

# ความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการรักษา ด้วยการส่องไฟซ้ำในทารกแรกเกิด ที่มีภาวะตัวเหลืองในโรงพยาบาลชัชฎุมิ

สุธาทิพย์ วัฒนระพนาลัย

## บทคัดย่อ

**หลักการและเหตุผล :** ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (Neonatal jaundice) เป็นสาเหตุที่พบบ่อยของทารกเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ระดับบิลิรูบินที่มีค่าสูงต้องได้รับการรักษา เพื่อป้องกันความพิการทางสมองจากภาวะเหลือง (Kernicterus)

**วัตถุประสงค์ :** ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงการเกิด ภาวะตัวเหลืองซ้ำในทารกแรกเกิดที่รับการรักษาในโรงพยาบาลชัชฎุมิ

**วิธีการศึกษา :** เป็นการศึกษาจากข้อมูลย้อนหลัง โดยการทบทวนบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยของทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะตัวเหลืองในทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ขึ้นไป อายุ 0-14 วัน ที่เกิดในโรงพยาบาลชัชฎุมิ ใช้ข้อมูลย้อนหลังจากการทบทวนบันทึกในระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2563

**ผลการศึกษา :** ทารก 338 ราย ที่มีภาวะตัวเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ 54 ราย (15.98%) ทารกที่พบเกิดภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ มีน้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์เฉลี่ย  $2790 \pm 502.32$  กรัม และ  $37.66 \pm 1.37$  สัปดาห์ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่าน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2500 กรัมลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ (OR 0.29, 95% CI: 0.12-0.72, p-value 0.005) และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด ตั้งแต่ร้อยละ  $\geq 5\%$  เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ (OR 1.98, 95% CI: 1.10-3.57, p-value 0.023)

**สรุป :** ความชุกของภาวะตัวเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำของโรงพยาบาลชัชฎุมิอยู่ที่ประมาณ 1 ใน 6 ของทารกอายุครรภ์ 35 สัปดาห์ขึ้นไปที่มีภาวะเหลือง น้ำหนักที่ลดลงหลังยุติการส่องไฟเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ

**คำสำคัญ :** ทารกที่มีภาวะตัวเหลืองซ้ำ, การส่องไฟ, อุบัติการณ์, ปัจจัยเสี่ยง

## บทนำ

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด (Neonatal jaundice) เป็นภาวะที่พบได้ตั้งร้อยละ 60 ของทารกคลอดครบกำหนด และร้อยละ 80 ของทารกคลอดก่อนกำหนด<sup>1</sup> และสาเหตุสำคัญที่ในโรงพยาบาลคือการเพิ่มขึ้นของบิลิรูบินอย่างรวดเร็วหลังคลอด บิลิรูบินอาจผ่านแนวกั้นสมอง (blood brain barrier) เข้าไปสะสมในเนื้อสมอง โดยเฉพาะบริเวณ basal ganglia ทำให้เกิดอาการทางคลินิกซึ่งเป็นผลจากบิลิรูบินทำลายสมองที่เรียกว่า Kernicterus หรือ bilirubin encephalopathy ทำให้เกิดอาการทางสมองส่งผลต่อพัฒนาการของทารกได้<sup>2,3</sup> ในปัจจุบันแนวทางการดูแลมารดาและทารกแรกเกิด ใช้กับมารดาและทารกที่กลับบ้านก่อน 72 ชั่วโมง ส่งผลให้การกลับเข้ามารักษาตัวในโรงพยาบาลของทารกแรกเกิดด้วยปัญหาตัวเหลืองสูงกว่าทารกที่อยู่ในโรงพยาบาลมากกว่า 72 ชั่วโมง<sup>4-7</sup> การติดตามอาการตัวเหลืองของทารกจึงมีความสำคัญอย่างมาก เพื่อช่วยวินิจฉัยระดับบิลิรูบินในร่างกายที่ต้องได้รับการรักษาโดยการส่องไฟเพื่อช่วยป้องกันไม่ให้เกิดความพิการทางสมองได้

ภาวะตัวเหลืองสามารถป้องกันไม่ให้เกิดดำเนินโรคไปสู่ระยะรุนแรงที่ทำให้ทารกเกิดความพิการทางสมองได้โดยการคัดกรองและรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม ปัจจุบันโรงพยาบาลชัยภูมิมีแนวปฏิบัติในการดูแลทารกแรกเกิดทุกรายต้องได้รับการตรวจประเมินภาวะตัวเหลืองใน 48 ชั่วโมงหรือก่อนกลับบ้านและและมีการรักษาและนัดติดตามอย่างเหมาะสมตาม clinical practice guidelines เรื่อง Neonatal hyperbilirubinemia ของโรงพยาบาลชัยภูมิ (SD-GEN-059-PED) โดยอ้างอิงจากแนวทางปฏิบัติของสมาคมกุมารแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาสำหรับการส่องไฟรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ปี ค.ศ. 2004 (American Academy of Pediatrics: AAP)<sup>2</sup> โดยกรณีทารกปกติ และไม่มีภาวะเหลืองถึงเกณฑ์ที่ต้องรับการรักษา ให้ทารกกลับบ้านพร้อมมารดาและนัดอีกเมื่ออายุหลังคลอด 72-120 ชั่วโมง โดยตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ การตรวจ Microbilirubin (MB) และ Hematocrit (Hct)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทารกภาวะตัวเหลืองต้องรับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำได้แก่ เช่น G6PD deficiency<sup>8,9</sup>, อายุที่ส่องไฟครั้งแรก<sup>8,10,11</sup>, positive direct Coombs test<sup>10</sup>, ABO incompatibility<sup>6</sup>, อายุครรภ์น้อยหรือคลอดก่อนกำหนด<sup>9,8, 12, 15</sup> และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด  $\geq 5-7\%$ <sup>11,16,17</sup>

ข้อมูลโรงพยาบาลชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2558 – 2561 พบภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดเป็นอันดับที่ 1 ของการป่วยทารกแรกเกิด และเป็น 5 อันดับโรคแรกของผู้ป่วยใน ของกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลชัยภูมิ จากข้อมูลโรงพยาบาลชัยภูมิพบว่ามีจำนวนทารกภาวะตัวเหลืองที่ต้องรับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำประมาณ 1 ใน 5 จากทารกที่มีภาวะตัวเหลืองหลังคลอด

ข้อมูลและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟซ้ำโรงพยาบาลชัยภูมิ ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟซ้ำเพื่อหาแนวทางในการเฝ้าระวังผลเสียที่จะเกิดในทารกกลุ่มดังกล่าว จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการรักษาและการให้บริการที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยได้อีกด้วย

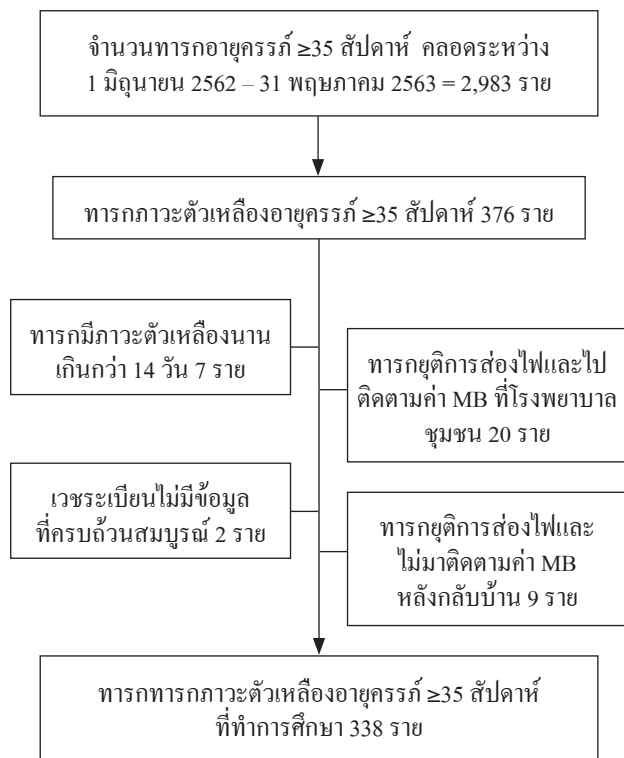
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ศึกษาความชุกและปัจจัยเสี่ยงการเกิดภาวะตัวเหลืองที่ต้องได้รับการส่องไฟซ้ำในทารกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิ

## วิธีการศึกษา

สำรวจข้อมูลย้อนหลังโดยการทบทวนบันทึกเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและเวชระเบียนผู้ป่วยในกลุ่มทารกอายุครรภ์มากกว่าหรือเท่ากับ 35 สัปดาห์ขึ้นไป ช่วงอายุก่อน 14 วันที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชัยภูมิและเข้าเกณฑ์ภาวะตัวเหลือง ในระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2562 ถึง 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 โดยมีเกณฑ์การคัดทารกออกจากการศึกษา คือ

1. ทารกแรกที่เกิดนอกโรงพยาบาลชัชภูมิ
2. ทารกที่เข้ารับการรักษาซ้ำด้วยอาการอื่นที่ไม่ใช่ภาวะตัวเหลือง
3. ทารกที่ไม่ได้มาติดตามภาวะเหลืองที่โรงพยาบาลชัชภูมิ
4. เวชระเบียนไม่มีข้อมูลที่ครบถ้วนสมบูรณ์



ผลการตรวจและวินิจฉัยโดยกุมารแพทย์โรงพยาบาลชัชภูมิ โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะตัวเหลืองเมื่อเปรียบเทียบกับกราฟ CPG ภาวะตัวเหลือง โรงพยาบาลชัชภูมิ โดยอ้างอิงจากแนวทางปฏิบัติของสมาคมกุมารแพทย์แห่งสหรัฐอเมริกาสำหรับการส่องไฟรักษาภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิด ปี ค.ศ. 2004 (American Academy of Pediatrics: AAP)<sup>5</sup>

## ผลการศึกษา

ทารก 338 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ ทั้งหมด 54 ราย (15.98%) เพศชาย 29 ราย (53.70%) เพศหญิง 25 ราย (46.30%) อายุครรภ์เฉลี่ย  $37.66 \pm 1.37$  สัปดาห์ น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย  $2790 \pm 502.32$  กรัม ดังตารางที่ 1

อายุหลังคลอดเฉลี่ยที่เริ่มตรวจพบภาวะเหลืองครั้งแรกต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ คือ  $80.20 \pm 40.44$  ชั่วโมง ทารกภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำ หลังจากหยุดส่องไฟครั้งแรกเฉลี่ย  $86.16 \pm 57.84$  ชั่วโมง โดยทารกภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำภายใน 72 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 53.7

ผลการวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดทารกภาวะเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำในทารกอายุครรภ์มากกว่า 35 สัปดาห์ อายุ 0-14 วันแรกของชีวิต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือน้ำหนักแรกเกิด และเปอร์เซ็นต์ที่น้ำหนักลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด กล่าวคือน้ำหนักแรกเกิดที่เพิ่มขึ้นจะลดโอกาสเกิดภาวะเหลืองที่ต้องส่องไฟซ้ำ (OR 0.98, 95% CI:0.97-0.99, p-value <0.001) และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิดเพิ่มโอกาสการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ (OR 1.02, 95% CI:1.02-1.03, p-value <0.001) ดังตารางที่ 2

จากตารางที่ 3 ผลการตรวจคัดกรองทารกภาวะเหลืองหลังคลอดที่ต้องรับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ แยกตามน้ำหนักแรกเกิด พบว่าน้ำหนักแรกเกิดที่มากกว่า 2500 กรัมลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเหลืองหลังคลอดที่ต้องรับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ (OR 0.29, 95%CI: 0.12-0.72, p-value 0.005) และเปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด  $\geq 5\%$  เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ 1.98 เท่า (OR 1.98, 95% CI:1.10-3.57, p-value 0.023)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดที่มีภาวะเหลืองได้รับการส่องไฟ

ตัวแปร	Neonatal jaundice				p-value
	Rebound	%	Not rebound	%	
เพศ					0.330
ชาย	29	53.70	152	53.52	
หญิง	25	46.30	132	46.48	
อายุครรภ์ (สัปดาห์) ± SD	37.66 ± 1.37		37.92 ± 1.17		0.627
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม) ± SD	2790 ± 502.32		3092.29 ± 525.34		<0.001
อายุที่ส่องไฟครั้งแรก					0.192
<48 ชั่วโมง	14	25.93	33	11.62	
48-72 ชั่วโมง	32	59.26	116	40.85	
>72 ชั่วโมง	8	14.81	135	47.53	
ผล G6PD					0.548
Deficiency	7	12.96	33	11.62	
Normal	47	87.04	251	88.38	
ABO incompatibility					0.211
ไม่ใช่	41	75.93	232	81.69	
ใช่	13	24.07	52	18.31	
ความเข้มข้นของเลือดในวันที่ยุติการส่องไฟ					0.504
<45%	12	22.22	37	13.03	
45-64%	41	75.93	246	86.62	
≥65%	1	1.85	1	0.35	
ระดับ MB ในวันที่ยุติการส่องไฟ					0.173
< 12.5 mg%	54	100	280	98.59	
≥ 12.5 mg%	0	0	4	1.44	
น้ำหนักลดในวันที่ยุติการส่องไฟ					<0.001
<5% หรือไม่ลด/เพิ่ม	23	42.59	169	59.51	
≥5%	31	57.41	115	40.49	

**ตารางที่ 2** ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด rebound neonatal jaundice

Risk factor	Odds ratio	95% CI		p-value
		Lower	Upper	
อายุครรภ์ (สัปดาห์)	1.02	0.95	1.09	0.621
เพศชาย	0.55	0.17	1.83	0.330
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)	0.98	0.97	0.99	<0.001
G6PD	0.63	0.10	3.89	0.614
ABO incompatibility	1.68	0.42	6.74	0.461
อายุที่ส่องไฟครั้งแรก (ชั่วโมง)	0.98	0.95	1.01	0.192
ความเข้มข้นของเลือดในวันที่ยุติการส่องไฟ (%)	1.04	0.92	1.18	0.504
ระดับ MB ในวันที่ยุติการส่องไฟ (mg/dL)	1.39	0.87	2.22	0.173
น้ำหนักลดในวันที่ยุติการส่องไฟ (%)	1.02	1.02	1.03	<0.001
อายุที่ส่องไฟครั้งแรก (ชั่วโมง)	0.98	0.95	1.01	0.192

**ตารางที่ 3** neonatal jaundice ที่เกิด rebound แยกตามน้ำหนัก

ตัวแปร	Neonatal jaundice				OR	95%CI		p-value
	Rebound	%	Not rebound	%		lower	upper	
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)								
< 2500	16	29.63	39	13.73	1.00			0.005
≥ 2500	38	70.63	245	86.27	0.29	0.12	0.72	
น้ำหนักลดในวันที่ยุติการส่องไฟ								
<5% หรือไม่ลด/เพิ่ม	23	42.59	169	59.51	1.00			0.023
≥5%	31	57.41	115	40.49	1.98	1.10	3.57	

## อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำพบอุบัติการณ์ร้อยละ 15.98 ใกล้เคียงกับการศึกษาของนงคันทุข สุขยานุศิษฐ์<sup>16</sup> ที่ทำการศึกษาคความชุกและปัจจัยเสี่ยงของการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองในโรงพยาบาลท่าตุม จังหวัดสุรินทร์ และข้อมูลการศึกษาของ สุริธร จัดสนาม ผาตากแดด<sup>18</sup> ที่ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการกลับมารักษาซ้ำในทารกแรกเกิดตัวเหลืองในโรงพยาบาลสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด พบอุบัติการณ์ร้อยละ 13.45 และ 17.85 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบการศึกษากับอุบัติการณ์ทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำกับการศึกษาที่ผ่านมาในต่างประเทศพบว่า ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Kaplan และคณะ<sup>10</sup> ทำการศึกษาที่ Shaare Zedek Medical Center ระหว่างปี ค.ศ. 2001- 2002 พบอุบัติการณ์ทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ 13.3 % แต่แตกต่างจากการศึกษาของ Chang และคณะ<sup>12</sup> ได้ทำการศึกษาในเด็กทารกอายุครรภ์ตั้งแต่ 35 สัปดาห์ ที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล Kaiser Permanente Northern California ประเทศสหรัฐอเมริกา ระหว่างปี ค.ศ. 2012 – 2014 และ Maarooof และคณะ<sup>11</sup> ทำการศึกษาที่ Neonatal care unit of Babylon Teaching Hospital for Maternity and pediatrics ในปี ค.ศ. 2016 พบอุบัติการณ์ทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำ 6.41% และ 10.9% ตามลำดับ อาจจะเป็นเนื่องจากความแตกต่างของกลุ่มประชากร เภณท์ในการคัดกรอง อุบัติการณ์ทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำที่สูงขึ้นอาจจะเนื่องมาจากมีการตรวจคัดกรองทารกแรกเกิดทุกรายและการตรวจติดตามมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวทางการคัดกรองและติดตามภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลชัยภูมิกำหนดให้มีการคัดกรองที่อายุหลังคลอด 48 ชั่วโมง หรือก่อนกลับบ้าน และกรณีทารกปกติ และไม่มีภาวะเหลืองถึงเกณฑ์ที่ต้องได้รับการรักษา ให้ทารกกลับบ้านพร้อมมารดา

และนัดอีกเมื่ออายุหลังคลอด 72-120 ชั่วโมง ในการศึกษาพบอายุหลังคลอดเฉลี่ยที่เริ่มตรวจพบภาวะเหลืองครั้งแรกต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟ คือ  $80.20 \pm 40.44$  ชั่วโมง ซึ่งแนวทางการคัดกรองมีช่วงอายุเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการตรวจคัดกรองดังกล่าว

จากการศึกษาพบว่า เปอร์เซ็นต์ที่น้ำหนักลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด (OR 1.02, 95% CI:1.02-1.03, p-value <0.001) และน้ำหนักแรกเกิด (OR 0.98, 95% CI:0.97-0.99, p-value <0.001) มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด  $\geq 5\%$  เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ (OR 1.98, 95% CI:1.10-3.57, p-value 0.023) สอดคล้องกับผลการวิจัยที่ผ่านมาของ Maarooof และคณะ<sup>11</sup>, Blumovich และคณะ<sup>17</sup> และนงคันทุข สุขยานุศิษฐ์<sup>16</sup> พบว่า เปอร์เซ็นต์ที่น้ำหนักลดลงในวันที่ยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด  $\geq 5-7\%$  เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดภาวะตัวเหลืองต้องส่องไฟซ้ำ

ในการศึกษาครั้งนี้พบทารกเกิดภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำมากที่สุดในกลุ่มน้ำหนักแรกเกิด 2000-3000 กรัม จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.11 ไม่พบภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำในกลุ่มที่น้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 4000 กรัม และภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำ ลดลงเมื่อน้ำหนักแรกเกิดเพิ่มขึ้นเมื่อวิเคราะห์ห้หุดตัวแปรพบว่า น้ำหนักแรกเกิดที่มากกว่า 2500 กรัม มีลดการเกิดภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการรักษาโดยการส่องไฟซ้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 0.29, 95%CI: 0.12-0.72, p-value 0.005) ใกล้เคียงกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ Chang และคณะ<sup>12</sup> มีรายงานที่พบว่าน้ำหนักแรกเกิดที่น้อยมีความสัมพันธ์กับภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟซ้ำ<sup>8,11,15,18-20</sup>

จากข้อมูลงานวิจัยของนงคันทุข สุขยานุศิษฐ์<sup>16</sup> และสุริธร จัดสนาม ผาตากแดด<sup>18</sup> พบว่าค่า MB  $\geq 12.5$  mg% หลังยุติการส่องไฟ เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในการเกิดทารกภาวะตัวเหลืองที่ต้องรับการ



รักษาโดยการส่องไฟฟ้า ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (OR1.39, 95%CI: 0.87-2.22, p-value 0.17) อาจจะเนื่องจาก ทารกที่ทำการศึกษามากกว่า (330 ราย, 98.8%) หลังยุติการส่องไฟมีค่า MB < 12 mg% ระยะเวลาได้รับการส่องไฟฟ้าหลังจากหยุดส่องไฟเฉลี่ย  $3.59 \pm 2.41$  วันถึงแม้ว่าหลังยุติการส่องไฟมีค่า MB < 12 mg% ก็ตาม ดังนั้นควรมีการติดตามค่า MB 1-5 วัน หลังยุติการรักษาด้วยการส่องไฟ แม้ว่าค่า MB หลังยุติการส่องไฟมีค่าไม่สูงและอาจจะต้องดูเงื่อนไขประกอบอีกด้วย

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบปัจจัยอื่นๆ เช่น G6PD deficiency<sup>8,9</sup>, อายุที่ส่องไฟครั้งแรก<sup>8,10,11</sup>, ABO incompatibility<sup>9</sup>, อายุครรภ์น้อยหรือคลอดก่อนกำหนด<sup>8,9,12,15</sup> เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้ทารกภาวะเหลืองได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟฟ้า แต่ในการศึกษานี้เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับการส่องไฟฟ้าในทารกภาวะเหลืองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อาจจะเนื่องมาจากจำนวนตัวอย่างยังไม่มากพอทำให้ไม่สามารถแสดงความแตกต่างกันในทางสถิติได้

## สรุปผลการศึกษา

ความชุกของทารกที่มีภาวะเหลืองต้องได้รับการรักษาด้วยการส่องไฟฟ้าในโรงพยาบาลชัชภูมิเท่ากับร้อยละ 15.98 เปอร์เซ็นต์น้ำหนักที่ลดลงในวันยุติการส่องไฟเทียบกับน้ำหนักแรกเกิด  $\geq 5\%$  เป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดภาวะตัวเหลืองที่ได้รับการส่องไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ดังนั้นควรมีการติดตามค่า MB ในทารกกลุ่มดังกล่าวจากข้อมูลงานวิจัยนี้เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์การตรวจคัดกรองและ ติดตามภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดที่โรงพยาบาลชัชภูมิใช้ในปัจจุบันกำหนดให้มีการคัดกรองที่อายุหลังคลอด 48 ชั่วโมง หรือก่อนกลับบ้าน และกรณีที่ทารกปกติและไม่มีภาวะเหลืองถึงเกณฑ์ที่ต้องได้รับการรักษา ให้ทารกกลับบ้านพร้อมมารดาและนักร้องเมื่ออายุหลังคลอด 72-120 ชั่วโมง ซึ่งแนวทางการคัดกรองมีช่วงอายุเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการตรวจคัดกรอง

## ข้อจำกัดในงานวิจัย

ตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นข้อมูลย้อนหลังในช่วงระยะเวลาหนึ่งข้อมูลจึงอาจจะไม่ได้เป็นตัวแทนของประชากรภาพรวมทั้งหมดของจังหวัดชัชภูมิ การทำวิจัยครั้งถัดไปอาจจะรวบรวมข้อมูลให้ได้จำนวนตัวอย่างและข้อมูลเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ข้อมูลมากยิ่งขึ้นโดยมีการจัดทำฐานข้อมูลการเจ็บป่วย ข้อมูลที่สำคัญเมื่อมีการตรวจคัดกรองทารกภาวะเหลือง หลังคลอด

## เอกสารอ้างอิง

1. Kevin Ives N. Neonatal jaundice In: Janet M. Rennie editor. Rennie&Robertson's Textbook of Neonatology. British. ELSEVIER.2012:672-692.
2. American Academy of Pediatrics, Clinical practice guideline subcommittee on hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in newborn infant 35 or more week of gestation. Pediatrics 2004; 114:297-361.
3. Management of hyperbilirubinemia in the Newborn Infant 35 or More Weeks of Gestation. Pediatrics . 2004; July: 114(2) 297-316. [www.aappublications.org/news](http://www.aappublications.org/news) สืบค้นเมื่อ 3 ธันวาคม 2020.
4. Maisels M.J, Kring E.A. Length of stay jaundice and hospital readmission.Pediatrics. 1998;101: 995-8.
5. Lee K, Perlaman M, Ballantyne M, et al. Association between duration of neonatal hospital stay and readmission rate. J Pediatr. 1995; 127: 758-66.
6. Soskolne E.L , Schumacher R, Fyock C, et al. The effect of early discharge and other factors on readmission rates of newborns. Arch Pediatric Adolesc Med. 1996;150: 373-9.
7. Grupp-Phelan J, Taylor J, Liu L, Davis R. Early newborn hospital discharge and readmission for mild and severe jaundice. Arch Pediatr Adolesc Med. 1999;153: 1283-8.

8. Bansal A, Jain S, Parmar Veena R ,et. al .Bilirubin Rebound after intensive phototherapy for neonatal jaundice.Indian pediatrics. 2010 July; 47(17) :607-609.
9. Soni R, Kaushik S, Kaushik R, et al. Post phototherapy bilirubin rebound: incidence and risk factors. Int J Res in Med Sci.2017 Sep;5(9):4112-4116.
10. Kaplan M, Kaplan E, Hammerman C, et al. Post-phototherapy neonatal bilirubin rebound: potential cause of significant hyperbilirubinaemia. Arch Dis Child. 2006;91:31-34.
11. Al-Maarroof Z, Abbas W, Shatti A. Rebound increase in Bilirubin level with its risk factors after treatment by Intensive phototherapy for neonatal Hyperbilirubinemia. Indian Journal of Public Health Research & development, 2019 February; 10(02): 646-652.
12. Chang P, Kuzniewicz M, McCulloch C, et al. A clinical prediction rule for rebound hyperbilirubinemia following inpatient phototherapy. Pediatrics. 2017 March;139(3):e20162896. เข้าถึง <https://pediatrics.aappublications.org/content/139/3/e20162896>
13. โครานา ม. common problems in the Nursery. In สันติ ปุณณะหิตานนท์ บรรณาธิการ. Practical Points and updates in neonatal care. 2562:73-83.
14. กาญจนพัฒนกุล ว. ภาวะเหลืองในทารกแรกเกิด(neonatal jaundice).ใน: วิทยุส กัญจนพัฒนกุล, ศรีสุภลักษณ์ สิงคาลวณิช, และคณะ บรรณาธิการ. ตำรากุมารเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต. 2558:377-385.
15. Valinjar S, Sutay N, Sharma B. Rebound Hyperbilirubinemia in neonates after phototherapy and factor affecting It. JMSCR 2017 March; 05(03):19003-19014.
16. สุขยานุศิษฐ์ น. ความชุกและปัจจัยเสี่ยง ของการรักษาด้วยการส่องไฟซ้ำในทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลืองในโรงพยาบาลท่าตุมจังหวัด สุรินทร์.สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ตุลาคม2555-มีนาคม 2556;20( 1) :19-30
17. Blumovich A, Mangel L, Yochpaz S, Mandel D, Marom R. Risk factors for readmission for phototherapy due to jaundice in healthy newborns: a retrospective, observational study. BMC Pediatr. 2020, 26;20:248
18. ผาตาดแคด ส. ปัจจัยเสี่ยงของ การกลับมา รักษาซ้ำในทารกแรกเกิดตัวเหลือง ในโรงพยาบาลสุวรรณภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด . ร้อยเอ็ด เวชสาร.2562; 6 (1):1-8.
19. Elhawary I, Ghany A, Aboelhamed W, et al. Incidence and risk factors of post-phototherapy neonatal rebound hyperbilirubinemia. World Journal of pediatrics.2018; 14:350-356.
20. Burgos AE, Schmitt SK, Stevenson DK, Phibbs CS. Readdmission for neonatal jaundice in california, 1991-2000: trends and implications. Pediatrics. 2008 Apr; 121(4): e864-9

# Prevalence and Risk factors of Hospital Readmission for Phototherapy due to Rebound Neonatal Jaundice in Chaiyaphum hospital

Sutatip Watthanaphanalai

*Department of Pediatrics, Chaiyaphum hospital*

## Abstract

**Background :** Neonatal jaundice is a common causes of hospitalization in neonates. Jaundice in neonate require timely treatment for preventing kernicterus.

**Objective :** To analyze the prevalence and risk factor for readmission for Phototherapy due to Rebound Neonatal Jaundice in Chaiyaphum hospital.

**Method :** We conducted a retrospective cohort study of infants with jaundice gestational age(GA)  $\geq 35$  weeks and and aged 14 days in Chaiyaphum hospital from 1<sup>st</sup> June 2019 ถึง 31<sup>st</sup> May 2020.

**Result :** There were 338 infants with GA  $\geq 35$  weeks receiving phototherapy before hospital discharge, 54 (15.98%) of them were readmitted for phototherapy due to rebound jaundice. Readmitted infants had a mean birth weight and gestational age of  $2790 \pm 502.32$  grams and  $37.66 \pm 1.37$  weeks, respectively. Multivariable logistic regression demonstrated that birth weight  $\geq 2500$  grams decreased risk of rebound neonatal jaundice requiring phototherapy (OR 0.29, 95%CI: 0.12-0.72, p-value 0.005) while a weight loss of  $\geq 5\%$  ( the difference between birth weight and weight at the last day of the first phototherapy ) increases the risk (OR 1.98, 95% CI:1.10-3.57, p-value 0.023)

**Conclusion :** The prevalence of readmission for phototherapy due to rebound jaundice in Chaiyaphum Hospital was estimated at 1 out of 6 jaundice infants with GA  $\geq 35$  weeks. Low birth weight and losing weight  $\geq 5\%$  from birth weight on hospital discharge day were the significant risk factors of readmission for phototherapy.

**Keyword :** rebound neonatal jaundice, phototherapy, prevalence, risk factor