถานการณ์ และการแนะนำอุปกรณ์เครื่องใช้ในสถานการณ์ในสถานที่ที่จะใช้ในการปฏิบัติ

2. ขั้นการปฏิบัติ (Scenario) หรือการเข้า ไปในสถานการณ์เพื่อแสดงบทบาทตามที่กำหนด ไว้ซึ่งสถานการณ์ที่กำหนดผู้เรียนต้องแสดง ตามบทบาทที่กำหนด ผู้สอนมีการแสดงตามบทบาทของผู้สอนและคอยให้ความช่วยเหลือเพื่อให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ พยายามควบคุมเวลาให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์

3. ขั้นการประเมินผลการเรียนรู้ของ ผู้เรียน (De-brief) ภายหลังจากการแสดงบทบาท ในสถานการณ์ ผู้สอนจะจัดห้องให้ที่เหมาะสมสำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายและอาจจะใช้วิดีโอที่บันทึกขณะที่ผู้เรียนแสดงบทบาทในสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนได้มีการสะท้อนคิด โดยมีผู้สอนคอยถามเหตุผลของการปฏิบัติโดยไม่ตำหนิ และผู้เรียนเป็นการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนด

การนำความรู้ที่ได้จากการประชุมไปใช้

การนำความรู้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในวิชาปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา
แผนการสอนการพยาบาลในคลินิก

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ (Hyperglycemic Emergency)
วิชา พย. 1207 ชื่อวิชา ปฏิบัติการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 (Adult Nursing Practicum I)
สำหรับ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 รุ่นที่ 53 จำนวน 7-8 คน
ระยะเวลา 60 นาที
ผู้สอน อาจารย์จารุณี วาระหัส อาจารย์อริสา จิตต์วิบูลย์ อาจารย์ดวงมน ทรัพย์สินเสรี อาจารย์ยุวนิดา อารามรมย์ อาจารย์มาลี คำคง อาจารย์สิริมาส วงศ์ใหญ่
สถานที่ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสงขลา

1. มโนทัศน์

เบาหวาน (Diabetes Mellitus : DM) เป็นโรคเกี่ยวกับความผิดปกติในการเผาผลาญอาหาร (metabolism disorder) ประเภทคาร์โบไฮเดรท โปรตีน และไขมันที่สัมพันธ์กับเบตาเซลล์ (beta-cell) ของตับอ่อนผลิตอินสุลิน (insulin) ลดลง หรือไม่ผลิตอินสุลินอย่างสิ้นเชิง หรือมีความบกพร่องในการใช้อินสุลินหรือทั้งสองประการ (Christensen. B L., 2011) แสดงอาการโดยมีระดับน้ำตาลกลูโคส (glucose) ในเลือดสูง หากการดูแลตนเองและการรักษาไม่ต่อเนื่อง ผู้ป่วยจะเกิดภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่รุนแรง โดยเฉพาะภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เป็นภาวะวิกฤติที่สำคัญที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตที่พบบ่อยมี 2 ภาวะ คือภาวะกรดจากมีสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis : DKA) และภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketontic Syndrome : HHNS or Hyperosmolar Hyperglycemic State : HHS)

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning outcome)

L.O 1 คุณธรรมและจริยธรรม

1.2 มีจรรยาบรรณวิชาชีพ

1.3 เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

1.4 ปกป้องสิทธิของผู้รับบริการ

1.5 มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต และมีจิตใฝ่บริการ

1.6 มีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อวิชาชีพ ตระหนักในคุณค่าวิชาชีพและสิทธิของพยาบาล

1.7 การดูแลอย่างเอื้ออาทรสู่การบริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ (อัตลักษณ์)

L.O 2 ความรู้

2.2 มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางวิชาชีพการพยาบาล และการผดุงครรภ์ ระบบสุขภาพ และปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและระบบสุขภาพ

L.O 3 ทักษะทางปัญญา

3.5 สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

3.6 สามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนไป L.O 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

L.O 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.3 แสดงความรับผิดชอบต่อตนเอง หน้าที่ วิชาชีพ องค์กรและสังคม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้รับบริการ

4.4 มีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงาน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

4.5 สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุผลและเคารพในความคิดของผู้อื่น

L.O 6 ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ

6.1 สามารถใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาล และการผดุงครรภ์ได้อย่างเป็นองค์รวม ด้วยความเมตตา กรุณา และเอื้ออาทร โดยยึดมั่นคุณธรรม จริยธรรม กฎหมาย และสิทธิของผู้ป่วย โดยมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของผู้รับบริการ

6.2 ปฏิบัติการพยาบาล และการผดุงครรภ์ โดยใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ หลักฐานเชิงประจักษ์ภายใต้กฎหมายและจรรยาบรรณวิชาชีพ

6.3 ปฏิบัติการพยาบาลโดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน หลักจริยธรรม ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น และความหลากหลายทางวัฒนธรรม

6.4 แสดงภาวะผู้นำในการปฏิบัติงาน สามารถบริหารจัดการทีมการพยาบาล และทีมสหสาขา

3.วัตถุประสงค์การเรียนรู้สู่ตัวชี้วัดผลการเรียนรู้ เมื่อสิ้นสุดจากการเรียนการสอนนักศึกษาสามารถ

1. มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
2. เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
3. ปกป้องสิทธิของผู้รับบริการในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
4. มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์ สุจริต และมีจิตใฝ่บริการในการปฏิบัติการพยาบาล
5. มีทัศนคติที่ดีต่อตนเอง ต่อผู้อื่น ต่อวิชาชีพ ตระหนักในคุณค่าวิชาชีพและสิทธิของพยาบาล
6. การดูแลอย่างเอื้ออาทรสู่การบริการสุขภาพด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ ในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
7. มีความรู้และความเข้าใจในสาระสำคัญของศาสตร์ทางวิชาชีพการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
8. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
9. สามารถพัฒนาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์และบริบททางสุขภาพที่เปลี่ยนไป
10. แสดงความรับผิดชอบต่อตนเอง หน้าที่ วิชาชีพ องค์กรและสังคม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้รับบริการ
11. มีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับผู้รับบริการ ผู้ร่วมงานและผู้ที่เกี่ยวข้อง
12. สามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างเป็นเหตุผลและเคารพในความคิดของผู้อื่น
13. สามารถใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ
14. ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ โดยใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ หลักฐานเชิงประจักษ์ภายใต้กฎหมาย และจรรยาบรรณวิชาชีพ
15. ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ โดยคำนึงถึงสิทธิมนุษยชน หลักจริยธรรม ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น และความหลากหลายทางวัฒนธรรม
16. แสดงภาวะผู้นำในการปฏิบัติงาน สามารถบริหารจัดการทีมการพยาบาล และทีมสหสาขาในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
เมื่อสิ้นสุดจากการเรียนการสอนนักศึกษาสามารถ 1. มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต และมีจิตใฝ่บริการในการ 2. ปฏิบัติการพยาบาลแสดงความรับผิดชอบต่อตนเอง หน้าที่วิชาชีพ องค์กรและสังคม เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อผู้รับบริการ	**บทนำ** เบาหวาน เป็นโรคที่มีภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันที่รุนแรง คือภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ที่พบบ่อยมี 2 ภาวะ คือภาวะกรดจากมีสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis : DKA) และภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketontic Syndrome : HHNS or Hyperosmolar Hyperglycemic State : HHS)	**ขั้นนำ** -นำเข้าสู่บทเรียน โดยกล่าวนำเรื่องเบาหวานและภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และถามประสบการณ์การดูแลผู้ป่วย		-ความสนใจ ความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ -การมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - มีระเบียบวินัย รับผิดชอบ ซื่อสัตย์สุจริต และมีจิตใฝ่บริการในการดูแลผู้ป่วย	5 นาที
3.อธิบายสาเหตุของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณี ศึกษาได้ถูกต้อง	**เนื้อหา** **สาเหตุภาวะกรดจากมีสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis : DKA)** 1. อินสุลินไม่เพียงพ (Insulin deficiency or Inadequate insulin administration) 2. ติดเชื้อหรือมีการอักเสบ (Infection or Inflammation) เช่น โรคปอดอักเสบ ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ติดเชื้อทางเดินอาหาร ติดเชื้อในกระแสเลือด 3. ขาดเลือดไปเลี้ยงอวัยวะ (Ischemia or Infarction) เช่น เส้นเลือดสมองแตก กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด 4. โรคในช่องท้อง (Intra-abdominal process) เช่น ตับอ่อนอักเสบ ถุงน้ำดี	**ขั้นสอน** -ให้นักศึกษาเจ้าของ case เล่าประวัติของกรณีศึกษา -ให้นักศึกษาอธิบายสาเหตุโดยเปรียบเทียบกับผู้ป่วยกรณีศึกษา	-กรณีศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ -แฟ้มประวัติ	-นักศึกษาอธิบายสาเหตุของการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติได้สอดคล้องกับกรณีศึกษา	5 นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	อักเสบ 5. ได้รับยาที่ทำให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น (Iatrogenesis Drug) เช่น โคดีอีน กลูโคคอร์ติคอยด์ **สาเหตุภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketontic Syndrome : HHNS or Hyperosmolar Hyperglycemic State : HHS)** สาเหตุของภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรดเหมือนกับสาเหตุของภาวะกรดจากมีสารคีโตน แต่สาเหตุหลักเกิดจากการติดเชื้อในร่างกายและผู้ป่วยไม่รู้ว่าตนเองเป็นเบาหวานมาก่อน จึงไม่ได้รับการรักษา		ผู้ป่วย		
4.วิเคราะห์พยาธิสภาพของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษาได้ถูกต้อง	**พยาธิสภาพ : ภาวะกรดจากมีสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis : DKA)** การลดลงของอินสุลินร่วมกับ ร่างกายมีการกระตุ้นฮอร์โมนที่ต้านฤทธิ์อินสุลินให้สร้างน้ำตาลกลูโคส จากตับและไต แต่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลกลูโคสไปใช้ได้ ทำให้เกิดน้ำตาลในเลือดสูงและมีภาวะเลือดมีความเข้มข้นสูง (hyperosmolarity) ประกอบกับมีการย่อยสลายไขมันเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดกรดไขมันอิสระ (free fatty acid : FFA) ที่ตับเพื่อใช้เป็นพลังงานแทน ตับจะเปลี่ยนกรดไขมันอิสระเป็นสารคีโตนซึ่งมีฤทธิ์เป็นกรด สารคีโตนในกระแสเลือดจึงมากขึ้นจนเกิดภาวะกรดจากการเผาผลาญ (metabolic acidosis) ไตก็จะพยายามขับสารคีโตนออกมาเพื่อปรับภาวะความเป็นกรด-ด่าง แต่การขับสารคีโตนมีผลทำให้ขับปัสสาวะออกมาด้วย และการมีน้ำตาลในเลือดสูง น้ำตาลจะถูกขับออกมากับปัสสาวะและดึงน้ำออกมาพร้อมกับอิเลคโตรไลต์ ร่างกายก็จะขาดน้ำและอิเลคโตรไลต์ เลือดก็จะมีความเข้มข้นมากขึ้น เลือดที่มีความเข้มข้นนี้จะไหลเวียนไปสู่เนื้อเยื่อลดลง ส่งผลให้เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน จึงเกิดการสร้างกรดแล	-ให้นักศึกษาเจ้าของ case เล่าประวัติของกรณีศึกษา -ให้นักศึกษาวิเคราะห์พยาธิสภาพภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษา	-กรณีศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ -แฟ้มประวัติผู้ป่วย	-นักศึกษาวิเคราะห์พยาธิสภาพภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษาได้สอดคล้อง	15 นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	คติกเป็นจำนวนมาก ทำให้เลือดมีความเป็นกรดมากขึ้น และจากภาวะกรดเกินทำให้ผู้ป่วยหมดสติ **พยาธิสภาพ : ภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketontic Syndrome : HHNS or Hyperosmolar Hyperglycemic State : HHS)** ภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด อาการจะค่อยเป็นค่อยไปใช้เวลาเป็นวันหรือเป็นสัปดาห์ โดยน้ำตาลกลูโคสในเลือดสูงมากขึ้นเรื่อย ๆ ร่างกายจะปรับโดยการขับน้ำตาลออกมากับปัสสาวะ แต่จะดึงน้ำและอิเลคโตรไลท์ออกมาพร้อมกัน ร่างกายก็จะขาดน้ำและอิเลคโตรไลท์ ส่งผลให้ความเข้มข้นในเลือดเพิ่มสูง แต่ไม่มีภาวะของสารคีโตนที่รุนแรง และร่างกายไม่เป็นกรดเนื่องจากผู้ป่วยไม่ขาดอินสุลินอย่างสิ้นเชิง อินสุลินที่มีเพียงเล็กน้อยสามารถยับยั้งการเผาผลาญที่ไม่ใช้ออกซิเจนของกรดไขมันอิสระได้จึงไม่เกิดสารคีโตน ลักษณะสำคัญ ดังนี้ 1. มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงที่รุนแรง อาจสูงมากกว่า 600 mg/dl 2. ไม่พบสารคีโตนคั่งหรืออาจพบได้เล็กน้อย 3. มีภาวะขาดน้ำที่ชัดเจน สูญเสียน้ำร้อยละ 10-15 ของน้ำในร่างกาย 4. มีความเข้มข้นของสารน้ำในพลาสมาสูงกว่าปกติและพบ BUN ในเลือดสูง				
5.วิเคราะห์อาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษาได้ถูกต้อง	**อาการและอาการแสดง** **ภาวะกรดจากมีสารคีโตน (Diabetic Ketoacidosis : DKA)** 1.อาการจากมีสารคีโตนคั่งในร่างกายอย่างมากทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรดขึ้นทำให้อาการเกิดขึ้นเร็วในเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน โดยผู้ป่วยมีอาการคลื่นไส้อาเจียน กระหายน้ำ ปัสสาวะบ่อยขึ้น ท้องอืด	-ให้นักศึกษาวิเคราะห์อาการและอาการแสดงภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษา	-กรณีศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะ	-นักศึกษาวิเคราะห์อาการและอาการแสดงภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษาได้สอดคล้อง	5 นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	2. ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วยได้ อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยเป็นภาวะปวดท้องทางศัลยกรรม แต่สามารถแยกได้โดยอาการปวดท้องจากภาวะ DKA จะหายไปอย่างรวดเร็วเมื่อได้รับการรักษา 3. ผู้ป่วยอาจมีอาการหายใจหอบลึกหรือที่เรียกว่า_Kussmaul breathing จากภาวะที่เลือดเป็นกรด 4. กลิ่นหายใจเป็นกลิ่นของอะซีโตน เรียกว่า “Fruity”(acetone) breath odor 5. ผู้ป่วยบางรายอาจมีระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง (alternation of conscious) **ภาวะเลือดมีความเข้มข้นโดยไม่เป็นกรด (Hyperglycemic Hyperosmolar Non-ketontic Syndrome : HHNS or Hyperosmolar Hyperglycemic State : HHS)** 1. อาการทางระบบประสาท อาจมีอาการน้อยตั้งแต่ ซึม สับสนและไม่รู้สึกตัว 2. อาการเคลื่อนไหวผิดปกติหรือกระตุกของกล้ามเนื้อใบหน้าและส่วนปลายแขนขาอัมพาต 3. ภาวะขาดน้ำรุนแรง มีอาการกระหายน้ำมาก มีอาการขาดน้ำชัดเจน ความดันโลหิตต่ำหรือช็อก		น้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ -แฟ้มประวัติผู้ป่วย		
6.วิเคราะห์แผนการรักษาของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษา ได้ถูกต้อง	**การรักษา** 1. การให้สารน้ำทดแทน 2. การให้ Insulin 3. การแก้ไขความผิดปกติของ Electrolyte 4. การรักษาปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง	-ให้นักศึกษาวิเคราะห์แผนการรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษา	-กรณีศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลใน	-นักศึกษาวิเคราะห์แผนการรักษาภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติของกรณีศึกษาได้สอดคล้อง	5 นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
			เลือดสูงวิกฤติ -แฟ้มประวัติผู้ป่วย		
7. ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทางการวิจัย และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหาการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ 8. ใช้กระบวนการพยาบาลในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ แบบองค์รวมบนพื้นฐานทฤษฎีการดูแลด้วยความเอื้ออาทรแก่ผู้ป่วยภาวะเลือดออกในทางเดินอาหารส่วนต้น	**การพยาบาล** **วินิจฉัยการพยาบาลที่ 1** เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อสมองไม่เพียงพอ เนื่องจากการไหลเวียนเลือดลดลงจากภาวะขาดน้ำรุนแรง/เลือดมีความเข้มข้นสูงจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมาก กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอ เพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำอย่างเร่งด่วนและช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือดและปรับเปลี่ยนชนิดของสารน้ำตามแผนการรักษา 2. ให้อินสุลินตามแผนการรักษาอย่างถูกต้องและประเมินระดับน้ำตาลในเลือดซ้ำโดยติดตามเป็นระยะๆช่วงแรกติดตามทุก 30 นาที และทุก 1-2 ชั่วโมง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงถึง 250 mg/dl เฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการให้อินสุลิน เช่น ปวดศีรษะ ใจสั่น มือสั่น อ่อนเพลีย ตัวเย็น เหงื่อออกมาก ซึม ถ้ามีอาการน้ำตาลในเลือดต่ำรีบเจาะเลือดตรวจระดับน้ำตาลจากปลายนิ้วและรายงานแพทย์ทันที 3. ติดตามค่าความเข้มข้นของสารน้ำในพลาสมา (serum osmolarity) และยูเรีย (BUN) ในเลือด และรายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการให้สารน้ำและอินสุลิน 4. สังเกตและประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ เช่น ริมฝีปากแห้ง ผิวแห้ง กระหายน้ำ บันทึกจำนวนน้ำเข้า-น้ำออกทุก 1 ชั่วโมง ปริมาณน้ำ	-ให้นักศึกษาวางแผนการพยาบาลผู้ป่วยกรณีศึกษาโดยใช้กระบวนการพยาบาล -ให้นักศึกษาปฏิบัติการพยาบาลด้วยความเอื้ออาทร เคารพสิทธิและความเป็นบุคคลของผู้ป่วย	-กรณีศึกษาโดยใช้สถานการณ์จำลองผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงวิกฤติ -แฟ้มประวัติผู้ป่วย	-นักศึกษาวางแผนการพยาบาลโดยใช้กระบวนการพยาบาลได้สอดคล้องกับกรณีศึกษา -นักศึกษาปฏิบัติการพยาบาลแบบองค์รวมบนพื้นฐานทฤษฎีการดูแลด้วยความเอื้ออาทร คำนึงถึงความเป็นมนุษย์ ปัจเจกบุคคล ยึดหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ หลักสิทธิมนุษยชนและเลือกใช้ทรัพยากรเหมาะสม -นักศึกษามีสัมพันธภาพและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ใช้บริการ	20 นาที

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
ได้ถูกต้อง 9..ปฏิบัติการพยาบาล ปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพโดยคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ ปัจเจกบุคคลความหลากหลายทางวัฒนธรรม ดูแลอย่างเอื้ออาทร ยึดหลักจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ หลักสิทธิมนุษยชนและเลือกใช้ทรัพยากรเหมาะสม 10. สามารถสร้างสัมพันธภาพเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์เชิงสร้าง สรรค์กับผู้ป่วยและญาติ 11. ส่งเสริมให้ผู้ป่วยได้รับรู้และเข้าใจสิทธิของตนเอง	ปัสสาวะและค่าความถ่วงจำเพาะ เพื่อติดตามผลการแก้ไขภาวะขาดน้ำ 5. ประเมินอาการและอาการแสดงของการไหลเวียนเลือดเกิน เช่น เส้นเลือดที่คอโป่ง หายใจลำบาก (dyspnea) สังเกตการหายใจและฟังปอดมีเสียงกรอบแกรบ (crepitation sound) 6. ประเมินระดับความรู้สึกตัว และอาการและอาการแสดงของการไหลเวียนเลือดไม่เพียงพอ โดยการตรวจวัดสัญญาณชีพ ทุก 15 นาทีจนกว่าจะคงที่ หลังจากนั้นทุก 30 นาทีและทุก 1 ชั่วโมงตามระดับความรู้สึกตัว โดยรักษาระดับความดันโลหิต $\geq$ 90/60 mmHg อัตราการเต้นของหัวใจ 60-100 ครั้งต่อนาที (CVP 5-12 เซนติเมตรน้ำ) **วินิจฉัยการพยาบาล**ที่ 2 มีภาวะเสียสมดุลน้ำและอิเลคโตรไลต์ เนื่องจากการเผาผลาญผิดปกติจากขาดอินสุลิน/อินสุลินไม่เพียงพอ กิจกรรมการพยาบาล 1. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทดแทนอย่างเพียงพอตามแผนการรักษาเพื่อปรับสมดุลอิเลคโตรไลต์ หากผู้ป่วยได้รับสารน้ำไม่เพียงพอจะส่งผลให้ภาวะกรดจากการเผาผลาญยังมีอยู่ 2.ให้อินสุลินตามแผนการรักษาอย่างถูกต้องและประเมินระดับน้ำตาลซ้ำ โดยติดตามเป็นระยะช่วงแรกทุก 30 นาที และทุก 1-2 ชั่วโมง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงถึง 250 mg/dl เฝ้าระวังภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการให้อินสุลิน 3. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับอิเลคโตรไลต์ เพื่อแก้ไขภาวะสมดุลกรด-ด่าง ได้แก่ โปแตสเซียม โซเดียมไบคาร์บอเนต และฟอสเฟตอย่างถูกต้อง และเฝ้าระวังอาการไม่พึงประสงค์จากการให้อิเลคโตรไลต์อย่างใกล้ชิด 4. ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและติดตามผล ได้แก่ BUN Creatinin Calcium				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	Phosphorus Glucose ตรวจหาคีโตน กลูโคส และคีโตนในปัสสาวะ 5. ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 lead หรือ EKG monitor เพื่อประเมินภาวะโปแตสเซียมในเลือดต่ำ เนื่องจากระหว่างให้อินสุลินจะทำให้โปแตสเซียมเข้าสู่เซลล์ ส่งผลให้เกิดโปแตสเซียมในเลือดต่ำได้ 6. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะเสียสมดุลน้ำและอิเลคโตรไลต์ ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว สัญญาณชีพ EKG monitor I/O **วินิจฉัยการพยาบาลที่3** อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน เนื่องจากขาดความรู้ในการดูแลตนเอง/ไม่ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลตนเอง กิจกรรมการพยาบาล 1. ประเมินความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยหรือญาติ 2. ให้ข้อมูลในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ดังนี้ 2.1 ควบคุมโรคเบาหวาน โดยรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับปกติ ด้วยการควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย รับประทานยาหรือฉีดยาอินสุลินอย่างถูกต้อง รักษาต่อเนื่องตามนัดและรักษาโรคร่วม 2.2 ป้องกันการติดเชื้อ โดยการป้องกันตนเองไม่ให้เกิดการติดเชื้อ เช่น หลีกเลี่ยงการสัมผัสผู้ที่เป็นโรคติดต่อ การเข้าไปในแหล่งชุมชน หลีกเลี่ยงสารภูมิแพ้ ฉีดวัคซีนป้องกันโรค 2.3 ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล เช่น รักษาความสะอาดของร่างกาย ผิวหนัง เสื้อผ้า พบทันตแพทย์เพื่อดูแลสุขภาพของช่องปากและฟัน 2.4 เลิกสูบบุหรี่ เพราะสารนิโคตินในบุหรี่จะทำให้หลอดเลือดส่วนปลายหดรัดตัว ซึ่งจะเพิ่มความรุนแรงของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของเส้นประสาทส่วนปลาย 2.5 ดูแลเท้าอย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่				

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม	เนื้อหา	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่อการสอน	การประเมินผล	เวลา
	พบบ่อยที่สุดของการตัดขาหรือเท้าที่ไม่ได้มีสาเหตุจากอุบัติเหตุ ผู้ป่วยต้องดูแลเท้าด้วยตนเองทุกวันและควรเข้ารับการตรวจเท้าอย่างละเอียดที่โรงพยาบาลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อประเมินความเสี่ยงในการเกิดแผลที่เท้า 2.6 ส่งเสริมวิธีการจัดการกับความเครียด เช่น การใช้เทคนิคผ่อนคลาย สมาธิ การปฏิบัติตามหลักศาสนา การมีสิ่งยึดเหนี่ยวจิตใจ การทำงานอดิเรก การเผชิญปัญหา รวมถึงภาวะเครียดด้านร่างกาย เช่น ไข้ ปวดศีรษะ โรคหวัด 3. ให้กำลังใจและเสริมแรงเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติการดูแลตนเองต่อเนื่อง				
	บทสรุป ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นภาวะคุกคามต่อชีวิตและจิตใจของผู้ป่วยและครอบครัว การจัดระบบการรักษาพยาบาลในภาวะวิกฤติจึงมีความสำคัญตลอดจนการสร้างเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนซ้ำ พยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เพื่อให้สามารถวางแผนการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพ	**ขั้นสรุป** -ให้นักศึกษาสรุปการเรียนรู้ -ให้นักศึกษาสะท้อนคิดตนเองและเปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย		-นักศึกษาสรุปการเรียนรู้ถูกต้องครบถ้วน -นักศึกษาสะท้อนคิดตนเองในการทำงานเป็นทีม และบทบาทพยาบาลวิชาชีพในการทำงานเป็นทีมร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ	5 นาที

เอกสารอ้างอิง

ตวงพร พรวิทยา. (2553). การพยาบาลผู้ใหญ่ที่มีปัญหาในระบบต่อมไร้ท่อ : การประยุกต์ใช้แบบแผนสุขภาพ. ใน ชมนาค วรรณศิริ และ วราภรณ์ สัตยาวงศ์. (บรรณาธิการ). ***การพยาบาลผู้ใหญ่ที่มีปัญหาในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย : การประยุกต์ใช้แบบแผนสุขภาพ เล่ม 1.*** (พิมพ์ครั้งที่ 3). นนทบุรี : บริษัท ธนาเพรส จำกัด.

รัตนา จารุวรรโณ. (2553). ภาวะวิกฤตเกี่ยวกับต่อไร้ท่อ (Endocrine Alterations). ใน วิจิตรา กุสุมภ์. (บรรณาธิการ). ***การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต : แบบองค์รวม Critical Care Nursing : A Holistic Approach.*** (พิมพ์ครั้งที่ 4).กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์.

วันดี ธารามาศ และ จรินทร์ สมภู่. (2554). การพยาบาลผู้ป่วยในระบบต่อมไร้ท่อ. ใน คณาจารย์สถาบันพระบรมราชชนก. ***การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เล่ม 2.*** (พิมพ์ครั้งที่ 11). นนทบุรี : บริษัทยุทธรินทร์การพิมพ์ จำกัด.

ศิริรัตน์ ปานพันธุ์โพธิ์.(2553). Nursing Care in Diabetes mellitus & DKA & HHNS patient. ใน คณะกรรมการหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต. (บรรณาธิการ). ***Critical Care Nursing.*** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พี เอ ลิฟวิ่ง จำกัด.

สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2554). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2554 Clinical practice guideline.* (พิมพ์ครั้งที่ 1). มปท : บริษัทศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด.