



ประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคล
เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคลให้ส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ
ระดับชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดให้ อ.ก.พ. กรม กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ไม่ใช่ ตำแหน่งระดับควบ ตำแหน่งว่างทุกกรณี และตำแหน่งที่ผู้ครองตำแหน่งอยู่เดิมจะต้องพ้นจากราชการไป กรณีเกษียณอายุ และลาออกจากราชการ ซึ่ง อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคล ตามหนังสือสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ ๐๒๐๘.๑๐/ว ๑๒๓ ลงวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๖๕ โดยมอบให้คณะกรรมการประเมินบุคคล ที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขแต่งตั้ง เป็นผู้พิจารณาประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนด นั้น

คณะกรรมการประเมินบุคคล ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗ มีมติให้ข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับ ชำนาญการพิเศษ สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี จำนวน ๒๙ ราย ดังนี้

<u>ลำดับที่</u>	<u>ชื่อ-สกุล</u>	<u>ตำแหน่งที่ผ่านการประเมินฯ</u>	<u>ส่วนราชการ</u>
๑.	นางสาวพัชรนันท์ เยาวนิจ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง ๒ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน
๒.	นางสาวอสิยา วรรณอ่อน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง ๒ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก
๓.	นางสาวอมราภรณ์ มณีรัตน์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง ๒ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๔.	นางวิยะดา เจริญกิตติวัฒน์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม
๕.	นางสาวสุกัญญา ปิ่นแก้ว	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนันทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก

๖. นางสาว...

๖. นางสาววันทนา หินเฑาะว์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๗. นางลิขิต จินดามาศย์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน
๘. นางสาวปราณี ปานเฉ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและวิสัญญีพยาบาล
๙. นางปณณช นิมชั้น	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องคลอด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางใหญ่ กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้คลอด
๑๐. นางสาวธนาธิป มาพุดม	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องคลอด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางกรวย กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้คลอด
๑๑. นางดอกไม้ บุตรดา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางกรวย กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๑๒. นางสาวอรพรรณ เท่งนาเลน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางกรวย กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม
๑๓. นางทิพย์วัลย์ ขำเจริญ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางกรวย กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน
๑๔. นางศิริรัตน์ พรจรัสสมัย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลไทรน้อย กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม

๑๕. นางสาวศศิวิมล อยู่ทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลไทรน้อย กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก
๑๖. นางอำภา กิตติเดชาชัย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลไทรน้อย กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๑๗. นางศิริกาญจน์ โภคะสวัสดิ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก
๑๘. นางรัชดาพร พงษ์อิศราพันธ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลวิสัญญี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและวิสัญญีพยาบาล
๑๙. นางสาวนิศารัตน์ ธรรมวัฒนา	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน
๒๐. นางพิมพ์ลภัส บัวศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม
๒๑. นางสาวสุรีย์รัตน์ สดาร์ตัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๒๒. นางสาววิภาวรรณ รัตนพิทักษ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องคลอด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลบางบัวทอง กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้คลอด
๒๓. นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน

๒๔. นางจิตาภา รอดโพธิ์ทอง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องผ่าตัด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดและวิสัญญีพยาบาล
๒๕. นางจิราพร ศิลาเลิศ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานบริการด้านปฐมภูมิและองค์รวม
๒๖. นางชวิศสินี สุทธิวัฒนธนากุล	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยนอก
๒๗. นางสาวลักษณธ์ ถาน้อย	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลผู้ป่วยหนัก	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก
๒๘. นางสาวลักษมีพร หอมคำ	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาล	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินและนิติเวช
๒๙. นางสาวชมศา คัชชาพงษ์	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ด้านการพยาบาลห้องคลอด	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้คลอด

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการ
ประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลา
ดังกล่าวแล้ว ผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่ อนึ่ง หากมีผู้ใด
จะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(ลงชื่อ)

๕/ ๗

(นายรุ่งฤทธิ์ มวลประสิทธิ์พร)
ประธานคณะกรรมการประเมินบุคคล

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	ส่วนราชการ/ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่ง เลขที่	ส่วนราชการ/ตำแหน่ง ที่ผ่านการประเมินบุคคล	ตำแหน่ง เลขที่	หมายเหตุ
๒๓	นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน	๖๐๒๖	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี โรงพยาบาลปากเกร็ด กลุ่มงานการพยาบาล งานการพยาบาลผู้ป่วยใน	๑๔๐๒๖๕	เลื่อนระดับ
	ชื่อผลงานส่งประเมิน	“การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis)”				๑๐๐ %
	ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน	“แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน”				
	รายละเอียดเค้าโครงผลงาน	“แนบท้ายประกาศ”				

เช่น งานคุณภาพ นวัตกรรมทางการแพทย์ งานวิจัยทางการแพทย์

- ๓.๕ เป็นผู้ให้คำปรึกษา แนะนำความรู้ทางวิชาการ รวมทั้งตรวจสอบการบันทึกทางการแพทย์ของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน การประยุกต์นำสารสนเทศทางการแพทย์มาใช้ในการดำเนินงาน
- ๓.๖ จัดตั้งคณะทำงานของหน่วยงาน เพื่อพัฒนามาตรฐานระบบบริการด้านต่าง ๆ เช่น การประเมินและเฝ้าระวังอาการ การบริหารความเสี่ยง การระบุตัวบุคคล การบริหารระบบยา การบันทึกทางการแพทย์ เป็นต้น
- ๓.๗ นำทีมทำการทบทวน ๑๒ กิจกรรมในหน่วยงานทุกเดือน ทบทวนอุบัติการณ์และเหตุการณ์สำคัญ ค้นหาสาเหตุราก อุตการณ์ที่มีความรุนแรงตั้งแต่ระดับ E ขึ้นไป
- ๓.๘ จัดทำคู่มือการบริหารงานของกลุ่มงานและคู่มือปฏิบัติงานต่าง ๆ และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน จัดหา ตำรา คู่มือการปฏิบัติงานและการสอน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ นักศึกษาพยาบาล และผู้มาดูลาน
- ๓.๙ จัดให้มีการให้ความรู้ทางวิชาการ ร่วมกับการประชุมประจำเดือนของหน่วยงานเพื่อเสริมความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ในหน่วยงาน
- ๓.๑๐ ร่วมจัดประชุมวิชาการ ฟื้นฟูความรู้ทางวิชาการ การฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ระดับต่าง ๆ

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis)
 ๒. ระยะเวลาการดำเนินการ วันที่ ๑ พฤษภาคม ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๖
 ๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- ๓.๑ ความรู้เรื่องโรค ความหมาย สาเหตุ ปัจจัย พยาธิสรีระ ภาวะแทรกซ้อน การรักษา การพยาบาล

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis : DKA) เป็นภาวะที่ร่างกายขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง (absolute insulin deficiency) อาจเกิดจาก ความเครียด การเจ็บป่วย การติดเชื้อ หรือการได้รับอินซูลินไม่เพียงพอ ส่งผลให้เกิดความผิดปกติในเลือด คือ น้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) ภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตนคั่ง (Ketoacidosis) เมื่อร่างกายมีภาวะขาดอินซูลินจะมีการหลั่งของ counter regulatory hormones ได้แก่ ฮอรโมน glucagon, catecholamine, cortisol, growth hormone เพิ่มขึ้นทำให้มีการสร้างน้ำตาลขึ้นใหม่ น้ำตาลในเลือดยิ่งสูงขึ้นอีก ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงร่างกายจะขับน้ำตาลที่มากเกินไปจากกระบวนการ osmotic diuresis ทำให้ร่างกายสูญเสียน้ำและอิเล็กโทรไลต์ออกทางปัสสาวะ ผู้ป่วย จะมีภาวะขาดน้ำ อาการและอาการแสดงที่สำคัญ ได้แก่ กระหายน้ำ อ่อนเพลียริมฝีปากแห้ง ผิวหนังเหี่ยวย่น ความดันโลหิตต่ำ และช็อค ในรายที่เป็นรุนแรง จากภาวะขาดอินซูลินร่างกายจะมีการสลายไขมัน (lipolysis) ให้เป็นกรดไขมันอิสระ (Free fatty acid) และถูกเปลี่ยนไปเป็นคีโตนเพิ่มมากขึ้น เกิดภาวะเลือดเป็นกรดจากคีโตนคั่ง (Ketoacidosis) ผู้ป่วยจะมีอาการเกิดขึ้นเร็วในเวลาเป็นชั่วโมงหรือเป็นวัน

ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียนท้องอืดแน่น เนื่องจากกระเพาะอาหารขยายตัว ปวดท้อง ในภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง ผู้ป่วยอาจมีอาการ หัวใจเต้นผิดจังหวะ หายใจหอบลึกแบบ kussmaul ทำให้สูญเสียน้ำทางการหายใจเพิ่มขึ้น หรือพบระดับความรู้สึกตัวลดลง ซึม สับสน อาจถึงขั้นหมดสติได้

สาเหตุ

ภาวะเลือดเป็นกรด (DKA) เป็นภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ แม้ว่าจะสามารถเกิดได้กับผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ ได้ โดยเฉพาะช่วงที่มีความเครียดสูง สาเหตุที่พบบ่อยและเป็นต้นเหตุที่ทำให้เกิดภาวะ DKA มีดังนี้

๑. การขาดอินซูลินโดยสิ้นเชิง ร่วมกับมีฮอร์โมนที่ตอบสนองต่อภาวะเครียดมากขึ้น ได้แก่ glucagon, catecholamine, cortisol และ growth hormone ทำให้อินซูลินออกฤทธิ์น้อยลง มักพบในเบาหวานชนิดที่ ๑

๒. การได้รับอินซูลินน้อยเกินไป หรือ การขาดการได้รับอินซูลินที่ต่อเนื่อง

๓. การที่ร่างกายไม่สามารถเพิ่มปริมาณอินซูลินได้ตามที่ร่างกายต้องการเพิ่มมากขึ้นในภาวะต่าง ๆ ได้แก่ การติดเชื้ออย่างรุนแรง การได้รับบาดเจ็บ การผ่าตัด หรือ มีความเครียดรุนแรงทางจิตใจ เป็นต้น

พยาธิสรีรวิทยา

พยาธิวิทยาของการเกิดภาวะกรดคีโตนคั่งในร่างกายสรุปได้ ๓ ข้อใหญ่ ๆ ดังนี้

๑. เกิดจากการขาดอินซูลิน (insulin deficiency) ซึ่งเป็นการขาดอินซูลินจริงอย่างสิ้นเชิง พบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ แต่ไม่ได้ขาดอินซูลินจริง พบในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒

๒. มีการหลั่งของฮอร์โมนที่ออกฤทธิ์ตรงข้ามกับอินซูลินเพิ่มขึ้น ได้แก่ glucagon, cortisol catecholamine, และ growth hormone เพื่อเพิ่มระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือดจากสาเหตุที่มากระตุ้น โดยกระบวนการ glycogenolysis และ gluconeogenesis ร่วมกับเนื้อเยื่อที่มีการใช้กลูโคสลดลง ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

๓. ร่างกายมีการสลายไขมันโดยกระบวนการ lipolysis ซึ่งผลของกระบวนการนี้ก่อให้เกิดสารคีโตนเพิ่มขึ้น ร่วมกับการขาดไบคาร์บอเนต จึงทำให้เลือดมีภาวะเป็นกรดจากคีโตน (ketoacidosis)

อาการและอาการแสดง

อาการที่พบบ่อยของผู้ป่วยที่มีภาวะ DKA มีดังต่อไปนี้

๑. อาการขาดน้ำอย่างรุนแรง ทำให้กระหายน้ำ ผิวแห้งขาดความยืดหยุ่น อ่อนเพลีย น้ำหนักลด
๒. หายใจหอบลึก (Kussmaul's breathing) ลมหายใจมีกลิ่นของอะซิโตน (กลิ่นคล้ายผลไม้สุก)
๓. คลื่นไส้ อาเจียนมาก พบเกือบทุกราย อาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วยในบางราย
๔. สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลง คือความดันโลหิตต่ำลง หัวใจเต้นเร็ว (tachycardia)
๕. ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง สับสน อาจถึงขั้นหมดสติได้ในบางราย

การวินิจฉัย

เกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัย DKA อาศัยการซักประวัติ ตรวจร่างกาย อาการและอาการแสดงทางคลินิก ร่วมกับผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยมีหลักเกณฑ์ในการวินิจฉัยที่สำคัญดังนี้

๑. การซักประวัติ

๑.๑ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๑ พบว่า มีปัจจัยกระตุ้น ได้แก่ ขาดการฉีดอินซูลิน

๑.๒ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ ๒ พบว่า มีปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้ร่างกายขาดอินซูลินอย่างสิ้นเชิง ได้แก่ ขาดการฉีดอินซูลิน อาเจียนมาก กล้ามเนื้อหัวใจตาย การติดเชื้อรุนแรง การผ่าตัดใหญ่ ต่อมน้ำลายเป็นพิษ ภาวะเครียดรุนแรง

๒. การตรวจร่างกาย

๒.๑ ผิวแห้งขาดความยืดหยุ่น (poor skin turgor) จากการเสียน้ำและเกลือแร่

๒.๒ หายใจหอบลึก (Kussmaul's breathing)

๒.๓ คลื่นไส้ อาเจียนเกือบทุกราย อาจมีอาการปวดท้องร่วมด้วยบางราย

๒.๔ ความดันโลหิตต่ำหรือซีฟอรันเร็ว

๒.๕ ระดับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง ซึมลง สับสน หหมดสติ

๓. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

๓.๑ มีภาวะน้ำตาลในเลือดสูงมากกว่า ๒๕๐ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

๓.๒ มีภาวะเลือดเป็นกรด (metabolic acidosis) ซึ่งภาวะกรดเมตะบอลิกชนิด anion gap กว้าง และพบระดับซีรัมไบคาร์บอเนต (HCO_3^-) ต่ำกว่า ๑๕ mEq/ลิตร ค่า pH ในเลือดแดง ต่ำกว่า ๗.๓ ค่า anion gap สูงกว่า ๑๒+๒ mEq/ลิตร

๓.๓ มีกรดคีโตนคั่งในเลือด และในปัสสาวะในระดับสูงหรือปานกลาง

การรักษา

หลักการที่สำคัญในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะ DKA มีดังต่อไปนี้

๑. การให้สารน้ำทดแทนทางหลอดเลือดดำชนิด ๐.๙% NaCl ๑๕-๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตรต่อชั่วโมง ในช่วงแรก ในช่วงต่อไปการให้สารน้ำขึ้นอยู่กับค่าอิเล็กโทรไลต์ ถ้าซีรัมโซเดียมสูงกว่า ๑๕๐ มิลลิโมลต่อลิตร ให้เปลี่ยนสารน้ำเป็น ๐.๔๕% NaCl ๔-๑๔ มิลลิกรัมต่อลิตรต่อชั่วโมง เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเหลือ ต่ำกว่า ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร จึงเปลี่ยนสารน้ำให้อยู่ในรูป ๕% Dextrose เพื่อป้องกันการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ

๒. การให้อินซูลิน ต้องเป็นอินซูลินชนิดออกฤทธิ์เร็ว Regular insulin (RI) เท่านั้น โดยการให้ RI เข้าทางหลอดเลือดดำ ๐.๑ ยูนิตต่อลิตรกรัม โดยมีเป้าหมายที่จะลดระดับของน้ำตาลที่ ๗๕-๑๐๐ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรต่อชั่วโมง

๓. การให้โพแทสเซียมทดแทน ควรเริ่มให้โพแทสเซียมเมื่อมีค่าต่ำกว่า ๕.๕ มิลลิโมลต่อลิตร ในกรณีที่มีระดับโพแทสเซียมต่ำกว่า ๓.๓ มิลลิโมลต่อลิตร ควรจะให้โพแทสเซียมก่อนที่จะให้อินซูลิน เพื่อป้องกันการเต้นของหัวใจผิดปกติ หรือหัวใจหยุดเต้น

๔. การให้ไบคาร์บอเนตทดแทน ควรเริ่มให้ไบคาร์บอเนต เมื่อ pH น้อยกว่า ๖.๙ หรือมีภาวะกรดเมตะบอลิกที่รุนแรง ได้แก่ หหมดสติ ความดันโลหิตต่ำ มีการหายใจหอบลึก (Kussmaul's breathing)

๕. การรักษาสาเหตุหรือปัจจัยกระตุ้น เช่น การให้ยาปฏิชีวนะในรายที่ติดเชื้อ

การพยาบาล

๑. การแก้ไขภาวะขาดน้ำ โดยการให้สารน้ำเพิ่มเพิ่มปริมาณการไหลเวียนเลือดให้เพียงพอ ภาวะขาดน้ำแบ่งเป็น ๓ ระดับ ได้แก่ mild DKA คือ ขาดน้ำ ๓-๕ %, moderate DKA คือ ขาดน้ำ ๕-๗ %, severe DKA คือ ขาดน้ำ ๗-๑๐ % ปฏิบัติดังนี้

๑.๑ กรณีมีภาวะช็อก ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๐.๙% NSS หรือ Ringer Lactate Solution (LRS) ๑๐-๒๐ mL/kg ภายใน ๑๕-๓๐ นาทีแรก ถ้าภาวะช็อกยังคงอยู่จะพิจารณาให้ต่อ

๑.๒ กรณีไม่มีภาวะช็อก ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำชนิด ๐.๙% NSS ๑๐-๒๐ mL/kg/hr ภายใน ๑-๒ ชั่วโมงแรก

๑.๓ อัตราเร็วของการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำทดแทนใน ๔๘ ชั่วโมง ควรให้อัตราเร็วที่สม่ำเสมอ โดยใน ๔-๖ ชั่วโมงแรก จะให้สารน้ำชนิด ๐.๙% NSS โดยทั่วไปสารน้ำที่ให้ทั้งหมดไม่ควรเกิน ๔L/m^๒/day

๑.๔ ประเมิน intake /out put ทุก ๒-๓ ชั่วโมง ไม่ควรให้สารน้ำทดแทนตามปริมาณปัสสาวะที่ออกเพราะอาจทำให้ได้รับสารน้ำมากเกินไป เนื่องจากปริมาณปัสสาวะที่ออกมาเป็นผลจาก osmotic diuresis ของภาวะน้ำตาลที่สูงในเลือด

๑.๕ ดูแลให้ดื่มน้ำและอาหารทางปาก ในผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะ moderate และ severe DKA กรณีปากแห้งแต่ผู้ป่วยรู้สึกตัวให้อมน้ำแข็งได้

๒. การลดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด โดยการให้อินซูลินซึ่งจะเริ่มหลังผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำทดแทนไปแล้ว ๑๒ ชั่วโมง(initial rehydration) เพราะระดับน้ำตาลในเลือดจะลดลง ๕๐-๒๐๐ mg/dl จากการแก้ไขภาวะขาดน้ำ การให้อินซูลินปฏิบัติดังนี้

๒.๑ ดูแลให้อินซูลินชนิด regular insulin (RI) ขนาด ๐.๑unit/kg/hr โดยใช้ infusion pump เพื่อความแม่นยำของขนาดอินซูลินที่ให้ และเนื่องจากอินซูลินจะจับกับ infusion set ดังนั้น ก่อนต่อเข้าตัวผู้ป่วยต้องเปิดไล่สายทิ้งไป ๑๐-๒๐ ml เพื่อ saturate binding site ด้านในสายก่อน แล้วจึงต่อเป็น side-line คู่ไปกับสารน้ำที่ให้ ควรเปลี่ยน infusion set ที่ใช้ให้อินซูลินทุก ๒๔ ชั่วโมง ไม่นิยมให้ insulin IV bolus ก่อนให้ insulin infusion เพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดลดลงเร็วเกินไปซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองบวม

๒.๒ ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดทุกชั่วโมง ควรลดลงในอัตรา ๗๕-๑๐๐ mg/dl/hr เมื่อระดับน้ำตาลในเลือดลดลงเหลือ ๒๕๐-๓๐๐ mg/dl ให้เปลี่ยนเป็นสารน้ำที่มี ๕ % dextrose เป็นส่วนประกอบ เช่น ๕% D/N/๒

๒.๓ ดูแลให้ RI infusion อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดภาวะ ketonemia และ acidosis และรักษาระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในช่วง ๑๕๐ -๒๕๐ mg/dl เมื่อผู้ป่วยอาการดีขึ้น เปลี่ยนเป็น RI ฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ซึ่งจำเป็นต้องให้ก่อนหยุด RI infusion ประมาณ ๑/๒-๑ ชั่วโมง เพื่อป้องกันการขาดอินซูลินชั่วคราวที่อาจทำให้เกิด Rebound hyperglycemia ได้ หากใช้ as part, lisro ต้องฉีดเข้าใต้ผิวหนังก่อนหยุด RI infusion ประมาณ ๑๐ - ๑๕ นาที

๓. การแก้ไขภาวะไม่สมดุลอิเล็กโทรไลต์

๓.๑ การให้โพแทสเซียม (Potassium : K) ผู้ป่วย DKA จะมี body K ต่ำ เพราะสูญเสียไปทางปัสสาวะ แต่ serum K จะมีระดับปกติหรือสูงก็ได้ การให้ K ทดแทนควรเริ่มหลังจาก initial rehydration และเริ่มให้ insulin infusion แล้ว ยกเว้นกรณีผู้ป่วยมี serum K $\leq$ ๒.๕ mmol/L อาจให้ K ไปพร้อมกับ initial rehydration ได้เลยโดยผสม KCL ในสารน้ำให้ทางหลอดเลือดดำ ซึ่งอัตราที่ให้ต้องไม่เกิน ๐.๕ mmol/L ขณะที่ให้ต้องติดตามประเมิน EKG และอาการผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด

๓.๒ การให้โซเดียม (sodium : Na) ระยะ initial rehydration สารน้ำที่ให้ทดแทนคือ ๐.๙% NSS ๑๐ ml/kg/hr หลังจากนั้นให้ต่ออีกใน ๔-๖ ชั่วโมงแรกของการรักษา แล้วจึงเปลี่ยนชนิดของสารน้ำให้เหมาะสมกับผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์ การแก้ไขภาวะขาดน้ำ ๒๔ ชั่วโมงแรก ควรลดระดับน้ำตาลในเลือดลงมาอยู่ในช่วง ๒๐๐-๓๐๐ mg/dl โดยที่ระดับ Na ปกติหรือเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ทำได้โดยการให้ ๐.๔๕% หรือ ๐.๙% NSS ข้อควรระวังในการให้โซเดียม คือ

๑) เสี่ยงต่อการเกิด cerebral edema จากการให้สารน้ำที่มี osmolality ต่ำ หรือให้ในอัตราที่เร็วเกินไป

๒) ค่าโซเดียมที่ตรวจได้ ต่ำกว่าความเป็นจริงซึ่งพบได้ในผู้ป่วย DKA ที่มีระดับไขมัน triglyceride ในเลือดสูง

๓.๓ การให้ไบคาร์บอเนต (bicarbonate: HCO_3^-) จะให้ในกรณีที่ผู้ป่วย ๑) มีภาวะช็อค และ ๒) persistent severe acidosis(pH <๖.๙ หรือ $\text{HCO}_3^- < ๕$ mmol/L กล่าวคือภาวะ acidosis ไม่ดีขึ้นหลังการให้ initial rehydration และ insulin infusion จึงพิจารณาให้ NaHCO_3 ๑-๒ mmol/kg ทางหลอดเลือด

เลือดต่ำอย่างช้า ๆ ในเวลา ๑ ชั่วโมง โดยให้เพียงครั้งเดียว ภาวะแทรกซ้อนที่ควรระวังจากการให้โบคาร์บอนेट ได้แก่ cerebral edema, severe hypokalemia

๔. การค้นหาปัจจัยกระตุ้นและแก้ไข ควรค้นหาปัจจัยกระตุ้น (precipitating factors) ที่ทำให้เกิด DKA เช่น การติดเชื้อที่ปอด ทางเดินปัสสาวะ หรือในกระแสเลือดถ้าพบการติดเชื้อจึงดูแลให้ยาปฏิชีวนะ

๕. การป้องกันและแก้ไขภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดระหว่างการรักษา

๓.๒ ทฤษฎีการใช้กระบวนการพยาบาล

ใช้กรอบแนวคิดแบบแผนการประเมินสุขภาพ ของมาร์จอรี่จอร์ดอน(Marjory Gordon) แบบแผนการประเมินสุขภาพของจอร์ดอนนั้นสำคัญ ปัจจุบันใช้ในการประเมินผู้ป่วย แนวทางการประเมินแบ่งเป็น ๑๑ แบบแผน ซึ่งประเมินจากพฤติกรรมภายในและภายนอก โดยพฤติกรรมภายในจะเป็นสิ่งที่เรามองไม่เห็นได้จากภายนอกซึ่งมีความผิดปกติในร่างกาย เช่น ความคิดเป็นต้น และบางครั้งพฤติกรรมภายในจะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นพฤติกรรมภายนอกแสดงออกมา โดยพฤติกรรมภายนอกแบ่งเป็นสิ่งที่ออกมาเป็นคำพูด ก็คือผู้ป่วยแสดงความรู้ความคิดพูดออกมาสะท้อน ให้เห็นถึงพฤติกรรมภายใน ส่วนที่ไม่เป็นคำพูด ก็คือการที่ผู้ป่วยแสดงออกทางสีหน้าท่าทาง โดย ๑๑ แบบแผนมีดังนี้

๑. การรับรู้และการดูแลสุขภาพ คือความคิด ความเข้าใจของผู้รับบริการที่มีต่อภาวะสุขภาพของตน เป็นด้านเดียวที่ไม่มีการตรวจร่างกาย

๒. โภชนาการและการเผาผลาญสารอาหาร เป็นการสอบถามพฤติกรรมการกิน เมื่อเจ็บป่วย ผู้ป่วยมีการปรับเปลี่ยนการกินอย่างไร และมีการประเมินผลของความเจ็บป่วยที่มีผลต่อเรื่องรับประทานอาหาร

๓. การขับถ่าย มีการขับถ่ายอย่างไร มีปัจจัยเสริมหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการขับถ่ายหรือไม่

๔. กิจกรรมประจำวันและการออกกำลังกาย เป็นการประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน เช่นการอาบน้ำ เป็นต้น

๕. การพักผ่อนนอนหลับ เป็นการดูระยะเวลาการพักผ่อนของผู้ป่วย ดูปัจจัยส่งเสริมอุปสรรคที่ส่งผลต่อการนอน

๖. สถิติปัญหาและการรับรู้ ประเมินความสามารถในการรับรู้ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าเรื่องการได้ยิน การมองเห็น เป็นต้น

๗. การรู้จักตนเองและอัตมโนทัศน์ เป็นการเน้นไปที่ด้านจิตใจของคนไข้ ความคิด ความรู้สึก เป็นการประเมินสังเกตพฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจในรูปร่างหน้าตา ส่วนใหญ่เกิดกับผู้ป่วยที่มีการสูญเสียภาพลักษณ์เช่น ประสบอุบัติเหตุไฟไหม้

๘. บทบาทและสัมพันธภาพ เป็นการประเมินสัมพันธภาพกับคนในครอบครัวขณะป่วยหรือสัมพันธภาพในอาชีพขณะป่วยว่ามีการเปลี่ยนแปลงต่อผู้ป่วยหรือไม่

๙. เพศและการเจริญพันธุ์ เป็นการประเมินการเปลี่ยนแปลงทางกายที่แสดงลักษณะทางเพศหรือพฤติกรรมทางเพศ

๑๐. การปรับตัวและการเผชิญกับความเครียด เป็นการประเมินความรู้สึกเมื่อเผชิญกับความเครียด ว่ามีการปรับตัวแก้ปัญหาอย่างไร

๑๑. ความเชื่อ เป็นการประเมินความเชื่อที่มีผลต่อการเจ็บป่วย เช่น ทางศาสนา

จาก ๑๑ แบบแผนเป็นการประเมินภาวะสุขภาพเพื่อ

- การวางแผนการพยาบาล
- การปฏิบัติการพยาบาล
- การประเมินผล ถือว่าเป็นวงจรสุขภาพ

๓.๓ ทฤษฎีการพยาบาลองค์รวม

การพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care) คือ การดูแลผู้รับบริการแบบมองให้ครบทุกด้านของความเป็นมนุษย์ ไม่แยกส่วน ให้การดูแลโดยคำนึงถึงองค์ประกอบในร่างกาย ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ไม่ได้พิจารณาเฉพาะโรคที่เป็นหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย แต่พิจารณาจากความสัมพันธ์ของทั้ง ๔ ด้านให้มีภาวะสมดุล คงไว้ซึ่งความมีสุขภาวะที่ดี โดยให้ความหมายของแต่ละด้าน ดังนี้

- ด้านร่างกาย (Physical) คือ ให้การดูแลที่เน้นให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีพลังกำลังที่สมบูรณ์
- ด้านจิตใจ (Mental) คือ การมีสุขภาพจิตที่ดี มีความสุข ปราศจากความเครียด สามารถปรับตัวต่อทุกสภาวะของร่างกายได้ดี มีความคิดความอ่านได้เหมาะสมตามวัย
- ด้านสังคม (Social) คือ ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม การอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข และมีระบบบริการที่ดี มีแหล่งช่วยเหลือที่เหมาะสม
- ด้านจิตวิญญาณ (Spiritual) หรืออาจหมายถึง ด้านปัญญา คือ การมีความสุขที่เกิดจากความเข้าใจความเป็นจริงของชีวิต ความเชื่อต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพกายและใจ

จะเห็นได้ว่า การดูแลผู้รับบริการ ได้ให้ความสำคัญกับทุกด้านของร่างกาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้รับบริการมีสุขภาพที่ดี มีความรู้สึกที่เป็นสุข สามารถปรับตัวต่อการรักษา และ ดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือสามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข

๓.๔ เภสัชศาสตร์

๑. Insulin

ยารับประทาน เพื่อลดระดับน้ำตาล: แบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์ได้เป็น ๓ กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ ๑ ออกฤทธิ์โดยการกระตุ้นการสร้างอินซูลินจากตับอ่อน : กลุ่ม Sulfonylureas เช่น Glipizide (Minidiab) , Glibenclamide (Daonil) , Gliclazide (Diamicron) ยานี้ควรทานก่อนอาหาร ๓๐ นาที เพื่อให้มีระดับอินซูลินขึ้นสูงทันกับระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงจากมื้ออาหาร ผลข้างเคียง ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเมื่อรับประทานอาหารไม่ตรงเวลา หรือออกกำลังกายมากกว่าปกติ, คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ เมื่อดื่มแอลกอฮอล์ร่วม, ผื่นแพ้ยา, ในระยะแรกอาจมีน้ำหนักตัวเพิ่ม

กลุ่มที่ ๒ ออกฤทธิ์โดยการเพิ่มประสิทธิภาพของอินซูลิน , ลดการสร้างน้ำตาลจากตับ เช่น Metformin (Glucophage) ผลข้างเคียง คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ให้ทานยาหลังอาหารเพื่อบรรเทาอาการ กลุ่ม Thiazolidinedione เช่น Pioglitazone (Actos) ผลข้างเคียง อาจเกิดอาการบวม น้ำหนักเพิ่ม ไม่กระตุ้นการหลั่งอินซูลินจึงไม่ทำให้เกิดภาวะน้ำตาลต่ำ

กลุ่มที่ ๓ ออกฤทธิ์โดยการช่วยลดการดูดน้ำตาลจากลำไส้ ทำให้ควบคุมเบาหวานได้ดีขึ้น เช่น Acarbose (Glucobay) ควรทานยานี้พร้อมอาหารคำแรก เพื่อลดการดูดซึมน้ำตาลจากอาหารในมือนั้น ผลข้างเคียง พบบ่อยด้านทางเดินอาหาร เช่น ท้องอืด ท้องเฟ้อ มีลมมาก และท้องเสีย

ยาฉีดอินซูลิน

ฮอร์โมนอินซูลินถูกทำลายโดยกรดในกระเพาะอาหาร ดังนั้นจึงไม่มียาชนิดนี้ในรูปยากิน อินซูลินแบ่งเป็น ๔ ชนิด คือ

๑. อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วและสั้น เช่น Humulin-R , Gensulin-R , Actrapid
 - ยามีลักษณะเป็นน้ำใส
 - มีผลลดน้ำตาลได้เร็ว ออกฤทธิ์ภายใน ๑๐ นาที ดังนั้น เมื่อฉีดเสร็จควรรับประทานอาหารทันที เพื่อป้องกันการลิ่ม และป้องกันอาการน้ำตาลในเลือดต่ำ
 - มีฤทธิ์อยู่นาน ๕-๗ ชั่วโมง

- ปลอดภัยในสตรีมีครรภ์
- ๒. อินซูลินที่ออกฤทธิ์เร็วปานกลาง เช่น Humulin-N , Gensulin-N , Insulatard
- ยามีลักษณะเป็นน้ำขุ่น
- ออกฤทธิ์ภายในเวลา ๒-๔ ชั่วโมง
- มีฤทธิ์อยู่นาน ๑๘-๒๔ ชั่วโมง
- ๓. อินซูลินผสมชนิดที่ออกฤทธิ์เร็วและปานกลาง เช่น Mixtard , Gensulin-mix , Novomix
- ยามีลักษณะเป็นน้ำขุ่น
- ออกฤทธิ์ภายในเวลา ๑๕-๓๐ นาที ดังนั้น ควรฉีดยาก่อนอาหาร ตามคำแนะนำในเอกสารกำกับยา
- มีฤทธิ์อยู่นาน ๒๔ ชั่วโมง
- ๔. อินซูลินที่ออกฤทธิ์นาน เช่น Insulin glargine
- ระดับอินซูลินจะเพิ่มขึ้นอย่างช้า ๆ ภายใน ๘-๑๔ ชั่วโมง หลังฉีด
- แล้วคงที่ มีฤทธิ์อยู่นาน ๓๖ ชั่วโมง

การเก็บรักษาอินซูลิน

- ยาที่ใส่อยู่ในปากกาฉีดไม่ต้องเก็บในตู้เย็น
- ยาที่ยังไม่เปิดใช้ ควรเก็บยาไว้ในตู้เย็น ห้ามแช่ในช่องแช่แข็ง เพราะทำให้อินซูลินเสื่อมสภาพ
- กรณีพกพาระหว่างเดินทาง ถ้าแช่เย็นไม่ได้ ให้เก็บในอุณหภูมิที่ไม่เกิน ๓๐°C อยู่ได้นาน ๔-๖ สัปดาห์

คำแนะนำการใช้ยาฉีดอินซูลิน

- สามารถฉีดยาได้หลายบริเวณเช่น หน้าท้อง ต้นแขน ต้นขา สะโพก ฉีดบริเวณหน้าท้องจะสม่ำเสมอที่สุด ดีที่สุด
- อย่าฉีดยาซ้ำที่จุดเดียวกัน เพราะอาจเกิดเป็นไตแข็ง ทำให้ยาดูดซึมได้ไม่ดีตำแหน่งที่ฉีดใหม่ควรมีระยะห่างจากครั้งหลังสุดประมาณ ๑ นิ้ว
- ถ้าใช้อินซูลินชนิดออกฤทธิ์ปานกลางหรือนาน (น้ำขุ่น) ควรเขย่าปากกาขึ้น-ลงช้า ๆ ประมาณ ๑๐ ครั้ง ก่อนฉีด
- ไม่ควรใช้เข็มฉีดยาร่วมกันเพราะอาจทำให้ติดเชื้อโรคจากผู้อื่นได้

๒. โซเดียมไบคาร์บอเนต

โซเดียมไบคาร์บอเนต (sodium bicarbonate) เป็นสารละลายที่ใช้อยู่เป็นประจำในทุกสถานพยาบาล แพทย์มีประสบการณ์ในการใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตเพื่อรักษาความเป็นกรดในเลือด การช่วยชีวิตผู้ป่วยในภาวะวิกฤติ การใช้โซเดียมไบคาร์บอเนตนับเป็นหนึ่งในวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพและสามารถช่วยชีวิตผู้ป่วยทางพิษวิทยาเมื่อมีข้อบ่งชี้และมีการใช้อย่างถูกต้อง มีการติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง แม้โซเดียมไบคาร์บอเนต จัดเป็นสารละลายซึ่งมักไม่ส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงรุนแรง แต่หากมีการใช้เกินขนาดหรือใช้อย่างไม่เหมาะสม อาจ ทำให้การรักษาทางพิษวิทยาไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร เกิดผลข้างเคียง และอาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ เภสัชวิทยาและเภสัชจลนศาสตร์

เป็นสารละลายมีฤทธิ์เป็นด่าง มีส่วนประกอบคือโซเดียมและไบคาร์บอเนต เมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะทำหน้าที่เพิ่มความดันในร่างกาย เพิ่มปริมาณโซเดียมและไบคาร์บอเนต เสริมกับไบคาร์บอเนตซึ่งร่างกายสร้างขึ้นที่ไต โซเดียมไบคาร์บอเนตมีการขับออกทางปัสสาวะ ทำให้ปัสสาวะมีความเป็นด่างมากขึ้น

ข้อบ่งใช้

๑. Cardiotoxicity จากยาที่มีผลยับยั้งการทำงานของ fast sodium channel คลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ widening QRS complex ได้แก่ยาในกลุ่ม tricyclic antidepressants (เช่น amitriptyline, doxepin, imipramine, nortriptyline เป็นต้น) type Ia, Ic antiarrhythmic drugs (เช่น quinidine, flecainide, encainide, propafenone, moricizine)
๒. Urine alkalization เพื่อเพิ่มการขับยาที่มีฤทธิ์เป็นกรดบางชนิด เช่น salicylate, phenobarbital, chlorpropamide และมีการใช้เพื่อป้องกันการตกตะกอนของ myoglobin ที่ไต ในภาวะ severe rhabdomyolysis อย่างไรก็ตาม ผลการรักษาในกรณี severe rhabdomyolysis ยังไม่มีหลักฐานยืนยันประสิทธิภาพที่ชัดเจน
๓. Metabolic acidosis จากสาเหตุต่าง ๆ และสาเหตุจากพิษ เช่น จาก salicylate, methanol, ethylene glycol, metformin, isoniazid เป็นต้น

๔. Hyperkalemia

ข้อห้ามใช้

๑. Severe alkalemia ได้แก่ serum pH > ๗.๕๕ เนื่องจากภาวะ severe alkalemia จะทำให้เสียสมดุลในการทำงานของร่างกาย และมีความผิดปกติทางเมแทบอลิซึมที่รุนแรงได้
๒. Severe hypernatremia เนื่องจากโซเดียมไบคาร์บอเนตประกอบด้วย sodium ในปริมาณที่สูงทำให้ภาวะ hypernatremia ยิ่งเป็นมากขึ้นได้
๓. Severe hypokalemia เนื่องจากภาวะต่างในเลือดจะทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดลดลงจากกลไกการย้ายโพแทสเซียมเข้าเซลล์ อาจทำให้เกิด arrhythmia เป็นเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้
๔. Severe pulmonary edema, congestive heart failure, anuria without plan for dialysis เนื่องจากการได้รับโซเดียมไบคาร์บอเนตจะเพิ่มปริมาณสารน้ำในร่างกาย

ข้อควรระวัง

๑. Alkalosis
๒. Hypernatremia
๓. Hypokalemia
๔. Volume overload, heart failure
๕. Renal impairment
๖. Hypocalcemia

อาการอันไม่พึงประสงค์

๑. Alkalemia ส่งผลให้เกิด hypokalemia, hypocalcemia
๒. Hypernatremia ส่งผลให้เกิด volume overload ทำให้ภาวะ heart failure, pulmonary edema แย่ลง
๓. Inflammation และ necrosis จากการสัมผัสสารละลายโซเดียมไบคาร์บอเนตโดยตรง หากมีการซึม ออกนอกหลอดเลือด

ปฏิกริยาต่อยาอื่น

การให้ร่วมกับยาที่มีความเป็นกรด อาจทำให้ระดับยาลดลงหรือได้ผลทางเภสัชวิทยาไม่เต็มที่ หากการให้โซเดียมไบคาร์บอเนตทำให้เกิดภาวะต่างในร่างกายหรือปัสสาวะมีความเป็นด่างมากขึ้น ทำให้มีการขับยาที่มีคุณสมบัติเป็นกรดมากขึ้นทางไต เช่น salicylate, phenobarbital, chlorpropamide

ขนาดและวิธีใช้

๑. Cardiotoxicity จาก sodium channel blockade ให้ ๑-๒ มิลลิกรัม/กิโลกรัม IV bolus ในเวลา ๑-๒ นาที แล้วติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (QRS complex widening, wide QRS complex tachycardia, hypotension) ภายใน ๕ นาทีหากยังผิดปกติ สามารถให้ซ้ำได้ โดยรักษา serum pH ๗.๔๕-๗.๕๕ ไม่แนะนำให้ทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง (continuous iv infusion) เพื่อแก้ไขภาวะนี้เนื่องจากไม่มีการศึกษาว่า ได้ผลเทียบเท่ากับการให้ แบบ IV bolus นอกจากนี้ cardiotoxicity จากการยับยั้ง fast sodium channel เป็นภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบแก้ไข

๒. Urine alkalization ให้ผสม ๗.๕% sodium bicarbonate ๑๕๐ มิลลิลิตร ใน ๕% Dextrose water ๑๐๐๐ มิลลิลิตร หยดทางหลอดเลือดดำในอัตรา ๒-๓ มิลลิลิตร/กิโลกรัม/ชั่วโมง (อาจให้ช้าลงในรายผู้ป่วย ผู้ป่วย โรคหัวใจและผู้ป่วยโรคไต) ติดตาม urine pH ให้อยู่ในระดับ ๗.๕-๘ ระวังภาวะต่างในเลือด รักษา serum pH ไม่ให้ เกิน ๗.๕๕ ฝ้าระวังให้โพแทสเซียมในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ เนื่องจากภาวะโพแทสเซียมต่ำ ซึ่งนอกจากจะมีผลเสีย ต่อร่างกายแล้วยังทำให้ไม่ประสบความสำเร็จในการทำ urine alkalization ไม่สามารถ ขับ salicylate และยาอื่น ๆ ได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแบบของยา

มีทั้งรูปแบบยาเม็ด (sodamint ๓๐๐ มิลลิกรัม) และสารละลายให้ทางหลอดเลือดดำ ได้แก่ ๗.๕% sodium bicarbonate injection (๐.๘๙ มิลลิกรัม/กิโลกรัม/มิลลิลิตร ขนาด ๑๐ มิลลิลิตร และ ๕๐ มิลลิลิตร) ในภาวะ พิษใช้ เฉพาะรูปแบบสารละลายให้ทางหลอดเลือดดำเท่านั้น

๓. โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

ข้อห้ามใช้ โพแทสเซียมคลอไรด์ (Potassium Chloride)

รูปแบบที่มีใช้ในโรงพยาบาล

๑. ยาฉีด Ampule ๒๐ mEq/๑๐ ml หรือความเข้มข้น ๒ mEq/ml (จัดอยู่ในกลุ่มยาที่มีความเสี่ยง สูง (High-alert Drug))

๒. ยาน้ำ KCl /KCl syrup ๒๐ mEq/๑๕ ml หรือความเข้มข้น ๑.๓๓ mEq/ml

๓. ยาเม็ด KCl ๕๐๐ mg/เม็ด

ข้อบ่งใช้ ภาวะโพแทสเซียมในร่างกายต่ำ (Hypokalemia)

อาการทางคลินิกที่สำคัญของผู้ป่วยที่มีภาวะโพแทสเซียมในร่างกายต่ำได้แก่

๑. อ่อนเพลีย

๒. เป็นตะคริว

๓. กล้ามเนื้ออ่อนแรง

๔. จังหวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (EKG แสดง sagging ST segments, depression ของ T waves และ Elevated U waves)

ข้อห้ามใช้

ห้ามใช้ในโรคหรือภาวะที่อาจทำให้ระดับโพแทสเซียมในเลือดสูง ได้แก่

๑. Renal failure

๒. Oliguria หรือ Azotemia

๓. Anuria

๔. Crush syndrome

๕. Severe hemolytic reaction

๖. Adrenocortical episodica hereditaria

๗. Acute dehydration

๘. Heat cramps

๙. Early postoperative oliguria except during GI drainage

โพแทสเซียมคลอไรด์ ในรูปแบบยาฉีด ถูกจัดเป็นหนึ่งในยาที่มีความเสี่ยงสูงของ Institute for Safe Medication Practice (ISMP) เนื่องจากหากเกิดความคลาดเคลื่อนในการให้ยาจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญ

อาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา

ที่พบบ่อยได้แก่

- ระบบทางเดินอาหาร (Gastrointestinal) มากกว่า ๑๐ % มีอาการ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องอืด ยาในรูปแบบกินมักเกิดอาการอาเจียน

- ระบบหลอดเลือดและหัวใจ ๑-๑๐ % พบอาการ Bradycardia

- Endocrine & Metabolic system : Hyperkalemia

- ตำแหน่งที่ฉีดยา ๑-๑๐% อาจมีอาการเน่าของเนื้อเยื่อบริเวณที่ฉีดหากเกิดการรั่วของยาและปวดบริเวณที่ฉีดยา

- ระบบ Neuromuscular & skeletal : ๑-๑๐ % มีอาการอ่อนเพลีย/อ่อนแรง (Weakness)

- ระบบทางเดินหายใจ : ๑ - ๑๐ % หายใจลำบาก (Dyspnea)

อาการไม่พึงประสงค์ที่พบน้อย (พบน้อยกว่า ๑ %) แต่เป็นอาการที่สำคัญและมีผลต่อชีวิต ได้แก่ ปวดท้อง, alkalosis, arrhythmia, chest pain, heart block, hypotension, mental confusion, paralysis, paresthesia, phlebitis, rash, throat pain

อาการทางคลินิกเมื่อได้รับยาเกินขนาด/เกิดพิษจากยา KCl (Overdose/Toxicity)

จะเกิดภาวะ Hyperkalemia ซึ่งสามารถสังเกตอาการได้ดังนี้ กล้ามเนื้ออ่อนแรง (muscle weakness, paralysis) เมื่อตรวจ EKG จะพบ Peaked T waves, Flattened P waves, Prolong QRS complex และ ventricular arrhythmias

การผสมและความคงตัว

- การเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้อง ห้ามแช่ช่องแช่แข็ง

- หากผสมใน IV admixer แล้ว สามารถใช้ได้ภายใน ๒๔ ชม.

- Potassium chloride สามารถผสมได้ทั้งใน D๕W, NSS, แต่นิยมให้ใน NSS เนื่องจาก Dextrose สามารถทำให้เกิดภาวะ Hypokalemia จาก Insulin-mediated movement

ขนาดยา

- ในเด็ก ๐.๕ - ๑ mEq/kg/dose และขนาดยาสูงสุดไม่เกิน ๓mEq/kg/days (IV infusion)

- ผู้ใหญ่ ๕-๑๐ mEq/hr และขนาดสูงสุดไม่เกิน ๒๐ mEq/hr และไม่เกิน ๔๐๐ mEq/๒๔ hr กรณีที่มีการให้ยาเร็วกว่า ๑๐ mEq/hr ควรมีการติดตาม cardiac parameter อย่างใกล้ชิด

การบริหารยา

สามารถให้ยาทางหลอดเลือดดำเท่านั้น โดยเจือจางก่อน การให้ทาง Peritoneal line ให้ยาความเข้มข้นสูงสุดไม่เกิน ๖๐mEq/L และหากให้ทาง Central line ความเข้มข้นไม่เกิน ๑๕๐ mEq/L

การติดตามผลการรักษา

หลังจากให้ยาแล้วควรติดตาม

- ระดับ serum potassium ให้อยู่ในระดับปกติคือ ๓.๕ - ๕.๐ mEq/L

- EKG เมื่อให้อัตราเร็วมากกว่า ๑๐ mEq/hr หากพบ Tall peaked T waves, depression ST segment, wide QRS complex, absent of P wave, Ventricular tachycardia หรือภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ต้องตามแพทย์

- Glucose

- อาการแสดงว่ามีโพแทสเซียมในเลือดสูง ได้แก่ ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน ท้องอืด หัวใจเต้นช้า

- ค่า pH ของเลือด

- Intake and output

- หากเกิดภาวะไตบกพร่องขึ้นระหว่างการบริหายาซึ่งทราบได้จาก ระดับ BUN และ Creatinine ในเลือดเพิ่มสูงขึ้น จะต้องหยุดการบริหายาฉีดโพแทสเซียมคลอไรด์ทันที

การแก้ไข

เมื่อได้รับยาเกินขนาด สามารถลดระดับโพแทสเซียมได้โดยวิธีใดวิธีหนึ่งดังนี้

๑. Kayexalate, Kalimate เพื่อขับโพแทสเซียมออกจากทางเดินอาหารขนาด ๒๐-๕๐ กรัม ที่ละลายใน ๒๐% sorbital หรือ ๕๐% glucose ๕๐-๑๐๐ ml ทุก ๔ ชม. จนกระทั่งโพแทสเซียมในเลือดอยู่ในระดับปกติ

๒. ทำให้โพแทสเซียมในเลือดกลับเข้าไปในเซลล์โดยให้ insulin และ glucose infusion โดย D-๑๐-W ๕๐๐ ml + RI ๒๐ unit ทางหลอดเลือดดำ ภายในเวลา ๑ ชม. หรือ ๕๐% glucose ๕๐ cc + RI ๒๐ unit IV stat

๓. ให้ Sodium bicarbonate ๕๐ mEq ภายใน ๕ นาที และหากเกิดภาวะ Acidosis อยู่สามารถให้ซ้ำได้ทุก ๑๐-๑๕ นาที

๔. ให้ยาขับปัสสาวะเพื่อขับโพแทสเซียมออกทางไต หรือฟอกเลือดโดยใช้ Hemodialysis, Peritonealdialysis

๕. อาจให้ ๑๐% Calcium gluconate ๑๐ ml ทางหลอดเลือดช้า ๆ ใน ๕ นาที อาจให้ซ้ำได้อีกหลังให้ยาครั้งแรกนาน ๕ นาที ถ้า EKG ยังผิดปกติ

๓.๕ การตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ

- การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- การเอกซเรย์ปอด

๓.๖ การพยาบาลเฉพาะโรคที่ศึกษา

สรุปแนวทางการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic ketoacidosis)

แบ่งเป็น ๔ ระยะตามอาการของผู้ป่วย คือ

๑. ระยะวิกฤติ

- ให้สารน้ำตามแผนการรักษาอย่างเคร่งครัด เพื่อแก้ไขภาวะขาดน้ำ
- วัดสัญญาณชีพทุก ๑ ชั่วโมงและบันทึก I/O
- ดูแลให้ได้รับ Insulin infusion อย่างต่อเนื่อง
- เฝ้าติดตาม DTX / BS ทุก ๑ ชั่วโมง เฝ้าระวังการเกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำและปรับเปลี่ยนสารน้ำที่มี Dextrose และทดแทน electrolyte ทันทีตามแผนการรักษา
- ติดตามผล Electrolyte, VBG ทุก ๒-๔ ชั่วโมง
- ติดตามผล Serum Ketone, Urine Ketone ทุก ๖ ชั่วโมง และ BUN, Cr, Ca, PO₄ ตามแผนการรักษา
- การทดแทน K⁺ เมื่อ K⁺ < ๓.๓ mEq (keep ๔-๕ mEq)

- ทดแทน HCO_3 เมื่อ $\text{pH} < 7.35$ (keep > 7)
- ดูแล NPO ใน ๑๒-๒๔ ชั่วโมงแรก
- สังเกตระดับความรู้สึกตัว และเฝ้าระวังภาวะสมองบวม

๒. ระยะดูแลต่อเนื่อง

- วัดสัญญาณชีพทุก ๒-๔ ชั่วโมง กลืนลมหายใจ
- เฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและต่ำผิดปกติ
- ติดตามประเมินผลการตรวจทางห้องทดลอง ได้แก่
 ๑. ระดับน้ำตาลในเลือดระดับคีโตนในเลือด/ปัสสาวะ ตามแผนการรักษา
 ๒. ระดับอิเล็กโทรไลต์ ได้แก่ โพแทสเซียม โซเดียม ไบคาร์บอเนต ฟอสฟอรัส
 ๓. ภาวะความเป็นกรดในเลือด
- ติดตามและบันทึกการให้สารน้ำทางเส้นเลือด เพื่อประเมินสารน้ำเข้า-ออก ทุก ๘ ชั่วโมง
- ติดตามและบันทึกการรับประทานอาหารทางปากหรือทางสายยาง
- ติดตามและบันทึกการให้อินซูลิน ติดตามระดับน้ำตาลในเลือด
- ประเมินการปฏิบัติตนและค้นหาสาเหตุของการเกิดภาวะ DKA เพื่อวางแผนจำหน่าย

๓. ระยะวางแผนจำหน่าย

- วัดสัญญาณชีพ ทุก ๔ - ๘ ชั่วโมง
- เฝ้าระวังอาการและอาการแสดงของภาวะน้ำตาลในเลือดสูงและต่ำผิดปกติ
- ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษาหรือทุก ๔ ชั่วโมง
- เสริมสร้างพลังด้วยการให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยและครอบครัว ให้ความรู้ คำแนะนำและแหล่งประโยชน์
- ทบทวนความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว การดูแลตนเองขณะอยู่บ้านและการจัดการตนเองในวันที่ป่วย การสังเกตภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ/สูง และการติดตามระดับน้ำตาลในเลือดด้วยตนเอง การป้องกันการเกิดภาวะ DKA ซ้ำ
- สอนและฝึกทักษะที่จำเป็นในการดูแลตนเอง
- พุดคุยให้กำลังใจผู้ป่วยและครอบครัว
- ติดตามและประสานงานทีมสหสาขาวิชาชีพ ในการวางแผนจำหน่าย

๔. ระยะติดตามนัดและติดตามต่อเนื่อง

- ติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ และการกลับมาตรวจซ้ำตามนัดสัปดาห์ละ ๑ ครั้ง
- ติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ พร้อมทั้งให้กำลังใจในการดูแลตนเอง และกระตุ้นเตือนการกลับมาตรวจตามแพทย์นัด
- การให้คำแนะนำและความรู้ตามปัญหาของผู้ป่วย
- ประสานงานติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อดูแลผู้ป่วยต่อเนื่อง
- ประเมินพฤติกรรมและผลลัพธ์ในการจัดการตนเอง

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินการ และเป้าหมายของงาน

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสาธารณสุข ภาวะน้ำตาลในเลือดสูงเป็นภาวะฉุกเฉินที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาอย่างทันท่วงทีอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนจนเสียชีวิตได้ ข้อมูลจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี พบว่าอัตราการตายจากโรคเบาหวานของอำเภอปากเกร็ดในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ คิดเป็นร้อยละ ๐.๙๕ , ๐.๙๖, ๐.๗๘, ๐.๖๖ และ ๑.๔๖ ตามลำดับ จากการทบทวนเวชระเบียนผู้เสียชีวิตจากโรคเบาหวานจะเป็นกลุ่ม

ที่มีโรคร่วมหลายโรคและภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตคือภาวะมีเลือดเป็นกรด ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงของโรคเบาหวานที่มีภาวะขาดฮอร์โมนอินซูลิน เป็นภาวะที่ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลไปใช้เป็นพลังงานได้ ส่งผลให้มีน้ำตาลในเลือดสูง และเมื่อไม่สามารถใช้น้ำตาลได้ ร่างกายจึงเข้าสู่ภาวะคีโตซิส เพื่อผลิตคีโตนออกมาใช้แทน ซึ่งคีโตนเป็นสารที่มีฤทธิ์เป็นกรดจะผลิตออกมาในกระแสเลือดเป็นปริมาณมาก ทำให้เลือดมีภาวะเป็นกรดและอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตหากได้รับการรักษาไม่ทันเวลา

ข้อมูลทั่วไปและข้อมูลสุขภาพ

ผู้ป่วยชายไทยอายุ ๖๑ ปี เชื้อชาติไทย สัญชาติไทย ศาสนาอิสลาม ระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สถานภาพสมรส ประกอบอาชีพรับจ้าง รายได้ ๑๐,๐๐๐-๑๒,๐๐๐ บาท ต่อเดือน ภูมิลำเนา ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี รับไว้รักษาในโรงพยาบาลปากเกร็ด วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ - ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

การวินิจฉัยโรค Diabetic Ketoacidosis (DKA) R/O Sepsis

อาการสำคัญ ๑ ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล เหนื่อย หายใจเร็ว คลื่นไส้ อาเจียนเป็นน้ำ ๒-๓ ครั้ง อ่อนเพลียมาก

ประวัติการเจ็บป่วยปัจจุบัน

๘ ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการเหนื่อย เหนื่อย น้ำตาลปลายนิ้วเอง ผล ๓๐๐mg/dl ฉีดยา Novomix ๒๐-๐-๑๐ U sc ac

๔ ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล อ่อนเพลียมากขึ้น คลื่นไส้ อาเจียนเป็นน้ำ ๑ ครั้ง

๑ ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล หายใจเร็ว เหนื่อยมากขึ้น คลื่นไส้ อาเจียนเป็นน้ำ ๒-๓ ครั้ง ง่วงนอนตลอดเวลา ญาติจึงพามาโรงพยาบาล

ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

ผู้ป่วยมีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงรับการรักษาที่โรงพยาบาลปากเกร็ดมา ๑๑ ปี ไม่เคยขาดยา

ประวัติการเจ็บป่วยครอบครัว

บุคคลในครอบครัว ไม่มีใครป่วยด้วยโรคเบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง

ข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้ป่วยมีอาชีพขับรถรับจ้าง รับประทานอาหารและพักผ่อนไม่ตรงเวลา ต่อมาได้เปลี่ยนอาชีพเป็นขับรถรับส่งนักเรียน เพื่อจะได้มีเวลาดูแลตนเอง และมีเวลาที่แน่นอน ทำอาหารรับประทานเอง ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ไม่สูบบุหรี่ ปฏิเสธการแพ้ยาและแพ้อาหาร

สภาพเศรษฐกิจและครอบครัว

ผู้ป่วยอาศัยอยู่บ้านของตนเองกับภรรยา ๒ คน หลังตลาดสดชลประทาน มีบุตร ๓ คน ไม่ได้อาศัยด้วยกัน ปัจจุบันประกอบอาชีพขับรถรับส่งนักเรียน รายได้ ๑๐,๐๐๐-๑๒,๐๐๐ บาทต่อเดือน ภรรยาประกอบอาชีพพนักงานบริษัท ฐานะครอบครัวปานกลาง

ตารางแสดงข้อมูลผู้ป่วยเปรียบเทียบกับทฤษฎี

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
๑.อาการและอาการแสดง ของDKA ได้แก่ ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน หายใจหอบลึก(Kussmaul breathing) เนื่องจากภาวะ Metabolic Acidosis จากการที่ร่างกายมี ketone เพิ่มขึ้น มีอาการของภาวะขาดน้ำ เช่น ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเต้นเบาและเร็วซีก หมดสติ หายใจมีกลิ่นacetone	ผู้ป่วยเพศชาย อายุ ๖๑ ปี มาด้วยอาการ ๘ ชั่วโมง เหนื่อย หายใจเร็ว คลื่นไส้ อาเจียน ๒-๓ ครั้ง อ่อนเพลีย U/D DM c HT c DLP ไม่ขาดยา เจาะเลือดปลายนิ้วเอง ผล ๓๐๐mg% ฉีดยา Novomix๒๐-๐-๑๐unit SC ๑ ชั่วโมง เหนื่อยมากขึ้น ง่วงนอนตลอด ญาติจึงพามาโรงพยาบาล ที่ ER ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี เหนื่อยหายใจเร็วและลึกแบบ Kussmaul breathing หายใจมีกลิ่น acetone แรกรับ T= ๓๗.๕ °C, PR= ๑๑๔ /min, RR= ๓๐ /min, BP= ๑๒๔/๖๔ mmHg, O๒ sat ๙๖% O๒sat ๑๐๐% DTX HI glucose ๘๕๒ mg% Urine ketone ๓+, Urine sugar ๓+ EKG ปกติ CXR ปกติ serum ketone ๕.๗๕ (๐.๐๓-๐.๓๐) แพทย์พิจารณา ON ETT On ventilator รับไว้รักษาในหอผู้ป่วยสามัญ วินิจฉัยแรกรับ DKA R/O sepsis
๒.พยาธิสภาพ Diabetic Ketoacidosis (DKA) ภาวะเลือดเป็นกรดจากระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดจากการที่ร่างกายมีภาวะขาดอินซูลินอย่างรุนแรง ร่วมกับการมีฮอร์โมนที่มีฤทธิ์ต้านอินซูลินทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสรีรวิทยาที่สำคัญ ๑.ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง เกิดขึ้นเมื่อร่างกายที่มีภาวะพร่องอินซูลิน ทำให้ไม่สามารถนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ต่างๆได้(Decreased Glucose Up) ๒.ภาวะคีโตนสูง (Ketosis) เนื่องจากการขาดอินซูลินทำให้ร่างกายนำกลูโคสเข้าสู่เซลล์ต่างๆไม่ได้ ๓.ไตรกลีเซอไรด์ในกระแสเลือดสูง (Hypertriglyceridemia) เนื่องจากระบวนการสลายไขมันทำให้มีการเพิ่มขึ้นของกรดไขมันอิสระ (Free fatty acid) และ triglyceride ๔.Osmotic Diuresis จากภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดสูง ทำให้มีการรั่วของกลูโคสออกมาในปัสสาวะเพิ่มขึ้น ๕.ภาวะขาดน้ำ(Dehydration) เกิดจากภาวะน้ำตาลในกระแสเลือดสูง ทำให้มีการรั่วของกลูโคสออกมาในปัสสาวะมากขึ้น และมีการรั่วหลุดของกลูโคสจะส่งผลให้มีการสูญเสียน้ำออกมาทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น	วินิจฉัยแรกรับ DKA R/O sepsis -ข้อมูลสนับสนุน ๑ DTX HI , glucose ๘๕๒ mg% ๒.Serum ketone ๕.๗๕ (๐.๐๓-๐.๓๐) Urine ketone ๓+ , ๓.LDL ๑๐๗ mg/dl(<๑๓๐mg/dl) ๔. Urine sugar ๓+ ๕.ผู้ป่วยมีปัสสาวะบ่อยและปริมาณมากก่อนมาโรงพยาบาล ทำให้คอแห้ง กระหายน้ำ ผิวแห้ง

ทฤษฎี	ผู้ป่วย
๓. การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic ketoacidosis) เกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัย DKA จากอาการแสดงทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้ ๑). ภาวะน้ำตาลสูงในเลือด ระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด (plasma glucose) >๒๕๐ มก./ดล. ๒) ภาวะกรดเมตะบอลิกชนิด anion gap กว้าง ค่า anion gap สูงกว่า ๑๒+๒ ระดับซีรัมไบคาร์บอเนต (HCO₃) ต่ำกว่า ๑๕ mmol/L ค่า pH ในเลือดแดง ต่ำกว่า ๗.๓ ๓) ตรวจพบคีโตนทั้งในเลือด และปัสสาวะ	วินิจฉัยแรกรับ DKA R/O sepsis ข้อมูลสนับสนุน ๑. Glucose ๘๕๒ mg/dl ๒. anion gap กว้าง - anion gap ๓๑.๐๕ - Blood gas HCO₃ ๕.๔ mmol/L - Blood gas pH ๖.๙๕๕ (๗.๓๕-๗.๔๕) ๓. -Serum ketone ๕.๗๕ mmol/L - Urine ketone ๓+
๔. การรักษาภาวะ Diabetic Ketoacidosis ๑. การแก้ไขภาวะขาดน้ำ โดยการให้น้ำทดแทนหากผู้ป่วยมีอาการขาดน้ำจากการปัสสาวะบ่อย ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด โดยแพทย์อาจจะให้ผ่านหลอดเลือดดำ ๒. การแก้ไขภาวะไม่สมดุลอิเล็กโทรไลต์ การให้เกลือแร่ทดแทน (Electrolyte Replacement) เช่น โซเดียม โพแทสเซียม และคลอไรด์ เนื่องจากการขาดอินซูลิน แพทย์อาจให้เกลือแร่ทดแทนผ่านการฉีดเข้าทางหลอดเลือดดำ เพื่อให้กล้ามเนื้อ เส้นประสาท และหัวใจ ทำงานได้ตามปกติ ๓. การลดระดับน้ำตาลกลูโคสในเลือด การรักษาด้วยการให้อินซูลิน แพทย์อาจให้อินซูลินผ่านทางหลอดเลือดดำ จนกว่าค่าระดับน้ำตาลในเลือดของผู้ป่วย ต่ำกว่า ๒๐๐ มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร และเลือดไม่มีความเป็นกรด ๔. การค้นหาปัจจัยกระตุ้นและแก้ไข ในกรณีที่ผู้ป่วยมีภาวะ DKA จากการติดเชื้อแบคทีเรีย แพทย์อาจจะสั่งจ่ายยาปฏิชีวนะ เพื่อรักษาอาการของผู้ป่วย	-ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา คือ ๐.๙ % NaCl ๒,๐๐๐ cc iv load then ๒๕๐ cc/hr -ดูแลให้ ๐.๙% NSS ๑๐๐๐cc iv drip ๒๕๐ cc/hr ตามแผนการรักษา -ดูแลให้ ๗.๕ % NaHCO₃ ๑ amp iv push slowly then ๗.๕ % NaHCO₃ ๑ amp iv drip in ๑ hr -ดูแลให้ ๐.๙% NSS ๑๐๐๐cc+KCL๒๐mEq iv๑๐๐ml/hr -ได้รับอินซูลิน คือ RI ๘ unit iv stat then RI (๑:๑) iv drip rate ๖ ml/hr Day ๒ off RI iv Novomix ๒๐-๐-๑๐ sc ac -Urine ketone negative -ไข้ อุณหภูมิ ๓๗.๕-๓๙.๑ องศาเซลเซียส (Day ๑-๔) -CBC พบ WBC ๒๔,๗๑๐ cell/mm³, PMN ๘๓% -ให้ยาปฏิชีวนะ Tazocin ๔.๕ gm iv ทุก ๖ hr x ๑ day then Tazocin ๒.๒๕ gm iv ทุก ๖ hr x ๗ Day

ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

การพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดกรด (Diabetic ketoacidosis ; DKA) มี ๓ ระยะคือระยะวิกฤติ ระยะดูแลต่อเนื่อง ระยะวางแผนการจำหน่าย ดังนี้

การพยาบาลผู้ป่วยระยะวิกฤติ

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๑) เสี่ยงต่อภาวะหมดสติเนื่องจากการคั่งของคีโตนในร่างกายทำให้เกิดภาวะเลือดเป็นกรด

ข้อมูลสนับสนุน:

๑. หายใจเหนื่อย อัตราการหายใจ ๓๐ ครั้ง/นาที
 ๒. Glucose ๘๕๒ mg/dl, Venous blood gases: pH ๖.๙๕๕, PCO₂ ๑๒.๕ mmHg, PO₂ ๕๘ mmHg, HCO₃ ๕.๔ mmol/L, Anion Gap ๓๑.๐๕
 ๓. Urine ketone ๓+, Urine sugar ๓+
 ๔. Serum ketone ๕.๗๕ mmol/L (ค่าปกติ ๐.๐๓-๐.๓๐ mmol/L)
- จุดประสงค์การพยาบาล : ผู้ป่วยปลอดภัยจากการเกิดภาวะการคั่งของกรดคีโตนในร่างกาย
- เกณฑ์การประเมินผล

๑. ระดับความรู้สึกตัวดี
๒. ไม่มีหายใจหอบเหนื่อย อัตราการหายใจ ๑๖-๒๒ ครั้ง/นาที
๓. ค่า Blood sugar < ๒๐๐ mg%
๔. ค่า pH ๗.๓๕-๗.๔๕ Blood gas HCO₃ < ๑๕ mmol/L, anion gap < ๑๒
๕. ปัสสาวะไม่พบ Ketone และ Sugar

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ประเมินระดับความรู้สึกตัว สังเกตอาการเปลี่ยนแปลง ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก ๑-๒ ชั่วโมง
๒. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำตามแผนการรักษา คือ ๐.๙ % NaCl ๒,๐๐๐ cc iv load then ๒๕๐ cc/hr
๓. ดูแลให้ได้รับอินซูลิน คือ RI ๘ unit iv stat และ RI (๑:๑) iv drip ๖ mL/hr ใช้ infusion pump เพื่อ ความแม่นยำของขนาดอินซูลินที่ให้ และเนื่องจากอินซูลินจะจับกับ infusion set ดังนั้น ก่อนต่อเข้าตัวผู้ป่วยต้องเปิดไล่สายทิ้งไป ๑๐-๒๐ ml เพื่อ saturate binding site ด้านในสายก่อน แล้วจึงต่อเป็น side-line คู่ไปกับ สารน้ำที่ให้ ควรเปลี่ยน infusion set ที่ใช้ให้อินซูลินทุก ๒๔ ชั่วโมง ไม่ให้ insulin IV bolus ก่อนให้ insulin infusion เพราะจะทำให้น้ำตาลในเลือดลดลงเร็วเกินไปซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดภาวะสมองบวม
๔. ดูแลให้ ๗.๕% NaHCO₃ ๑ amp iv drip in ๑ hr สังเกตภาวะแทรกซ้อนภาวะสมองบวม หรือ โพแทสเซียมต่ำ
๕. ประเมินระดับน้ำตาลในเลือดทุก ๑ ชั่วโมง และสังเกตอาการแทรกซ้อนจากการให้อินซูลินเพื่อป้องกัน ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ
๖. ติดตามประเมิน O₂ sat monitor vital sign ทุก ๑ ชั่วโมง record I/O Retain foley cath
๗. ติดตามผลการตรวจเลือด ได้แก่ ระดับน้ำตาล คีโตน อิเล็กโทรไลต์ และการตรวจปัสสาวะ ได้แก่ คีโตน กลูโคส เพื่อนำมาประเมินภาวะการคั่งของกรดคีโตน

การประเมินผล

ผู้ป่วยความรู้สึกตัวดี (Day ๒) อุณหภูมิร่างกาย ๓๘.๗ องศาเซลเซียส ชีพจร ๗๒ ครั้งต่อนาที หายใจ ๑๘ ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต ๑๕๐/๘๑ มิลลิเมตรปรอท ลมหายใจไม่มีกลิ่นอะซิโตน Blood sugar ๑๔๗mg% VBG : ค่า pH ๗.๔๗๓ mmol/L, HCO₃ ๒๑.๕ mmol/L, Anion Gap ๙.๑๘ ผลการตรวจอิเล็กทรอนิกส์ โซเดียม ๑๔๒.๗ มิลลิโมลต่อลิตร โพแทสเซียม ๓.๗๒ มิลลิโมลต่อลิตรคลอไรด์ ๑๑๐.๕ มิลลิโมลต่อลิตร คาร์บอนไดออกไซด์ ๑๙.๓ มิลลิโมลต่อลิตร ค่าความเข้มข้นของออกซิเจนปลายนิ้ว ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ จำนวนน้ำที่ร่างกายได้รับ ๖,๑๐๐ มิลลิลิตรต่อวัน จำนวนปัสสาวะ ๒,๒๐๐ มิลลิลิตรต่อวัน วันที่ ๓ ของการรักษา แพทย์ให้หยุด RI drip เปลี่ยนเป็น Novomix ๒๐-๑๐-๑๐ unit sc ac

Day๓ ผลตรวจปัสสาวะ Urine ketone negative และ Urine Sugar negative

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๒) หายใจไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจาก Hyperosmolarity และ CO₂ คั่ง ข้อมูลสนับสนุน

๑. RR หอบลึก ๓๐ ครั้ง/นาที มี Kussmaul breathing , PR ๑๑๔ ครั้ง/นาที
๒. SpO₂ ๘๘%
๓. VBG: pH ๖.๙๕๕ , PCO₂ ๑๒.๕mmHg , PO₂ ๕๘ mmHg , HCO₃ ๕.๔ mmol/L , O₂ sat ๗๒%
Anion Gap ๓๑.๐๕
๔. ON ET Tube number ๗.๕ mark ๒๑ with ventilator

จุดประสงค์การพยาบาล : เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซได้ปกติ

เกณฑ์การประเมินผล

๑. สัญญาณชีพ RR ๑๒-๒๔ ครั้ง/นาที , PR ๘๐-๑๐๐ ครั้ง/นาที, BP ๙๐/๖๐- ๑๑๔๐/๙๐ mmHg
๒. O₂ sat ≥๙๕ %
๓. ค่า blood gas ปกติ pH ๗.๓๕-๗.๔๕ , PCO₂ ๓๕-๔๕mmHg , PO₂ ๘๐-๑๐๐ mmHg , HCO₃ ๒๒-๒๖ mmol/L , O₂ sat ≥๙๕ % Anion Gap <๑๒
๔. ไม่มีอาการปลายมือ ปลายเท้าชา ชีบ สับสน
๕. ทางเดินหายใจโล่ง ฟังBreathing sound clear both lung ไม่มี Kussmaul breathing
๖. หายใจไม่ใช้ assessor muscle

กิจกรรมการพยาบาล

๑. วัดและบันทึกสัญญาณชีพ ประเมินระดับความรู้สึกตัวทุก ๑ ชั่วโมง
๒. ประเมินอาการ อาการแสดงของ ภาวะ Hypoxia ได้แก่ ผิวหนังซีด ตัวเย็น ปลายมือ ปลายเท้าเขียว ไอ ชีพจรเร็ว รายงานแพทย์เพื่อปรับแผนการรักษาทันที
๓. ประเมินระบบประสาท (Glasgow Coma Score : GCS) ทุก ๔ ชั่วโมง
๔. ดูแลให้การพยาบาลผู้ป่วยผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ดูแล ET Tube ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม โดยการผูกท่อด้วยเทปผ้า ติดพลาสติกเฮอร์ไว์ อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงเหตุผลในการใส่ท่อช่วยหายใจ และแนะนำให้ผู้ป่วยสื่อสารโดยการเขียนพร้อมเตรียมปากกาและกระดาษไว้ให้ผู้ป่วยสื่อสารกับเจ้าหน้าที่
๕. ดูแลเครื่องช่วยหายใจให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ VCV mode , TV ๕๐๐ , PEEP ๕ , RR๑๖ , FiO₂ ๐.๔ , Keep O₂ sat ≥๙๕ %

๖. จัดทำนอนศีรษะสูง ๓๐-๔๕ องศา ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลของการตั้งเครื่องช่วยหายใจ
๗. Suction ใช้หลัก Aseptic technique ในระบบ close system สังเกตสีและกลิ่นของ Secretion
๘. บันทึกปริมาณอากาศที่หายใจออกของผู้ป่วยแต่ละครั้งอย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง เพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้ป่วย
๙. ติดตามประเมิน O₂ sat monitor vital sign ทุก ๑ ชั่วโมง record I/O Retain foley cath , on NG Tube
๑๐. ให้กำลังใจ สนับสนุนให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยและร่วมวางแผนพยาบาลเครื่องช่วยหายใจโดยเร็วที่สุด
๑๑. ติดตามประเมินระดับของอิเล็กโทรไลต์ในเลือด เพื่อประเมินความสมดุลกรด-ด่าง

การประเมินผล

- ผู้ป่วยไม่หอบเหนื่อย สัญญาณชีพปกติ ถามตอบรู้เรื่อง ทำตามคำสั่งได้ ไม่มีอาการปลายมือปลายเท้าเขียว

- Day ๓ Try T-Pice ๑๐ LPM หายใจ ๑๘-๑๙ ครั้งต่อนาที O₂ Sat ๑๐

- Day ๔ Off ET Tube ON HFNC Flow ๕๐ FiO₂ ๐.๔

- Day ๕ On O₂ Canular ๕ LPM O₂ Sat ๑๐๐%

- ระดับของอิเล็กโทรไลต์ ในเลือดหลังให้ทดแทนอยู่ในเกณฑ์ปกติ Na ๑๔๒.๑๗ mmol/L ,

K ๓.๗๒ mmol/L, CL ๑๑๐.๕ mmol/L, HCO₃ ๑๙.๓ mmol/L , Anion Gap ๙.๑๘ Intake/Out put ๓,๐๖๐/๒,๘๐๐ ml

ระยะดูแลต่อเนื่อง

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๓) ผู้ป่วยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดน้ำเนื่องจาก ปัสสาวะออกมากจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูง

ข้อมูลสนับสนุน

๑. ผิวแห้ง ริมฝีปากแห้ง
๒. อ่อนเพลีย หายใจเหนื่อยหอบ อัตราการหายใจ ๓๐ ครั้ง/นาที อุณหภูมิร่างกาย ๓๘.๗ °C
๓. จำนวนน้ำที่ร่างกายได้รับ ๖,๑๐๐ มิลลิลิตรต่อวัน จำนวนปัสสาวะ ๒,๒๐๐ มิลลิลิตรต่อวัน ภาวะน้ำตาลสูงในเลือดทำให้การรั่วของกลูโคสออกมาในปัสสาวะเพิ่มขึ้น และการรั่วของกลูโคส ทำให้มีการสูญเสียน้ำออกมาทางปัสสาวะเพิ่มขึ้น (osmotic diuresis) ทำให้ร่างกายเกิดภาวะขาดน้ำ

จุดประสงค์การพยาบาล : ได้รับสารน้ำทดแทนเพียงพอ

เกณฑ์การประเมินผล

๑. ผิวหนังไม่แห้ง ริมฝีปากชุ่มชื้นขึ้น
๒. สัญญาณชีพปกติ
๓. สมดุลของ Intake/Out put
๔. ระดับความรู้สึกตัวปกติ ไม่ซึม

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ประเมินสัญญาณชีพทุก ๑๕ นาที เมื่อคงที่เปลี่ยนเป็นทุก ๓๐ นาทีและ ๑ ชั่วโมง ตามลำดับ
๒. ประเมินอาการและอาการแสดงของภาวะขาดน้ำ ได้แก่ กระหายน้ำ ความตึงตัวของผิวหนัง ความชุ่มชื้นของริมฝีปากเพื่อประเมินความสมดุลของสารน้ำในร่างกายและให้การดูแลได้อย่างถูกต้อง
๓. เฝ้าระวังภาวะ hypovolemic shock ได้แก่ $BP \leq 90/60 \text{ mmHg}$ $HR > 100$ ครั้ง/นาที urine out put $< 30 \text{ cc/hr}$ decrease skin turgor capillary refill > 3 วินาที ถ้ามีอาการพิจารณารายงานแพทย์ทันที
๔. ดูแลให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและอินซูลินตามแผนการรักษา และระวังการให้สารน้ำที่มากเกินไปโดยประเมินอาการและอาการแสดงที่บ่งถึงการไหลเวียนที่มากเกินไป ได้แก่ หายใจลำบาก neck vein extension, ฟังปอดมีเสียง crepitation
๕. ประเมินสมดุล Intake/Out put ทุก ๒-๓ ชั่วโมง
๖. ติดตามประเมิน EKG เพื่อแก้ไขภาวะที่ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ

การประเมินผล

สัญญาณชีพปกติ ความตึงตัวของผิวหนังดี เยื่อในช่องปากและริมฝีปากชุ่มชื้น วันที่ ๓ ของการรักษา ชีพจร ๖๒ ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ ๑๘ ครั้ง/นาที ความดันโลหิต ๑๔๗/๘๔ mmHg Intake/Out put = ๒,๙๒๐/ ๓,๑๐๐ มิลลิลิตรต่อวัน ระดับน้ำตาลปลายนิ้ว ๒๕๑ mg/dl ติดตามตรวจ EKG : ผลปกติ

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๔) มีภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำเนื่องจากได้รับยาลดระดับน้ำตาลในเลือด
ข้อมูลสนับสนุน

๑. ได้รับการรักษาด้วย RI ทางหลอดเลือดดำต่อเนื่อง
๒. Day ๒ เวลา ๑๑.๐๐ น. ค่าน้ำตาลปลายนิ้ว ๕๕ mg/dl และเวลา ๑๖.๐๐ น. ค่าน้ำตาลปลายนิ้ว ๖๐ mg/dl

จุดประสงค์การพยาบาล : ป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

เกณฑ์การประเมินผล

๑. ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ปกติ
๒. ไม่มีอาการที่บ่งถึงภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ได้แก่ มึนงง ปวดศีรษะ อ่อนเพลียร่างกายต่ำ พร่องการรู้คิด ไม่มีสมาธิ ปฏิกริยาตอบสนองช้าลง ตาพร่า พูดซ้ำ หลงลืม ง่วงซึม ชัก หมดสติ
๓. สัญญาณชีพอยู่ในเกณฑ์ปกติ

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ดูแลให้ ๕๐% Glucose ๕๐ ml iv push และเปลี่ยน IV Fluid จาก ๐.๙% NSS เป็น ๕% D/N/๒ ๑๐๐๐ ml iv drip ๘๐ cc/hr
๒. Off RI iv drip เป็น Novomix ๑๖-๐-๘ sc ac และให้ Hole เมื่อค่าน้ำตาลในเลือดต่ำ
๓. ตรวจประเมินระดับน้ำตาลในเลือดตามแผนการรักษาทุก ๑ ชั่วโมง เพื่อประเมินภาวะน้ำตาลในเลือด keep DTX ๘๐-๒๐๐ mg/dl on RI Scale ตามแผนการรักษา

๔. ดูแลBD (๑:๑) ๓๐๐ ml x ๔ Feed + น้ำ ๕๐ ml
๕. ดูแลให้ได้รับอินซูลินอย่างเคร่งครัด และต่อเนื่องตามแผนการรักษา เพื่อป้องกันการได้รับอินซูลินมากเกินไปทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้
๖. ประเมินสัญญาณชีพ ทุก ๒-๔ ชั่วโมง และประเมินระดับความรู้สึกตัว
๗. ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเรื่องอาการและอาการแสดงของภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ และสังเกตอาการผิดปกติที่เกิดขึ้น ได้แก่ เหงื่อออก ตัวเย็นกระสับกระส่าย ชีพจรเบาเร็ว หมดสติ ผู้ป่วยรู้สึกเหมือนจะเป็นลม ถ้ามีอาการดังกล่าวให้รีบแจ้งให้พยาบาลทราบทันที

การประเมินผล

ผู้ป่วยรู้สึกตัวดี ไม่ซึม ไม่สับสน สัญญาณชีพปกติ อุณหภูมิร่างกาย ๓๗.๖-๓๗.๙ องศาเซลเซียส ชีพจร ๗๒ ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ ๑๘ ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต ๑๕๒/๘๔ mmHg Blood sugar ๒๐๐ mg/dl เวลา ๒๔.๐๐ น

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๕) เสี่ยงต่อภาวะการติดเชื้อ

ข้อมูลสนับสนุน

๑. มีไข้ อุณหภูมิ ๓๗.๕๓๙.๑ องศาเซลเซียส (Day๑- ๔)
๒. RR ๓๐ ครั้ง/นาที PR ๑๑๔-๑๑๘ ครั้ง/นาที
๓. CBC พบ WBC ๒๔,๗๑๐ cell/mm^๓, PMN ๘๓ %
๔. SOS (Search out Severity) Score ๔-๘
๕. Serum Lactate วันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ผลการตรวจ ๗.๓ mmol/L (ค่าปกติ ๐.๕-๒.๒ mmol/L)
๖. On foley cath

จุดประสงค์การพยาบาล : ไม่พบการติดเชื้อในร่างกาย

เกณฑ์การประเมินผล

๑. ไม่มีไข้ อุณหภูมิร่างกายไม่เกิน ๓๗.๕ องศาเซลเซียส
๒. CBC : WBC อยู่ในเกณฑ์ปกติ
๓. ลักษณะของสีปัสสาวะเหลืองใส ไม่ขุ่น ไม่มีตะกอน
๔. ผลการตรวจปัสสาวะปกติ ไม่พบเม็ดเลือดแดงและเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ RBC น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐-๑ Cells/HPF , WBC น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๐-๑ Cells/HPF

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ตรวจวัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก ๔ ชั่วโมง เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อในร่างกาย
๒. ให้ยาปฏิชีวนะ Tazocin ๔.๕ gm iv ทุก ๖ hr x๑ day then Tazocin ๒.๒๕ gm iv ทุก ๖ hr x ๗ วัน ขณะให้ยาเฝ้าระวัง และสังเกตอาการแพ้ยา ได้แก่ ผื่นคัน หายใจลำบาก และติดตามผลการตรวจเลือด BUN , creatinine เพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของไต
๓. ดูแลให้ได้รับสารน้ำให้เพียงพอตามแผนการรักษา
๔. เช็ดตัวเพื่อลดไข้ ประเมินผล ถ้าใช้ยังไม่ลดรายงานแพทย์

๕. ให้การพยาบาลเพื่อป้องกันการติดเชื้อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ความสะอาดของปากและฟัน อวัยวะสืบพันธุ์ และให้การพยาบาลด้วยหลักปราศจากเชื้อ

๖. ปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อที่ระบบทางเดินปัสสาวะ ทำความสะอาดและดูแลสายสวนปัสสาวะไม่ให้มีการหัก พับงอ เพื่อไม่ให้เกิดการคั่งค้างของปัสสาวะ และถอดสายสวนปัสสาวะโดยเร็วที่สุดเมื่อสิ้นสุดการเฝ้าระวังอาการและการบันทึกสารน้ำ

๗. ดูแลสภาพแวดล้อมของผู้ป่วยให้สะอาด เพื่อลดจำนวนเชื้อโรค

๘. ติดตามผลการตรวจโลหิตวิทยา เพื่อประเมินภาวะติดเชื้อ

การประเมินผล

หลังจากได้รับยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ ไม่พบการติดเชื้อ ผลการตรวจโลหิตวิทยา วันที่ ๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ (Day ๖) WBC = ๖,๖๐๐ เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร, PMN ๖๒ % อุณหภูมิ ๓๖.๕-๓๖.๘ องศาเซลเซียส ชีพจร ๗๒ ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ ๒๐ ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต ๑๒๗/๗๗ mmHg , BUN ๑๐.๖ mg/dl , creatinine ๐.๖๙ mg/dl ผลการตรวจ UA ปกติ ลักษณะปัสสาวะใส ไม่มีตะกอน

ระยะวางแผนการจำหน่าย

วินิจฉัยการพยาบาลที่ ๖) ผู้ป่วยและญาติวิตกกังวลเกี่ยวกับการดำเนินของโรคและแนวทางการรักษา

ข้อมูลสนับสนุน

๑. ผู้ป่วยมีสีหน้าวิตกกังวล
๒. ผู้ป่วยและภรรยา พูดยังได้ดูแลตัวเองอย่างดีแล้ว ทำไมจึงควบคุมน้ำตาลไม่ได้เลย

จุดประสงค์การพยาบาล : ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรค รับทราบขั้นตอนการรักษาและให้ความร่วมมือในการรักษา

เกณฑ์การประเมินผล

๑. ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่น
๒. นอนหลับพักผ่อนได้
๓. ให้ความร่วมมือในการรักษา หรือทำหัตถการ ตามแผนการรักษา

กิจกรรมการพยาบาล

๑. ประเมินความวิตกกังวล ความสามารถในการรับรู้ เพื่อให้การช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม สร้างสัมพันธภาพ กับผู้ป่วยด้วยท่าทีสุภาพเป็นมิตร พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ป่วยได้ระบายความรู้สึก และค้นหาสาเหตุพร้อมทั้งรับฟังอย่างตั้งใจเพื่อให้เกิดความไว้วางใจและให้ความร่วมมือในการรักษาให้ความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวานที่มีภาวะกรดคีโตนคั่ง สาเหตุ อาการ แนวทางการรักษาของแพทย์เป็นระยะ ตามความเหมาะสม พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย อธิบายแผนการรักษาพยาบาล เหตุผลความจำเป็น ให้ผู้ป่วยรับทราบก่อนการทำหัตถการหรือกิจกรรมการพยาบาลเพื่อผู้ป่วยให้ความร่วมมือ

๒. สนับสนุนให้ภรรยาและบุตร มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

๓. ให้กำลังใจและสร้างความมั่นใจแก่ผู้ป่วย

๔. ให้ความรู้อาการเตือน ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน ปัสสาวะบ่อยและปริมาณจำนวนมาก แน่นท้อง มีไข้ หรือมีภาวะซึม สับสน เป็นสัญญาณการเกิดภาวะ DKA ให้รีบมาพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาได้ทัน ไม่เกิดภาวะช็อค

๕.ให้คำแนะนำญาติ scan QR code เพื่อสื่อสาร ประเมินและซักถามข้อสงสัยจากทีมสุขภาพผ่าน official line Clinic NCD โรงพยาบาลปากเกร็ด

การประเมินผล

ผู้ป่วยมีสีหน้าสดชื่นขึ้น นอนหลับพักผ่อนได้ สามารถบอกสาเหตุ อาการแสดงของโรค ภาวะแทรกซ้อนและบอกการปฏิบัติตัวและอาการผิดปกติที่ควรมาโรงพยาบาลและเข้าใจถึงแนวทางการรักษา และให้ความร่วมมือในการรักษา

สรุปกรณีศึกษา

ผู้ป่วยชายไทย อายุ ๖๑ ปี มาด้วยอาการ ๘ ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาลมีอาการเหนื่อย หายใจเร็วและลึก อาเจียนเป็นน้ำ ๒-๓ ครั้ง อ่อนเพลีย มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูง ๑๑ ปี ไม่ขาดยา แรกรับถามตอบรู้เรื่อง หายใจแบบ kussmaul breathing อุณหภูมิ ๓๗.๕°C ชีพจร ๑๑๔ ครั้ง ต่อนาที อัตราการหายใจ ๓๐ ครั้งต่อนาที ความดันโลหิต ๑๒๔/๖๔ มิลลิเมตรปรอท ออกซิเจนปลายนิ้ว ๙๘% เจาะน้ำตาลปลายนิ้ว HI (อ่านค่าไม่ได้) Glucose ๘๕๒ mg/dl Serum ketone ๕.๗๕ mmol/L คีโตนในปัสสาวะ ๓+ น้ำตาลในปัสสาวะ ๓+ , Lactate ๗.๕ mmol/L, WBC ๒๔,๗๑๐ Cell/mm๓, VBG พบ PH ๖.๙๕๕, PCO๒ ๑๒.๕ mmHg, PO๒ ๕๘ mmHg, HCO๓ ๕.๔ mmol/L, BUN ๓๙.๑ mg/dl, CREATININ ๑.๖๒ mg/dl, anion gap ๓๑.๐๕, Na ๑๓๕.๕ mmol/L, K ๗.๐๕ mmol/L, Cl ๙๒.๔ mmol/L, CO๒ ๕.๐ mmol/L ผลเอกซเรย์ปอดปกติ คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ แพทย์พิจารณาใส่ท่อช่วยหายใจและต่อเข้าเครื่องช่วยหายใจ แพทย์วินิจฉัย DKA R/O SEPSIS รับไว้รักษาในโรงพยาบาลวันที่ ๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ได้รับการรักษาแก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด แก้ไขภาวะขาดน้ำ ลดระดับน้ำตาลในเลือดโดยให้อินซูลิน แก้ไขภาวะไม่สมดุลอิเล็กโทรไลต์ แก้ไขระดับน้ำตาลในเลือดต่ำหลังให้อินซูลิน แก้ไขภาวะติดเชื้อ ผู้ป่วยได้รับการดูแลแบบองค์รวม ให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด ทั้ง ๓ ระยะ คือระยะวิกฤติ ระยะดูแลต่อเนื่อง ระยะวางแผนการจำหน่าย ประสานทีมสหสาขาวิชาชีพสอนการฉีดยาอินซูลิน สอนเรื่องอาหารผู้ป่วยเบาหวาน และประสานทีมเยี่ยมบ้านหลังจำหน่ายเพื่อดูแลอย่างต่อเนื่อง นัดติดตามอาการที่คลินิก NCD ๑ สัปดาห์ จำหน่ายวันที่ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖ รวมรับการรักษาในโรงพยาบาล ๑๒ วัน

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ศึกษาปัญหาสำคัญของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่มีอาการป่วยรุนแรงและมีผลกระทบต่ออัตราการตายสูง จากภาวะวิกฤติที่คุกคามต่อชีวิตในกลุ่มผู้ป่วย
๒. ศึกษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis) เป็นรายกรณีแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน ๑ ราย ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายจากโรงพยาบาลและติดตามอาการ
๓. เกณฑ์การคัดเลือกคือผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด ได้รับการวินิจฉัย Diabetic ketoacidosis (DKA) ที่รับการรักษาในโรงพยาบาลปากเกร็ด
๔. ศึกษาค้นคว้าทางทฤษฎีตำราทางวิชาการ ปรึกษากับทีมผู้ชำนาญการและแพทย์ผู้รักษา
๕. กำหนดความรับผิดชอบเพื่อดูแลให้การพยาบาล ตามกระบวนการพยาบาลและติดตามอาการผู้ป่วยรายนี้ตั้งแต่แรกรับจนจำหน่ายจากโรงพยาบาลและติดตามอาการ
๖. นำปัญหามาวางแผนงาน วิเคราะห์ข้อมูลและประเมินผล เพื่อนำมาเป็นกรณีตัวอย่างในการศึกษาผู้ป่วยในรายต่อ ๆ ไปโดยใช้ทฤษฎีทางการพยาบาลของกอร์ดอน เน้นการดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม
๗. เรียบเรียงเนื้อหาเป็นลักษณะเอกสารทางวิชาการ

๘. จัดพิมพ์เพื่อเสนอผลงาน

๙. เผยแพร่ผลงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการดำเนินของโรค การประเมินและวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาลและผลลัพธ์การพยาบาล ในผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis) ตั้งแต่แรกได้รับจนจำหน่ายจาก โรงพยาบาลและติดตามอาการ

เป้าหมาย

ให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด เป็นกรณีศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง สามารถให้การพยาบาลได้ตามปัญหาทางการพยาบาลที่พบตลอดระยะเวลาการเข้ารับการรักษที่โรงพยาบาลปากเกร็ด ครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและจิตวิญญาณ การป้องกันการกลับเป็นซ้ำ รวมถึงการวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยและญาติสามารถดูแลตนเอง และป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ เชิงปริมาณ

ได้ศึกษากรณีศึกษา 1 เรื่อง คือ การพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis)

๕.๒ เชิงคุณภาพ

สามารถให้การดูแลผู้ป่วยวิกฤติให้ได้รับการรักษาอย่างทันท่วงที มีการใช้ความรู้ด้านการประเมินและประเมินซ้ำ มีการวางแผนให้การพยาบาลอย่างต่อเนื่องเพื่อแก้ไขภาวะวิกฤติดังกล่าวตั้งแต่แรกได้รับจนจำหน่าย มีการดูแลผู้ป่วยตามแผนการรักษาตั้งแต่ระยะวิกฤติ ระยะรักษาต่อเนื่องและระยะวางแผนการจำหน่าย จนผู้ป่วยสามารถถอดเครื่องช่วยหายใจได้อย่างปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

การนำไปใช้ประโยชน์

๑. เป็นแนวทางในการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อันเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและหน่วยงาน

๒. เป็นข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยรายโรคที่สำคัญของกลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis)

๓. เป็นแนวทางศึกษาเพิ่มพูนทักษะเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการพยาบาลและเป็นแนวทางการสอนแนะบุคลากรในหน่วยงานและผู้สนใจ

ผลกระทบ

เนื่องจากหอผู้ป่วยสามัญมีอัตรากำลังของเจ้าหน้าที่อย่างจำกัด อาจมีผลให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลผู้ป่วยมีความอ่อนล้าและชั่วโมงการทำงานของพยาบาลเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องจัดสรรอัตรากำลังเพิ่มเพื่อบริหารจัดการอัตรากำลังให้เพียงพอ

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีภาวะเลือดเป็นกรด เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง ซึ่งควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยหนัก แต่เนื่องจากไม่สามารถส่งต่อผู้ป่วยไปโรงพยาบาลแม่ข่ายที่มีศักยภาพมากกว่าได้ เนื่องจากเตียงในหอผู้ป่วยหนักเต็ม จึงต้องให้ รับการรักษาในหอผู้ป่วยสามัญที่จัดไว้เป็นโซนผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ สิ่งสำคัญที่พยาบาลช่วยให้ผู้ป่วยปลอดภัยได้ คือ พยาบาลต้องมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วย ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ สามารถประเมินอาการเปลี่ยนแปลงและรายงานอาการกับแพทย์เจ้าของไข้ได้เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลงอย่างทันท่วงที จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการช่วยเหลืออย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้ป่วยรายนี้ได้รับการดูแลตามกระบวนการดังกล่าว ซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จ ผู้ป่วยสามารถถอดเครื่องช่วยหายใจได้อย่างปลอดภัยและกลับบ้านได้

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

เนื่องจากโรงพยาบาลปากเกร็ดเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง ไม่มีบริการหอผู้ป่วยหนัก จำเป็นต้องดูแลผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยสามัญภายใต้อัตรากำลังที่จำกัด อาจส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยได้ไม่เต็มที่ แก้ปัญหาโดยจัดอัตรากำลังเสริมและให้ญาติมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย

๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๑ ควรจัดให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของโรคเบาหวานโดยมีผู้ป่วยและครอบครัวแลกเปลี่ยนทัศนคติและประสบการณ์ ทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เพื่อให้ผู้ป่วยมีกำลังใจและเผชิญกับโรคที่เป็นอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๙.๒ ควรมีแผนเปิดบริการหอผู้ป่วยวิกฤติ จะสามารถช่วยให้ดูแลผู้ป่วยวิกฤติได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๙.๓ ควรมีการฟื้นฟูความรู้เฉพาะโรค เพื่อเพิ่มสมรรถนะในการประเมินผู้ป่วยและวางแผนให้การพยาบาลอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อแก้ไขภาวะวิกฤติตั้งแต่แรกรับจนจำหน่าย

๙.๔ ควรจัดอบรมส่งเสริมความรู้แก่บุคลากรทีมสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยอย่างสม่ำเสมอ

๙.๕ ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนทราบเกี่ยวกับโรคเบาหวานและภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน

๙.๖ สนับสนุนให้มีการผลิตสื่อหรือจัดหาสื่อในการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวาน เช่น คลิปวิดีโอ โมเดลอาหาร แผ่นพับและคิวอาร์โค้ดการให้ความรู้และการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เป็นต้น

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

ผู้จัดทำเผยแพร่โดยการนำเสนอผลงานวิชาการ การประชุมวิชาการโครงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านวิชาการและการนำเสนอผลงานทางวิชาการของบุคลากรทางการพยาบาลจังหวัดนนทบุรี ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๗ วันที่ ๑๗ พฤศจิกายน พ.ศ.๒๕๖๖ ณ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

๑) นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี สัดส่วนของผลงาน ร้อยละ ๑๐๐

๒)สัดส่วนของผลงาน

๓)สัดส่วนของผลงาน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี)

(ตำแหน่ง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(วันที่) ๒/๖ ธ.ค. ๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(นางฉวีวรรณ ล่องสุวรรณ)

(ตำแหน่ง) หัวหน้าพยาบาลโรงพยาบาลปากเกร็ด

(วันที่) ๒๖ ธ.ค. ๒๕๖๖ /

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

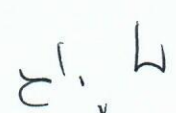
(ลงชื่อ) 

(นายอนุกุล เอกกุล)

(ตำแหน่ง) ผู้อำนวยการโรงพยาบาลปากเกร็ด

(วันที่) ๒๖ ธ.ค. ๒๕๖๖ /

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

✓ 
(นายรุ่งทีย มวลประสิทธิ์พร)
นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี

29 ธ.ค. 2567

ผลงานลำดับที่ ๒ และผลงานลำดับที่ ๓ (ถ้ามี) ให้ดำเนินการเหมือนผลงานลำดับที่ ๑
โดยให้สรุปผลการปฏิบัติงานเป็นเรื่องๆ ไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับเว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้

**แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

๑. เรื่อง แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

๒. หลักการและเหตุผล

โรคเบาหวานเป็นความผิดปกติทางเมตาบอลิซึมของร่างกาย ก่อให้เกิดระดับน้ำตาลในเลือดสูงซึ่งเป็นผลมาจากการที่ร่างกายขาดฮอร์โมนอินซูลิน หรือฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ได้ลดลง ทำให้ร่างกายมีการเผาผลาญอาหารผิดปกติทั้งคาร์โบไฮเดรตและ โปรตีน มีลักษณะเด่นชัดคือมีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างของร่างกายทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน แยกพลัน ได้แก่ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ภาวะคั่งของคีโตนทำให้มีเลือดเป็นกรด มีอันตรายถึงชีวิตถ้าได้รับการรักษาในโรงพยาบาลไม่ทันเวลา จากสถิติข้อมูลผู้ป่วยในโรงพยาบาลปากเกร็ด ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ มีผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ควบคุมไม่ได้และมีภาวะแทรกซ้อนต้องรับไว้ในโรงพยาบาลในปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ เป็น ๕๓, ๕๘, ๕๐, ๕๐, ๔๕ และ ๔๑ คนตามลำดับ จากการทบทวนเวชระเบียนพบว่าผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาลมีภาวะเลือดเป็นกรด (Diabetic Ketoacidosis) จำนวน ๑๒, ๑๘, ๒๙, ๒๕ และ ๒๖ คน ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาที่นานขึ้น เสี่ยงต่อการเสียชีวิต และในจำนวนนี้พบผู้ป่วยเบาหวานกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลใน ๒๘ วันหลังจำหน่าย (Re-Admit) อัตรา Re-Admit ปี ๒๕๖๑-๒๕๖๕ เป็นร้อยละ ๐ , ๒ , ๒, ๒.๓๘ และ ๒.๘๐ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพและคณะกรรมการพัฒนาคูณภาพคลินิกบริการ (PCT) โรงพยาบาลปากเกร็ด ทำให้ทราบถึงปัญหาของการปฏิบัติตัวของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยและครอบครัวยังพร่องความรู้ความเข้าใจและขาดความตระหนักในการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน ดังนั้นจึงได้จัดทำแนวทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน และเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการจำหน่าย ดังนี้

๑.ด้านผู้ป่วยและครอบครัว : จัดทำคู่มือให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนเฉียบพลันของโรคเบาหวาน มีความรู้เกี่ยวกับโรคเบาหวาน ให้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการฉีดยาอินซูลิน การรับประทานยา การควบคุมอาหารตลอดจนการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับโรคเบาหวาน เน้นให้ผู้ป่วยมาตามนัดและสามารถขอคำปรึกษากับคลินิกโรคเรื้อรังของผู้ป่วยนอกผ่านระบบ Application LINE Official

๒.ด้านทีมพยาบาลผู้ให้การดูแลในโรงพยาบาล : นำรูปแบบ D-METHOD มาใช้วางแผนการจำหน่าย โดยบูรณาการร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ช่วยให้การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมตามประเด็นของปัญหาผู้ป่วยแต่ละราย มีระบบติดตามเยี่ยมและประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

๑.เพื่อให้ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันของผู้ป่วย

โรคเบาหวาน เข้าใจแนวทางการรักษาและการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง

๒.เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าใจการออกฤทธิ์ของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีด

๓.เพื่อลดความเสี่ยงภาวะวิกฤตและภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน

๔.เพื่อป้องกันการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลใน ๒๘ วัน (Re-Admit)

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การจัดทำครั้งนี้มีการนำทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม และทฤษฎีการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care) มาประยุกต์ใช้เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการวางแผนจำหน่ายผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็ม เชื่อในศักยภาพของบุคคลในการดูแลตนเอง เมื่อผู้ป่วยโรคเบาหวานและผู้ดูแลมีความสามารถในการดูแลตนเองน้อยกว่าความต้องการในการดูแลตนเอง จะมีความพร้อมในการดูแลตนเอง แต่ถ้าได้รับการวางแผนจำหน่าย โดยใช้ระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ จะช่วยพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองของผู้ป่วยและผู้ดูแลรวมทั้งทำให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่ดีอีกด้วย ส่วนทฤษฎีการพยาบาลแบบองค์รวม (Holistic Care) คือ การดูแลผู้รับบริการแบบมองให้ครบทุกด้านของความเป็นมนุษย์ ไม่แยกส่วน ให้การดูแลโดยคำนึงถึงองค์ประกอบในร่างกาย ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ไม่ได้พิจารณาเฉพาะโรคที่เป็นหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย แต่พิจารณาจากความสัมพันธ์ของทั้ง ๔ ด้านให้มีภาวะสมดุล คงไว้ซึ่งความมีสุขภาวะที่ดี โดยให้ความหมายของแต่ละด้าน ดังนี้

- ด้านร่างกาย (Physical) คือ ให้การดูแลที่เน้นให้ร่างกายมีความแข็งแรง มีพลังกำลังที่สมบูรณ์
- ด้านจิตใจ (Mental) คือ การมีสุขภาพจิตที่ดี มีความสุข ปราศจากความเครียด สามารถปรับตัวต่อทุกสภาวะของร่างกายได้ดี มีความคิดความอ่านได้เหมาะสมตามวัย
- ด้านสังคม (Social) คือ ความสามารถในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม การอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุข และมีระบบบริการที่ดี มีแหล่งช่วยเหลือที่เหมาะสม
- ด้านจิตวิญญาณ (Spiritual) หรืออาจหมายถึง ด้านปัญญา คือ การมีความสุขที่เกิดจากความเข้าใจความเป็นจริงของชีวิต ความเชื่อต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพกายและใจ

จะเห็นได้ว่า การดูแลผู้รับบริการ ได้ให้ความสำคัญกับทุกด้านของร่างกาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้รับบริการมีสุขภาพที่ดี มีความรู้สึที่ดีเป็นสุข สามารถปรับตัวต่อการรักษา และ ดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ที่สำคัญคือสามารถอยู่ร่วมกับครอบครัวและสังคมได้อย่างมีความสุข

โรคเบาหวานเป็นโรคทางเมตาบอลิกที่มีความซับซ้อน ผลจาก โรคเบาหวานทำให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตลดลง จากการ ศึกษาพบว่าผู้ป่วยเบาหวานมีคุณภาพชีวิตโดยรวมน้อยกว่าคนปกติทั่วไป เนื่องจากผู้ที่เป็นเบาหวานจำเป็นต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์เป้าหมาย เพื่อชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวจึงต้องดูแลตนเองและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ทั้งในด้านการรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย และการติดตามระดับน้ำตาล ระดับไขมันในเลือด และ ความดันโลหิต รวมทั้งการรับประทานยาเบาหวานหรือ ฉีดยาอินซูลิน ซึ่งมีผลกระทบอย่างมากต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน จะเห็นได้ว่าผู้ที่เป็นเบาหวานมีความต้องการการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น ต้องจัดการตนเองอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องใช้ความมานะพยายาม เรียนรู้ ฝึกฝน และสอดแทรกเข้ากับวิถีชีวิตประจำวัน ผู้ที่เป็นเบาหวานจึงควรได้รับการเสริมสร้างพลังในการดูแลตนเองอย่างจริงจัง และมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง ความสามารถในการดูแลและการจัดการตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสำคัญสำหรับผู้เป็นเบาหวาน เพื่อปรับตัวในการใช้ชีวิตอยู่กับโรคได้อย่างมีความสุข

ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. จัดประชุมปรึกษาในหน่วยงานและทีมสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ อายุรแพทย์ พยาบาลประจำหอผู้ป่วย นักโภชนาการ นักกายภาพบำบัด เภสัชกร ทีมเยี่ยมบ้าน เป็นต้น เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวาน

๒. เสนอผู้บังคับบัญชาทราบ เพื่อขออนุมัติจัดทำคู่มือให้ความรู้และแนวทางการปฏิบัติตัวของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

๓. รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสถิติจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เข้ารับการรักษในหอผู้ป่วย

๔. สืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากตำราวิชาการ อินเตอร์เน็ตเกี่ยวกับโรคเบาหวาน

๕. จัดทำคู่มือ และนำคู่มือมาแจ้งให้พยาบาลในหอผู้ป่วยทราบ และประชุมพยาบาลในหน่วยงานเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานให้ได้ตามมาตรฐานตามคู่มือ และกำหนดเป็นแนวทางในการพยาบาลร่วมกันในหอผู้ป่วย

๖. นำรูปแบบ D- MEDTHOD มาใช้วางแผนการจำหน่าย โดยบูรณาการร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ช่วยให้การวางแผนการจำหน่ายผู้ป่วยได้อย่างครอบคลุมตามประเด็นของปัญหาผู้ป่วยแต่ละราย มีระบบติดตามเยี่ยมและประเมินผลอย่างเป็นรูปธรรม

๗. ประเมินผลร่วมกันในหอผู้ป่วย หลังปฏิบัติตามแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานเพื่อป้องกันการกลับมารักษาในโรงพยาบาลซ้ำ

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผู้ป่วยและครอบครัวมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันของผู้ป่วยโรคเบาหวาน เข้าใจแนวทางการรักษาและการปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้อง

๒. ผู้ป่วยเข้าใจการออกฤทธิ์ของยาลดระดับน้ำตาลในเลือดทั้งชนิดรับประทานและชนิดฉีด

๓. ลดความเสี่ยงภาวะวิกฤตและภาวะแทรกซ้อนแบบเฉียบพลันที่อาจเกิดขึ้นในผู้ป่วยเบาหวาน

๔. ป้องกันการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลใน ๒๘ วัน (Re-Admit)

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

อัตราการกลับมารักษาซ้ำในโรงพยาบาลใน ๒๘ วัน (Re-Admit) น้อยกว่าร้อยละ ๑

(ลงชื่อ)

(นางธิดารัตน์ บุญประภาศรี)

(ตำแหน่ง) พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(วันที่) ๒๖ ธ.ค. ๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน