



ประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ
ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในตำแหน่งระดับควบ และมีผู้ครองตำแหน่งนั้นอยู่ โดยให้ผู้มีอำนาจสั่งบรรจุตามมาตรา ๕๗ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ประเมินบุคคลตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ อ.ก.พ. กรม กำหนด นั้น

จังหวัดร้อยเอ็ดได้คัดเลือกข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น (ตำแหน่งระดับควบ) จำนวน ๑ ราย ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งที่ได้รับการคัดเลือก	ส่วนราชการ
๑.	นางสาวศิริกุล สิงหาราช	เภสัชกรชำนาญการ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลพนมไพร กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้ผู้ผ่านการประเมินบุคคล เพื่อเลื่อนระดับสูงขึ้น จัดส่งผลงานประเมินตามจำนวนและเงื่อนไขที่คณะกรรมการประเมินผลงานกำหนด ภายใน ๑๘๐ วัน นับแต่วันที่ประกาศรายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคล หากพ้นระยะเวลาดังกล่าวแล้ว ผู้ผ่านการประเมินบุคคลยังไม่ส่งผลงานจะต้องขอรับการประเมินบุคคลใหม่ อนึ่ง หากมีผู้ใดจะทักท้วงให้ทักท้วงได้ ภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศ

ประกาศ ณ วันที่ กันยายน พ.ศ.๒๕๖๕

(นายเชวงศักดิ์ พลเยี่ยม)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดร้อยเอ็ด

บัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศจังหวัดร้อยเอ็ด
เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ
ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด

ลำดับ ที่	ชื่อ - ชื่อสกุล	ส่วนราชการ/ ตำแหน่งเดิม	ตำแหน่ง เลขที่	ส่วนราชการ/ตำแหน่ง ที่ได้รับการคัดเลือก	ตำแหน่ง เลขที่	หมายเหตุ
๑	นางสาวศิริกุล สิงหราช	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลพนมไพร กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค เภสัชกรปฏิบัติการ	๒๐๑๕๒๔	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด โรงพยาบาลพนมไพร กลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค เภสัชกรชำนาญการ (ด้านเภสัชกรรมคลินิก)	๒๐๑๕๒๔	เลื่อนระดับ ๑๐๐%
		ชื่อผลงานส่งประเมิน “ผลการประเมินและติดตามการใช้ยา Premixed insulin analog (NOVOMIX®)”				
		ชื่อแนวคิดในการพัฒนางาน “การบริหารเภสัชกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ยาฉีด NOVOMIX®”				
		รายละเอียดเค้าโครงผลงาน “แนบท้ายประกาศ”				

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง ผลการประเมินและติดตามการใช้ยา Premixed insulin analog (NOVOMIX[®])

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ ๑ มกราคม ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ในปัจจุบันโรงพยาบาลพนมไพรพบจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นโดยในปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๓ มีจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ๘๕ ราย ๑๐๘ ราย และ ๑๑๔ ราย ตามลำดับ ส่งผลให้มูลค่ายาต่อปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามบัญชียาหลักแห่งชาติปี ๒๕๖๓ จัดอยู่ในบัญชียา ง จากการศึกษาประสิทธิภาพและความปลอดภัยของยาฉีด NOVOMIX[®] พบว่าสามารถลดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) และการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด (Hypoglycemia) ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแต่เดิมนั้นยังไม่มีกำหนดเกณฑ์ก่อนสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ที่ชัดเจนทำให้พบความไม่เหมาะสมในการสั่งใช้ยา กล่าวคือการเลือกใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] เป็นอันดับแรกเมื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดด้วยยาชนิดรับประทานไม่ได้ตามเป้าหมาย ขนาดยาฉีดอินซูลินยังไม่ถึงขนาดสูงสุดที่ควรได้รับก่อนการปรับเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินไปเป็น NOVOMIX[®] ทั้งนี้ขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ รวมทั้งไม่มีการติดตามประเมินผลการรักษาด้วยการตรวจวัดระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ที่เหมาะสม ดังนั้นคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด (PTC) จึงได้มีระบบกำกับประเมินและตรวจสอบการใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างเหมาะสมมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

๔.๑ วัตถุประสงค์

๔.๑.๑ เพื่อประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ตามเกณฑ์ที่กำหนด

๔.๑.๒ เพื่อเปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX[®]

๔.๑.๓ เพื่อติดตามผลการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลและได้รับการฉีดสารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ

๔.๒ คำถามการวิจัย

ผลของการประเมินการใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ตามเกณฑ์ที่กำหนดเป็นอย่างไร เปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] รวมถึงการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลและได้รับการฉีดสารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำเป็นอย่างไร

๔.๓ ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ใช้วิธีการศึกษาแบบย้อนหลัง เพื่อศึกษาการประเมินการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ติดตามค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ในระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ในผู้ป่วยจำนวน ๑๑๙ ราย

๔.๔ นิยามศัพท์

๑. โรคเบาหวานชนิดที่ ๒ (Type ๒ Diabetes Mellitus)

เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุดในคนไทย พบประมาณร้อยละ ๘๕ ของผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด เป็นผลจากการ มีภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) ร่วมกับความบกพร่องในการผลิตอินซูลินที่เหมาะสม (relative insulin deficiency) มักพบในคนอายุ ๓๐ ปีขึ้นไป รูปร่างท้วมหรืออ้วน (ดัชนีมวลกายในคนเอเชีย ๒๓ กก./ม.๒)

๒. ยาฉีดอินซูลินที่ใช้ในปัจจุบัน สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการ genetic engineering มีโครงสร้างเช่นเดียวกับอินซูลินที่ร่างกายคนสร้างขึ้น เรียกว่า ฮิวแมนอินซูลิน (human insulin) ระยะเวลาหลังมีการตัดแปลงฮิวแมน อินซูลิน ให้มีการออกฤทธิ์ตามต้องการ เรียกอินซูลินดัดแปลงนี้ว่าอินซูลินอะนาล็อก (insulin analog)

๓. Premixed insulin analog (NOVOMIX[®]) คือ อินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์เร็วผสมกับอินซูลินอะนาล็อกออกฤทธิ์นานปานกลางในสัดส่วน ๓๐% insulin aspart + ๗๐% Protaminated linsulin aspart

๔. ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดในผู้ป่วยเบาหวาน (Hypoglycemia) แบ่งความรุนแรงของภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดแบ่งได้เป็น ๓ ระดับ ตามอาการและอาการแสดงที่เกิดขึ้นและความสามารถของผู้ป่วยในการช่วยเหลือตนเองได้แก่

๔.๑ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับไม่รุนแรง (mild hypoglycemia) หมายถึง ผู้ป่วยมีระดับพลาสมา กลูโคสต่ำแต่ไม่มีอาการหรือมีอาการอัตโนมัติบ้าง ได้แก่ ใจสั่น หัวใจเต้นเร็ว รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น ซึ่งผู้ป่วยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

๔.๒ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับปานกลาง (moderate hypoglycemia) หมายถึงผู้ป่วยมีระดับพลาสมา กลูโคสต่ำและมีอาการอัตโนมัติร่วมกับอาการสมองขาดกลูโคสเกิดขึ้น อาการอัตโนมัติ ได้แก่ ใจสั่น รู้สึกหิว รู้สึกร้อน เหงื่อออก มือสั่น หัวใจเต้นเร็ว ความดันเลือดซิสโตลิกสูง รู้สึกกังวล คลื่นไส้และชา อาการสมองขาดกลูโคส ได้แก่ อ่อนเพลีย มึนงง ปวดศีรษะ ซึ่งผู้ป่วยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง

๔.๓ ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia) หมายถึง ผู้ป่วยมีอาการสมองขาดกลูโคสที่รุนแรงจนไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตัวเองและต้องอาศัยผู้อื่นช่วยเหลือหรืออาการ รุนแรงมาก เช่น ชัก หหมดสติ ผู้ป่วยในกลุ่มนี้อาจได้รับหรือไม่ได้รับการตรวจระดับกลูโคสในเลือดในขณะที่เกิดอาการก็ได้ สำหรับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจวัดระดับกลูโคสในเลือด แต่มีอาการสมองขาดกลูโคสซึ่งหายไปหลังจากได้รับการแก้ไขให้ระดับกลูโคสในเลือดเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ก็สามารถให้การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงได้ ในผู้ป่วยเบาหวานที่รับไว้ในโรงพยาบาล การวินิจฉัยภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงใช้ เกณฑ์ที่ระดับพลาสมา กลูโคส ๔๐-๕๐ มก./ดล.

๕. Glycohemoglobin A๑c หรือ HbA๑c คือระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด เกิดจากการที่น้ำตาลในเลือดไปจับกับฮีโมโกลบินซึ่งเป็นโปรตีนในเม็ดเลือดแดงที่ทำหน้าที่พาออกซิเจนไปเลี้ยงเซลล์ต่าง ๆ โดยปกติเม็ดเลือดแดงจะมีอายุประมาณ ๓ เดือน ดังนั้นการตรวจ HbA๑c จึงเป็นการบ่งบอกระดับน้ำตาลในเลือดเฉลี่ย ในช่วง ๓ เดือนที่ผ่านมาซึ่งช่วยพิจารณาและประเมินผลการรักษา

๖. เป้าหมายการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด (HbA๑c goals) กำหนดเป้าหมายในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานควรกำหนดเป้าหมายให้เหมาะกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยคำนึงถึงอายุ ระยะเวลาที่เป็นโรคเบาหวาน การมีโรคแทรกซ้อนเรื้อรัง ความเจ็บป่วยหรือความพิการร่วมและความรุนแรง รวมทั้งการ เกิดผลกระทบจากภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด

๖.๑. ผู้ใหญ่ที่เป็นโรคเบาหวานในระยะเวลาไม่นาน ไม่มีภาวะแทรกซ้อนหรือโรคร่วมอื่น ควรควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติหรือใกล้เคียงปกติ โดยทั่วไปเป้าหมายการควบคุมคือ A๑C <๗.๐%

๖.๒. ผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดบ่อยหรือรุนแรง ผู้ป่วยที่มีโรคแทรกซ้อนรุนแรงหรือมีโรคร่วมหลายโรค เป้าหมายระดับ A๑C ไม่ควรต่ำกว่า ๗.๐%

๖.๓. ผู้สูงอายุ (อายุ >๖๕ ปี) ควรพิจารณาสุขภาพโดยรวมของผู้ป่วย และแบ่งผู้ป่วยเป็น ๓ กลุ่มเพื่อกำหนดเป้าหมายในการรักษา คือ

๖.๓.๑. ผู้ป่วยสูงอายุที่สุขภาพดีไม่มีโรคร่วมให้ควบคุมในระดับเข้มงวดคือใช้เป้าหมาย A๑C <๗.๐%

๖.๓.๒ ผู้ป่วยที่สามารถช่วยเหลือตัวเองในการดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ (functionally independent) และมีโรคร่วมอื่น (Extensive comorbidities) ที่ต้องได้รับการดูแลร่วมด้วย เป้าหมาย A๑C น้อยกว่า ๘%

๖.๓.๓. ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการช่วยเหลือ (Limited life expectancy) และดูแลใกล้ชิดในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน (functionally dependent) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคเบาหวานเป็นระยะเวลานานร่วมกับควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเต็มที่แล้ว (Long standing diabetes) หรือผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อการเกิดภาวะระดับน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia) เป้าหมาย A๑C ๗.๐%-๘.๐%

๖.๓.๔ ผู้ป่วยที่สภาพร่างกายไม่แข็งแรง เปราะบาง (frailty) มีโอกาสที่จะล้มหรือเจ็บป่วยรุนแรงควรหลีกเลี่ยงยาที่ทำให้เกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน อาจให้ระดับ A๑C สูงได้ถึง ๘.๕%

๖.๓.๕ ผู้ป่วยที่มีภาวะสมองเสื่อม (dementia) มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดขั้นรุนแรงอาจให้ระดับ A๑C สูงได้ถึง ๘.๕%

๖.๓.๖ ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน ๑ ปี (life expectancy <๑ ปี,) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยอย่างมาก หรือ เป็นโรคมะเร็ง (ระยะสุดท้าย) ไม่กำหนดระดับ A๑C

๔.๕ วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการศึกษาแบบย้อนหลัง เพื่อศึกษาการประเมินการสั่งจ่ายยาฉีด NOVOMIX® ติดตามค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA_{1c}) ในระหว่างวันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ในผู้ป่วยจำนวน ๑๑๙ ราย

๔.๖ ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ (Type ๒ diabetes mellitus) ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล พนมไพร จำนวน ๑๑๙ ราย โดยไม่เป็นผู้ป่วยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (Gestational diabetes mellitus)

๔.๗ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

๑. ข้อมูลเวชระเบียนจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์โปรแกรมให้บริการของโรงพยาบาล HOSxP
๒. แบบฟอร์มในการปรึกษาแพทย์ (Consult Form)
๓. สมุดประจำตัวผู้ป่วยบันทึกประวัติผลการรักษา
๔. ระบบประเมินการสั่งจ่ายยา NOVOMIX® alert Pop Up

๔.๘ ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ประชุมทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สหสาขาวิชาชีพที่ดูแลคลินิกเบาหวาน-ความดันโลหิตสูง, เกสัชกร และแพทย์ เพื่อพิจารณากำหนดเกณฑ์การสั่งจ่ายยาฉีด NOVOMIX®

๒. สืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนย้อนหลังจำนวนผู้ป่วยใช้ยาฉีด NOVOMIX® ค้นหาปัญหาด้านยา (Drug Related Problem : DRPs) และประวัติการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วยในระหว่างเดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ – ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

๓. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการบันทึกข้อมูลการใช้ยาในผู้ป่วย ดังนี้

- สืบค้นข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย ชื่อ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการใช้ยาฉีดอินซูลิน ขนาดยาฉีดอินซูลิน
- ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA_{1c}) ก่อนและหลังเริ่มยาฉีด NOVOMIX®
- ประวัติการเกิด Hypoglycemia และ Nocturnal hypoglycemia ในสมุดบันทึกผลการรักษาผู้ป่วยและฐานข้อมูลโปรแกรม HOSxP
- ประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องได้นอนโรงพยาบาลรับการรักษาด้วยการฉีดสารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ

๔.๙ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่อสรุปผลการประเมินการสั่งจ่ายยาฉีด NOVOMIX® การติดตามระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA_{1c}) และประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือด มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยแสดงในรูปจำนวน ร้อยละ และสถิติการวิเคราะห์ข้อมูลแบบ Paired sample T-test โดยใช้โปรแกรม SPSS

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ

ตอนที่ ๒ ผลลัพธ์

๒.๑ ข้อมูลผลการประเมินการสั่งจ่ายยา NOVOMIX®

- ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA_{1c} เป้าหมายน้อยกว่า ๗% ในผู้ป่วยปกติ
- ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA_{1c} เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia)
- ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA_{1c} เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน (Limited life expectancy)
- ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA_{1c} เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรค (Extensive comorbidities)

-ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA_{1c}เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน
ระยะเวลานาน (Long standing diabetes)

๒.๒ เปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA_{1c})ก่อนและหลังใช้ยาฉีด

NOVOMIX[®]โดยใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล Paired sample T-test โดยใช้โปรแกรม SPSS

๒.๓ แสดงความถี่ร้อยละการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ (ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอน
โรงพยาบาลได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ)

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

ผลการศึกษา

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

ผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ ๒ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอก ที่มีการใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] เป็นจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด ๑๑๙ ราย เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๒ ถึง วันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๖๓ พบว่าเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ส่วนใหญ่จัดอยู่ในวัยสูงอายุ ๘๖ ราย (ร้อยละ ๖๘.๐๗) อายุต่ำสุด ๓๐ ปี อายุสูงสุด ๘๙ ปี โดยไม่มีวัยเด็กและวัยรุ่น (ตาราง)

ตาราง ๑ ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวนผู้ป่วย (n=๑๑๙) (ร้อยละ)
เพศ	
หญิง	๘๑ (๖๘.๒๕)
ชาย	๓๘ (๓๑.๗๕)
อายุ	
วัยเด็ก (๐-๑๒ ปี)	๐
วัยรุ่น (๑๓-๒๔ ปี)	๐
วัยผู้ใหญ่ (๒๕-๓๖ ปี)	๐
วัยกลางคน (๓๗-๕๙ ปี)	๓๔ (๒๘.๕๗)
วัยสูงอายุ (๖๐ ปี ขึ้นไป)	
อายุ ๖๐-๗๕ ปี	๖๖ (๕๕.๔๖)
อายุ ๗๖-๙๐ ปี	๑๙ (๑๕.๙๗)
โรคร่วม	
ไม่มีโรคร่วม	๘ (๖.๗๒)
ความดันโลหิตสูง	๘๗ (๗๓.๑๑)
ไตวายเรื้อรัง	๕๖ (๔๗.๐๖)
ไขมันในเลือดสูง	๑๑ (๙.๒๔)
หัวใจและหลอดเลือด	๔ (๓.๓๖)
หลอดเลือดสมอง	๓ (๒.๕๒)
โลหิตจาง	๒ (๑.๖๘)
เก๊าท์	๒ (๑.๖๘)
วัณโรคปอด	๒ (๑.๖๘)
ปอดอุดกั้นเรื้อรัง	๒ (๑.๖๘)
ธาตุซีเซียม	๑ (๐.๘๔)
ตับแข็ง	๑ (๐.๘๔)
มะเร็ง	๑ (๐.๘๔)

*ในผู้ป่วย๑รายอาจมีโรคร่วมมากกว่า ๑ โรค

ตอนที่ ๒ ผลลัพธ์

การศึกษาได้นำเสนอข้อมูลออกเป็น ๓ ส่วนดังนี้

๒.๑ ผลการประเมินการใช้ NOVOMIX®

๒.๑.๑ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c เป้าหมายน้อยกว่า ๗% ในผู้ป่วยปกติ

๒.๑.๒ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia)

๒.๑.๓ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตรอดอยู่ได้ไม่นาน (Limited life expectancy)

๒.๑.๔ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรค (Extensive comorbidities)

๒.๑.๕ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c เป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน (Long standing diabetes)

๒.๑.๖ ร้อยละของผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c ตามเป้าหมายร่วมกับมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึก (severe nocturnal hypoglycemia)

ตารางที่ ๒ ผลการประเมินการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX®

ผลการประเมินการใช้ NOVOMIX®	จำนวน (N=๑๑๙) (ร้อยละ)
๑. ผู้ป่วยที่ไม่ได้เป้าหมายHbA๑c น้อยกว่า๗%ในผู้ป่วยปกติ	๗ (๕.๘๘)
๒. ผู้ป่วยที่ไม่ได้เป้าหมายHbA๑c น้อยกว่า ๘%ในผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง (severe hypoglycemia)	๓(๒.๕๒)
ร่วมกับผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรค	๓(๒.๕๒)
ร่วมกับผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึก	๑(๐.๘๔)
๓.ผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑cเป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตรอดอยู่ได้ไม่นาน (Limited life expectancy)	๒(๑.๖๘)
ร่วมกับผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง	๑(๐.๘๔)
ร่วมกับผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงและผู้ป่วยมี	๑(๐.๘๔)
๔. ผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑cเป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรค (Extensive comorbidities)	๙(๗.๕๖)
ร่วมกับผู้ป่วยที่มีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงและเป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน (Long standing diabetes)	๑(๐.๘๔)
๕. ผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑cเป้าหมายน้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน (Long standing diabetes)	๓๓(๒๗.๗๓)
ร่วมกับผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรค	๑๗(๑๔.๒๙)
ร่วมกับผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรคและมี Clinical symptomatic hypoglycemia	๑(๐.๘๔)
๖. ผู้ป่วยที่ไม่ได้ HbA๑c ตามเป้าหมายร่วมกับมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึก (severe nocturnal hypoglycemia)	๔(๓.๓๖)
๗. อื่นๆ	
๗.๑ เริ่มยาฉีดNOVOMIX® เป็นยาฉีดอันดับแรกร่วมกับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือด (Oral antidiabetic drugs)	๑๖(๑๓.๔๕)

ผลการประเมินการใช้ NOVOMIX®	จำนวน (N=๑๑๙) (ร้อยละ)
๗.๒ ไม่มีผล HbA๑c ก่อนเปลี่ยนยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX®	๓(๒.๕๒)
๗.๓ ผล HbA๑c ตามเป้าหมายแต่เปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX®	๑๐(๘.๔๐)
- พบว่ามี Clinical symptomatic hypoglycemia	๑(๐.๘๔)
- ผู้ป่วยที่ต้องได้รับดูแลแบบประคับประคอง (Palliative care) หรือผู้ป่วยสูงอายุร่วมกับมีโรคหลอดเลือดสมอง	๒(๑.๖๘)
๘. ใช้ยาฉีดอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลางหรือยาฉีดอินซูลินชนิดผสมสำเร็จรูป (premixed human insulin) ในระยะเวลาสั้น (น้อยกว่า ๑ เดือน)	๒(๑.๖๘)
๙. ผู้ป่วยมารับยาต่อเนื่อง เริ่มยาฉีด NOVOMIX® จากสถานพยาบาลอื่น	๒(๑.๖๘)

จากตารางแสดงผลการประเมินความเหมาะสมการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX® ตามเกณฑ์ที่กำหนดพบว่าผลการประเมินเหมาะสมตามเกณฑ์จำนวน ๘๓ รายคิดเป็นร้อยละ ๖๙.๗๕ และไม่เข้าเกณฑ์จำนวน ๓๖ รายคิดเป็นร้อยละ ๓๐.๒๕ จำแนกได้ดังนี้ ผู้ป่วยไม่ได้ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) น้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน (Long standing diabetes) พบมากที่สุดจำนวน ๕๑ รายคิดเป็นร้อยละ ๔๒.๘๖ ผู้ป่วยไม่ได้ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) น้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอื่นหลายโรค (Extensive comorbidities) ๑๐ รายคิดเป็นร้อยละ ๘.๔๐ ผู้ป่วยไม่ได้ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) น้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่มีภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำระดับรุนแรง (severe hypoglycemia) ๗ รายคิดเป็นร้อยละ ๕.๘๘ ผู้ป่วยที่ไม่ได้เป้าหมาย HbA๑c น้อยกว่า ๗% ในผู้ป่วยปกติ ๗ รายคิดเป็นร้อยละ ๕.๘๘ ผู้ป่วยไม่ได้ค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) น้อยกว่า ๘% ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตรอยู่ได้ไม่นาน (Limited life expectancy) ๔ รายคิดเป็นร้อยละ ๓.๓๖

ตารางที่ ๓ ผลการติดตามระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c)

ผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c)	จำนวน (N=๙๖) ร้อยละ
๑. มีผลตรวจ HbA๑c ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX®	๗๕ (๗๘.๑๓)
๒. ไม่มีผลตรวจ HbA๑c ก่อนใช้ยาฉีด NOVOMIX®	๔ (๔.๑๓)
๓. ไม่มีผลตรวจ HbA๑c หลังใช้ยาฉีด NOVOMIX®	๑๓ (๑๓.๕๔)
๔. ไม่มีผลตรวจ HbA๑c ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX®	๑ (๑.๐๔)
๕. เปลี่ยนแปลงชนิดยาฉีดอินซูลินมากกว่า ๒ ครั้งใน ๑ ปี	๓ (๓.๑๓)

จากตารางแสดงผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) แสดงผลตรวจก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX® พบว่าผู้ป่วยที่มีผลตรวจ HbA๑c ก่อนและหลังใช้ยาจำนวน ๗๕ รายคิดเป็นร้อยละ ๗๘.๑๓ ผู้ป่วยมีผลตรวจ HbA๑c ก่อนใช้ยาจำนวน ๔ รายคิดเป็นร้อยละ ๔.๑๓ ผู้ป่วยไม่มีผลตรวจ HbA๑c หลังใช้ยาจำนวน ๑๓ รายคิดเป็น ร้อยละ ๑๓.๕๔ ผู้ป่วยไม่มีผลตรวจ HbA๑c ก่อนและหลังใช้ยาจำนวน ๑ รายคิดเป็นร้อยละ ๑.๐๔ และผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดยาฉีดอินซูลินมากกว่า ๒ ครั้งใน ๑ ปีซึ่งไม่สามารถนำผลค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) มาเปรียบเทียบกับก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX® ได้พบจำนวน ๓ ราย

ตารางที่ ๔ เปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX®

เปรียบเทียบผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA๑c) ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX®	จำนวน (N=๗๕) ร้อยละ
๑. ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA๑c) ลดลง	๓๖ (๔๘.๐๐)
๒ ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA๑c) เพิ่มขึ้น	๓๗ (๔๙.๓๓)
๓. ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA๑c)ไม่เปลี่ยนแปลง	๒ (๒.๖๗)

ผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) หลังใช้ยาฉีด NOVOMIX® แบ่งได้เป็น ๓ กลุ่ม กลุ่มที่มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม(HbA๑c) ลดลง ๓๖ รายคิดเป็นร้อยละ ๔๘.๐๐ ใกล้เคียงกับกลุ่มที่มีค่าน้ำตาลเฉลี่ยสะสม (HbA๑c) เพิ่มขึ้นพบว่ามี ๓๗รายคิดเป็นร้อยละ ๔๙.๓๓ และกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c)ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX® ไม่เปลี่ยนแปลงมี ๒ราย คิดเป็นร้อยละ ๒.๖๗ สรุปผล HbA๑c ก่อนใช้ยาฉีด NOVOMIX®เฉลี่ยเท่ากับ ๙.๙๘+/-๒.๓๓ และผลหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX® เฉลี่ยเท่ากับ ๑๐.๐๐ +/- ๒.๑๐ ไม่แตกต่างกัน (p-value ๐.๙๕๘)

ผลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ (ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ)

จากการติดตามข้อมูลย้อนหลังในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล (HOSXp) พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำหลังเปลี่ยนมาใช้ยาฉีด NOVOMIX® ที่ต้องนอนโรงพยาบาลและได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำเกิดอุบัติการณ์น้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปีจำนวน ๑๔ รายคิดเป็นร้อยละ ๑๘.๖๗ จำนวนผู้ป่วยที่เกิดอุบัติการณ์มากกว่าหรือเท่ากับ ๒ ครั้งต่อปีจำนวน ๑๐ รายคิดเป็นร้อยละ ๑๓.๓๓ และผู้ป่วยที่พบว่าไม่เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ต้องนอนโรงพยาบาล ๕๑รายคิดเป็นร้อยละ ๖๘

ตารางที่ ๕ แสดงความถี่ร้อยละการเกิดอาการไม่พึงประสงค์(ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ)

ภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำ	จำนวน (N=๗๕) ร้อยละ
๑. เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดน้อยกว่า ๒ ครั้งต่อปี (<๒ครั้ง/ปี)	๑๔ (๑๘.๖๗)
๒. เกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ ๒ ครั้งต่อปี (≥๒ครั้ง/ปี)	๑๐ (๑๓.๓๓)
๓. ไม่มีประวัติการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาล	๕๑ (๖๘)

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการสืบค้นข้อมูลย้อนหลังเพื่อทำการประเมินความเหมาะสมของการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX® พบว่าเหมาะสมตามเกณฑ์จำนวน ๘๓ราย คิดเป็นร้อยละ ๖๙.๕๕ เป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่ไม่ได้เป้าหมาย HbA๑c น้อยกว่า ๘%ซึ่งเป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน (Long standing diabetes) มากกว่า ๑๐ ปี พบมากที่สุดจำนวน ๕๑ราย คิดเป็นร้อยละ ๔๒.๘๖ และยังพบว่าในกลุ่มนี้เป็นผู้ป่วยที่มีโรคร่วมอื่นหลายโรค (Extensive comorbidities) ๑๗ รายคิดเป็นร้อยละ ๑๔.๒๙ และผู้ป่วยที่มี Clinical symptomatic hypoglycemia ๑ ราย นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX®

มีความเหมาะสมตามเกณฑ์การประเมินมากกว่า ๑ ข้อ จำนวน ๒๕ ราย จำแนกได้เป็น ผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานระยะเวลานานร่วมกับมีโรคร่วมหลายโรค ๑๗ ราย ผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงร่วมกับมีโรคร่วมอื่นหลายโรค ๓ ราย ผู้ป่วยมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงร่วมกับการเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดกลางดึก ๑ ราย ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นานร่วมกับมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรง ๑ ราย ผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นานร่วมกับมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงและมีโรคร่วมอื่นหลายโรค ๑ ราย ผู้ป่วยมีโรคร่วมอื่นหลายโรคร่วมกับมีภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดระดับรุนแรงและเป็นโรคเบาหวานระยะเวลานาน ๑ ราย

2. การสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ที่ไม่เหมาะสมพบจำนวน ๓๖ ราย คิดเป็นร้อยละ ๓๐.๒๕ ไม่เข้าเกณฑ์การประเมินพบว่ามีการสั่งใช้ NOVOMIX[®] เป็นยาฉีดอินซูลินอันดับแรกร่วมกับยาเม็ดลดน้ำตาลในเลือดพบมากที่สุดจำนวน ๑๖ ราย กลุ่มผู้ป่วยที่ได้ผล HbA_{1c} ตามเป้าหมายแต่เปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] มีจำนวน ๑๐ ราย ซึ่งพบว่า มี Clinical symptomatic hypoglycemia ร่วมด้วย ๑ ราย และ เป็นผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลแบบประคับประคอง (Palliative care) จำนวน ๒ ราย นอกจากนี้ยังพบว่าการสั่งใช้ยาฉีดอินซูลินออกฤทธิ์ปานกลางหรือยาฉีดอินซูลินชนิดผสมสำเร็จรูป (premixed human insulin) ในระยะเวลาสั้นน้อยกว่า ๑ เดือนแล้วเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] หรือมีการเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินกลับไปกลับมาซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ามีปัจจัยอื่นๆร่วมด้วยเช่น ความร่วมมือในการใช้ยา (compliance) พฤติกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วย ปัญหาเรื่องการใช้ยาอื่นๆ (Drug Related Problem : DRPs) ซึ่งต้องอาศัยบทบาทของทีมสหวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้เกิดการใช้ยาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและปลอดภัยกับผู้ป่วย
3. การตรวจค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) พบว่ามีผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการตรวจเพื่อติดตามประเมินผลการรักษาทั้งก่อนและหลังเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] รวมเป็นจำนวน ๑๘ ราย ซึ่งไม่มีความเหมาะสมในการติดตามผลการรักษาสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวานที่มีการใช้ยาฉีดอินซูลินจากปัญหาที่พบจะได้รับการแก้ไขโดยประสานกับทีมสหวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกำกับติดตามดูแล
4. จากการเปรียบเทียบค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่ผล HbA_{1c} เพิ่มขึ้นหลังจากเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] ๓๗ ราย คิดเป็นร้อยละ ๔๙.๓๓ ใกล้เคียงกับจำนวนผู้ป่วยที่มีผล HbA_{1c} ลดลงหลังจากเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] ซึ่งมีจำนวน ๓๖ ราย คิดเป็นร้อยละ ๔๘.๓๓ เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผล HbA_{1c} ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ด้วยสถิติ Paired-sample T Test โดยใช้โปรแกรม SPSS ผล HbA_{1c} ไม่แตกต่างกันที่ P-value ๐.๙๕๘ ทำให้พบว่าผู้ป่วยอาจจะไม่ได้รับประโยชน์สูงสุดจากการใช้ยาดังนั้นการพิจารณาเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] อาจจะทำให้ไม่ได้รับผลการรักษาตามเป้าหมายซึ่งมีปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องได้แก่ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ปัญหาด้านการใช้ยา (Drug Related Problems ; DRP)
5. จากการติดตามผลการเกิดอาการไม่พึงประสงค์การเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลและได้สารละลายกลูโคสเข้าหลอดเลือดดำพบว่า มีอุบัติการณ์การเกิดน้อย อ้างอิงจากการศึกษา Subgroup analysis from ๖-month IMPROVE observational study ยาฉีด NOVOMIX[®] จะลดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดได้ดีกว่า ยาฉีดอินซูลินชนิด Premixed human insulin และยังพบว่ามีผู้ป่วยเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำที่ต้องนอนโรงพยาบาลมากกว่าหรือเท่ากับ ๒ ครั้งต่อปีจำนวน ๑๐ ราย จึงทำให้พบว่าจะต้องมีการกำกับติดตามดูแลอย่างใกล้ชิดในผู้ป่วยกลุ่มนี้รวมทั้งค้นหาปัญหาด้านการใช้ยา (Drug Related Problems ; DRP)

สรุปผลการวิจัย

การติดตามผลการประเมินการสั่งใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ตามเกณฑ์ที่กำหนดทำให้พบว่าการตระหนักถึงการใช้ยาอย่างสมเหตุผลเพื่อให้มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย การกำกับติดตามประเมินผลการรักษาจากค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA_{1c}) พบว่ายังมีผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการติดตามอย่างเหมาะสม เปรียบเทียบผล HbA_{1c} ก่อนและหลังใช้ยาฉีด NOVOMIX[®] ผลไม่แตกต่างกัน (P-value ๐.๙๕๘)

นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาปัจจัยอื่นร่วมด้วยที่มีผลต่อการใช้ยาของผู้ป่วย เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด การเกิดภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดที่ต้องนอนโรงพยาบาลพบอุบัติการณ์การเกิดน้อยกว่าโดยเฉพาะในกลุ่มที่เกิดซ้ำมากกว่าหรือเท่ากับ ๒ ครั้งต่อปี

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๑. ได้รายงานสรุปผลการส่งใช้ยาชนิด NOVOMIX[®] เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่เข้าตามเกณฑ์ซึ่งใช้ประเมินความสมเหตุสมผลของการส่งใช้แก่ผู้ป่วยแต่ละราย
๒. ได้รายงานสรุปการติดตามประเมินผลการรักษาจากค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด(HbA๑c) ให้มีการตรวจหลังเปลี่ยนชนิดยาชนิดอินซูลินอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๓. ได้รายงานสรุปเปรียบเทียบผล HbA๑c ก่อนและหลังเปลี่ยนชนิดยาชนิดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] มาวิเคราะห์และค้นหาปัญหาจากการใช้ยาเพื่อให้เกิดการยาชนิด NOVOMIX[®] อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยสูงสุดแก่ตัวผู้ป่วย
๔. ได้ข้อมูลเพื่อติดตามค้นหาปัญหาเชิงรุกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

๗. ความยุ่งยากในการดำเนินการ

ผู้ป่วยบางรายไม่ได้รับตรวจผล HbA๑c ก่อนเริ่มยาชนิด NOVOMIX[®] หรือไม่ได้รับการติดตามด้วยการตรวจ HbA๑c ภายใน ๑ ปีหลังเปลี่ยนชนิดยา

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

การสืบค้นประวัติย้อนหลังจากระบบ Hosxp ยังไม่สามารถได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ซึ่งต้องอาศัยการซักประวัติจากผู้ป่วยเช่น การเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

๙. ข้อเสนอแนะ

๑. เมื่อมีการส่งใช้ยาชนิด NOVOMIX[®] ต้องมีการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกราย
๒. ผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิด NOVOMIX[®] จะต้องได้รับการตรวจค่าระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA๑c) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
๓. ติดตามผลตรวจ HbA๑c หลังเปลี่ยนชนิดยาชนิดอินซูลินเป็น NOVOMIX[®] และการเกิดภาวะ Hyperglycemia หรือ Hypoglycemia ค้นหาปัญหาด้านการใช้ยาพร้อมทั้งแก้ไขกำกับติดตาม เพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งติดตามผู้ป่วยในทั้งขณะนอนโรงพยาบาลและเมื่อมีการจำหน่ายกลับบ้านเพื่อวางแผนการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน

ไม่มี

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

นางสาวศิริกุล สิงหาราช สัดส่วนของผลงาน ๑๐๐%

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *ศิริกุล* *RV*

(..... *นางสาวศิริกุล สิงหาราช*))

(ตำแหน่ง) *เภสัชกรควบคุมการใช้ยา*

(วันที่) *22* / *สิงหาคม* / *2565*

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางสาวศิริกุล สิงหาราช	<i>ศิริกุล RV</i>

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 10๘

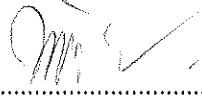
(นางสาวพัสรี ศรีอุตร)

เภสัชกรระดับชำนาญการ

หัวหน้ากลุ่มงานเภสัชกรรมและคุ้มครองผู้บริโภค

(วันที่) 22 / สิงหาคม / 2565

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) 

(นายวัชระ เอี่ยมรัศมีกุล)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพนมไพร

(วันที่) 22 / สิงหาคม / 2565

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้.

แบบเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับ ชำนาญการ)

1. เรื่อง การบริหารเภสัชกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้จ่าย NOVOMIX®

2. หลักการและเหตุผล

จากผลการศึกษาเรื่อง ผลการประเมินและติดตามการใช้จ่าย Premixed insulin analog (NOVOMIX®) พบว่าเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1c) ก่อนใช้จ่าย Premixed insulin analog (NOVOMIX®) และหลังเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX® พบว่าผล HbA1c ไม่แตกต่างกันที่ P-value 0.958 การภาวะน้ำตาลต่ำในเลือดซึ่งเป็นภาวะฉุกเฉินในผู้ป่วยเบาหวานที่ต้องได้เข้ารับการรักษานในห้องฉุกเฉินหรือนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ายังไม่เกิดการใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงสุด ดังนั้นบทบาทการบริหารทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยโรคเบาหวานจึงมีแนวคิดพัฒนาศูนย์คลินิกโรคเบาหวานร่วมกับสาขาชีพนักโภชนาการ ค้นหาปัญหาด้านการใช้จ่ายและประเมินความไม่ร่วมมือในการใช้จ่ายของผู้ป่วย โดยจัดทำแบบประเมินและติดตามเทคนิคการใช้จ่ายอินซูลิน แบบประเมินและติดตามการบริหารเภสัชกรรมผู้ป่วยในทำสื่อนวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการใช้จ่ายอย่างถูกต้อง ช่วยส่งเสริมการบริหารยาตามแพทย์สั่งหรือความร่วมมือในการใช้จ่ายตามแพทย์สั่งเพิ่มมากขึ้น และจากการทำการพัฒนาครั้งนี้จะทำให้ทราบว่าปัจจัยที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ การมาเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลด้วยภาวะฉุกเฉินที่มักพบบ่อยในผู้ป่วยโรคเบาหวาน เกิดได้จากสาเหตุการใช้จ่ายไม่ถูกต้อง การไม่ใช้จ่ายตามแพทย์สั่ง การไม่เข้าใจความสำคัญของยา และปัญหาความไม่ร่วมมือการใช้อื่นๆรวมทั้งพฤติกรรมมารับประทานอาหาร ซึ่งจะทำให้เกิดการพัฒนางานคลินิกร่วมกับสาขาชีพและยังสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นกว่าเดิมได้ต่อไปจากปัญหาที่พบ

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากการศึกษาพบว่า การเริ่มยา NOVOMIX® ที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ในสัดส่วนที่สูงจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

๑. กำหนดแนวทางในการใช้จ่าย NOVOMIX® ที่ชัดเจน เนื่องจากเดิมยังเป็นแนวทางกว้างๆจึงยังทำให้มีการสั่งจ่ายนอกแนวทางที่กำหนด
๒. ควรมีการประเมินความร่วมมือในการใช้จ่ายโดยเภสัชกร ก่อนที่จะมีการปรับเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลิน เพื่อให้การสั่งจ่ายเป็นไปตามเกณฑ์และมีความสมเหตุผล
๓. จากการทบทวนเวชระเบียนยังพบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้มีการตรวจ HbA1C ทั้งก่อนและหลังจากใช้จ่าย เนื่องจากส่วนใหญ่แพทย์ใช้ค่า FBS ในการพิจารณาปรับขนาดยา/ชนิดยา มากกว่าที่ใช้ผล HbA1C นอกจากนี้ทีมดูแลผู้ป่วย ยังไม่มีแนวทางในการติดตามประเมินผลของยาหลังการใช้จ่าย ดังนั้นทีมจึงควรวางแผนการดูแลและติดตามผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาตามเกณฑ์และติดตามการใช้จ่าย เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายอย่างสมเหตุผล
๔. จากการศึกษาพบว่า ความแตกต่างของผลระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด (HbA1C) ก่อนใช้จ่าย NOVOMIX® และหลังเปลี่ยนชนิดยาฉีดอินซูลินเป็น NOVOMIX® พบว่าระดับ HbA1C ไม่แตกต่างกันที่ P-value 0.958 ซึ่งสอดคล้องกับบางการศึกษาที่รายงานว่า NOVOMIX® สามารถลดระดับ HbA1C ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากข้อมูลนี้จึงมีข้อเสนอแนะคือ
 - ๔.๑ สะท้อนข้อมูลให้กับทีมดูแลผู้ป่วยในการเลือกชนิดของยาฉีดอินซูลิน เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นยาที่มีราคาแพง และประสิทธิภาพในการลด HbA1C ได้อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

๔.๒ ควรมีการประเมินความเหมาะสมของขนาดยาที่ใช้ในผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้มีขนาดยาที่มีความเหมาะสม ได้ประสิทธิภาพ และไม่เกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา

๕. จากการศึกษายังพบว่า ผู้ป่วยที่มีการใช้ยา NOVOMIX® ยังพบการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นผลข้างเคียงที่พบบ่อยมากของยานี้ สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพการดูแลผู้ป่วย ดังนั้นจึงเสนอแนวคิดเพื่อการปรับบาลเภสัชกรรมดังนี้

๕.๑ ร่วมกันวางแผนการดูแลโดยทีมสหวิชาชีพ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

๕.๒ ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำก่อนและหลังใช้ยา NOVOMIX® ในผู้ป่วยแต่ละราย

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ทำให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาดีขึ้นและพฤติกรรมการใช้ยาตามแพทย์สั่งอย่างเหมาะสมช่วยส่งเสริมการบริหารยาตามแพทย์สั่งหรือความร่วมมือในการใช้ยาตามแพทย์สั่งเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้เกิดการใช้ยาอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒. ทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่เหมาะสม สามารถใช้ยาฉีดอินซูลินได้อย่างถูกต้องตามเทคนิคลดโอกาสการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาที่ต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาล

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๑. ผู้ป่วยมีการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่มีระดับความรุนแรงในระดับ D ขึ้นไปไม่เกินร้อยละ ๒

๒. ผู้ป่วยมีความร่วมมือในการใช้ยาฉีดอินซูลินตามแผนการรักษาของแพทย์ มากกว่าร้อยละ ๘๐

(ลงชื่อ) นพ. ธีรศักดิ์

(..... นพ. ธีรศักดิ์ สิงห์)

(ตำแหน่ง) เวชศาสตร์โรคเบาหวาน

(วันที่) ๑๑ / สิงหาคม / ๒๐๒๑

ผู้ขอประเมิน