



รายงานเพื่อสมัครขอรับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ
ประจำปี พ.ศ.2558

ประเภท : รางวัลการพัฒนาการบริการที่เป็นเลิศ

ชื่อผลงาน : กระบวนการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

โดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดี

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

แบบฟอร์มที่ 1

ใบสมัครขอรับรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ

แบบฟอร์มใบสมัครรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ
(Thailand Public Service Awards)

ประเภทรางวัล

- ☐ ภาพรวมมาตรฐานการบริการที่เป็นเลิศ
- ☐ รางวัลบูรณาการการบริการที่เป็นเลิศ
- ☐ รางวัลนวัตกรรมบริการที่เป็นเลิศ
- ☒ รางวัลการพัฒนาการบริการที่เป็นเลิศ
- ☐ รางวัลพัฒนาคุณภาพการบริการอย่างต่อเนื่อง

ชื่อผลงาน : กระบวนการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดี

ชื่อส่วนราชการ : กองทัพบก

หน่วยงานที่รับผิดชอบผลงาน : โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ชื่อผู้ประสานงาน พ.อ.ดุสิต สถาวร

ตำแหน่ง หัวหน้าศูนย์บริหารยุทธศาสตร์

สำนัก/กอง ศูนย์บริหารยุทธศาสตร์

เบอร์โทรศัพท์ 02-763-3439

เบอร์โทรศัพท์มือถือ 086-414-8298

เบอร์โทรสาร 02-640-9943

e – Mail : dusitstw@gmail.com

แบบฟอร์มที่ 2

แบบฟอร์มประเมินลักษณะของผลงานที่สมัครขอรับรางวัลเบื้องต้น

แบบฟอร์มประเมินลักษณะของผลงานที่สมัครขอรับรางวัลเบื้องต้น

คำอธิบาย : กรณีหน่วยงานที่ส่งสมัครขอรับรางวัลประเภทรางวัลภาพรวมมาตรฐานการบริการที่เป็นเลิศ
รางวัลบูรณาการการบริการที่เป็นเลิศ รางวัลนวัตกรรมการบริการที่เป็นเลิศ และรางวัลการพัฒนา
การบริการที่เป็นเลิศ โปรดกรอกแบบฟอร์มนี้ตามประเภทรางวัลที่ส่งสมัคร

ชื่อผลงาน : กระบวนการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดี

ชื่อหน่วยงาน : โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

รางวัลการพัฒนาการบริการที่เป็นเลิศ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในคุณสมบัติดังต่อไปนี้ที่ตรงกับผลงานของท่าน (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☒ เป็นผลงานที่พัฒนาการให้บริการ โดยการนำหลักการ แนวคิด เทคนิค เครื่องมือมาประยุกต์ใช้
- ☒ เป็นผลงานที่นำไปใช้แล้วจริงเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี
- ☐ ผลงานไม่เป็นรูปแบบเช่นเดียวกับผลงานที่เคยได้รับรางวัลแล้ว
- ☐ เป็นผลงานที่มีการพัฒนาบริการต่อยอดจากผลงานที่เคยได้รับรางวัล
- ☒ เป็นผลงานที่มีลักษณะบูรณาการงานบริการจากหลายหน่วยงานมาให้บริการในสถานที่เดียว
- ☐ เป็นผลงานที่มีลักษณะเป็นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการให้บริการ

(e-Service)

- ☐ เป็นผลงานที่มีลักษณะเป็นการพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพในการให้บริการ
- ☐ เป็นผลงานที่มีลักษณะเป็นการพัฒนาระบบจัดการข้อร้องเรียนที่มีประสิทธิภาพและการ

ให้บริการเชิงรุก

- ☐ เป็นผลงานที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงความโปร่งใสในการปฏิบัติราชการ

แบบฟอร์มที่ 3

แบบฟอร์มรายงานผลการดำเนินการ

แบบฟอร์มบทสรุปสาระสำคัญของผลงานที่เสนอขอรับรางวัล (Executive Summary)

ประเภทรางวัล : รางวัลการพัฒนาการบริการที่เป็นเลิศ

ชื่อผลงาน : กระบวนการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดี

ชื่อหน่วยงาน : โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

สรุปผลงานโดยย่อ :

1.1 สภาพการปฏิบัติงานเดิม

แนวทางการดูแลรักษาขาดการปรับปรุงให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล ทำให้ไม่ได้เน้นการประเมินทารกเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง การตรวจติดตามระดับของสารบิลิรูบินไม่มีแนวทางที่ชัดเจน และการรักษาด้วยวิธีส่องไฟใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ ในรายที่ต้องส่องไฟแบบเข้มข้นจะใช้วิธีเพิ่มจำนวนหลอดไฟเพื่อให้ได้ค่าความเข้มแสงสูงขึ้นทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน คือ มีอุณหภูมิสูง (มีไข้) เกิดผื่นตามผิวหนังและผิวหนังไหม้จากความร้อน นอกจากนี้ยังไม่ได้ดำเนินการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มาเป็นกิจกรรมร่วมในการป้องกันภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

1.2 แนวทางในการปรับปรุงบริการ

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

1.1 โครงการพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

1.2 โครงการพัฒนาแนวทางติดตามทารกที่มีภาวะตัวเหลืองหลังจำหน่ายกลับบ้าน

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนานวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดีได้แก่

2.1 โครงการจัดทำต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีสำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบเข้มข้น

2.2 โครงการติดตามประเมินประสิทธิผลของกระโจมส่องไฟแอลอีดี

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาสมรรถนะของบุคลากร

3.1 โครงการพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

กลยุทธ์ที่ 4 ส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

4.1 โครงการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

1.3 สภาพการปฏิบัติงานหลังการปรับปรุงบริการ

มีการจัดทำแนวทางการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากลโดยนำแนวปฏิบัติของ American Academy of Pediatrics มาประยุกต์ใช้ ซึ่งแนวปฏิบัติใหม่นี้จะเน้นการป้องกันภาวะตัวเหลืองที่มีระดับของสารบิลิรูบินสูงในเลือด (ชนิดรุนแรง) และการเกิดความผิดปกติของสมองจากการสะสมของสารบิลิรูบินในสมอง โดยการประเมินทารกเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง การตรวจติดตามระดับของสารบิลิรูบินอย่างใกล้ชิด และเริ่มรักษา

โดยการส่องไฟอย่างทันทั่วทั้งที่มีข้อบ่งชี้ ในปี พ.ศ. 2557 ได้เริ่มคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดทุกราย มีการนำนวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดีมาใช้ในการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดทั้งการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบเข้มข้น มีการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพื่อเป็นกลยุทธ์ในการป้องกันการเกิดภาวะตัวเหลืองในทารกที่เลี้ยงลูกด้วยนมแม่ บุคลากรได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะเพื่อให้สามารถใช้แบบบันทึกและติดตามประเมินผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกตัวเหลืองแก่ผู้ปกครองได้

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

ด้านประสิทธิผลของกระบวนการ

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
จำนวนทารกเกิดมีชีพ (คน)	2673	2175	2060
จำนวนทารกที่จำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือด (คน)	1	2	2
อัตราความสำเร็จของการรักษาด้วยการส่องไฟ (ยอดเกิดมีชีพ - จำนวนทารกที่รักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด/ 1,000 เกิดมีชีพ)	99.96	99.90	99.90
จำนวนผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง	607	621	253
อัตราการเข้าอนโรพยาบาลซ้ำของทารกแรกเกิดด้วยเหตุตัวเหลือง (%)	7.94	8.63	5.57
อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกรณีรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้น			
- อุณหภูมิร่างกายสูงที่ต้องรักษาด้วยการให้ยาลดไข้	0	0	0
- ผื่นหนังไหม้	0	0	0

ด้านประสิทธิภาพของกระบวนการ

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
อัตราการคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด*	-	-	100

* เริ่มในปี พ.ศ. 2557

มิติด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (%)	NA	NA	98.5
อัตราความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ(%)	0	0	0
จำนวนข้อร้องเรียน	0	0	0

1.5 จุดเด่นของผลงาน และปัจจัยความสำเร็จ

จุดเด่นของผลงาน คือ มีการจัดการเพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการให้บริการที่ครอบคลุมทุกมิติ ได้แก่ การเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ การให้บริการที่มีคุณภาพการเปลี่ยนแปลงระบบบริหารจัดการ มีการเสนอแนวคิดใหม่ (การใช้นวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดี) สำหรับการรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด และผลลัพธ์อยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ปัจจัยสู่ความสำเร็จ ได้แก่

- 1) ทุนสนับสนุนการทำวิจัย โดยเฉพาะการประดิษฐ์ต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีขึ้นใช้
- 2) การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ได้แก่ การเปิดโรงเรียนพ่อแม่ คลินิกนมแม่ การจัดให้แม่และลูกอยู่ด้วยกัน (rooming-in) หรือนอนเตียงเดียวกับแม่ (bedding-in) โดยเร็วโดยเฉพาะการย้ายหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดไปอยู่ใกล้หอผู้ป่วยมารดาหลังคลอด ทำให้มารดาสามารถเริ่มให้นมแม่ได้เร็วขึ้น ทำให้ปัญหาตัวเหลืองจากการให้นมแม่หลังกลับไปบ้าน พบน้อยลง รวมทั้งยอดรวมของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องรักษาด้วยวิธีส่องไฟในปี 2557 ก็ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

แบบฟอร์มรายงานผลการดำเนินการ

1. ปัญหา และสภาพการปฏิบัติงานเดิมก่อนที่จะริเริ่มการปรับปรุง

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (neonatal jaundice) เป็นปัญหาที่พบบ่อย ภาวะนี้เกิดจากการที่ทารกมีระดับของสารบิลิรูบินในเลือดสูงกว่าปกติ ทารกที่มีระดับของสารบิลิรูบินสูงจำเป็นต้องได้รับการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด เนื่องจากระดับของบิลิรูบินในเลือดที่สูงอาจทำให้สารบิลิรูบินไปสะสมที่เนื้อสมองโดยเฉพาะตำแหน่งของเบซิลแกงเกลียที่ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวเป็นเหตุให้ทารกมีความพิการถาวร ซึ่งเป็นภาระของครอบครัวและประเทศชาติ จากการทบทวนสถิติของหน่วยทารกแรกเกิดพบว่าแต่ละปีโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ามีจำนวนทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองและจำเป็นต้องรักษาโดยการส่องไฟประมาณ 600-700 ราย

การรักษาด้วยวิธีส่องไฟ (Phototherapy) ได้รับการยอมรับว่าเป็นการวิธีรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดที่ได้มาตรฐาน โดยประสิทธิผลของการส่องไฟ ขึ้นกับความยาวคลื่นและความเข้มของแสงที่ใช้ส่องเพื่อรักษารวมทั้งพื้นที่ผิวกายของทารกที่ได้รับแสงโดยทั่วไปหลอดไฟที่ใช้ในการส่องไฟเพื่อรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ การเพิ่มจำนวนหลอดไฟเพื่อให้ได้ค่าความเข้มแสงสูงขึ้นจะช่วยให้ค่าบิลิรูบินลดลงได้รวดเร็วขึ้น ซึ่งการรักษาด้วยวิธีส่องไฟแบ่งเป็น 2 แบบ คือ การส่องไฟแบบมาตรฐาน (standard phototherapy) และการส่องไฟแบบเข้มข้น (Intensive phototherapy) ซึ่งใช้สำหรับทารกที่มีระดับของสารบิลิรูบินในเลือดสูงมาก ในกรณีที่ระดับของสารบิลิรูบินในเลือดยังคงสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังการส่องไฟ แพทย์อาจจำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือด ในแต่ละปีมีทารกที่ต้องรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือดประมาณ 2-4 ราย ต่อปี

เนื่องจากมีทารกที่กลับไปบ้านหลังคลอดที่มีภาวะตัวเหลืองและได้รับการวินิจฉัยล่าช้า และมีระดับของบิลิรูบินในเลือดสูงมาก ทำให้ทารกบางรายจำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือด ในปี พ.ศ. 2550-51 หน่วยทารกแรกเกิดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าจึงได้พัฒนาแนวทางการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเพื่อให้สอดคล้องกับ American Academy of Pediatrics และศึกษาเปรียบเทียบผลก่อนและหลังนำแนวทางดังกล่าวมาใช้พบว่าจำนวนทารกที่รักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือดลงอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 0.09 ในช่วงหลังใช้แนวทางฯ เทียบกับร้อยละ 0.17 ในช่วงก่อนใช้)

ต่อมาพบว่าทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองซึ่งรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้นเกิดภาวะแทรกซ้อน คือ มีอุณหภูมิกายสูง (มีไข้) เกิดผื่นตามผิวหนังและผิวหนังไหม้จากความร้อน จึงเป็นที่มาของความพยายามในการค้นหาหลอดไฟที่สามารถให้ความเข้มของแสงตามที่ต้องการในขณะเดียวกันไม่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว ซึ่งหลอดไฟชนิดแอลอีดี (Light-emitting diode, LED) มีคุณสมบัติดังกล่าว และคุณสมบัติอื่นที่สำคัญ คือ กินไฟน้อย ทำให้หน่วยทารกแรกเกิดสนใจที่จะพัฒนาโคมไฟแอลอีดีเพื่อใช้รักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดขึ้น

2. ผู้นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา ผู้ดำเนินการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ

การพัฒนากระบวนการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดีเกิดขึ้นจากวัฒนธรรมการมุ่งเน้นคุณภาพและความปลอดภัยผู้ป่วย ทำให้ทั้งผู้ให้บริการ ผู้บริหาร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ต่างให้ความร่วมมือในการพัฒนาปรับปรุง โดยร่วมกันออกแบบและพัฒนาแนวทางดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล และสร้างนวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดีเพื่อใช้รักษาภาวะตัวเหลืองด้วยการส่องไฟแบบเข้มข้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดสารบิลิรูบินในเลือด โดยไม่ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ไม่เกิดผื่นตามผิวหนังและผิวหนังไหม้จากความร้อน

ตารางแสดงถึงผู้ที่มีส่วนร่วมในการออกแบบและพัฒนากระบวนการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดีจนทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ขึ้น

ผู้มีส่วนร่วมในการออกแบบและดำเนินการ	ความเกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา
มารดาและครอบครัว	- ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเมื่อมาใช้บริการ โดยเฉพาะการปรับปรุงกระบวนการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด
ผู้บริหารระดับสูง	- กำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวัง - กำกับติดตามตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ - สนับสนุนทรัพยากรและมอบแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคต่างๆ - สนับสนุนให้มีการใช้ความคิดสร้างสรรค์เพื่อสร้างนวัตกรรม
ทีมสหสาขาการเวชกรรม * ประกอบด้วยกุมารแพทย์ สูติแพทย์ และพยาบาล	- กำหนดเป้าหมายและผลลัพธ์ที่คาดหวัง - ออกแบบกระบวนการ กำหนดตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ - ปรับปรุงกระบวนการ - ออกแบบนวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดี
ศูนย์คอมพิวเตอร์	- พัฒนาระบบ Laboratory information system และ PACS เพื่อให้ทีมแพทย์และพยาบาลสามารถตรวจสอบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งภาพรังสีวิทยาได้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นส่วนหนึ่งของ Hospital information system (HIS) - พัฒนาระบบเวชระเบียนออนไลน์ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลได้สะดวกยิ่งขึ้น
ทีมวิจัย	- วิจัยเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนา
บริษัทเอกชนนำเข้า LED	- พัฒนาต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดี

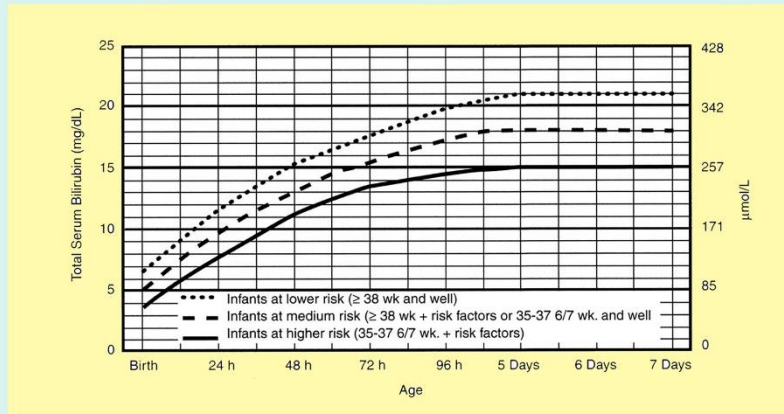
3. ผลงานที่เป็นความคิดริเริ่มในการพัฒนาคุณภาพการบริการ

1. พัฒนาระบบการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

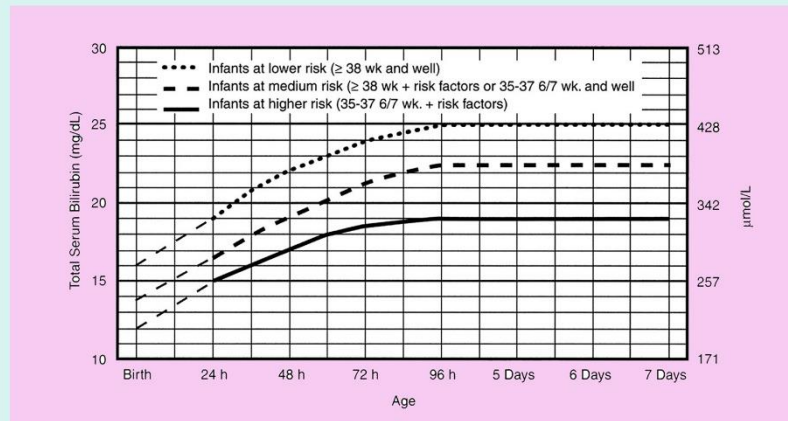
เพื่อให้กระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ สอดคล้องกับมาตรฐานสากลที่มสทสาขาวิชชีพกุมารเวชกรรมได้พัฒนาระบบการวินิจฉัยและรักษา ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง โดยนำแนวปฏิบัติของ American Academy of Pediatrics มา ประยุกต์ใช้ โดยแนวปฏิบัติใหม่นี้จะเน้นการป้องกันภาวะตัวเหลืองที่มีระดับของสารบิลิรูบินสูงในเลือด (ชนิดรุนแรง) และการเกิดความผิดปกติของสมองจากการสะสมของสารบิลิรูบินในสมอง โดยการประเมิน ทารกเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง การตรวจติดตามระดับของสารบิลิรูบินอย่าง ใกล้ชิด และเริ่มรักษาโดยการส่องไฟอย่างทันท่วงทีเมื่อมีข้อบ่งชี้ และในปี พ.ศ. 2557 ได้เริ่มคัดกรองภาวะ เหลืองในทารกแรกเกิดทุกราย นอกจากนี้ยังมีหลักสำคัญ 10 ประการ ที่นำมาพิจารณาในการนำแนว ปฏิบัตินี้มาใช้ด้วย ได้แก่ 1) ส่งเสริมและสนับสนุนการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ 2) จัดทำแนวปฏิบัติสำหรับการ วินิจฉัยและประเมินภาวะตัวเหลืองในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด 3) วัดระดับสารบิลิรูบินในเลือดในทารกที่มี ภาวะตัวเหลือง 4) ตระหนักถึงข้อจำกัดของการประเมินระดับความรุนแรงของภาวะตัวเหลืองโดยการใช้ สายตาในทารกที่มีผิวเข้ม 5) แปลผลค่าบิลิรูบินตามอายุของทารกเป็นชั่วโมง 6) ทารกที่มีอายุครรภ์น้อย กว่า 38 สัปดาห์ ซึ่งเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ คือ กลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง จำเป็นต้องได้รับ การตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด 7) ตรวจคัดกรองปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรงในทารกทุก รายก่อนจำหน่ายกลับบ้าน 8) ให้คำแนะนำด้วยวาจา พร้อมทั้งมอบเอกสารคำแนะนำแก่ผู้ปกครองของ ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่จำหน่ายกลับบ้านทุกราย 9) นัดทารกที่มีภาวะตัวเหลืองมาติดตามให้สอดคล้อง กับเวลาที่จำหน่ายกลับบ้านและปัจจัยเสี่ยงที่พบในทารกแต่ละราย 10) รักษาภาวะตัวเหลืองเมื่อมีข้อบ่งชี้ โดยการส่องไฟ หรือการเปลี่ยนถ่ายเลือด

นอกจากนี้ที่มสทสาขาวิชชีพกุมารเวชกรรมยังได้พัฒนาแนวทางการติดตามทารกที่มีภาวะตัว เหลืองหลังจำหน่ายกลับบ้าน เพื่อให้มั่นใจว่าทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิด รุนแรงได้รับการนัดตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด

แนวทางการดูแลทารกตัวเหลือง กองกุมารเวชกรรม รพ.พระมงกุฎเกล้า



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการรักษาภาวะตัวเหลืองโดยการให้ Phototherapy ในทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 36 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2000 กรัมขึ้นไป หรือทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2500 กรัมขึ้นไป



แผนภูมิที่ 2 แนวทางการรักษาภาวะตัวเหลืองโดยการให้ Exchange transfusion ในทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 36 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2000 กรัมขึ้นไป หรือทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2500 กรัมขึ้นไป

การพิจารณาปัจจัยเสี่ยง เพื่อตัดสินใจให้การรักษา

- การเริ่มให้ Phototherapy พิจารณาตามแผนภูมิที่ 1 ร่วมกับปัจจัยเสี่ยง
- ปัจจัยเสี่ยง (Risk factors) ได้แก่ Isoimmune hemolytic disease, G6PD deficiency, Asphyxia, significant lethargy, temperature instability, sepsis, acidosis, หรือ albumin < 3.0 g/dL
- ในกรณีที่ยังไม่ทราบผล Jaundice work-up ถ้ามารดา blood group O หรือ ทารกเพศชาย หรือมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ หรือ ซีด (Hct < 40%) ให้จัดเป็นกลุ่ม risk

การหยุด Phototherapy

- เมื่อระดับ Bilirubin ที่อายุมากกว่า 48 ชั่วโมง < 13 mg/dL
- อายุต่ำกว่า 48 ชั่วโมง พิจารณาตามเกณฑ์ที่เริ่ม Phototherapy

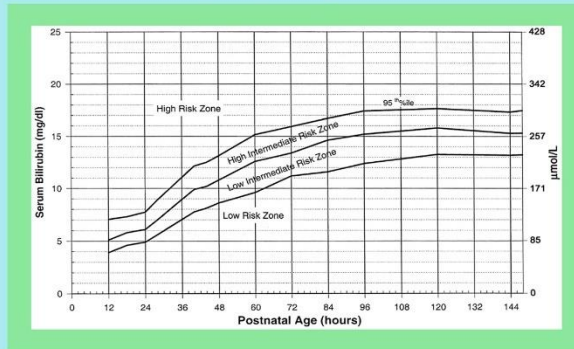
ข้อพิจารณาให้ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองกลับบ้าน

- ทารกอายุไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง และไม่มีปัญหาอื่นๆ ที่ต้องอยู่โรงพยาบาล
- ไม่มีข้อบ่งชี้ในการให้ Phototherapy (แผนภูมิที่ 1) หรือ Exchange transfusion (แผนภูมิที่ 2)
- การให้ทารกกลับบ้าน หลังหยุด Phototherapy
 - * ทารกมีภาวะ HEMOLYSIS ให้ทารกกลับบ้านได้ ถ้า Bilirubin ที่เจาะซ้ำห่างกันอย่างน้อย 6 ชั่วโมง < 13 mg/dL
 - * ทารกไม่มีภาวะ HEMOLYSIS ให้ทารกกลับบ้านได้
- นัดติดตามทารกตามความเสี่ยง

ภาพแสดงแนวทางการประเมินความเสี่ยงของทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

ของหน่วยทารกแรกเกิดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

แนวทางการดูแลทารกตัวเหลือง กองกุมารเวชกรรม รพ.พระมงกุฎเกล้า



แผนภูมิที่ 3 ความเสี่ยงของทารกที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 36 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2000 กรัมขึ้นไป หรือทารกที่มีอายุครรภ์ตั้งแต่ 36 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2500 กรัมขึ้นไป

การประเมินความเสี่ยงก่อนกลับบ้าน

ตารางที่ 1 ความเสี่ยงของทารกต่อการเกิดภาวะตัวเหลือง อย่างรุนแรง

ความเสี่ยงสูง (Major risk)	ความเสี่ยงน้อย (Minor risk)	ความเสี่ยงน้อยมาก (Decreased risk)
☐ Maximum bilirubin in high-risk or high intermediate risk zone ☐ Jaundice in the 1st 24 hours ☐ Blood gr. incompatibility or positive direct Coombs ☐ Hemolysis e.g. G6PD deficiency, Anemia ☐ GA 35 - 36 wks ☐ Cephalhematoma, bruises ☐ Exclusive breast-fed and excessive weight loss ☐ Previous sibling received phototherapy ☐ Discharge at age < 36 hours	☐ Maximum bilirubin in low-intermediate risk zone ☐ GA < 38 wks ☐ Maternal diabetes ☐ Previous sibling with jaundice ☐ Male gender ☐ MB rising > 5 mg/dL/day	☐ Maximum bilirubin in low-risk zone ☐ GA > 39 wks ☐ Exclusive bottle feeding ☐ Not in Major or Minor risk ☐ Female gender

การติดตามทารก พิจารณาตามระดับความเสี่ยง

ความเสี่ยง	การนัดครั้งที่ 1	การนัดครั้งที่ 2	การนัดครั้งต่อไป
ความเสี่ยงสูง (Major risk)	1-2 วัน หลังกลับบ้าน	*	*
ความเสี่ยงน้อย (Minor risk)	3-5 วัน หลังกลับบ้าน	*	-
ความเสี่ยงน้อยมาก (Decreased risk)	อายุ 1 เดือน	-	-

* การนัดขึ้นกับวิจารณญาณของแพทย์ผู้ดูแล

การกลับเข้มารับป่วยในโรงพยาบาล (readmission)

- เมื่อมีอาการผิดปกติ เช่น สงสัยภาวะติดเชื้อ หรือ kernicterus ได้แก่ drowsy, fever, hypotonia
- เมื่อระดับ bilirubin สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (จะเลือกจากเส้นเลือดดำ)

อายุ (ข.ม.)	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	>167
อายุ (วัน)	2		3		4		5		6		>6
Bilirubin (mg/dL)	13	14	15	16	17	18	18	18	18	18	18

ภาพแสดงแนวทางการประเมินความเสี่ยงของทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

ของหน่วยทารกแรกเกิดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

2. พัฒนาอุปกรณ์ส่องไฟโดยใช้หลอดไฟแอลอีดี

เพื่อให้สามารถรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดด้วยการส่องไฟแบบเข้มข้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดสารบิลิรูบินในเลือด โดยไม่ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ไม่เกิดผื่นตามผิวหนังและผิวหนังไหม้จากความร้อน ทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชกรรม ได้ร่วมมือกับบริษัทเอกชนที่เป็นผู้นำเข้าหลอดไฟแอลอีดี เพื่อผลิตต้นแบบของโคม/กระโจมส่องไฟหลอดแอลอีดี โดยระยะแรกมีปัญหาด้านการออกแบบ เนื่องจากทีมผู้รักษาต้องการทดสอบประสิทธิภาพของกระโจมส่องไฟในรูปแบบต่างๆ จนกระทั่งได้ข้อสรุปว่ามี 2 แบบ คือ แบบที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น (ภาพประกอบ)

โคมส่องไฟหลอดแอลอีดีที่พัฒนาในปี พ.ศ. 2554



โคมส่องไฟหลอดแอลอีดีแบบเข้มข้น (ส่องด้านบนและส่องด้านล่าง) ที่พัฒนาในปี พ.ศ. 2556-7



คอมส่องไฟหลอดแอลอีดีแบบมาตรฐานแบบพกพาได้ ที่พัฒนาในปี พ.ศ. 2556-7**3. พัฒนาแนวทางส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่**

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าได้เข้าร่วมโครงการโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัวในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชสยามมกุฎราชกุมาร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 โดยมีการจัดระบบบริการที่ได้มาตรฐานในการบริการอนามัยแม่และเด็ก ตั้งแต่ระยะตั้งครรภ์ คลอด และหลังคลอด ตลอดไปถึงการดูแลทารกและเด็ก 0- 5 ปี เพื่อมุ่งหวังให้ทั้งแม่และทารกมีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง ปลอดภัยในขณะตั้งครรภ์และคลอด ไปจนถึงระยะหลังคลอด โดยกิจกรรมสำคัญที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ได้แก่

- เปิด “โรงเรียนพ่อแม่” เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้พ่อแม่เข้าใจถึงประโยชน์ของการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ตลอดจนการเตรียมความพร้อมของมารดาในช่วงตั้งครรภ์ การคลอด และหลังคลอด โดยเฉพาะเรื่องของเต้านมและหัวนมแม่
- จัดให้แม่และลูกอยู่ด้วยกัน (rooming-in) หรือนอนเตียงเดียวกับแม่ (bedding-in) โดยเร็ว และอยู่ตลอด 24 ชั่วโมง
- สอนการจัดท่าของแม่และลูกให้เหมาะสมและสะดวกในการให้นมสอนการบีบน้ำนมจากเต้าด้วยมือการเก็บน้ำนมแม่ และการปั๊มน้ำนมด้วยถ้วย
- เปิด “คลินิกนมแม่” เป็นสถานที่และบุคลากรที่สามารถช่วยด้านการเรียนการสอนและช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้ให้กับบุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่และการแก้ไขปัญหาการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่
- ส่งเสริมการให้นมแม่ให้ครอบคลุมถึงทารกแรกเกิดที่คลอดก่อนกำหนด



การให้บริการในคลินิกนมแม่แก่มารดาคลอดก่อนกำหนด และการฝึกปฏิบัติของนักเรียนแพทย์



การให้คำแนะนำแก่แม่ที่คลอดก่อนกำหนด เรื่องการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่การบีบเก็บน้ำนม

4. กลยุทธ์ที่นำมาใช้ให้การพัฒนาบริการประสบผลสำเร็จ

4.1 วัตถุประสงค์หลัก กลยุทธ์ และแผนปฏิบัติการ

4.1.1 วัตถุประสงค์หลัก

การพัฒนากระบวนการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดีมี วัตถุประสงค์หลัก คือ 1) อำนวยรักษาอัตราการความสำเร็จของการรักษาภาวะตัวเหลืองด้วยวิธีการส่องไฟให้อยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก (ดูจากจำนวนครั้งที่รักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือดต่อจำนวนทารกเกิดมีชีพ) 2) ลดอัตราการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำของทารกแรกเกิดด้วยเหตุตัวเหลือง 3) ลดโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนในกรณีรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้น

4.1.2 กลยุทธ์หลัก มี 4 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนานวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดี

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาสมรรถนะของบุคลากร

กลยุทธ์ที่ 4 ส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่

4.1.3 แผนปฏิบัติการ แผนปฏิบัติการที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ทั้ง 3 เพื่อนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนาแสดงในตารางด้านล่าง

กลยุทธ์	แผนปฏิบัติการและผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผู้รับผิดชอบ ดำเนินการ
1. พัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด	1.1 พัฒนาแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง <i>ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:</i> ทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองทุกคนได้รับประเมินทารกเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง ตรวจติดตามระดับของสารบิลิรูบินอย่างใกล้ชิด และเริ่มรักษาโดยการส่องไฟอย่างทันทั่วทั้งที่เมื่อมีข้อบ่งชี้	ทีมสหสาขาวิชาชีพ กุมารเวชกรรม
	1.2 พัฒนาแนวทางติดตามทารกที่มีภาวะตัวเหลืองหลังจำหน่ายกลับบ้าน <i>ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:</i> ทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิด “ภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง” ได้รับการนัดตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด	ทีมสหสาขาวิชาชีพ กุมารเวชกรรม
2. พัฒนานวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดี	2.1 จัดทำต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น <i>ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:</i> มีกระโจมส่องไฟหลอดแอลอีดีที่สามารถใช้ในการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองทั้งแบบมาตรฐานและที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น	ทีมสหสาขาวิชาชีพ กุมารเวชกรรม
	2.2 ติดตามประเมินประสิทธิผลของกระโจมส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น <i>ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:</i> กระโจมส่องไฟแอลอีดีสำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบเข้มข้นมีประสิทธิผลเทียบเท่าโคมส่องไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์	ทีมสหสาขาวิชาชีพ กุมารเวชกรรม
3. พัฒนาสมรรถนะของบุคลากร	3.1 โครงการพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง <i>ผลลัพธ์ที่คาดหวัง:</i> บุคลากรทั้งแพทย์ พยาบาล มีความรู้และทักษะการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง สามารถใช้แบบบันทึกและติดตามประเมินผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกตัวเหลืองแก่ผู้ปกครองได้	ทีมสหสาขาวิชาชีพ กุมารเวชกรรม
4. ส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่	4.1 โครงการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่	ทีมสหสาขาวิชาชีพ

	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง: มาตรการทุกคนให้นมแม่หลังคลอดได้อย่างถูกต้อง	กุมารเวชกรรมและสูติกรรม
--	--	-------------------------

5. ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ

ทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนากระบวนการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดีแสดงในตารางด้านล่าง

ทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินการ	ผู้สนับสนุน	รูปแบบของการสนับสนุนและการจัดสรรทรัพยากร	ผลกระทบ
ทรัพยากรบุคคล	มูลนิธิโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	- สนับสนุนทุนระยะสั้นและระยะยาวเพื่อส่งบุคลากรทั้งแพทย์และพยาบาลไปฝึกอบรมและศึกษาดูงานต่างประเทศ	- ส่งผลให้บุคลากรได้รับการพัฒนาสมรรถนะเชิงวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	- สนับสนุนทุนพัฒนาอาจารย์เพื่อส่งอาจารย์ไปศึกษาต่อต่างประเทศ	- ส่งผลให้อาจารย์ใหม่ได้รับการพัฒนาตามแผน
การเงิน	มูลนิธิโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า	- สนับสนุนทุนการไปนำเสนอผลงานวิจัยทั้งในประเทศและในต่างประเทศ	- เพื่อนำผลงานไปเผยแพร่เป็นที่ยอมรับ
	วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎเกล้า	- สนับสนุนทุนวิจัยจากงบผลิตแพทย์เพิ่ม	- วิจัยเพื่อนำความรู้ที่ได้ไปใช้พัฒนา
	เงินรายรับสถานพยาบาล	- ปรับปรุงพื้นที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดใหม่ (ใกล้หอผู้ป่วยมารดาหลังคลอด) - จัดซื้อจัดหาเครื่องวัดบิลิรูบินโนมิเตอร์ เครื่องเซนตริฟิวซ์ (ปั่นฮีมาโตคริตและเครื่องวัดเข็มแสง)	- ทารกแรกเกิดไปอยู่ใกล้หอผู้ป่วยมารดาหลังคลอด ทำให้มารดาสามารถเริ่มให้นมแม่ได้เร็วขึ้น ทำให้ปัญหาตัวเหลืองจากการให้นมแม่หลังกลับไปบ้าน พบน้อยลง - มีอุปกรณ์เครื่องมือเพียงพอใช้

6. ขั้นตอนสำคัญในการพัฒนาการบริการและการนำไปปฏิบัติ

6.1 ลำดับขั้นตอนในการพัฒนา

ลำดับขั้นตอนในการพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองมี 3 ขั้นตอน ได้แก่

1.ขั้นเตรียมการ

1.1 วิเคราะห์สภาพปัญหาของการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง เพื่อกำหนดเป้าหมายในพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง โดยมีข้อมูลนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ 1) การระดมสมองของทีมแพทย์และพยาบาล รวมทั้งเจ้าหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) การทบทวนผลการรักษาและเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในช่วงที่ผ่านมา 3) การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

1.2 กำหนดเป้าหมายในพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองจากข้อมูลนำเข้าในข้อ 1.1 โดยวัตถุประสงค์หลักระบุไว้ในข้อ 4.1 (หน้า 16)

2. ขั้นตอนดำเนินการ

2.1 จัดทำแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง โดยเน้นการประเมินทารกเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง การตรวจติดตามระดับของสารบิลิรูบินอย่างใกล้ชิด และเริ่มรักษาโดยการส่องไฟอย่างทันทั่วทั้งที่เมื่อมีข้อบ่งชี้

2.2 พัฒนาแนวทางติดตามทารกที่มีภาวะตัวเหลืองหลังจำหน่ายกลับบ้านเพื่อให้มั่นใจว่าทารกแรกเกิดที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิด “ภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง” ได้รับการนัดตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด รวมทั้งจัดทำ “สมุดบันทึกค่าบิลิรูบิน” เพื่อให้มารดาได้รับทราบข้อมูล

2.3 ฝึกอบรมให้ความรู้บุคลากรเพื่อให้เข้าใจแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองที่จัดทำขึ้น เพื่อให้สามารถใช้แบบบันทึกและติดตามประเมินผลต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง และให้ความรู้เกี่ยวกับการดูแลทารกตัวเหลืองแก่ผู้ปกครองได้

2.4 พัฒนาอุปกรณ์ส่องไฟโดยใช้หลอดไฟแอลอีดีเพื่อให้สามารถรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดด้วยการส่องไฟแบบเข้มข้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการลดสารบิลิรูบินในเลือด โดยไม่ทำให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ไม่เกิดผื่นตามผิวหนังและผิวหนังไหม้จากความร้อน โดยรูปแบบในช่วงต้นเป็นลักษณะโคมไฟส่องทางด้านบน (พ.ศ.2554) ต่อมาจึงพัฒนาเป็น 2 รูปแบบ คือ แบบที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น (พ.ศ.2556-57) ตามภาพประกอบในหน้า 14-15

2.5 ติดตามประเมินประสิทธิผลของกระโຈມส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้นเพื่อให้มั่นใจว่ามีประสิทธิผลดีกว่าหรือเทียบเท่าโคมส่องไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้อยู่เดิม

3. ขั้นตอนติดตามและประเมินผล

3.1 ติดตามประเมินประสิทธิผลของกระโจมส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐาน และที่ใช้ในการส่องไฟแบบเข้มข้น เพื่อให้มั่นใจว่ามีประสิทธิภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าโคมส่องไฟหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่ใช้อยู่เดิม

3.2 ติดตามประเมินผลตัวชี้วัดเชิงกระบวนการและตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์ เพื่อนำผลลัพธ์ที่ยังไม่บรรลุเป้าหมาย รวมทั้งรวบรวมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ที่เกี่ยวข้องมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

6.2 ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติ

ลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการ แบ่งตามกลยุทธ์เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 แผนปฏิบัติการตามกลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาคุณภาพการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ได้แก่

1.1 พัฒนาแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

1.2 พัฒนาแนวทางติดตามทารกที่มีภาวะตัวเหลืองหลังจำหน่ายกลับบ้าน

กลุ่มที่ 2 แผนปฏิบัติการตามกลยุทธ์ที่ 2 พัฒนานวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดีได้แก่

2.1 จัดทำต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟแบบมาตรฐานและแบบเข้มข้น

2.2 ติดตามประเมินประสิทธิผลของกระโจมส่องไฟแอลอีดีที่ใช้สำหรับการส่องไฟ

กลุ่มที่ 3 พัฒนาสมรรถนะของบุคลากร

3.1 โครงการพัฒนาความรู้และทักษะการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

6.3 ระบบการติดตามและประเมินผลการพัฒนาบริการ

ระบบการกำกับติดตาม มีทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชกรรม เป็นคณะทำงานหลักและผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยมีการประชุมเพื่อกำกับติดตามผลการดำเนินการในการประชุมประจำเดือนของทีม

ชื่อตัวชี้วัด	ประเภทตัวชี้วัด	ความถี่ในการทบทวน
อัตราความสำเร็จของการรักษาด้วยการส่องไฟ (จำนวนครั้งที่รักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด/ เกิดมีซีพ)	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ปีละครั้ง
จำนวนผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ทุกเดือน
อัตราการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำของทารกแรกเกิดด้วยเหตุตัวเหลือง	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ทุกเดือน
อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกรณีรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้น(โดยใช้กระโจมส่องไฟแอลอีดี)	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ทุกเดือน

- อุณหภูมิที่สูงที่ต้องรักษาด้วยการให้ยาลดไข้ - ผิวหนังไหม้		
อัตราความพึงพอใจของมารดา	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ปีละครั้ง
อัตราความไม่พึงพอใจของมารดา	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ปีละครั้ง
อัตราความพึงพอใจของบุคลากร	ตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์	ปีละครั้ง
อัตราการคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด	ตัวชี้วัดเชิงกระบวนการ	ทุกเดือน

7. ปัญหา อุปสรรค รวมถึงวิธีการบริหารจัดการ

1. จำนวนทารกแรกเกิดที่กลับมาตรวจซ้ำที่ห้องตรวจโรคเพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงแรกที่เริ่มใช้แนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองใหม่

แนวทางการแก้ปัญหา: จากการทบทวนพบว่าเกิดจากแพทย์ประจำบ้านนัดทารกที่มีภาวะตัวเหลืองมาติดตามการรักษาใกล้ชิดมากเกินไปจนความจำเป็น เนื่องจากทารกที่นั่นมาไม่ได้มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิด “ภาวะตัวเหลืองชนิดรุนแรง” ดังนั้นจึงจัดประชุมแพทย์ประจำบ้านเพื่อทบทวนข้อผิดพลาดที่พบบ่อยจากการนำแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองใหม่ไปใช้

2. มารดาบางรายไม่สะดวกที่จะมาติดตามการรักษาที่ รพ.ร.ร.๖ ขอไปรักษาที่ รพ.ใกล้เคียง

แนวทางการแก้ปัญหา: ชี้แจงทำความเข้าใจว่ามารดาสามารถนำ “สมุดบันทึกค่าบิลิรูบิน” สมุดสุขภาพที่บันทึกแสดงข้อมูลหมู่เลือดและบันทึกค่าบิลิรูบินเพื่อให้มารดาสามารถแจ้งข้อมูลให้แพทย์ที่ดูแลต่อเนื่อง

3. ทารกไม่สบายจากการส่องไฟทางด้านล่าง

แนวทางการแก้ปัญหา: กรณีที่แพทย์ใช้การส่องไฟแบบเข้มข้นจะทำให้ทารกมีเหงื่อออกจากการนอนบนพลาสติกใส เนื่องจากมีการส่องไฟจากด้านล่าง ดังนั้นจึงปรับวิธีปฏิบัติโดยการย้ายคอมไฟไปส่องด้านบนทั้งหมดเพื่อไม่ให้ทารกเปียกชื้นจากเหงื่อที่ออกจำนวนมาก

8. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินการพัฒนาบริการ

ผลลัพธ์ ผลสำเร็จและผลกระทบเชิงบวกการพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีดังนี้

8.1 มิติความสำเร็จตามวัตถุประสงค์โครงการ

ด้านประสิทธิผลของกระบวนการ

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
จำนวนทารกเกิดมีชีพ (คน)	2673	2175	2060
จำนวนทารกที่จำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือด (คน)	1	2	2

อัตราความสำเร็จของการรักษาด้วยการส่องไฟ (ยอดเกิดมีชีพ - จำนวนทารกที่รักษาด้วยการเปลี่ยนถ่ายเลือด/ 1,000 เกิดมีชีพ)	99.96	99.90	99.90
จำนวนผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง	607	621	253
อัตราการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำของทารกแรกเกิดด้วยเหตุตัวเหลือง (%)	7.94	8.63	5.57
อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในกรณีรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้น			
- อุณหภูมิกายสูงที่ต้องรักษาด้วยการให้ยาลดไข้	0	0	0
- ผิวหนังไหม้	0	0	0

ด้านประสิทธิภาพของกระบวนการ

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
อัตราการคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด*	-	-	100

* เริ่มในปี พ.ศ. 2557

8.2 มิติด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการให้บริการ

8.2.1 การลดขั้นตอนและระยะเวลาในการให้บริการ

ทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชกรรมได้ออกแบบและพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองโดยปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานภายในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด เพื่อให้ทารกแรกเกิดได้รับการตรวจคัดกรองเร็วขึ้นในช่วงเช้า (ก่อนเวลา 09.00 น.) ทำให้กุมารแพทย์สามารถแจ้งให้ผู้ปกครองทราบได้ว่าทารกวัยใดจะสามารถรับตัวกลับบ้านได้ หรือไม่ส่งผลให้กระบวนการทำงานสั้นลง

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
อัตราความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ (%)	NA	NA	98.5

8.2.2 ความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ

ทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชได้เฝ้าติดตามข้อร้องเรียนและความไม่พึงพอใจของผู้ป่วยและครอบครัวพบว่าไม่มีผู้ป่วยรายใดไม่พึงพอใจในบริการที่ได้รับ (พึงพอใจระดับน้อยและน้อยมาก) และไม่มีข้อร้องเรียนเกี่ยวกับกระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง

ชื่อตัวชี้วัด	2555	2556	2557
อัตราความไม่พึงพอใจของผู้ใช้บริการ (%)	0	0	0
จำนวนข้อร้องเรียน	0	0	0

8.3 มิติด้านความคุ้มค่า

8.3.1 การลดค่าใช้จ่ายของผู้ใช้บริการ

ผลจากการพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ส่งผลให้มารดาเลี้ยงดูบุตรด้วยนมแม่มากขึ้น ช่วยลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของผู้ใช้บริการ เนื่องจากมารดาไม่ต้องไปซื้อนมกระป๋อง นอกจากนี้อัตราการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำจากเหตุภาวะตัวเหลืองที่ลดลง ก็ช่วยให้มารดาและครอบครัวลดค่าใช้จ่ายได้

8.3.2 ผลิตภาพการให้บริการของหน่วยงาน

เนื่องจากทีมสหสาขากรมเวชกรรมได้มีการปรับแนวทางการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดโดยการส่งเสริมให้มีการคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกทุกรายในปี 2557 ทำให้ภาระงานเพิ่มขึ้นในขณะที่มีจำนวนบุคลากรเท่าเดิม นั่นคือ ผลิตภาพการให้บริการของหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดจึงเพิ่มขึ้น

8.3.3 ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน

ผลกระทบต่อประชาชน

การพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ส่งผลดีต่อประชาชนทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลทางตรง คือ บรรลุวัตถุประสงค์หลักทั้ง 3 ข้อ คือ 1) อัตราความสำเร็จของการรักษาภาวะตัวเหลืองด้วยวิธีการส่องไฟใกล้เคียงเดิม (ดูจากจำนวนครั้งที่รักษาด้วยวิธีเปลี่ยนถ่ายเลือด) 2) อัตราการเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำของทารกแรกเกิดด้วยเหตุตัวเหลือง 3) ไม่พบภาวะแทรกซ้อนในกรณีรักษาด้วยวิธีการส่องไฟแบบเข้มข้น นอกจากนี้ในโครงการนี้ไม่พบทารกที่มีความผิดปกติของสมองจากการสะสมของสารบิลิรูบิน ซึ่งหากมีทารกที่มีความพิการทางสมองจะทำให้เป็นภาระของครอบครัวต่อไป ผลทางอ้อม คือ ประชาชนมั่นใจในการจัดบริการสุขภาพของโรงพยาบาลว่ามุ่งเน้นด้านคุณภาพและความปลอดภัย

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม

การที่ไม่พบทารกที่มีความผิดปกติของสมองจากการสะสมของสารบิลิรูบินทำให้เกิดความพิการทางสมองซึ่งจะเป็นภาระของครอบครัวย่อมส่งผลดีต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย

ผลกระทบต่อชื่อเสียงของประเทศ

การพัฒนากระบวนการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองโดยมีการประดิษฐ์นวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดี ซึ่งมีประสิทธิผลดีเทียบเท่าคอมไฟที่ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์ แต่ไม่ทำให้ทารกมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ไม่มีผิวหนังไหม้ สะท้อนให้เห็นถึงขีดความสามารถในการประดิษฐ์อุปกรณ์ที่มีศักยภาพจะนำไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ต่อไปได้ ซึ่งช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่กองทัพบกและประเทศ

8.4 มิติด้านการพัฒนาที่ยั่งยืนและภาพลักษณ์องค์กร

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้าได้กำหนดเป้าประสงค์ในแผนยุทธศาสตร์ พ.ศ. 2558-62 ว่าจะ เป็นสถาบันทางการแพทย์ที่มีผลลัพธ์การรักษาในกลุ่มโรคสำคัญอยู่ในระดับดี-ดีมาก ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของกระบวนการดูแลรักษาภาวะเหลืองในทารกแรกเกิดจึงสอดคล้องกับ

เป้าประสงค์ดังกล่าว ทั้งนี้ทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชกรรม ยังมีแผนที่จะพัฒนาต่อยอดอีกหลายเรื่อง อาทิเช่น การเปิดคลินิกภาวะตัวเหลืองแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว โดยบูรณาการกับคลินิกนมแม่ จัดทำโครงการฝึกทักษะการให้นมแม่ให้แก่บุคลากรของทีมสหสาขาสูตินรีเวชกรรม และกุมารเวชกรรม และสุดท้ายมีแผนที่จะเปิดให้บริการส่องไฟแบบไม่พักค้าง ซึ่งทั้งหมดนี้ล้วนสนับสนุนมิติด้านการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้ายังเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิที่ได้รับการรับรองจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) ให้เป็นโรงพยาบาลคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 ผ่านการตรวจประเมินทุก 2-3 ปี รวม 4 ครั้ง และเคยได้รับรางวัลคุณภาพการให้บริการประชาชน ในปี 2548-50 รวม 3 ครั้ง ผลการพิจารณาได้รับรางวัล 2 ครั้ง ได้แก่ รางวัลดีเด่นสำหรับรายกระบวนการ การตรวจโรคผู้ป่วยนอกกรณีไม่มีหัตถการและตรวจพิเศษ (บัตรใหม่) โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กองทัพบก ในปี 2548 และรางวัลดีเด่นสำหรับรายกระบวนการให้บริการรักษาผู้ป่วยนอก สำหรับคลินิกผู้สูงอายุ กรณีบัตรนัด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า กองทัพบก ในปี 2550 และรางวัลบริการภาครัฐแห่งชาติ ประเภทรางวัลการพัฒนาคุณภาพบริการที่เป็นเลิศในปี 2557

9. การสร้างความยั่งยืนและการขยายผลไปยังหน่วยงานอื่น

ทีมสหสาขาวิชาชีพกุมารเวชกรรม มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาด้านการดูแลรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด และการส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ต่อไปอย่างต่อเนื่องซึ่งเป็นไปตามยุทธศาสตร์เพิ่มศักยภาพความเป็นเลิศทางการแพทย์ขั้นสูงของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สำหรับนวัตกรรมกระโจมส่องไฟแอลอีดีนั้นน่าจะสามารุณใช้เป็นต้นแบบให้กับโรงพยาบาลในสังกัดกองทัพบกและโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขที่สนใจจะประดิษฐ์กระโจมส่องไฟแอลอีดีขึ้นใช้เอง ในปัจจุบันมีโรงพยาบาลในสังกัดกองทัพบก 2 แห่ง ที่สนใจจะนำต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีไปขยายผล ได้แก่ โรงพยาบาลค่ายประจักษ์ศิลปาคม (อุดรธานี) และโรงพยาบาลค่ายสุรนารี (นครราชสีมา)

10. บทเรียนที่ได้รับจากการดำเนินการพัฒนาบริการ คืออะไร

องค์ประกอบหลักที่ทำให้ประสบความสำเร็จ

- 1) ทุนสนับสนุนการทำวิจัย โดยเฉพาะการประดิษฐ์ต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดีขึ้นใช้
- 2) การส่งเสริมการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ ได้แก่ การเปิดโรงเรียนพ่อแม่ คลินิกนมแม่ การจัดให้แม่และลูกอยู่ด้วยกัน (rooming-in) หรือนอนเตียงเดียวกับแม่ (bedding-in) โดยเร็วโดยเฉพาะการย้ายหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดไปอยู่ใกล้หอผู้ป่วยมารดาหลังคลอด ทำให้มารดาสามารถเริ่มให้นมแม่ได้เร็วขึ้น ทำให้ปัญหาตัวเหลืองจากการให้นมแม่หลังกลับไปบ้าน พบน้อยลง รวมทั้งยอดรวมของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องรักษาด้วยวิธีส่องไฟในปี 2557 ก็ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการดำเนินการพัฒนาบริการ

1) การแสวงหาความร่วมมือจากสถาบันการศึกษา/ภาคเอกชนที่มีศักยภาพในการประดิษฐ์ต้นแบบกระโจมส่องไฟแอลอีดี จำเป็นต้องเริ่มต้นจากการมีเป้าหมายร่วมกัน มีความเข้าใจและความอ่อนตัวในการทำงานภายใต้ข้อจำกัด พร้อมทั้งจะเรียนรู้และฟันฝ่าอุปสรรคไปด้วยกัน

2) แม้ว่ายอดรวมของทารกที่มีภาวะตัวเหลืองที่ต้องรักษาด้วยวิธีส่องไฟในปี 2557 จะลดลงแต่ทารกแรกเกิดส่วนใหญ่ที่มีภาวะตัวเหลืองและจำเป็นต้องรักษาด้วยวิธีส่องไฟเป็นทารกที่เลี้ยงด้วยนมแม่ ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการให้นมแม่อย่างถูกต้อง (ดูดเร็ว ดูดบ่อย ดูดถูกวิธี) ดังนั้นการเน้นให้ความรู้และเตรียมมารดาตั้งแต่ช่วงตั้งครรภ์และการให้ความรู้ รวมทั้งการประเมินการปฏิบัติของมารดาในช่วงหลังคลอดมีความสำคัญมาก

3) การให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการดูแลรักษาทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง จำเป็นต้องนำกรณีศึกษามาถอดบทเรียน เพื่อให้ทีมแพทย์และพยาบาลฝึกการตัดสินใจให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาของทารกแต่ละราย
