



ประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคล
เรื่อง รายชื่อผู้ผ่านการประเมินบุคคลให้ส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ
ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ

ตามหนังสือสำนักงาน ก.พ. ที่ นร ๑๐๐๖/ว ๑๔ ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๔ ได้กำหนดให้
อ.ก.พ. กรม กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ไม่ใช่
ตำแหน่งระดับควบ ตำแหน่งว่างทุกกรณีและตำแหน่งที่ผู้ครองตำแหน่งอยู่เดิม จะต้องพ้นจากราชการไป
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. สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุขแต่งตั้ง เป็นผู้พิจารณาประเมินบุคคลที่จะเข้ารับการประเมินผลงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการ
ที่ อ.ก.พ. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนด นั้น

คณะกรรมการประเมินบุคคล ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๒๔ มกราคม ๒๕๖๗
มีมติให้ข้าราชการผู้ผ่านการประเมินบุคคลส่งผลงานเพื่อเลื่อนขั้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ
ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ
จำนวน ๒ ราย ดังนี้

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งที่ผ่านการประเมินฯ	ส่วนราชการ
๑.	นายณัฐวิชัย ขุนสาย	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านบริการทางวิชาการ)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ โรงพยาบาลสมุทรปราการ กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก
๒.	นางอรัญญา โยธินาร์	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านบริการทางวิชาการ)	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรปราการ โรงพยาบาลสมุทรปราการ กลุ่มงานรังสีวิทยา

รายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้

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

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายเกรียงศักดิ์ คำอิม)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมุทรปราการ
ประธานคณะกรรมการประเมินบุคคล

บัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศคณะกรรมการประเมินบุคคล
เรื่อง รายชื่อผู้ที่ผ่านการประเมินบุคคลเพื่อเลื่อนขึ้นแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ
ระดับชำนาญการพิเศษ ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจังหวัดสมุทรปราการ

[illegible]

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

๑. เรื่อง การประเมินประสิทธิภาพการใช้แถบทดสอบสารเคมีในปัสสาวะเปรียบเทียบกับ การเพาะเชื้อในปัสสาวะ เพื่อการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลสมุทรปราการ

๒. ระยะเวลาที่ดำเนินการ เมษายน – กรกฎาคม ๒๕๖๖

๓. ความรู้ ความชำนาญงาน หรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ (urinary tract infection; UTI) เป็นโรคที่เกิดจากอวัยวะในระบบทางเดินปัสสาวะซึ่งได้แก่ ไต ท่อไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อปัสสาวะ เกิดการอักเสบจากการติดเชื้อ เป็นปัญหาที่พบบ่อยในเพศหญิง ร้อยละ ๑๐-๒๐ ซึ่งปัจจัยที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อได้แก่ สรีระของสตรี การมีเพศสัมพันธ์ และประวัติการติดเชื้อภายในครอบครัว โดยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ สามารถแบ่งได้เป็น แบบที่แสดงอาการ (symptomatic UTI) มักมีไข้หนาวสั่น ซึ่งแพทย์สามารถตรวจและวินิจฉัยได้ และการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะแบบไม่แสดงอาการ (asymptomatic bacteriuria) ซึ่งมักไม่มีไข้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะวิธีการเพาะเชื้อในปัสสาวะ (urine culture) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานในการวินิจฉัย UTI ส่วนใหญ่จะพบการเจริญเติบโตของจุลชีพ $> 10^5$ โคโลนีต่อหน่วยปัสสาวะ ๑ มิลลิลิตร (CFU/mL) อย่างไรก็ตามการตรวจด้วยวิธีดังกล่าวไม่สามารถทำได้ทุกสถานที่ มีราคาแพง และต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญเฉพาะทางและต้องใช้เวลารอผลการตรวจวิเคราะห์อย่างน้อย ๒๔-๔๘ ชั่วโมง จึงมีการใช้วิธีหรือเครื่องมือต่างๆ มาช่วย ซึ่งวิธีที่นิยมมากที่สุด คือ การใช้แถบตรวจปัสสาวะทางเคมีที่ประกอบด้วย ไนไตรท์ (nitrite) และ ลิวโคไซด์เอสเตอเรส (leukocyte esterase) โดยการแปลผลการเปลี่ยนแปลงสีบนแถบทดสอบ เนื่องจากทำได้สะดวก รวดเร็ว ง่าย ราคาถูก

จากการศึกษาของ Khazaei และคณะในประเทศอิหร่านพบการรายงานอุบัติการณ์การติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะสูงเป็นอันดับต้นของการติดเชื้อในโรงพยาบาล ส่วน Bency และคณะ ในปี พ.ศ.๒๕๕๖ ที่ประเทศอินเดีย พบว่าผู้หญิงมีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะสูงถึงร้อยละ ๖๓.๓ ส่วนในเพศชายพบเพียงร้อยละ ๓๖.๗ โดยเกือบทั้งหมดเป็นการติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งจากการศึกษาของ Vranic และคณะ ในปี พ.ศ.๒๕๕๘ พบว่าการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะมักพบการติดเชื้อ *Escherichia coli* บ่อยที่สุดประมาณร้อยละ ๖๗.๒๑ รองมาเป็น *Proteus spp.*, *Enterococcus faecalis* และ *Enterobacter* ซึ่งเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคเบาหวานหรือผู้ป่วยที่มีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ และยังเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดของการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้สูงอายุ

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาแถบทดสอบสารเคมีในปัสสาวะ (dipstick test) ซึ่งส่วนใหญ่ทำจากเซลลูโลส โดยที่บริเวณรูเล็กๆตอนปลายของแถบทดสอบชุบด้วยสารเคมีซึ่งสามารถทำปฏิกิริยากับสารที่ผิดปกติในปัสสาวะ ทำให้เกิดการเปลี่ยนสีของผลิตภัณฑ์ โดยความเข้มข้นจะเป็นปฏิกิริยาโดยตรงกับปริมาณของสารที่ต้องการตรวจ^(๔) วิธีนี้สามารถตรวจได้สะดวก รวดเร็ว มีความไวและและความน่าเชื่อถือสูง แต่การใช้แถบทดสอบในการตรวจต้องมีข้อควรระวังคือต้องเก็บรักษาแถบทดสอบไม่ให้ถูกความชื้น ควรตรวจปัสสาวะทันทีที่ได้รับตัวอย่าง และไม่ควรตรวจปัสสาวะที่เก็บมานานเกิน ๒ ชั่วโมง รวมทั้งการอ่านผลภายในระยะเวลาที่กำหนดก็จะช่วยให้การตรวจมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

๔. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

ปัจจุบันวิธีที่เป็นมาตรฐานในการวินิจฉัย UTI (urinary tract infection) คือการเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (urine culture) อย่างไรก็ตามการตรวจดังกล่าวไม่สามารถทำได้ทุกสถานที่ ราคาแพง และต้องรอผลอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง ซึ่งมีการใช้วิธีหรือเครื่องมือต่างๆ มาช่วยซึ่งเป็นที่นิยมมากที่สุด คือการใช้แถบตรวจไนไตรท์ (nitrite;N) และลิวโคไซด์เอสเตอเรส (leukocyte esterase;LE) โดยแปลผลการเปลี่ยนแปลงสีบนแถบทดสอบ เนื่องจากทำได้สะดวก รวดเร็ว ง่าย ราคาถูก

ขั้นตอนดำเนินงาน

๑. ศึกษาและรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพของแถบทดสอบทางเคมีในปัสสาวะ

๒. กำหนดแผนรวบรวมการเก็บตัวอย่างปัสสาวะจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ๙๙๓ ราย

๓. รวบรวมข้อมูลผลการตรวจปัสสาวะโดยใช้แถบทดสอบทางเคมีและผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะ โดยประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ระหว่างเดือน เมษายน - กรกฎาคม ๒๕๖๖ จำนวน ๙๙๓ ราย โดยใช้ตัวอย่างปัสสาวะจากผู้ป่วยที่มารับการรักษาซึ่งแพทย์ส่งตรวจ urinalysis (UA) และ urine culture (UC) โดยไม่จำกัดเพศ และอายุ ที่หน่วยบริการเก็บตัวอย่างกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมุทรปราการ

๔. วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติจากผลการตรวจปัสสาวะโดยใช้แถบทดสอบทางเคมีและผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะ

๕. สรุปผลการศึกษา

เป้าหมายของงาน

เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้แถบทดสอบสารเคมี ไนไตรท์ (Nitrite ; N) , ลิวโคไซต์เอสเตอเรส (Leukocyte esterase ; LE) และ WBC > ๕ cells/HPF ในปัสสาวะเปรียบเทียบกับผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะในด้านความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) เพื่อการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ โดยนำผลการศึกษาที่ได้มาใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อลดการส่งตรวจเพาะเชื้อจากปัสสาวะในรายที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการใช้แถบทดสอบทำได้สะดวก รวดเร็วและมีราคาถูกกว่าการเพาะเชื้อ

๕. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

๕.๑ เชิงปริมาณ

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ ๕๘.๑๘ รองลงมาเป็นเพศชาย ร้อยละ ๔๑.๘๒ โดยเพาะเชื้อด้วยวิธีมาตรฐานพบเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในเกณฑ์ติดเชื้อ (significant bacteria) จำนวน ๒๗๕ ตัวอย่าง (ร้อยละ ๒๗.๗) แบคทีเรียที่พบเกือบส่วนใหญ่เป็นชนิดแกรมลบ โดยเชื้อที่พบมากที่สุดได้แก่ Escherichia coli (ร้อยละ ๒๓.๐) รองลงมาได้แก่ Klebsiella pneumonia (ร้อยละ ๗.๐) และ Pseudomonas aeruginosa (ร้อยละ ๗.๐) ผลการตรวจปัสสาวะด้วย strip test เมื่อเปรียบเทียบกับผลการเพาะเชื้อซึ่งถือเป็นวิธีมาตรฐาน พบว่าผลการตรวจของ leukocyte esterase (LE) ให้ผลตรวจเป็นบวกตรงกับผลการเพาะเชื้อมากที่สุด ๒๔๑ ราย ในจำนวน ๒๗๕ ราย (ร้อยละ ๘๘.๒) รองลงมาได้แก่ การตรวจนับเม็ดเลือดขาว (WBC) ๑๒๒ ราย ในจำนวน ๒๗๕ ราย (ร้อยละ ๔๓.๑) และ nitrite (N) ให้ผลตรวจเป็นบวกตรงกับผลการเพาะเชื้อ ๑๒๒ ราย ในจำนวน ๒๗๕ ราย (ร้อยละ ๔๓.๑) ในทางตรงข้าม การเพาะเชื้อให้ผลบวกแต่ LE ให้ผลลบร้อยละ ๑๔.๘ , WBC และ N ให้ผลลบร้อยละ ๕๖.๙ เท่ากัน ในขณะที่การเพาะเชื้อให้ผลลบ แต่ LE ให้ผลบวกร้อยละ ๔๔.๘ , WBC ให้ผลบวกร้อยละ ๒๕.๘ และ N ให้ผลบวก ร้อยละ ๓.๗

เมื่อศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการใช้แถบทดสอบสารเคมีในปัสสาวะเปรียบเทียบกับผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะ เพื่อการตรวจวินิจฉัยการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ พบว่าเมื่อนำผลการทดสอบทั้ง ๒ ชนิดประกอบกัน ได้แก่ nitrite , leukocyte esterase พบว่าค่าความไว ความจำเพาะ การทำนายผลบวกและการทำนายผลลบ และความถูกต้องแม่นยำสูงร้อยละ ๘๘.๙, ๙๗.๑, ๘๒.๑, ๘๔.๙ และ ๘๑.๖ ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Marques และคณะใน ค.ศ.๒๐๑๗^(๑๑) และ Hataysal และคณะใน ค.ศ. ๒๐๑๙^(๑๒) และเมื่อนำผลการทดสอบทั้ง ๓ ชนิดมาประกอบกัน ได้แก่ nitrite , leukocyte esterase และ WBC > ๕ cells/HPF พบว่าค่าความไว ความจำเพาะการทำนายผลบวกและการทำนายผลลบ และความถูกต้องแม่นยำสูงร้อยละ ๙๓.๘ , ๙๘.๒, ๘๐.๔, ๘๗.๗ และ ๗๙.๕ ตามลำดับ

ผลการศึกษาการทดสอบทั้ง ๓ ชนิด ได้แก่ nitrite , leukocyte esterase และ WBC > ๕ cells/HPF จากการคำนวณค่าความไว (sensitivity) และความจำเพาะ (specificity) เปรียบเทียบกับการเพาะเชื้อ (culture) พบได้ว่าค่าความไวร้อยละ ๔๓.๑ , ๘๕.๒ และ ๘๖.๙ ตามลำดับ ค่าความจำเพาะร้อยละ ๙๖.๓ , ๕๕.๒ และ ๗๔.๑ ตามลำดับและเมื่อใช้ผลการทดสอบทั้ง ๒ ร่วมกัน คือ N และ LE พบว่าให้ค่าความไวร้อยละ ๘๘.๙ หรือ LE และ WBC ให้ค่าความไว ร้อยละ ๘๘.๕ และเมื่อใช้ร่วมกันทั้ง ๓ การทดสอบ ให้ค่าความไวเป็นร้อยละ ๙๓.๘ ผลการคำนวณค่าการทำนายผลบวก (positive predictive value) ของ nitrite , leukocyte esterase และ WBC > ๕ cell/HPF ร้อยละ ๘๒.๔, ๔๓.๑ และ ๔๖.๘ ตามลำดับ ค่าการทำนายผลลบ (negative predictive value) ร้อยละ ๘๐.๙ , ๙๐.๓ และ ๘๑.๒ ตามลำดับ และค่าความถูกต้องแม่นยำ (accuracy) ของการตรวจ nitrite , leukocyte esterase และ WBC > ๕ cell/HPF คือร้อยละ ๘๑.๒ , ๖๓.๗ และ ๖๙.๓ ตามลำดับ และผลการทดสอบทั้ง ๓ ชนิดประกอบกัน จะได้ค่าความไว(sensitivity) ความจำเพาะ(specificity) การทำนายผลบวก (positive predictive value) การทำนายผลลบ (negative predictive value) และค่าความถูกต้อง(accuracy) ร้อยละ ๙๓.๘, ๙๘.๒, ๘๐.๔, ๘๗.๗ และ ๗๙.๕ ตามลำดับ

๕.๒ เชิงคุณภาพ

จากผลการศึกษาแถบทดสอบสำเร็จรูป nitrite , leukocyte esterase รวมทั้งการดูตะกอนปัสสาวะ ที่มีจำนวนเม็ดเลือดขาว WBC > ๕ cells/HPF สามารถนำมาใช้เป็นการช่วยคัดกรองการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ นอกจากนี้ยังเป็นวิธีที่สะดวกสำหรับห้องปฏิบัติการ มีขั้นตอนในการทำงาน ราคาถูก ตรวจและอ่านผลได้ทันที ซึ่งสามารถนำมาใช้ตรวจขั้นต้นในการแยกปัสสาวะที่มีเชื้อแบคทีเรียและไม่มีเชื้อแบคทีเรียออกจากกัน โดยใช้เป็นแนวทางที่แพทย์สามารถเลือกส่งตรวจเพาะเชื้อในรายที่เหมาะสม เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ในรายที่แพทย์สงสัยก็สามารถตรวจซ้ำ และได้ผลในเวลารวดเร็ว

โดยรวมแล้ว leukocyte esterase เป็น screening test เบื้องต้นเป็นการตรวจหาสารที่มีแนวโน้มที่จะเป็นเม็ดเลือดขาว ส่วน nitrite นั้น หากได้ผลเป็นบวกสามารถบอกการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ น่าจะเกิดจากแบคทีเรียแกรมลบ (gram negative bacteria) ทั้งนี้หากติดเชื้อจากสาเหตุอื่นๆ เช่น เชื้อรา หรือแบคทีเรียแกรมบวก (gram positive bacteria) การเพาะเชื้อจะยังคงมีความสำคัญอยู่ เพราะแพทย์จะได้ให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ (antibiotic) ที่ถูกต้อง

๖. การนำไปใช้ประโยชน์/ผลกระทบ

๖.๑ เพื่อช่วยให้แพทย์วินิจฉัยโรคทางเดินปัสสาวะได้อย่างถูกต้อง

๖.๒ สามารถนำมาใช้ในการตรวจคัดกรองเบื้องต้น ในการแยกปัสสาวะที่มีเชื้อแบคทีเรียและไม่มีเชื้อแบคทีเรียออกจากกันได้

๖.๓ เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อลดการส่งตรวจเพาะเชื้อจากปัสสาวะในรายที่ไม่จำเป็น เนื่องจากการใช้แถบทดสอบทำได้สะดวก รวดเร็วและมีราคาถูกกว่าการเพาะเชื้อ

๗. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๗.๑ การค้นหากลุ่มตัวอย่างกรณีคนไข้ที่แพทย์สั่งตรวจ urinalysis (UA) และ urine culture ในคนไข้รายเดียวกัน

๗.๒ การคัดเลือกผลการตรวจวิเคราะห์ urinalysis (UA) และ urine culture ทั้งที่สอดคล้องกันและไม่สอดคล้องกันในจำนวนตัวอย่างที่ค่อนข้างมาก

๘. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

ปัสสาวะที่เก็บจากผู้ป่วยซึ่งค้างอยู่ในกระเพาะปัสสาวะของผู้ป่วยไม่ถึง ๔ ชั่วโมง ทำให้ปริมาณ nitrite ที่เกิดขึ้นจากเมตาบอลิซึมของแบคทีเรียมีน้อยจนไม่สามารถตรวจพบได้จากแถบน้ำยาสำเร็จรูป หรือหากทิ้งปัสสาวะไว้นานเกิน ๔ ชั่วโมง แบคทีเรียตระกูล non-fermentative gram negative bacilli บางชนิดจะไม่สามารถเปลี่ยน nitrate เป็น nitrite และ nitrogen ได้อย่างสมบูรณ์ ทำให้ตรวจไม่พบ nitrite

๙. ข้อเสนอแนะ

๙.๑ จากข้อมูลผลการศึกษาของแถบทดสอบสำเร็จรูป nitrite (N) มีข้อจำกัดในเรื่องความไว (sensitivity) ค่อนข้างต่ำ ซึ่งในรายที่แพทย์สงสัยก็ควรส่งตรวจเพาะเชื้อซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานในการตัดสินใจรักษาต่อไป

๙.๒ การให้คำแนะนำเก็บตัวอย่างปัสสาวะที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ เจ้าหน้าที่ควรให้ความรู้และวิธีการเก็บปัสสาวะที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการ

๑๐. การเผยแพร่ผลงาน (ถ้ามี)

วารสารโรงพยาบาลพิจิตร ปีที่ ๓๙ ฉบับที่ ๑ มกราคม ๒๕๖๗ – มีนาคม ๒๕๖๗

๑๑. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)

- ๑) นายณัฐวิชัย ชุนสาย สัดส่วนของผลงาน ๑๐๐ %
๒)สัดส่วนของผลงาน.....
๓)สัดส่วนของผลงาน.....

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

นายณัฐวิชัย ชุนสาย

(วันที่) ๒๗ / ๕.๕ / ๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นายณัฐวิชัย ชุนสาย	

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) 

(.....นายยุทธพงษ์ มีแก้วน้อย.....)

(ตำแหน่ง) นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(วันที่) ๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล

(ลงชื่อ) 

(.....นายปวิติ วงศ์งาม.....)

(ตำแหน่ง) รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ คนที่ ๑

(วันที่) ๒๘ ธ.ค. ๒๕๖๖

ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป

ผลงานลำดับที่ ๒ และผลงานลำดับที่ ๓ (ถ้ามี) ให้ดำเนินการเหมือนผลงานลำดับที่ ๑
โดยให้สรุปผลการปฏิบัติงานเป็นเรื่องๆ ไป

หมายเหตุ : คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อยสองระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีกหนึ่งระดับ
เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรองหนึ่งระดับได้

**แบบเสนอแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

๑. เรื่อง การลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของบุคลากรและเพิ่มความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่หน่วยบริการเจาะเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมุทรปราการ

๒. หลักการและเหตุผล

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมุทรปราการ ได้ผ่านการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน laboratory accreditation (LA) จากสภาเทคนิคการแพทย์ และมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางการแพทย์และสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (MOPH) ถึง ๒ มาตรฐานแล้ว นั้น ในส่วนของหน่วยบริการเจาะเลือดและเก็บส่งตรวจผู้ป่วยนอกนั้นยังคงมีปัญหาและภาวะเสี่ยงต่างๆเกิดขึ้นอยู่เสมอ เช่น การเก็บส่งตรวจที่ไม่ได้มาตรฐานโดยเฉพาะส่งตรวจด้านจุลชีววิทยา (น้ำเจาะต่างๆ , เสมหะ) ส่งตรวจสูญหาย ผู้ป่วยเกิดภาวะฉุกเฉินขณะรอรับบริการหรือระหว่างรับบริการ ผู้ป่วยไม่พึงพอใจในการให้บริการ ภาวะแทรกซ้อน (อาการไม่พึงประสงค์) ที่เกิดจากการเจาะเลือด รวมถึงบุคลากรได้รับบาดเจ็บจากของมีคมขณะปฏิบัติงาน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ตามสถิติข้อมูลอุบัติการณ์ความเสี่ยงของกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก ในปี ๒๕๖๖ พบว่ากรณีส่งตรวจสูญหาย และบุคลากรถูกของมีคมขณะปฏิบัติงาน มีเพียงร้อยละ ๐.๐๐๐๑ และ ๐.๐๐๒ ตามลำดับ เท่านั้น แต่มีผลกระทบต่อคุณภาพของการให้บริการสูง ซึ่งทางกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก ได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา จึงได้กำหนดแผนพัฒนามาตรฐานและพฤติกรรมบริการเป็นแผนพัฒนาบุคลากรของกลุ่มงาน ซึ่งเครื่องชี้วัดของแผนพัฒนามาตรฐานและพฤติกรรมบริการ คือจำนวนความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของบุคลากร และความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่หน่วยบริการเจาะเลือด

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ปัจจุบันกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสมุทรปราการ มีการบริหารจัดการอุบัติการณ์และความเสี่ยงของกลุ่มงาน โดยจัดทำแผนความเสี่ยงประจำปีงบประมาณ ในด้านการค้นหาความเสี่ยงในหน่วยงานและในทุกระดับ จัดลำดับความสำคัญเพื่อกำหนดเป้าหมายความปลอดภัยและมาตรการป้องกัน กำหนดกลยุทธ์ตัวชี้วัด และมาตรการป้องกันอย่างเหมาะสม สื่อสารและสร้างความตระหนักอย่างทั่วถึง เพื่อให้เกิดการปฏิบัติที่ได้ผล รวบรวมรายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้อง วิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานอุบัติการณ์ที่เป็นสาเหตุที่แท้จริง (root cause analysis) เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาที่เหมาะสม และประเมินประสิทธิผลของการจัดการความเสี่ยงและความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำไปสู่การปรับปรุงได้ดียิ่งขึ้น โดยมีแนวคิดในเรื่องการลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานของบุคลากร ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินงานด้านการจัดอบรมความรู้พื้นฐานในการจัดเก็บส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการตาม clinical laboratory standard institute (CLSI) ซึ่งเป็นมาตรฐานสากล จัดอบรมความรู้ด้านการป้องกันการติดเชื้อภายในโรงพยาบาล อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อจากการปฏิบัติงาน จัดให้มีอุปกรณ์เก็บส่งตรวจที่มีคุณภาพ ตามมาตรฐาน CLSI มีการจัดทำกิจกรรมทบทวนการให้บริการเก็บส่งตรวจผู้ป่วยนอก หรือที่เรียกว่า CQI ทบทวนผลการบริการโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์ โดยใช้เครื่องชี้วัด หรือกำหนดเป้าหมายเชิงผลลัพธ์ มีการบันทึกปัญหา สาเหตุ แนวทางแก้ไขปรับปรุง ตลอดจนศึกษาผลการปรับปรุงโดยพิจารณาจากเครื่องชี้วัดและกำหนดให้เป็นมาตรฐานปฏิบัติงานต่อไป ในส่วนของการเพิ่มความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่หน่วยบริการเจาะเลือดนั้นต้องศึกษาถึงความต้องการของผู้มารับบริการในด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการ และนำผลสำรวจความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่หน่วยบริการเจาะเลือดมาวิเคราะห์ และปรับปรุงการให้บริการ

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๔.๑ หน่วยงานได้รับการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

๔.๒ ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการถูกต้อง

๔.๓ ผู้รับบริการได้รับบริการที่สะดวก รวดเร็ว ถูกต้องตามมาตรฐานวิชาชีพ

๔.๔ ผู้รับบริการได้รับความปลอดภัยจากการให้บริการ

๔.๕ ผู้รับบริการมีความพึงพอใจในบริการที่ได้รับ

๔.๖ บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และมีความปลอดภัยจากการปฏิบัติงาน

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๕.๑ ร้อยละของอุบัติการณ์ความเสี่ยงในด้านต่างๆที่เกิดขึ้นจากการให้บริการ เช่น การเก็บส่งส่งตรวจไม่ได้ มาตรฐาน เป้าหมายร้อยละ ๐ , สิ่งส่งตรวจสูญหาย เป้าหมายร้อยละ ๐ , บุคลากรได้รับบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน เป้าหมายร้อยละ ๐

๕.๒ ร้อยละของภาวะแทรกซ้อน (อาการไม่พึงประสงค์) ที่เกิดขึ้นจากการเจาะเลือด เช่น ผู้ป่วยเกิดภาวะ ฉุกเฉินขณะรอรับบริการหรือระหว่างรอรับบริการ เป้าหมายร้อยละ ๐

๕.๓ อัตราความพึงพอใจของผู้มารับบริการที่หน่วยบริการเจาะเลือด กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิ วิทยาคลินิก เป้าหมายมากกว่าร้อยละ ๘๕

(ลงชื่อ) กวีรัฐ

(นายณัฐวิชัย ชุนสาย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(วันที่) ๒๗ / ๒๕ / ๒๕๖๖

ผู้ขอประเมิน

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

ส่วนที่ 2 ผลงานที่เป็นผลการปฏิบัติงานหรือผลสำเร็จของงาน

1. เรื่อง การประเมินการถ่ายภาพรังสีทรวงอกจากระบบ DR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ในทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลสมุทรปราการ

2. ระยะเวลาที่ดำเนินการ เดือนเมษายน - กันยายน 2566

3. ความรู้ความชำนาญงานหรือความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน

ทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก อยู่ภาวะวิกฤตที่มีการรักษาเจ็บป่วยฉุกเฉินและมีปัญหาสุขภาพจำเป็นที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและการรักษาจากทีมแพทย์อย่างรวดเร็วทันที่ โรงพยาบาลสมุทรปราการเบื้องต้นแพทย์ผู้ตรวจจะส่งคำขอเพื่อถ่ายภาพรังสีแบบเคลื่อนที่ (Portablex-ray) เพื่อใช้ภาพรังสีประกอบการวินิจฉัยหาสาเหตุของอาการเจ็บป่วยฉุกเฉิน คำสั่งทางการแพทย์ส่วนใหญ่จะสั่งถ่ายภาพรังสีทั้งแบบภาพเดี่ยวหรือเป็นชุด ภาพถ่ายภาพรังสี ส่วนใหญ่จะเป็น ท่านอน (supine) หรืออาจเพิ่มท่าพิเศษ ตามลักษณะของโรคที่แพทย์วินิจฉัย ทารกแรกเกิด (ช่วงอายุ 0 - 2 เดือน) ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ป่วยแรกเกิดหรือคลอดก่อนกำหนด มีภาวะน้ำหนักตัวน้อย มีระบบการหายใจผิดปกติ หรือพิการแต่กำเนิด ผู้ป่วยเหล่านี้จัดเป็นผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะวิกฤต จำเป็นต้องได้รับการรักษาโดยเร่งด่วน แพทย์มักสั่งถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Portable chest) ซึ่งภาพถ่ายรังสีจะมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการกำหนดแผนการรักษา และการทำหัตถการ ในกรณีที่ผู้ป่วยเหล่านี้บางรายแพทย์มีความจำเป็นต้องสั่งถ่ายภาพเอกซเรย์วันละหลายครั้งเพื่อติดตามและ ประเมินผลการรักษา องค์การระหว่างประเทศ, ที่ดูแลด้านรังสี ได้แก่ International Atomic Energy Agency (IAEA), European Commission (EC), National Radiological Protection Board (NRPB), AAPM [3-7] ให้ความสนใจ และได้ออกเอกสารเพื่อ กำหนด ควบคุม และอ้างอิงระดับปริมาณรังสีที่ปลอดภัย และสร้างหลักการใช้รังสีให้น้อยที่สุด (ALARA) โดยมีเป้าหมายทารกแรกคลอด ที่มีการใช้รังสี ด้วยเหตุที่ทารกเหล่านี้จำนวนวันหลังคลอดยังมีอายุน้อย รังสีที่ได้รับอาจส่งผลถึงความไวของอวัยวะต่างๆ ในระยะยาว และมีความเสี่ยงจากการได้รับรังสี

การถ่ายภาพรังสีแบบเคลื่อนที่ (Portablex-ray) จากจำนวนเด็กแรกเกิดในหอวิกฤต (NICU) ที่มีการร้องขอแต่ละวันที่มีจำนวนมาก โดยเฉพาะในกรณีเร่งด่วนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานแข่งขันกับเวลาให้ทันกับความต้องการดูภาพรังสีของแพทย์ผู้รักษา พบว่าบ่อยครั้งเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทำงานลัดขั้นตอนไม่เป็นไปตามมาตรฐานทางรังสี มองข้ามหลักการ การป้องกันอันตรายจากรังสีต่อตัวเด็ก ความหนาทรวงอกของทารกแรกเกิดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตั้งค่าและเป็นปัจจัยสำคัญที่นำมากำหนดปริมาณรังสี จากงานวิจัยของต่างประเทศพบว่า ผู้ปฏิบัติงานส่วนใหญ่จะใช้การคาดคะเน และประสบการณ์ประมาณค่าปริมาณรังสี จึงส่งผลถึงปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับอาจจะน้อยไปหรือมากไป แม้ว่าเครื่องเอกซเรย์รุ่นใหม่จะมีระบบการปรับแต่งภาพ แต่ในทางวิชาการเป็นที่ทราบว่ารังสีมีผลทางชีววิทยา ที่สำคัญทารกแรกเกิดซึ่งเซลล์ในร่างกายเป็นเซลล์อ่อนที่มีการแบ่งตัวสูง การลดปริมาณรังสีเกินจำเป็นที่ทารกแรกเกิดจะได้รับ จึงเป็นแนวทางป้องกันอันตรายจากรังสี โรงพยาบาลสมุทรปราการมีการถ่ายภาพรังสีทรวงอก แบบเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable x-ray) แต่ยังไม่มีการวิจัยประเมินการถ่ายภาพรังสีทรวงอกจากระบบ DR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ในทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

ค่าดัชนีรังสี(Exposure index : EI) คือ ค่าตัวเลขจากการวัดการตอบสนองต่อรังสีของตัวรับรังสีในบริเวณที่มีการถ่ายภาพ ค่าดังกล่าวขึ้นกับ การตั้งค่าปัจจัยกำหนดปริมาณรังสี(Exposure Factor), พื้นที่ทั้งหมดที่รับรังสี, และการดูดกลืนรังสีของตัวรับรังสี ค่า EI สามารถใช้บอกถึงคุณภาพของภาพได้ นิยมใช้เป็นดัชนีประเมินผลทั้งปริมาณและคุณภาพ

เครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบ DR (Digital Radiography) ซึ่งระบบนี้ไม่ต้องมีแผ่นรับภาพแบบ imaging plate แต่ออกแบบให้มี Sensor หรือ Detector เป็นแผ่นขนาดใหญ่ เรียกว่า Flat Panel Detector แทนถาดรับฟิล์มเลย ซึ่งแผ่น Detector เหล่านี้เมื่อได้รับรังสีจะแปลงพลังงานรังสีไปเป็นสัญญาณไฟฟ้าโดยตรง จากนั้นจะส่งสัญญาณไฟฟ้าเข้าเครื่องประมวลผลภาพ ได้ภาพออกมาทันทีภายในเวลาไม่กี่วินาที

ความรู้ทางวิชาการหรือแนวความคิดที่ใช้ในการดำเนินการ

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดรังสีเอ็กซ์ และองค์ประกอบของเครื่องเอกซเรย์
2. แนวคิดทฤษฎีด้านการสร้างภาพและแสดงผลภาพรังสีด้วยระบบ DR (Digital Radiography)
3. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการพัฒนางานด้วยการพิจารณาค่าดัชนีรังสี (S หรือ EI)
4. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของนักรังสีการแพทย์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

4. สรุปสาระสำคัญ ขั้นตอนการดำเนินงาน และเป้าหมายของงาน

วิธีการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง การบริการถ่ายภาพรังสีทรวงอกด้วยระบบ DR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลสมุทรปราการ ทุกราย ตั้งแต่ เดือน เมษายน - กันยายน 2566 โดยนำข้อมูลค่า EI จากภาพถ่ายรังสีทรวงอกด้วยระบบ DR จากเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ ไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต รวมถึง การศึกษาปัจจัย ที่ส่งผลต่อปริมาณรังสีและคุณภาพภาพรังสีและพฤติกรรมนักรังสีการแพทย์ในการถ่ายภาพรังสี ทรวงอกของทารกแรกเกิด เพื่อเป็นแนวทางการลดรังสีสะสมของทารกแรกเกิด เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้ปริมาณรังสีให้เหมาะสม และลดผลข้างเคียงจากรังสี นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพและการบริการในผู้ป่วยทารกแรกเกิด ต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. ศึกษาข้อมูลที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับงานที่ทำประจำ เลือกทำเรื่องการให้ถ่ายภาพรังสีทรวงอกด้วยระบบ DR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก โรงพยาบาลสมุทรปราการ
2. วางแผนการศึกษาทดลองและการจัดเก็บข้อมูล
3. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากผลงานวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. ดำเนินการเก็บข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล แปลผลวิจัย และสรุปงานวิจัย
6. จัดทำรูปเล่ม และรายงานผลการวิจัย

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

เป้าหมายสำเร็จของงาน

เพื่อนำไปพัฒนาการทำงานของนักรังสีการแพทย์ในการพิจารณากำหนดค่าดัชนีรังสี (EI) ที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณรังสีและคุณภาพของภาพรังสีรวมถึงปรับปรุงพฤติกรรม นักรังสีการแพทย์ในการถ่ายภาพรังสีทรวงอกของเด็กแรกเกิด เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้ปริมาณรังสีที่เหมาะสม และลดผลข้างเคียงจากรังสี นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพและการบริการทางรังสีที่เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพตลอดไป เพื่อเป็นแนวทางการลดรังสีสะสมของทารกแรกเกิด เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้ปริมาณรังสีที่เหมาะสม และลดผลข้างเคียงจากรังสี นำมาซึ่งการพัฒนาคุณภาพและการบริการในผู้ป่วยทารกแรกเกิด ต่อไป

5. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณ/คุณภาพ)

5.1 เชิงปริมาณ

ให้การถ่ายภาพรังสีทรวงอกจากระบบDR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่(Portable x-ray) ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (NICU) ตั้งแต่เดือนเมษายน - กันยายน 2566 ทุกคน ทั้งหมด28 ราย 217 ครั้ง

5.2 เชิงคุณภาพ

1. นักรังสีการแพทย์ตั้งเทคนิคการถ่ายภาพรังสีทรวงอก ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก ทำได้อย่างรวดเร็ว ภาพที่ได้มีคุณภาพตามมาตรฐานรังสีเทคนิค ตั้งแต่เดือน เมษายน - กันยายน 2566
2. นักรังสีการแพทย์มีพฤติกรรมที่ดีในการถ่ายภาพรังสีทรวงอกจากระบบ DR ด้วยเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่(Portable x-ray) ของทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยวิกฤตเด็ก (NICU) ได้อย่างเหมาะสม
3. นักรังสีการแพทย์สามารถกำหนดค่าดัชนีรังสีในผู้ป่วยแต่ละราย ได้อย่างแม่นยำ ถูกต้อง
4. ค่าดัชนีรังสีของภาพถ่ายรังสีทรวงอกของทารกแรกเกิดอยู่ในเกณฑ์ที่บริษัทกำหนด

6. การนำไปใช้ประโยชน์ / ผลกระทบ

1. เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการใช้ปริมาณรังสีที่เหมาะสมและลดผลข้างเคียงจากรังสี ในการถ่ายภาพรังสีทรวงอกของทารกแรกเกิด ของกลุ่มงานรังสีวิทยาโรงพยาบาลสมุทรปราการ
2. เพื่อนำไปพัฒนาการทำงานของนักรังสีการแพทย์ในการพิจารณากำหนดค่าดัชนีรังสี(EI) ที่เหมาะสมซึ่งจะเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณรังสีและคุณภาพของภาพรังสี
3. เพื่อพัฒนาคุณภาพและการบริการทางรังสีที่เกิดผลดีและมีประสิทธิภาพตลอดไป

7. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

1. การเข้าถึงตัวเด็กในการเอกซเรย์เคลื่อนที่จะยุ่งยากเพราะมีตู้อบ อุปกรณ์การช่วยเหลือ ผ้าห่อตัวที่หนา การจัดทำทางเด็กแรกเกิดในการเอกซเรย์ของเจ้าหน้าที่รังสีการแพทย์ และเฝ้าระวังเรื่องการติดเชื้อโรคจากอุปกรณ์ ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ ที่ชำนาญงานช่วยในการจับและจัดทำเด็ก
2. การเก็บข้อมูลจะเก็บจากนักรังสีการแพทย์หลายคน ปฏิบัติงานลักษณะเวียนกันการเก็บ ข้อมูลอาจมีขาดหายไปบ้าง

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

8. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการ

พยาธิสภาพของเด็กแต่ละคนไม่เหมือนกัน เวลาในการทำงานต้องรวดเร็ว แม่นยำในการประเมินความหนาของตัวเด็กในการตั้งเทคนิค เพื่อให้ได้ภาพรังสีที่มีคุณภาพมากที่สุด ลดการเอกซเรย์ซ้ำ

9. ข้อเสนอแนะ

1. ค่าดัชนีรังสี(exposure index) เป็นเครื่องมือที่ดีสำหรับตรวจสอบความสอดคล้องของปริมาณรังสีของผู้ป่วย ซึ่งค่าดัชนีรังสีไม่ใช่ค่าปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ แต่เป็นดัชนีที่จะติดตามประเมินเบื้องต้นก่อนการตัดสินใจใช้รังสีให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย แต่ละส่วนอวัยวะที่จะตรวจวินิจฉัย การปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพของนักรังสีการแพทย์ควรได้รับการอบรมการใช้เครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Mobile portable) และแผ่นบันทึกภาพทางรังสีด้วยเครื่องเอกซเรย์ดิจิทัลแบบ DR (Digital Radiography) ให้ถูกต้อง และควรมีการปรับปรุง แก๊สโปรแกรมการตั้งค่าถ่ายภาพให้ถูกต้อง และสะดวกต่อการใช้งาน

2. ควรมีแนวทางการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่าง เจ้าหน้าที่รังสีกับเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ ที่มาเอกซเรย์เคลื่อนที่ (Portable x-ray) เพื่อให้ได้ภาพถ่ายรังสีทรวงอกของทารกแรกเกิดที่มีคุณภาพ ลดการเอกซเรย์ซ้ำ ป้องกันอันตรายจากรังสีและลดการติดเชื้อจากการสัมผัสเด็ก

10. การเผยแพร่ผลงาน

ไม่มี

11. ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน

นางอรทัย โยธิการ์ สัดส่วนของผลงาน 100%

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) *อรทัย โยธิการ์*

(นางอรทัย โยธิการ์)

ตำแหน่ง นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(วันที่) *4* / *ม.ค.* / *2567*

ผู้ขอประเมิน

3. แบบแสดงสรุปการเสนอผลงาน (ต่อ)

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวเป็นความจริงทุกประการ

รายชื่อผู้มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ
นางอรรทัย โยธิการ์	อรรทัย โยธิการ์

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อผู้ประเมิน)
(.....)
(ตำแหน่ง)
(วันที่) 4 / 12 / 67

(ลงชื่อผู้ประเมิน)
(.....)
(ตำแหน่ง)
(วันที่) 4 ม.ค. 2567

(ลงชื่อผู้ประเมิน)
(.....)
(ตำแหน่ง)
(วันที่) / /

(ลงชื่อผู้ประเมิน)
(.....)
(ตำแหน่ง)
(วันที่) 7 มี.ค. 2567

**แบบเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
(ระดับชำนาญการพิเศษ)**

1. เรื่อง การพัฒนาระบบถ่ายโอนข้อมูลภาพถ่ายทางรังสีในโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ

2. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการส่งข้อมูลภาพถ่ายรังสีจากกลุ่มงานรังสีวิทยา ของโรงพยาบาลสมุทรปราการ มีการใช้ระบบการจัดเก็บและรับส่งข้อมูลภาพถ่ายทางการแพทย์ดิจิทัลหรือ PACS (Picture Archiving and Communication System) สามารถส่งภาพไปห้องตรวจได้ทันที ทำให้แพทย์ได้รับภาพถ่ายทางรังสีและผลวิเคราะห์จากรังสีแพทย์ สามารถวินิจฉัยโรคและให้การรักษาผู้ป่วยได้ถูกต้อง รวดเร็ว แต่ยังพบปัญหาอุปสรรคในเรื่องการส่งและรับภาพถ่ายรังสีระหว่างโรงพยาบาลเครือข่ายในจังหวัดสมุทรปราการ ยังต้องนำภาพถ่ายบันทึกลงในแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) เพื่อการส่งต่อ ผู้ป่วยบางรายไม่ได้นำแผ่นบันทึกข้อมูล (CD) ภาพถ่ายรังสีไปประกอบการรักษาหรือนำไปแต่แผ่นเสียหาย ทำให้ผู้ป่วยหรือญาติต้องกลับมาที่โรงพยาบาลสมุทรปราการ เพื่อนำภาพถ่ายรังสีไปให้แพทย์ผู้รักษา

ดังนั้น การพัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาล โดยการนำระบบ PACS Sever มาใช้ในการพัฒนาระบบการส่งต่อข้อมูลภาพถ่ายรังสีที่มีระบบการควบคุมและพัฒนาคุณภาพ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและแพทย์ผู้รักษาในโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ

3. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ขั้นตอนส่งข้อมูลภาพถ่ายทางรังสีผ่านเครือข่าย อุปกรณ์ที่ใช้

1. Computer Server คือระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเหมือนผู้ให้บริการต่าง ๆ ในโครงข่ายอินเทอร์เน็ต หรือโครงข่ายที่มีลูกข่าย เมื่อมีผู้ใช้งานมาขอใช้บริการ Server เครื่อง Server จะจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่ในเครื่องเพื่อให้บริการในทันที

2. Internet Provider องค์กรที่ให้บริการการเชื่อมต่อเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น 3BB, True, DTAC, AIS, CAT, TOT, Beenets, Symphony

วิธีการดำเนินการ

1. ประชุมเครือข่ายการให้บริการทางรังสี โรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อกำหนดแนวทางในการส่งภาพถ่ายทางรังสีผ่านระบบออนไลน์

2. จัดทำแนวทางขั้นตอนการการส่งภาพถ่ายทางรังสีผ่านระบบออนไลน์

ในการพัฒนางานครั้งนี้ได้เลือกวิธีส่งข้อมูลภาพถ่ายทางรังสี ผ่านระบบ Data Center Web PACS เป็นการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ โดยการใช้ระบบ VPN และ Leased Line มาเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อระบบเครือข่าย และ ใช้ Firewalls เป็นที่ทำหน้าที่ป้องกันและรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่ายจากผู้บุกรุก หรือป้องกันผู้บุกรุก ซึ่งเป็นการสร้างความปลอดภัยระหว่างระบบเน็ตเวิร์กกับอินเทอร์เน็ต เป็นการส่งข้อมูลในรูปแบบ DICOM File โดยใช้เลขที่ประจำตัวบัตรประชาชน เป็น Identification (Id) อ้างอิงข้อมูลของผู้ป่วย ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบการส่งภาพถ่ายทางรังสีผ่านระบบออนไลน์ เพื่อให้เกิดความถูกต้อง และปลอดภัยในการส่งภาพถ่ายทางรังสี

กลุ่มเป้าหมาย โรงพยาบาลของรัฐและเอกชนในเขตจังหวัดสมุทรปราการ

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มประสิทธิภาพการส่งต่อข้อมูลภาพทางการแพทย์ ในโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ
2. เพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงการรักษา ผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่องและทันเวลา

5. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1. ความพึงพอใจของแพทย์ผู้ทำการรักษาต่อภาพรังสีมากกว่าร้อยละ 90
2. จำนวนครั้งของการเข้ามาใช้งานในระบบฐานข้อมูลการส่งภาพถ่ายทางรังสีของโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ ร้อยละ 80
3. ความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้งานระบบการส่งภาพถ่ายทางรังสีของโรงพยาบาลเครือข่ายของจังหวัดสมุทรปราการ ร้อยละ 80

(ลงชื่อ) อภิชัย โยธิน ผู้ขอประเมิน
(นางอรัญญา โยธิน)

(ตำแหน่ง) นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(วันที่) 4 / ม-ค / 2567