

อุบัติการณ์ของโรคจอตาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดไม่เกิน 2,000 กรัม ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

เพ็ญนี สิงหะ¹

สุภาภรณ์ เต็งไตรสรณ์²

ประสิน จันทรวีทัน³

The incidence of retinopathy of prematurity in premature infants with birth weight 2,000 g or less at Songklanagarind Hospital

Singha P, Tengtrisorn S, Chanvitan P.

Department of Ophthalmology, Department of Pediatric, Faculty of Medicine,
Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla 90110, Thailand

E-mail: spenny@medicine.psu.ac.th

Songkla Med J 2551;26(4):377-383

Abstract:

Objective: To estimate the incidence and severity rates of retinopathy of prematurity (ROP) at Songklanagarind Hospital.

Methods: A prospective descriptive study was conducted of premature infants born weighing 2,000g or less at Songklanagarind Hospital between the 1st October 2004 and the 30th September 2006. During serial eye examinations, the incidence, severity and timing of ROP were recorded. ROP was categorized according to International Classification for Retinopathy of Prematurity.

¹พบ., วว. (จักษุวิทยา) ภาควิชาจักษุวิทยา ²พบ., วว. (จักษุวิทยา) รองศาสตราจารย์ ภาควิชาจักษุวิทยา ³พบ., วว. (กุมารเวชศาสตร์)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

รับต้นฉบับวันที่ 19 กันยายน 2550 รับลงตีพิมพ์วันที่ 30 พฤศจิกายน 2550

Results: Of 126 premature infants, 20 (15.9%) developed ROP. The average (\pm SD) birth weight and gestational age were $1,158 \pm 365$ g and 29 ± 2.4 weeks, respectively. The incidence of ROP and pre-threshold ROP was 31% and 22% among infants of $\leq 1,500$ g. The incidence of ROP and pre-threshold ROP among infants of $\leq 1,250$ g was 40% and 33.3%. The onset of ROP was 33-38 weeks of postmenstrual age or 4-10 weeks after birth. Eight of 20 infants progressed to a high-risk pre-threshold stage of ROP and required treatment. No stage four or stage five or zone 1 ROP was observed.

Conclusions: The incidence and time of ROP onset at Songklanagarind Hospital were similar to those reported in several other studies but the incidence of pre-threshold ROP was high. The ROP screening in premature infants with birth weight $\leq 1,500$ g or ≤ 32 weeks gestational age is recommended and should begin at 32 weeks of postmenstrual age or four weeks after birth.

Key words: birth weight, incidence, gestational age, pre-threshold ROP, retinopathy of prematurity, ROP

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ และความรุนแรง ของโรคจอตาในทารกเกิดก่อนกำหนด ในทารกที่มีน้ำหนัก $\leq 2,000$ กรัม ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบ prospective ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ที่เกิดระหว่าง 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2549 ทารกทุกรายได้รับการตรวจตาหลังคลอดเป็นระยะเพื่อค้นหา ROP โดยยึดเกณฑ์การวินิจฉัยของ International Classification of Retinopathy of Prematurity เป็นหลัก และบันทึกความรุนแรงของโรคและระยะเวลาที่ตรวจพบ

ผลการศึกษา: ทารกเกิดก่อนกำหนด 126 ราย พบ ROP 20 ราย (ร้อยละ 15.9) มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $1,158 \pm 365$ กรัม อายุครรภ์เฉลี่ย 29 ± 2.4 สัปดาห์ ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม พบ ROP ร้อยละ 31 และ prethreshold ROP ร้อยละ 22 และทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,250$ กรัม พบ ROP ร้อยละ 40 และ prethreshold ROP ร้อยละ 33.3 อายุที่เริ่มตรวจพบ ROP คือ postmenstrual age (PMA) 33-38 สัปดาห์ หรือ 4-10 สัปดาห์หลังคลอด มีทารก 8 ราย พัฒนาเป็น high-risk prethreshold ROP ซึ่งได้รับการรักษาและไม่พบ ROP ระยะที่ 4 และ 5 หรือ ROP ใน zone 1

สรุป: อุบัติการณ์และระยะเวลาการเกิดโรค ROP ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ใกล้เคียงกับในต่างประเทศ แต่พบ prethreshold ROP สูง ดังนั้นแนวทางการคัดกรอง ROP ในทารกเกิดก่อนกำหนดของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์คือ ควรตรวจทารกที่มีอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ หรือน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม โดยเริ่มตรวจเมื่ออายุ PMA 32 สัปดาห์หรือหลังเกิด 4 สัปดาห์

คำสำคัญ: ทารกเกิดก่อนกำหนด, น้ำหนักแรกเกิด, โรคจอตาในทารกเกิดก่อนกำหนด, อายุครรภ์, อุบัติการณ์

บทนำ

โรคจอตาในทารกเกิดก่อนกำหนด (retinopathy of prematurity, ROP) เป็นที่รู้จักกันมากกว่า 60 ปี พบบ่อยในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยและได้รับออกซิเจน โรคนี้ส่วนใหญ่หายเป็นปกติได้เอง ส่วนน้อยคือ ระยะ high-risk prethreshold หรือ threshold ROP ที่มีการดำเนินโรคต่อเนื่องและทำให้เกิดผลข้างเคียงรุนแรงตามมาจนสูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดในที่สุด แต่แพทย์สามารถป้องกันได้จากการตรวจคัดกรอง

และรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม ปัจจุบันทารกเกิดก่อนกำหนดมีแนวโน้มรอดชีวิตมากขึ้น และ ROP ยังคงเป็นสาเหตุสำคัญอันดับต้นๆ ของตาบอดในทารกทั่วโลก²⁻³ โดยเฉพาะประเทศที่ขาดแคลนจักษุแพทย์ในการตรวจคัดกรองและเครื่องมือรักษาที่มีไม่เพียงพอ⁴⁻⁵ ประเทศไทยกำลังประสบปัญหานี้เช่นกันและเคยมีการศึกษาอุบัติการณ์ของโรคนี้บ้างหลายปีก่อนแล้ว⁶⁻⁸ กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดแนวทางการตรวจคัดกรองขึ้นใช้ในปี พ.ศ. 2547⁹ โดยอิงเกณฑ์ของต่างประเทศ คือน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม

หรือทารกที่มีอายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์มีการตรวจคัดกรองทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม หรือเกิดก่อน 32 สัปดาห์ แต่อย่างไรก็ตามมักจะมีรายงานว่าพบ ROP ในทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $> 1,500$ กรัม ทำให้เกิดปัญหาของความเหมาะสมของแนวทางการตรวจคัดกรองที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน¹⁰⁻¹¹ ดังนั้นคณะผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าอุบัติการณ์ของ ROP จากทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์

วัตถุประสงค์และวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ prospective descriptive study ในทารกเกิดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม ทุกรายที่เกิดในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2549 ทารกเกิดก่อนกำหนดทุกรายได้รับการตรวจตาหลังได้รับการเซ็นไปยินยอมจากบิดามารดา

เกณฑ์การคัดทารกเกิดก่อนกำหนดออกจากการศึกษา คือ

1. มีความผิดปกติของตาแต่กำเนิด
2. โรคทางกายที่รุนแรงไม่สามารถตรวจตาได้
3. เสียชีวิตหรือไม่สามารถมาตรวจตามนัดได้

วิธีการตรวจคัดกรอง

ทารกทุกรายได้รับการตรวจตาครั้งแรกเมื่อ postmenstrual age (PMA) ≥ 31 สัปดาห์หรือหลังคลอด 4 สัปดาห์หรือมากกว่า โดยกุมารแพทย์เป็นผู้พิจารณาความพร้อม เกณฑ์การวินิจฉัยโรคใช้เกณฑ์ของ International Classification of Retinopathy of Prematurity¹² ถ้าตรวจไม่พบ ROP จะนัดตรวจทุก 2-3 สัปดาห์ หากตรวจพบ ROP จะนัดตรวจทุก 1-2 สัปดาห์ ขึ้นกับความรุนแรงของโรค และนัดตรวจจนกระทั่งหลอดเลือดจอตาปกติ เข้าถึง zone 3 หรือ ROP หายไปกลับเป็นหลอดเลือดปกติ แต่ถ้าโรคพัฒนาเป็น high-risk prethreshold หรือ threshold ROP จะได้รับการรักษาต่อไป

ข้อมูลที่บันทึก ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป เพศ น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ (gestational age) ชนิดและประวัติของการได้รับออกซิเจน รูปแบบและระยะเวลาของการช่วยหายใจ โรคทางกายอื่นๆ ที่พบร่วม อายุที่ตรวจพบ ROP (postmenstrual age และ chronological age) ระยะและความรุนแรงของ ROP (stage, zone, extent และ plus disease) โดยบันทึกตาที่มีความรุนแรงที่สุดเป็นหลัก วิธีการทางสถิติ Chi-square, Fisher exact test, t-test ในการเปรียบเทียบข้อมูลและ multivariate logistic regression ในการวิเคราะห์ risk factors

ผลการศึกษา

ในช่วง 2 ปี ของการเก็บข้อมูล ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม มีทั้งหมด 201 ราย เสียชีวิต 17 ราย และมีจำนวน 169 ราย ที่เข้าร่วมการตรวจคัดกรอง ส่วนใหญ่ของทารกที่ไม่ได้เข้าร่วมหรือไม่มาตามนัดเป็นทารกที่น้ำหนัก $> 1,500$ กรัม หรือเป็นทารกที่ถูกส่งตัวกลับไปรักษาต่อที่โรงพยาบาลใกล้บ้านและไม่สะดวกกลับมาตรวจตา เมื่อสิ้นสุดการเก็บข้อมูลมี 126 ราย ที่มาตรวจจนครบตามนัด โดยมีเพศชาย 62 ราย และเพศหญิง 64 ราย ทารกที่เข้าร่วมมีอายุครรภ์ระหว่าง 26-35 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 690-2,000 กรัม ทุกรายมีเชื้อชาติไทย (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	ปกติ (n=106)	ROP (n=20)
ชาย	52	10
หญิง	54	10
อายุครรภ์เฉลี่ย (สัปดาห์) \pm SD	32 \pm 2.2	29 \pm 2.4*
น้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย (กรัม) \pm SD	1,564 \pm 297	1,158 \pm 365*
แฝด	22	4
ได้รับออกซิเจน	61	19
Patent ductus arteriosus	11	9*
การติดเชื้อในเลือด	24	8

*p < 0.01

อุบัติการณ์ (ตารางที่ 2)

ทารก 126 ราย ตรวจพบ ROP ทั้งหมด 20 ราย (ร้อยละ 16) 12 ราย (ร้อยละ 9.5) เป็น prethreshold ROP (ระยะที่ 3 ขึ้นไป) และ 8 ราย (ร้อยละ 6) ที่พัฒนาต่อไปเป็น high-risk prethreshold ROP (ระยะที่ 3+) ซึ่งได้รับการรักษาด้วยเลเซอร์จนหายเป็นปกติทุกราย

ทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม พบ ROP ร้อยละ 31 (17/55) และ prethreshold ROP ร้อยละ 22 (12/55)

ทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,250$ กรัม พบ ROP ร้อยละ 40 (12/30) และ prethreshold ROP ร้อยละ 33.3 (10/30)

ทารกที่มีอายุครรภ์ < 28 สัปดาห์ พบ ROP ร้อยละ 73 (8/11) และ prethreshold ROP ร้อยละ 64 (7/11)

ตารางที่ 2 อุบัติการณ์ของ ROP ระยะต่างๆ แยกตามน้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์

	จำนวนทารกที่ ได้รับการตรวจตา (ราย)	ROP ระยะที่ 1	ROP ระยะที่ 2	ROP ระยะที่ 3	ROP ระยะที่ 3+
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)					
< 751	3	0	0	1	1
751-1,000	13	0	2	2	4
1,001-1,250	14	0	0	0	2
1,251-1,500	25	0	3	1	1
1,501-1,750	31	0	1	0	0
1,751-2,000	40	1	1	0	0
รวม	126	1	7	4	8
อายุครรภ์ (สัปดาห์)					
< 28	11	0	1	3	4
28-32	65	0	6	1	4
> 32	50	1	0	0	0

ทารกที่มีอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ พบ ROP ร้อยละ 25 (19/76) และ prethreshold ROP ร้อยละ 14 (11/76)

ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $> 1,500$ กรัม หรือ อายุครรภ์ > 32 สัปดาห์ ไม่พบ prethreshold ROP

การศึกษาค้นคว้านี้ ตรวจไม่พบ ROP ระยะที่ 4 และ 5 หรือ ROP ใน zone 1

ระยะเวลาการเกิดโรค (รูปที่ 1)

อายุที่เริ่มตรวจพบ ROP คือ PMA ระหว่าง 33-38 สัปดาห์ หรือ 4-10 สัปดาห์หลังคลอด

กลุ่ม prethreshold ROP เริ่มพบเมื่อ PMA 35-39 สัปดาห์ หรือ 5-11 สัปดาห์หลังคลอด

กลุ่ม high-risk prethreshold ROP อายุที่เริ่มพบและได้รับการรักษาคือ PMA 35-40 สัปดาห์ หรือ 8-11 สัปดาห์หลังคลอด

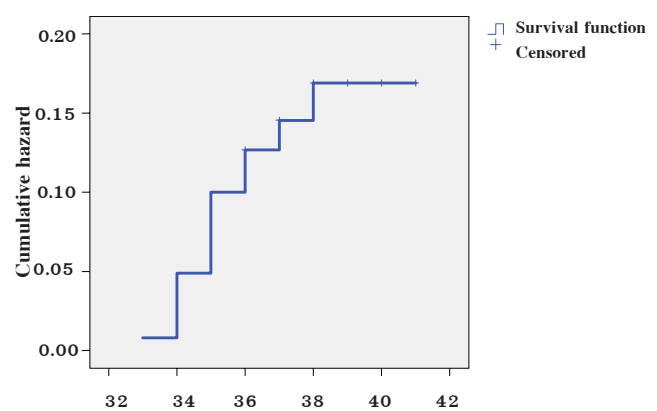
ปัจจัยเสี่ยง

เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงของ ROP คือระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ($p < 0.05$, odds ratio = 1.1, 95%CI=1.02-1.19)

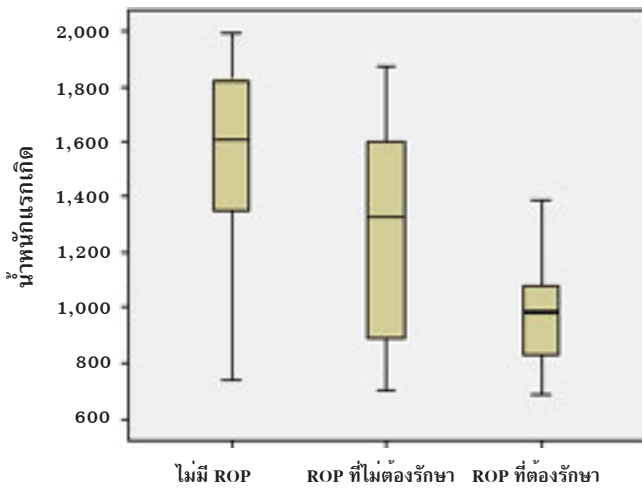
นอกจากนี้เมื่อพิจารณาเด็กที่เป็น high-risk prethreshold ROP และได้รับการรักษาจะพบว่ามือน้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์

น้อยกว่าและระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่าเด็กที่เป็น ROP แต่ไม่ต้องการการรักษา และเด็กที่ไม่มี ROP อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.01$) โดยมีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย $< 1,000$ กรัม อายุครรภ์เฉลี่ย ≤ 28 สัปดาห์ (รูปที่ 2, 3 และ 4)

Hazard function

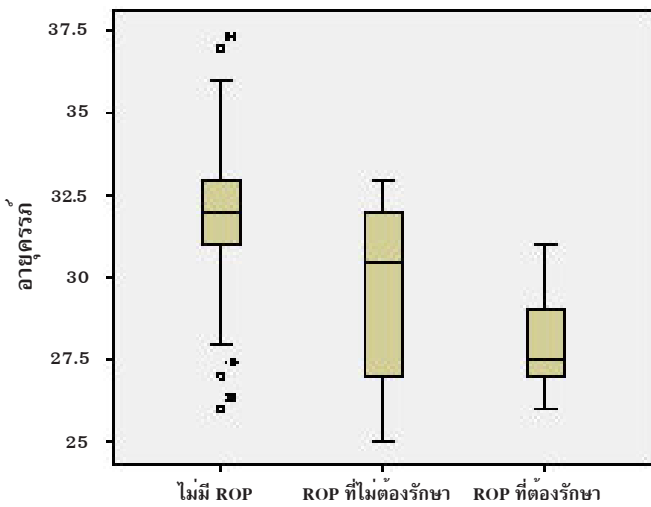


รูปที่ 1 Cumulative chart แสดงจำนวนทารกที่เป็น ROP ที่ตรวจพบ ณ อายุ postmenstrual age ต่างๆ



*ROP = retinopathy of prematurity

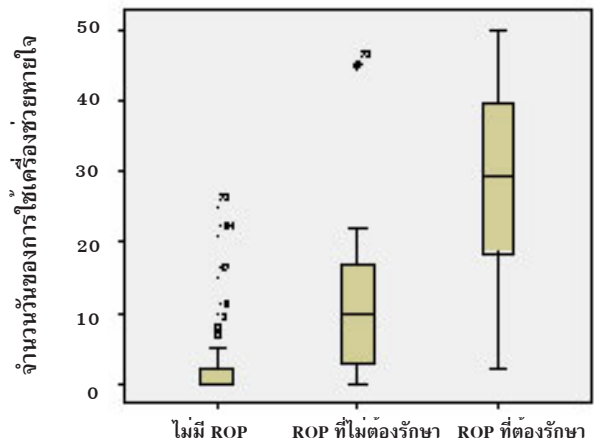
รูปที่ 2 แสดงน้ำหนักแรกเกิดในเด็กปกติ เด็กเป็น ROP ที่หายเอง และได้รับการรักษา



*ROP = retinopathy of prematurity

รูปที่ 3 แสดงอายุครรภ์ในเด็กปกติ เด็กที่เป็น ROP ที่หายเอง และได้รับการรักษา

หมายเหตุ สัญลักษณ์ o แสดงถึงตัวอย่างที่เป็น mild outliers เหนือ upper quartile หรือต่ำกว่า lower quartile ไปอยู่ระหว่าง 1.5-3 interquartile range (IQR)



*ROP = retinopathy of prematurity

รูปที่ 4 แสดงจำนวนวันของการใช้เครื่องช่วยหายใจของเด็กปกติ เด็กเป็น ROP ที่หายเอง และได้รับการรักษา

หมายเหตุ สัญลักษณ์ o แสดงถึงตัวอย่างที่เป็น mild outliers เหนือ upper quartile ไปอยู่ระหว่าง 1.5-3 interquartile rang (IQR) สัญลักษณ์ * แสดงถึงตัวอย่างที่เป็น extreme outliers เหนือ upper quartile มากกว่า 3 IQR

วิจารณ์

ในระยะหลายปีที่ผ่านมาอุบัติการณ์ ROP จากรายงานการศึกษาต่างๆ มีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก¹³⁻¹⁸ เนื่องจากเป็นการศึกษาในกลุ่มประชากรที่ต่างกัน และเกณฑ์การแบ่งความรุนแรงของโรคที่เปลี่ยนไป แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าเปรียบเทียบการศึกษาของ multicenter randomized trial พบว่าอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคงังไกลเคียมเต็มทั้งที่พัฒนาการทางการแพทย์ทันสมัยมากขึ้น¹⁸⁻²⁰ ส่วนแนวทางการคัดกรองทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมาก หรืออายุครรภ์มาก ซึ่งมีอุบัติการณ์ของ ROP น้อยยังเป็นที่ยกเถียงกันในเรื่องของความจำเป็นและความคุ้มค่าที่จะต้องตรวจทารกเพิ่มขึ้นจำนวนมาก²¹

จากการศึกษานี้อุบัติการณ์ในทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 2,000$ กรัม พบ ROP ร้อยละ 16 และ prethreshold ROP ร้อยละ 9.5 และ high-risk prethreshold ROP ร้อยละ 6 ซึ่งใกล้เคียงรายงานของศิริราช คือพบ ROP ร้อยละ 14 prethreshold ร้อยละ 10¹⁰ แต่ของเวียตนาม พบ ROP สูงถึงร้อยละ 45.8 และ threshold ROP ร้อยละ 9.3⁵

ส่วนอุบัติการณ์ในทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,250$ กรัม ของการศึกษาที่ พบ ROP ร้อยละ 40 และ prethreshold ROP ร้อยละ 33.3 ในเวียดนามพบ ROP ร้อยละ 81 และ threshold ROP ร้อยละ 25 ซึ่งโดยรวมมีความรุนแรงกว่าทารกของเรา⁵ แต่ถ้าเปรียบเทียบกับรายงานของ Bullard และ Blair ซึ่งมีขนาดตัวอย่างและสัดส่วนของทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด < 750 กรัม จำนวนน้อย พบมีอุบัติการณ์ ROP ที่ใกล้เคียงกับของเรา คือ ร้อยละ 34¹⁵ และร้อยละ 36.1 ตามลำดับ¹³ ส่วนการศึกษา CRYO-ROP Study ในทารกน้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,250$ กรัม จำนวน 4,099 ราย พบ ROP ร้อยละ 65.8 prethreshold ROP ร้อยละ 17.8 และ threshold ROP ร้อยละ 6¹⁸ และของ ET-ROP Study จำนวน 5,541 ราย พบ ROP ร้อยละ 68 และ prethreshold ROP ร้อยละ 36.9¹⁹ จะเห็นว่าทารกของเราแม้จะพบ ROP น้อยกว่าแต่มีสัดส่วนของ prethreshold ROP ค่อนข้างสูง คือมีแนวโน้มเป็น ROP ที่รุนแรงมากกว่า การที่พบ ROP โดยรวมน้อยอาจเนื่องจากกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ เช่น ทารกที่ตัวใหญ่น้ำหนักมาก อายุครรภ์มาก หรือทารกที่ไม่มีภาวะป่วยเรื้อรังและอยู่โรงพยาบาลสั้นมัก จะกลับบ้านก่อนถึงเวลาตรวจตาและไม่มาตามนัด ทำให้กลุ่ม mild ROP ไม่ได้รับการวินิจฉัย และมีผลให้อุบัติการณ์รวมของ ROP ต่ำกว่าที่ควรด้วย

ทารกที่เป็น prethreshold ROP มีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 976 กรัม และอายุครรภ์เฉลี่ย 27.8 สัปดาห์ซึ่งมากกว่าทั้งใน CRYO-ROP study คือ น้ำหนักแรกเกิด 831 กรัม อายุครรภ์ 26.5 สัปดาห์¹⁸ และ ET-ROP Study คือ น้ำหนักแรกเกิด 740 กรัม อายุครรภ์ 25.6 สัปดาห์¹⁹ แต่น้อยกว่ารายงานของเวียดนาม ซึ่งทารกที่เป็น threshold ROP มีน้ำหนักแรกเกิด 1,360 กรัม และอายุครรภ์ 30 สัปดาห์⁵

PMA ที่เริ่มตรวจพบ ROP ใกล้เคียงกับใน CRYO-ROP และ ET-ROP คือ ค่ามัธยฐานของ PMA เท่ากับ 34 สัปดาห์ ในระยะที่ 1 ROP และ 36.6 สัปดาห์ ในระยะที่ 3 ROP¹⁸⁻¹⁹ ดังนั้น การส่งตรวจตาครั้งแรกที่ PMA 31 สัปดาห์ ที่ใช้อยู่เหมาะสม เพราะสามารถวินิจฉัยครอบคลุมทุกรายและให้การรักษาได้ก่อน เข้าระยะรุนแรง

ปัจจัยเสี่ยงของการเป็น ROP ที่สำคัญซึ่งทราบกันดีคือ น้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์น้อย¹⁸ ซึ่งในการศึกษานี้พบว่า น้ำหนักแรกเกิดน้อย อายุครรภ์น้อย และภาวะ patent ductus arteriosus (PDA) มีความสัมพันธ์กับการเป็น ROP อย่างมีนัยสำคัญ แต่ไม่พบเป็นปัจจัยเสี่ยงอาจเนื่องจากจำนวนทารกทั้งหมดในการ ศึกษายังไม่มากพอ ส่วนระยะเวลาที่ใช้เครื่องช่วยหายใจนานเป็น ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด ROP น่าจะสัมพันธ์กับการได้รับออกซิเจน

เป็นเวลานาน คล้ายกับการศึกษาของ Biglan และ Hussain ที่พบว่า การได้รับออกซิเจนเป็นระยะเวลาเป็นปัจจัยเสี่ยงเช่นกัน^{14, 17, 22-23} ส่วนบทบาทของออกซิเจนต่อการเกิด ROP ในแง่พยาธิสรีรวิทยา ยังไม่แน่ชัด มีหลายคนพยายามศึกษา fraction of inspired oxygen (FIO₂), arterial oxygen concentration (PaO₂), transcutaneous oxygen (TcO₂), หรือ arterial oxygen saturation (SpO₂) ว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อ ROP และอย่างไร เพื่อช่วยลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคลง

จากข้อมูลนี้จะเห็นว่าเกณฑ์การตรวจคัดกรองที่ใช้ในปัจจุบัน คือ น้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม และอายุครรภ์ ≤ 32 สัปดาห์ มีความเหมาะสมและใกล้เคียงกับที่ศิริราชเคยรายงาน¹⁰ แต่อย่างไรก็ตามทารกที่ร่วมในการวิจัยนี้เป็นกลุ่มที่ได้รับการดูแลใน NICU ระดับ tertiary care ตั้งแต่เกิด ยังไม่ได้รับรวมถึงทารก ROP ที่ได้รับการส่งต่อเข้ามารักษาซึ่งมักมีน้ำหนักมากและอายุครรภ์มาก ทำให้ ข้อมูลนี้ยังไม่เหมาะที่จะนำไปเป็นแนวทางการคัดกรองในระดับ ประเทศ เพราะขีดความสามารถในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด แต่ละโรงพยาบาลไม่เท่ากัน และยังไม่เคยทราบอุบัติการณ์และความรุนแรงของโรคที่แท้จริงข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ จำนวนตัวอย่างไม่พอและมีจำนวนทารกที่ขาดหายไประหว่างการเก็บข้อมูลสูง ดังนั้น จำเป็นต้องทำการเก็บข้อมูลเพิ่มเติม และรวมถึงข้อมูลทารก ROP ที่ได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลระดับต่างๆ เพื่อรับ การรักษาด้วย

สรุป

ทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ หรือ น้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม ทุกราย ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ควรได้รับการตรวจคัดกรอง ROP เริ่มตั้งแต่อายุ PMA ≥ 32 สัปดาห์หรือหลังเกิดอย่างน้อย 4 สัปดาห์ ส่วนทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด $< 1,000$ กรัม อายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ และใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานเป็นกลุ่มที่มีแนวโน้มต้อง ได้รับการรักษา ควรได้รับการตรวจตาอย่างช้าก่อน PMA 35 สัปดาห์ เพื่อให้การวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์วรวงศ์ เชาวนัฐเวช และ แพทย์หญิงภาสุรี แสงศุภวานิช ที่ให้ความอนุเคราะห์ทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. Terry T. Extreme prematurity and fibroblastic overgrowth of persistent vascular sheath behind each crystalline lens I. Preliminary report. *Am J Ophthalmol* 1942;25:203-4.
2. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020--the right to sight. *Bulletin of the World Health Organization* 2001;79:227-32.
3. Pizzarello L, Abiose A, Ffytche T, Duerksen R, Thulasiraj R, Taylor H, et al. VISION 2020: The Right to Sight: a global initiative to eliminate avoidable blindness. *Arch Ophthalmol* 2004;122:615-20.
4. Gilbert C, Rahi J, Eckstein M, O'Sullivan J, Foster A. Retinopathy of prematurity in middle-income countries. *Lancet* 1997;350:12-4.
5. Phan MH, Nguyen PN, Reynolds JD. Incidence and severity of retinopathy of prematurity in Vietnam, a developing middle-income country. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 2003;40:208-12.
6. Jutalai T, Wanicha L, Chakrapong N, Apichart S. Retinopathy of prematurity. *Thai J Ophthalmol* 1993;7:107-13.
7. Ponchai S, Busaba N, Sirisopit T, Anan T. Retinopathy of prematurity in Ramathibodi Hospital (1989-1993). *Thai J Ophthalmol* 1994;8:27-34.
8. Surain W, Thawat T, Supaporn T, Rathapoom S. Retinopathy of prematurity in Songklanagarind Hospital. *Thai J Ophthalmol* 1995;9:157-66.
9. สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์. แนวทางตรวจคัดกรองและ การดูแลรักษาโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด. กรุงเทพมหานคร: กรมการแพทย์; 2547.
10. Trinavarat A, Atchaneeyasakul LO, Udompunterak S. Applicability of American and British criteria for screening of the retinopathy of prematurity in Thailand. *Jpn J Ophthalmol* 2004;48:50-3.
11. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์. หลักเกณฑ์การตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาในทารกคลอดก่อนกำหนดของสหรัฐอเมริกาเหมาะสมสำหรับใช้ในประเทศไทยจริงหรือไม่. *จุลสารชมรมจักษุวิทยาและตาเข* 2546;1:17-9.
12. An international classification of retinopathy of prematurity. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984;102:1130-4.
13. Blair BM, O'Halloran HS, Pauly TH, Stevens JL. Decreased incidence of retinopathy of prematurity, 1995-1997. *J AAPOS* 2001;5:118-22.
14. Brown DR, Milley JR, Ripepi UJ, Biglan AW. Retinopathy of prematurity. Risk factors in a five-year cohort of critically ill premature neonates. *Am J Dis Child* 1987;141:154-60.
15. Bullard SR, Donahue SP, Feman SS, Sinatra RB, Walsh WF. The decreasing incidence and severity of retinopathy of prematurity. *J AAPOS* 1999;3:46-52.
16. Chow LC, Wright KW, Sola A. Can changes in clinical practice decrease the incidence of severe retinopathy of prematurity in very low birth weight infants? *Pediatrics* 2003;111:339-45.
17. Hussain N, Clive J, Bhandari V. Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. *Pediatrics* 1999;104:e26.
18. Palmer EA, Flynn JT, Hardy RJ, Phelps DL, Philips CL, Schaffer DB. Incidence and early course of retinopathy of prematurity. The Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. *Ophthalmology* 1991;98:1628-40.
19. Good WV, Hardy RJ, Dobson V, Palmer EA, Phelps DL, Quintos M, et al. The incidence and course of retinopathy of prematurity: findings from the early treatment for retinopathy of prematurity study. *Pediatrics* 2005;116:15-23.
20. Reynolds JD, Hardy RJ, Kennedy KA. Lack of efficacy of light reduction in preventing retinopathy of prematurity. *N Engl J Med* 1998;338:1572-6.
21. Andruscavage L, Weissgold DJ. Screening for retinopathy of prematurity. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1127-30.
22. Biglan AW, Brown DR, Reynolds JD. Risk factors associated with retrolental fibroplasia. *Ophthalmology* 1984;91:1504-11.
23. Hammer ME, Mullen PW, Ferguson JG. Logistic analysis of risk factors in acute retinopathy of prematurity. *Am J Ophthalmol* 1986;102:1-6.