

การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด ที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ในโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ : รายงานเบื้องต้น

ประภัสสร ผาติกุลศิลา, พ.บ.

ดิเรก ผาติกุลศิลา, พ.บ.

เจนจิต ชูฒยากร, พ.บ.

บทคัดย่อ การศึกษาวิจัยแบบไปข้างหน้าเพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัมในโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2548 ไม่รวมเด็กที่มีความผิดปกติทางตาอย่างรุนแรงหรือมีความผิดปกติแต่กำเนิดที่รุนแรง ได้ตรวจคัดกรองเด็กหลังคลอดช่วง 4-6 สัปดาห์ เก็บข้อมูลเพศ น้ำหนักแรกคลอด อายุครรภ์ การได้รับออกซิเจนและความเจ็บป่วยระบบอื่น ๆ จำนวนเด็กที่ได้รับการตรวจคัดกรองทั้งหมด 51 คน (ชาย 25 คนและหญิง 26 คน) น้ำหนักแรกคลอดระหว่าง 800-2,000 กรัม (เฉลี่ย $1,410 \pm 304$ กรัม) และอายุครรภ์ระหว่าง 24-37 สัปดาห์ (เฉลี่ย 31.2 ± 2.1 สัปดาห์) มีเด็ก 46 รายได้รับออกซิเจน (ระยะเวลา 1-83 วัน เฉลี่ย 15.8 ± 18.2 วัน) และ 33 รายที่มีความเจ็บป่วยอย่างอื่นร่วมด้วย (คิดเป็นร้อยละ 64.7) พบว่ามีโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด 15 ราย (ร้อยละ 29.4) ในจำนวนนี้มี 14 รายที่น้ำหนักแรกคลอดเป็น 1,500 กรัมหรือน้อยกว่า อีก 1 รายน้ำหนัก 1,700 กรัม มีเด็ก 7 รายจาก 15 รายมี threshold disease และได้รับการยิงเลเซอร์ มีเด็ก 14 รายใน 15 รายมี regression ของโรค มี 1 รายที่ได้รับการยิงเลเซอร์ ยังมีการลุกลามของโรคไปเป็นระยะ 4B อยู่ 1 ข้าง จากการทำ univariate analysis พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค และสัมพันธ์กับการเกิด threshold คือ น้ำหนักแรกเกิด 1,500 กรัมหรือน้อยกว่า แต่ปัจจัยเรื่องอายุครรภ์ที่น้อยกว่า 28 สัปดาห์ การได้ออกซิเจน และความเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่พบร่วมไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสรุปจากการศึกษานี้พบว่าเด็กทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด 1,500 กรัมหรือน้อยกว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิด threshold disease แต่เด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,501- 2,000 กรัม มีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดโรคและความรุนแรงของโรค การรักษาด้วยการยิงเลเซอร์สามารถช่วยหยุดการลุกลามของโรคได้ดี ดังนั้นการใช้เกณฑ์ในการตรวจคัดกรองโดยใช้น้ำหนัก 1,500 กรัมหรือน้อยกว่ายังคงเหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ **จักษุเวชสาร 2548 : มกราคม-มิถุนายน 19(1) : 1-8.**

ประภัสสร ชาติกุลศิลา และคณะ

บทนำ

Retinopathy of prematurity (ROP) หรือโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด เป็นสาเหตุสำคัญโรคหนึ่งที่ทำให้มีสายตาผิดปกติ และตาบอดได้ในกลุ่มเด็กที่คลอดก่อนกำหนด แต่ส่วนหนึ่งสามารถหลีกเลี่ยงและป้องกันได้ หากได้รับการตรวจและรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม สิ่งที่สำคัญมากที่สุดประการหนึ่งคือการคัดกรอง ซึ่งแนวทางการคัดกรองในแต่ละประเทศแตกต่างกันไปในรายละเอียด เช่น ในสหรัฐอเมริกา เริ่มที่น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ (gestational age, GA) น้อยกว่า 28 สัปดาห์ รวมทั้งเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอด 1,500-2,000 กรัม ที่มี unstable clinical course และกุมารแพทย์เห็นว่ามีความเสี่ยง¹ ในประเทศอังกฤษใช้ น้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ 31 สัปดาห์ หรือน้อยกว่า²

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีแนวทางการรักษาที่เป็นมาตรฐานของประเทศไทยในการเริ่มคัดกรองทารกที่คลอดก่อนกำหนดเป็นที่แพร่หลาย ในโรงพยาบาลต่าง ๆ หรือในคณะแพทยศาสตร์แต่ละแห่งก็มีการใช้หลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป และจากข้อมูลของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีที่พบว่ามีการเกิด ROP ถึงระยะที่ต้องรับการรักษา (threshold ROP) ประมาณ 20% มีน้ำหนักแรกคลอดเกินกว่า 1,500 กรัม³ และการศึกษาในเวียดนามพบว่าเด็กที่มี threshold ROP มีน้ำหนักตัวแรกคลอดเฉลี่ยค่อนข้างสูง คือ $1,360 \pm 202$ กรัม⁴ จึงจำเป็นต้องมีการหาข้อมูลให้มากขึ้นว่าในประเทศไทยมีการเกิด ROP ที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,001 กรัม มีมากน้อยเพียงไร เพื่อประกอบการพิจารณาปรับเปลี่ยน clinical practice guideline สำหรับเด็กไทยต่อไป ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาในครั้งนี้

ผู้ป่วยและวิธีการ

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้าโดยรวบรวมทารกคลอดก่อนกำหนดของโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม และไม่มี major ocular anomaly หรือ lethal congenital anomaly ที่ทำให้ไม่สามารถตรวจจอประสาทตาได้ รวมทั้งทารกคลอดก่อนกำหนดที่ถูกส่งมาเพื่อการรักษา และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ทารกทุกรายที่นำมาศึกษา คลอดระหว่างเดือนพฤษภาคม 2547 ถึงเดือนสิงหาคม 2547 โดยตรวจที่ระยะเวลา 4-6 สัปดาห์หลังคลอด ทารกได้รับทราบข้อมูลถึงการตรวจคัดกรองและลงนามยินยอมจากผู้ปกครอง

ได้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ เพศ น้ำหนักแรกคลอด อายุครรภ์ (ตาม last menstrual period, ultrasound หรือกุมารแพทย์) ความผิดปกติอื่นที่พบร่วม อาทิ respiratory distress syndrome, persistent ductus arteriosus, sepsis, neonatal apnea เป็นต้น การตรวจทำโดยแพทย์ผู้ศึกษา ขยายม่านตาเด็กด้วยยา 1% tropicamide eye drop และ 2.5% phenylephrine eye drop ทุก 5 นาที ทั้งสองตา ประมาณ 3 ครั้ง ตรวจโดยใช้ binocular indirect ophthalmoscope, lid speculum และบางรายมีการตรวจโดยใช้ scleral indentation ด้วย การวินิจฉัยและแบ่งกลุ่ม ROP ใช้หลักเกณฑ์ตาม International Classification of Retinopathy of Prematurity (1984)⁵ เมื่อตรวจครั้งแรกแล้ว จะนัดตรวจครั้งต่อไป ขึ้นอยู่กับการตรวจพบครั้งแรก โดยยึดถือตาที่มีความรุนแรงมากกว่าเป็นเกณฑ์¹ ดังนี้

- a) ไม่มี ROP และ incomplete vascularization ใน Zone I ให้ตรวจทุก 1-2 สัปดาห์
- Zone II ให้ตรวจทุก 2-3 สัปดาห์
- Zone III ให้ตรวจทุก 2-3 สัปดาห์ เฉพาะทารก

การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด ที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ในโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ : รายงานเบื้องต้น

ที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยมาก

b) ROP stage 1 และ 2 ใน zone II ให้ตรวจทุก 2 สัปดาห์

c) Prethreshold ROP ตรวจทุกสัปดาห์

และถ้าตรวจพบ threshold ROP ให้พิจารณาให้การรักษาต่อไป

การสิ้นสุดการตรวจคัดกรอง เมื่อความเสี่ยงต่อการเกิด serious ROP น้อยมาก⁶ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- Progression of retinal vascularization เข้าสู่ zone III โดยที่ไม่เคยมี zone II ROP มาก่อน หรือ
- Full retinal vascularization หรือ
- ไม่มี prethreshold หรือ threshold ROP เกิดขึ้นเมื่อ postmenstrual age 45 สัปดาห์

ผลการศึกษา

รวบรวมเด็กที่เข้าตามเกณฑ์ได้ 51 ราย เป็นเพศชาย 25 ราย หญิง 26 ราย น้ำหนักแรกคลอดตั้งแต่ 800-2,000 กรัม (เฉลี่ย 1,410 ± 304 กรัม) อายุครรภ์ตั้งแต่ 24-37 สัปดาห์ (เฉลี่ย 31.2 ± 2.9 สัปดาห์) มีเด็กทารกที่เป็นเด็กแฝด 7 ราย ไม่มีเด็กรายใดที่มีประวัติในครอบครัวเป็น ROP มาก่อน เด็กที่ได้รับออกซิเจนมี 46 รายและไม่ได้รับออกซิเจนอีก 5 ราย ระยะเวลาที่ได้รับออกซิเจนจนถึงวันตรวจ (เฉพาะรายที่ได้รับออกซิเจน) 1-83 วัน (เฉลี่ย 15.8 ± 18.2)

ในบรรดาเด็กที่ได้รับการตรวจคัดกรองจำนวน 51 ราย พบมี ROP 15 ราย (29.4%) ในเด็กที่พบ ROP ทั้งหมด 15 ราย มี 7 รายเป็น threshold ROP และต้องได้รับการรักษาด้วย diode laser photocoagulation และจากทั้งหมด 15 รายที่มี ROP มี 14 รายที่มีน้ำหนัก 1,500 กรัมหรือน้อยกว่า ส่วนอีก 1 รายมีน้ำหนักแรกคลอด 1,700 กรัมแต่มีความรุนแรงไม่ถึง

threshold ROP

จากการติดตามผู้ป่วยที่มี ROP พบว่า 8 รายที่ไม่ถึง threshold ROP มี regression หมดทุกราย ส่วน 7 รายที่มี threshold ROP และได้รับการรักษาด้วย laser พบว่า 6 รายมี regression ส่วนอีก 1 ราย (ซึ่งมีน้ำหนักแรกคลอด 1,200 กรัม และอายุครรภ์ 29 สัปดาห์) ตาขวาเกิด stage 4B ROP และตาซ้ายเป็น regressed stage 3 ROP และญาติปฏิเสธการผ่าตัด จึงรักษาแบบอนุรักษ์ และส่งกระตุ้นและฟื้นฟูสายตาในคลินิกเด็ก สายตาเลื่อนรางต่อไป

เด็กที่มีอายุครรภ์ ≤ 28 สัปดาห์ มีจำนวน 10 ราย และพบ ROP 3 ราย (ซึ่งเป็น threshold 2 ราย) ส่วนเด็กที่มีอายุครรภ์ > 28 สัปดาห์ มีจำนวน 41 รายและพบ ROP 12 ราย (เป็น threshold 5 ราย)

เด็กส่วนใหญ่ในการศึกษาครั้งนี้ (46 ราย) ได้รับออกซิเจนเพิ่มและอีก 5 รายไม่ได้รับออกซิเจนเพิ่มซึ่งพบว่าเด็กกลุ่มที่ไม่ได้รับออกซิเจนไม่เกิด ROP เลย

กลุ่มเด็กที่มีปัญหา systemic illness อาทิ apnea, persistent ductus arteriosus, bronchopulmonary dysplasia, apnea of prematurity, respiratory distress syndrome มี 24 ราย ซึ่ง 6 ราย (25%) เกิด ROP (และ 2 ใน 6 รายเป็น threshold) ส่วนเด็กกลุ่มที่ไม่มี systemic illness ซึ่งมี 27 รายนั้นมี ROP 9 ราย (33.3%) และ 5 ใน 9 ราย (18.5%) เป็น threshold disease ด้วย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ chi-square หรือ Fisher's exact test พบว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม มีโอกาสเกิด ROP หรือ threshold ROP มากกว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดมากกว่า 1,500 กรัมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในขณะที่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์, การได้รับออกซิเจน และการมี systemic illness ไม่พบว่า มี ROP หรือ threshold ROP มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังตาราง

ประภัสสร ชาติกุลติลา และคณะ

Table : Risk factors and ROP cases

Factors		Total (51 cases)	ROP (15 cases)	p-value	Threshold ROP (7 cases)	p-value
BW	≤ 1500 g	33	14 (42.4%)	0.006	7 (21.2%)	0.037
	>1500 g	18	1 (5.5%)		0	
GA	≤ 28 wks	10	3 (30%)	0.621	2 (20%)	0.417
	>28 wks	41	12 (49.3%)		5 (12.2%)	
O ₂	yes	46	15 (32.6%)	0.160	7 (15.2%)	0.462
	no	5	0		0	
Systemic illness	yes	24	6 (25%)	0.514	2 (8.3%)	0.425
	no	27	9 (33.3%)		5 (18.5%)	

ROP = retinopathy of prematurity, BW = birth weight, GA = gestational age,
O₂ = oxygen received

บทวิจารณ์

ในปัจจุบันการแพทย์ที่ทันสมัยทำให้มีการดูแลเด็กที่คลอดก่อนกำหนดที่ดี และมีผลให้อัตราการมีชีวิตรอดเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน แม้แต่ในประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศที่พัฒนาแล้ว ที่มีการตรวจคัดกรองและมาตรฐานการรักษาที่ดี ROP ก็ยังเป็นสาเหตุสำคัญโรคหนึ่งของภาวะตาบอดในวัยเด็ก ซึ่งองค์การอนามัยโลกได้เล็งเห็นความสำคัญในการที่จะลดและป้องกันการตาบอดในเด็กทั่วโลก จึงได้จัดรวม ROP เข้าใน “Vision 2020 programme - The right to sight” และมุ่งเน้นที่การตรวจคัดกรองทางตาและได้รับการรักษาที่ถูกต้องสำหรับ

severe ROP⁷ อย่างไรก็ตามการคัดกรองที่มีประสิทธิภาพและขีดความสามารถของการรักษา ยังเป็นปัญหาใหญ่ในประเทศกลุ่มที่มีรายได้น้อยหรือปานกลางสำหรับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ไทย และฟิลิปปินส์ ไม่มีรายงานอุบัติการณ์ของโรคนี้ในชนบท มีเฉพาะในเมืองใหญ่ที่มีความพร้อมทางการแพทย์และเครื่องมืออุปกรณ์โดย ROP เป็นสาเหตุของการมองเห็นที่ไม่ดีหรือตาบอดถึง 15%⁸

ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP ได้แก่ อายุครรภ์น้อย, น้ำหนักแรกเกิดน้อย, การได้รับออกซิเจน, ภาวะครรภ์แฝด และอาจรวมทั้งพันธุกรรม

การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด ที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ในโรงพยาบาลมาราชนครเชียงใหม่ : รายงานเบื้องต้น

ด้วย โดยรวมพบว่าน้ำหนักแรกเกิดเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ จากผลการศึกษาใน multicenter (CRYO - ROP study) ปี 1986 พบว่าน้ำหนักแรกเกิดที่ยิ่งน้อย จะมีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของ ROP ที่มากขึ้นด้วย โดยศึกษาเฉพาะทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยมาก คือ < 1,251 กรัม พบมีทุกระยะของ ROP รวม 66% และเป็น threshold ROP 6%⁹ ส่วนการศึกษาที่ทำในช่วงปี 1990s พบว่า แนวนอนและความรุนแรงของ ROP ลดลง และไม่พบ stage 3 ROP ในเด็กที่มี น้ำหนักแรกคลอด > 1,500 กรัม^{10,11} ส่วนการศึกษา ROP ในเด็กคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกคลอดเกินกว่า 1,500 กรัมยังมีไม่มากนัก มีผู้รายงานที่ศึกษาในเด็กน้ำหนักแรกคลอดช่วง 1,501-2,500 กรัม พบมี stage 1 หรือ 2 ROP 10/310 คน (3.9%) และ stage 3 ROP ใน 2/310 คน (0.6%) ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรักษา¹² ส่วนในรายงานของ Hutchinson และคณะ พบมี stage 3 ROP 7/697 คน (1%) ในกลุ่มที่มีน้ำหนักแรกคลอด > 1,500 กรัม¹³ สำหรับ สถิติเบื้องต้นของไทยจากศูนย์จักษุกุมาร สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี รวบรวมในปี 2542-2544 จำนวน 150 รายของทารกที่เป็น threshold ROP พบว่ามีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย $1,295 \pm 353$ กรัม และ 30/150 คน (20%) มีน้ำหนักแรกคลอด > 1,500 กรัม³ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาในเวียดนาม ที่พบมีอุบัติการณ์ของ ROP ค่อนข้างสูง โดยในกลุ่ม threshold ROP จะมีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย $1,360 \pm 202$ กรัม และพบ ROP ระยะต่าง ๆ ในเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดที่มากกว่าการศึกษาในสหรัฐอเมริกา⁴ สะท้อนว่า ในประเทศที่กำลังพัฒนาซึ่งมีน้ำหนักแรกคลอดโดยเฉลี่ยค่อนข้างมาก และเกิด threshold ROP แสดงว่า คุณภาพของ neonatal intensive care unit อาจยังไม่ดีเท่าประเทศที่พัฒนาแล้วดังเช่นในสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ข้อมูลจากศูนย์จักษุกุมาร ซึ่ง

เป็นศูนย์รับการส่งต่อได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลต่างจังหวัดซึ่งอาจมีปัญหาในการดูแลเรื่องการให้ออกซิเจน เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องเครื่องมือและบุคลากร

สำหรับการรักษา threshold ROP จาก Cochrane review โดย cryotherapy จะช่วยลดโอกาสที่การมองเห็นไม่ดี จาก 63% เหลือ 50%¹⁴ และลดโอกาสตาบอดได้ถึง 19-24%¹⁵ ส่วนการรักษาที่ปัจจุบันนิยมใช้คือ laser photocoagulation ให้ผลการรักษาเป็นที่น่าพอใจในการป้องกันการลุกลามของโรค เช่นเดียวกับการจี้ความเย็น (cryotherapy)¹⁶ และมีแนวโน้มจะให้การรักษาเร็วขึ้นกว่าเดิม¹⁷

การคัดกรอง ROP ในแต่ละประเทศแตกต่างกันไปในรายละเอียด เช่นสหรัฐอเมริกาเริ่มที่น้ำหนักแรกคลอด < 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ < 28 สัปดาห์ รวมทั้งเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอด 1,500-2,000 กรัม ที่มี unstable clinical course และกุมารแพทย์เห็นว่ามีความเสี่ยง¹ ในอังกฤษใช้น้ำหนักแรกคลอด < 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ ≤ 31 สัปดาห์ ส่วนประเทศไทยยังไม่มีกำหนดแนวปฏิบัติ ที่แน่นอนขึ้นกับจักษุแพทย์และกุมารแพทย์ในแต่ละโรงพยาบาลกำหนดขึ้นเอง สำหรับแง่ความคุ้มค่า (cost-effectiveness) ที่ศึกษาโดย Wright แนะนำให้ใช้น้ำหนักแรกคลอด (1,500) กรัม แทน 1,800 กรัม เพราะสามารถลดจำนวนทารกที่ต้องคัดกรองลง 34.2%¹¹ ส่วนในประเทศแคนาดาคำนวณว่าจุดคุ้มทุนที่ดีที่สุดอยู่ที่ น้ำหนักแรกคลอด $\leq 1,200$ กรัม แต่ไม่ได้คำนึงถึงแง่คุณภาพชีวิตของทารกจำนวนหนึ่งที่ไม่อยู่ในกลุ่มการตรวจคัดกรองและไม่ได้รับการป้องกันรักษาที่เหมาะสม¹⁸ การศึกษาในประเทศไทยที่โรงพยาบาลศิริราช ศึกษาเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 2,000 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์ จำนวน 514 ราย และแนะนำแนว

ประภัสสร ผาติกุลติลา และคณะ

ทางการตรวจคัดกรองทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่า 33 สัปดาห์ สามารถได้ sensitivity 100% และ specificity 18% กล่าวคือแนวทางดังกล่าวสามารถตรวจพบ ROP stage 2+ ขึ้นไปได้ทุกราย¹⁹

การศึกษาครั้งนี้คัดเลือกเฉพาะเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่า 2,001 กรัม จากจำนวน 51 ราย พบ ROP 15 ราย ซึ่งมีน้ำหนักตัวแรกคลอด 800-2,000 กรัม (เฉลี่ย 1,201 กรัม) พบว่ายิ่งน้ำหนักตัวน้อยยิ่งมีแนวโน้มพบ ROP ได้มากขึ้น (14 ใน 15 ราย มีน้ำหนักแรกคลอด \leq 1,500 กรัม) แต่น้ำหนักที่มากที่สุดที่เกิด ROP ในการศึกษาครั้งนี้คือ 1,700 กรัม ซึ่งเป็น stage I, anterior zone II อย่างไรก็ตาม เด็กที่มีน้ำหนัก 1,501-2,000 กรัม ในการศึกษาครั้งนี้ยังมีจำนวนน้อย (18 ราย) แต่ก็พอบอกได้ว่า

- 1) อุบัติการณ์ไม่มาก (1 ใน 18 ราย)
- 2) ความรุนแรงไม่มาก

ดังนั้นการใช้ criteria ในการคัดกรอง ROP ตามแนวทางของอเมริกา และของสำนักพัฒนาวิชาการ แพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข²⁰ น้ำหนักแรกคลอด $<$ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์ $<$ 28 สัปดาห์ และรวมทั้งเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอด 1,500-2,000 กรัมแต่มี unstable clinical course จึงน่าจะยังใช้ได้ มีเด็กเพียง 5 รายจากทั้งหมด 51 รายไม่ได้รับออกซิเจน และทั้ง 5 รายก็ไม่เกิด ROP จากข้อมูลที่ได้ไม่สามารถสรุปได้ว่ามีความสัมพันธ์กับอุบัติการณ์ของ ROP นอกจากนี้ เพศ การมีปัญหาด่าง ๆ ทางร่างกาย หลังคลอดและภาวะครรภ์แฝดไม่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP

เนื่องจากกลุ่มเด็กที่ศึกษาเป็นเด็กที่มีภูมิลาเนา อยู่ในจังหวัดเชียงใหม่และใกล้เคียง จึงน่าที่จะมีการศึกษาหาอุบัติการณ์ ROP ในภูมิภาคอื่น ๆ เพื่อนำ

ข้อมูลมาจัดทำเป็นแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของประเทศไทยในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Fierson WM, Palmer EA, Peterson RA, Phelps DL, et al. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2001 ; 108(3) : 809-11.
2. Report of a Joint Working Party of the Royal College of Ophthalmologists and the British Association of Perinatal Medicine. Retinopathy of prematurity : guideline for screening and treatment. *Early Hum Dev* 1996 ; 46 : 239-58.
3. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, ไอริน ศุภางคเสน, บังอรรัตน์ เกตุราพันธ์. Preferred practice pattern สำหรับโรค retinopathy of prematurity ของศูนย์จักษุกุมาร. *จักษุเวชสาร* 2003 ; 17 : 87-91.
4. 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.
5. The Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity: an international classification of retinopathy of prematurity. *Arch Ophthalmol* 1984 ; 102 : 1130-4.
6. Reynolds JD, Dobson V, Quinn GE, et al. Evidence-based screening criteria for retinopathy of prematurity : natural history data from the CRYO-ROP and LIGHT-ROP studies. *Arch Ophthalmol* 2002 ; 120 : 1470-6.
7. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020 the right to sight. *Bull World Health Organ* 2001 ; 79 : 227-32.
8. Wheatley CM, Dickinson JL, Mackey DA, et al. Retinopathy of prematurity : recent advances in our understanding. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002 ; 87 : F78-82.
9. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group : Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity. Preliminary results. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. *Arch Ophthalmol* 1988 ; 106 : 471-9.
10. Hussain N, Clive J, Bhandari V. Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. *Pediatrics* 1999 ; 104 : e26.
11. Wright K, Anderson ME, Walker E, Lorch V. Should fewer premature infants be screened for retinopathy of prematurity in the managed care era? *Pediatrics* 1998 ; 102 : 31-4.
12. Andruscavage L, Weissgold DJ. Screening for retino-

การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนด ที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ : รายงานเบื้องต้น

- pathy of prematurity. Br J Ophthalmol 2002 ; 86 : 1127-30.
13. Hutchinson AK, O'Neil JW, Morgan EN, et al. Retinopathy of prematurity in infants with birth weights greater than 1250 grams. J AAPOS 2003 ; 7 : 190-4.
 14. Andersen CC, Phelps DL. Peripheral retinal ablation for threshold retinopathy of prematurity in preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2000(2) : CD 001693.
 15. Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group: Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: Snellen visual acuity and structural outcome at 5 1/2 years after randomization. Arch Ophthalmol 1996 ; 114 : 417-24.
 16. Noonan CP, Clark DI. Trends in the management of stage 3 retinopathy of prematurity. Br J Ophthalmol 1996 ; 80 : 278-81.
 17. Fielder AR. Preliminary results of treatment of eyes with high-risk prethreshold retinopathy of prematurity in the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial. Arch Ophthalmol 2003 ; 121 : 1769-71.
 18. Lee SK, Normand C, McMillan D, et al. Evidence for changing guidelines for routine screening for retinopathy of prematurity. Arch Pediatr Adolesc Med 2001 ; 155 : 387-95.
 19. 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.
 20. สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด. ชุมชุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, 2547.

Incidence of Retinopathy of Prematurity in Premature Infants with a Birth Weight less than 2,001 g in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital : Preliminary Study

Prapatsorn Patikulsila, M.D.

Direk Patikulsila, M.D.

Janejit Choovuthayakorn, M.D.

ABSTRACT : Objective : To study the incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in premature infants with birth weight less than 2,001 grams in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital.

Study design : Prospective descriptive case series

Methods : Premature infants with birth weight less than 2,001 grams in Maharaj Nakorn Chiang Mai hospital were screened for retinopathy of prematurity (ROP) during May 2004 to August 2004. Those with major ocular or lethal congenital anomalies were excluded. The ROP screening was done between 4-6 weeks after birth. The sex, birth weight, gestational age, oxygen therapy, and systemic illnesses were recorded. The diagnosis and classification of ROP were done according to the International Classification of Retinopathy of Prematurity (1984).

Result : Fifty one infants (25 male, 26 female) were included in the study. The birth weight ranged between 800-2,000 grams (average, 1,410 \pm 304) and gestational age ranged 24-37 weeks (average, 31.2 \pm 2.1). Forty-six cases had supplemental oxygen therapy (duration, 1-83 days; average, 15.8 \pm 18.2). The concomitant systemic illness was found in 33 cases (64.7%). Retinopathy of prematurity of any stage was found in 15 infants (29.4%). Of 15 cases with ROP, 14 cases had birth weight of 1,500 grams or less. Only one had the birth weight of 1,700 grams which did not reach the threshold. Seven of 15 ROP cases developed threshold disease, for which indirect laser photocoagulation was applied. Of 15 cases with ROP, 14 cases had regression of ROP. One case despite laser treatment progressed to stage 4B unilaterally and denied further surgical intervention. By univariate analysis, birth weight of 1500 grams or less was found to associate with development of ROP as well as threshold ROP, whereas gestational age of 28 weeks or less, the presence of oxygen therapy, and associated systemic illnesses were not.

Conclusion : Infants with birth weight 1,500 grams or less have a high risk of developing threshold ROP. Infants of birth weight between 1501 and 2000 grams have a lower risk and severity of ROP. Indirect laser photocoagulation provides a high rate of anatomical success in regression of threshold disease. The ROP screening criteria using the birth weight of 1,500 grams or less is still appropriate for the infants in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital until more information suggests otherwise. **Thai J Ophthalmol 2005 ; January-June 19(1) : 1-8.**