

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ผลการปรับใช้ข้อบ่งชี้การตรวจหาโรคจอประสาทตา ผิดปกติในการคัดกรองก่อนกำหนดของสหรัฐอเมริกา ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช

Applicability of American Criteria for Screening of the Retinopathy of Prematurity in Chaophrayayomraj Hospital

พรณเพ็ญ สามัคคีนิษฐ์ พ.บ.,

ว.ว.จักษุวิทยา

กลุ่มงานจักษุวิทยา

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช จ.สุพรรณบุรี

Punpen Samukkeenit M.D.,

Thai Board of Ophthalmology

Division of Ophthalmology

Chaophrayayomraj Hospital, Suphanburi Province

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลการนำข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรองโรคจอประสาทตาผิดปกติในการคัดกรองก่อนกำหนด (Retinopathy of Prematurity : ROP) ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาปรับใช้เป็นแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ในการคัดกรองก่อนกำหนดโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช

วิธีการศึกษา : ศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนประวัติการคัดกรองก่อนกำหนดที่ตรวจคัดกรอง ROP ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช 3 ปีย้อนหลังจำนวน 476 ราย โดยใช้ข้อมูลการตรวจคัดกรองของเดิมและข้อมูลที่ปรับตามข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์อุบัติการณ์และปัจจัยเสี่ยงโดยใช้เครื่องมือทางสถิติได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน odds ratio, 95% CI และ chi-square test

ผลการศึกษา : ข้อมูลเดิมพบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 8.91 (39/476) ปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ และการได้รับออกซิเจน เมื่อปรับข้อมูลตามข้อบ่งชี้การตรวจหา ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 พบอุบัติการณ์ร้อยละ 17.10 (33/193) มี 6 รายที่ไม่อยู่ในข้อบ่งชี้แต่ตรวจพบ ROP (6/283) ซึ่งส่วนใหญ่ น้ำหนักแรกเกิดประมาณ 1,500-2,000 กรัม อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์และเป็น ROP ระยะ 1-2

สรุป : แนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ที่เหมาะสมสำหรับโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราชสามารถใช้ข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 ได้ แต่ควรขยายข้อบ่งชี้เพิ่มขึ้นจากเดิม คือ ควรตรวจคัดกรองในทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000 กรัมร่วมด้วย

คำสำคัญ : โรคจอประสาทตาผิดปกติ การคัดกรอง ทารกแรกคลอด

ABSTRACT

Objective : To study the applicability of American Criteria for the Screening of Retinopathy of Prematurity (ROP) : 2006 and to determine the appropriate criteria in Chaophrayayomraj Hospital Suphanburi.

Methods : A retrospective study enrolled 476 premature infants at Chaophrayayomraj Hospital in 3 years. Incidence and risk factors were determined by logistic analysis. American guidelines were applied and evaluated in terms of incidence of ROP.

Results : The incidence of ROP infants was 8.91% (39/476). The study showed the significant risk factors by univariate analysis were birth weight $\leq$ 1,500 gm, gestational age $\leq$ 32 weeks and the oxygen therapy. Application with American criteria showed the incidence of ROP infants was 17.10% (33/193). Only 6 infants (6/283) were not in American criteria but were found ROP. Most of them had birthweight during 1,500-2,000 gm, gestational age $\leq$ 34 weeks and developed stage 1-2 ROP.

Conclusion : By applying American criteria is appropriate for screening ROP in Chaophrayayomraj Hospital but the criteria should be extend for infant with gestational age $\leq$ 34 weeks and birth weight $\leq$ 2,000 gm.

Keyword : Retinopathy, Screening, Prematurity

บทนำ

Retinopathy of Prematurity (ROP) หรือโรคจอประสาทตาผิดปกติในการคัดลอกก่อนกำหนดเป็นความผิดปกติที่เกิดจากการมีหลอดเลือดงอกใหม่ที่จอประสาทตา (retinal neovascularization) กล่าวคือ ปกติหลอดเลือดที่จอประสาทตาจะเริ่มสร้างที่ optic disc เมื่ออายุครรภ์ 16 สัปดาห์ แล้วเจริญออกไปส่วนปลายถึงขอบประสาทตา ด้านจมูกเมื่ออายุครรภ์ 36 สัปดาห์ และถึงขอบประสาทตาด้านหลังตาในอีก 1-2 เดือนต่อมา ดังนั้นทารกที่คัดลอกก่อนกำหนดหลอดเลือดดังกล่าวอาจยังเจริญไม่เต็มที่ เมื่อได้รับออกซิเจนที่มีความเข้มข้นสูงกว่าในครรภ์หลังคลอดจึงมีผลให้หลอดเลือดเกิด vasoconstriction และ vasoobliteration ทำให้ส่วนปลายหยุดเจริญและคล้ายขาดออกซิเจนภาวะดังกล่าวจะกระตุ้นให้เกิดการสร้างหลอดเลือดใหม่ที่จอประสาทตาขึ้น ในระยะแรกของการเปลี่ยนแปลงจะเห็นรอยแบ่งเส้นสีขาวเทา (demarcation line) ระหว่างจอประสาทตาสวนปกติกับส่วนที่เส้นเลือดไม่เจริญเต็มที่

ต่อมารอยแบ่งนั้นอาจเกิดเป็นสันนูน (ridge) และเกิด fibrovascular proliferation จากผิวจอประสาทตาเข้ามาในวุ้นลูกตา ซึ่งอาจถึงขั้นให้จอประสาทตาลอกจนต้องสูญเสียการมองเห็น¹

แม้ว่าสาเหตุการเกิด ROP ที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ชัด แต่มีผลการศึกษาที่แสดงว่า การคัดลอกก่อนกำหนด²⁻⁴ และการได้รับออกซิเจนมากเกินไป⁵⁻⁷ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ จากข้อมูลสถิติของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ซึ่งเป็นศูนย์กลางของการส่งต่อผู้ป่วย ROP พบว่าตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2544 มีทารกคัดลอกก่อนกำหนดและทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,000 กรัม มาตรวจตาจำนวน 430 ราย พบเป็น ROP จำนวน 96 ราย (ร้อยละ 22.33) แบ่งเป็นระยะที่ไม่ต้องรักษาด้วยเลเซอร์จำนวน 66 ราย (ร้อยละ 15.35) และเป็นชนิดที่ต้องรักษาด้วยการยิงเลเซอร์จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 6.98)⁸ ดังนั้นในเมื่อปัจจุบันทารกที่คัดลอกอายุครรภ์น้อยหรือน้ำหนักแรกเกิดน้อยมากสามารถรอด

ชีวิตอยู่ได้ ทารกที่เกิด ROP จึงมีมากขึ้น การวางแผนทาง การตรวจคัดกรอง ROP เพื่อให้ทารกได้รับการตรวจรักษา ในระยะเวลาที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

แนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ที่ใช้แพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับแนวทางหนึ่งคือ ข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกาที่เกิดจากสมาคมโรคเด็กได้แก่ American Academy of Pediatrics (AAP), American Academy of Ophthalmology (AAO) และ American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus (AAPOS) ปี ค.ศ. 2001⁹ โดยข้อบ่งชี้ดังกล่าวกำหนดให้ตรวจคัดกรอง ROP ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือ เท่ากับ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 สัปดาห์ หรือทารกคลอดก่อนกำหนดที่น้ำหนักแรกเกิด ระหว่าง 1,500-2,000 กรัม ที่มีปัญหาสุขภาพต่าง ๆ ข้อบ่งชี้ นี้ทางคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหา- วิทยาลัยขอนแก่นและมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์¹ รวมทั้งสำนักพัฒนามาตรฐานการแพทย์ กรมการแพทย์¹⁰ ให้ถือเป็น แนวทางปฏิบัติในการตรวจคัดกรอง ROP ในทารกคลอด ก่อนกำหนด ซึ่งแตกต่างจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาลที่กำหนดให้ตรวจคัดกรอง ROP ในทารกคลอด ก่อนกำหนดที่น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,000 กรัม และ อายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์เป็นสำคัญ¹⁰ ทั้งนี้ใน ปัจจุบันข้อบ่งชี้ของทั้งสามองค์กรในสหรัฐอเมริกาได้เปลี่ยน แปลงใหม่ ในปี ค.ศ. 2006 ให้ขยายอายุครรภ์การตรวจ คัดกรองจาก 28 สัปดาห์เป็น 32 สัปดาห์แทน¹¹

ในส่วนของโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ ที่ผ่านมาไม่มีแนวทางชัดเจนในการตรวจคัดกรอง ROP แต่ให้ เป็นดุลยพินิจของกุมารแพทย์ในการส่งตรวจ ดังนั้นการ ศึกษาจึงนำข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐ- อเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาปรับใช้เป็นข้อบ่งชี้ในการตรวจ คัดกรอง ROP ของทารกที่ได้รับการตรวจในรอบ 3 ปีที่ ผ่านมาและศึกษาผลจากการปรับใช้ข้อบ่งชี้ดังกล่าว เพื่อ จะนำมาจัดทำแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ที่เหมาะสม สำหรับโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลการนำข้อบ่งชี้สำหรับตรวจคัดกรองโรค จอประสาทตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด (Retino- pathy of Prematurity : ROP) ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาปรับใช้เป็นแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ใน ทารกคลอดก่อนกำหนดโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยใช้การทบทวนเวช- ระเบียนผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาคือ ทารกเกิดมีชีพ อายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์หรือทารกแรกเกิดมีชีพที่ กุมารแพทย์ประเมินว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิด ROP ที่เข้า รับการรักษาที่โรงพยาบาลเจ้าพระยาฯตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2552 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ คือ เพศ อายุครรภ์ น้ำหนัก แรกเกิด จำนวนวันที่ได้ออกซิเจน ผลการตรวจ ROP และ ผลการดำเนินโรค แล้วนำมาแบ่งกลุ่มศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ทารกเกิดมีชีพทั้งหมดที่กุมารแพทย์ส่ง ตรวจคัดกรอง ROP (ทารกทุกคนในการศึกษา)

กลุ่มที่ 2 ทารกที่ควรส่งตรวจคัดกรอง ROP ตาม ข้อบ่งชี้ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 กล่าวคือ

1. ทารกที่น้ำหนักตัวแรกคลอดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม หรือ
2. ทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์ หรือ
3. ทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ร่วมกับมี unstable clinical course

การตรวจคัดกรอง ROP ทำโดยการขยายม่านตา ทารกด้วยยา 1% tropicamide eye drop และ 2.5% pheny- lephrine eye drop ทุก 5 นาทีทั้งสองตาประมาณ 3 ครั้ง จากนั้นตรวจจอประสาทตาโดยใช้ binocular indirect oph- thalmoscope, lid speculum บางรายมีการตรวจโดยใช้ scleral indentation ทั้งนี้ผู้ปกครองทุกรายได้รับทราบข้อมูล

การตรวจคัดกรองและลงนามยินยอมทุกครั้งที่ทำกรตรวจ
การวินิจฉัยและแบ่งกลุ่ม ROP ใช้หลักเกณฑ์ตาม
International Classification of Retinopathy of Prematurity¹²
ซึ่งแบ่งเป็น 5 ระยะ ดังนี้

ระยะ 1 : เส้นแบ่ง (demarcation line) เห็นเป็นเส้น
คดเคี้ยวสีขาวอมเทาบาง ๆ แบ่งเขตระหว่างบริเวณจอ
ประสาทตาที่ไม่มีเส้นเลือดมาเลี้ยงกับบริเวณจอตาที่มีเลือด
มาเลี้ยง

ระยะ 2 : สัน (ridge) โรครุนแรงขึ้นเส้นขาวบางจะ
หนาตัวเป็นเส้นสันยกตัวหนาขึ้นมาจากจอตา

ระยะ 3 : สันที่เริ่มมีหลอดเลือดผิดปกติและพังผืด
เจริญออกนอกจอตา (ridge with extraretinal fibrovascular
proliferation) เข้าไปในชั้นวุ้นของลูกตา อาจพบเลือดออกที่
จอประสาทตาหรือภายในวุ้นของลูกตาได้ (retinal or vitreous
hemorrhage)

ระยะ 4 : จอประสาทตาลุดลอกบางส่วน (subtotal
retinal detachment)

ระยะ 5 : การหลุดลอกของจอประสาทตาอย่าง
สมบูรณ์ (total retinal detachment)

ทารกที่ศึกษาได้รับการตรวจอย่างน้อย 1 ครั้งและ
การตรวจครั้งต่อไปขึ้นอยู่กับผลการตรวจครั้งแรก

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการไ้เครื่องมือทาง
สถิติ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน odds ratio 95% CI และ chi-square test โดย
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยกำหนดให้ $p \leq 0.05$ ถือว่ามี
ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการศึกษา

มีทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรอง ROP ทั้งสิ้น 476
ราย เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง น้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย
 $1,933 \pm 560.5$ กรัม อายุครรภ์เฉลี่ย 33.2 ± 2.9 สัปดาห์
จำนวนวันที่ได้รับออกซิเจนเฉลี่ย 5.46 ± 13.1 วัน และ
อายุของทารกในวันที่ได้รับการตรวจคัดกรองเฉลี่ย $19.5 \pm$
 15.8 วัน รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ผลการตรวจคัดกรอง ROP ของทารกทั้งหมดพบว่า
มีทารกจำนวน 39 รายที่มี ROP คิดเป็นร้อยละ 8.19 ส่วน
ใหญ่เป็น ROP ระยะ 1 (จำนวน 18 รายคิดเป็นร้อยละ
3.78) รองลงไปเป็นระยะ 2 และ 3 ซึ่งพบเท่ากัน (จำนวน
10 รายคิดเป็นร้อยละ 2.10) และระยะ 4 (จำนวน 1 ราย
คิดเป็นร้อยละ 0.21) ตามลำดับ ทั้งนี้ไม่พบทารกมีภาวะ
ROP ระยะ 5 แม้แต่รายเดียว (ตารางที่ 2)

เมื่อนำข้อมูลข้างต้นมาวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยเสี่ยง
ที่สัมพันธ์กับการเกิด ROP โดยอ้างอิงแนวทางการตรวจ
คัดกรองของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 ที่กำหนดให้ตรวจ
คัดกรองทารกที่น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500
กรัม หรือทารกที่อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์
จะพบว่าทั้งเกณฑ์น้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์ดังกล่าว
ต่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือ
เท่ากับ 1,500 กรัม มีค่า $p < 0.001$, odds ratio 10.86, 95%
CI 5.26-22.40 และอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32
สัปดาห์ มีค่า $p < 0.001$, odds ratio 7.49, 95% CI 3.36-
16.70) นอกจากนั้น ยังพบว่าการได้รับออกซิเจนของทารก
ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญทางสถิติด้วย ($p = 0.045$,
odds ratio 6.048, 95% CI 0.86-44.88) โดยที่เพศและ
วิธีการคลอดไม่มีความสัมพันธ์ทางสถิติต่อการเกิด ROP
รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

จากข้อมูลทั้งหมด 476 ราย เมื่อนำข้อบ่งชี้ตาม
แนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ.
2006 มาปรับใช้ จะทำให้มีทารกที่อยู่ในเกณฑ์ตามข้อบ่งชี้
ที่ต้องได้รับการตรวจทั้งสิ้น 193 ราย (ร้อยละ 40.55) โดย
เมื่อพิจารณาผลการตรวจคัดกรอง ROP ในทารกกลุ่มดัง
กล่าวจะพบอัตราการเกิด ROP ร้อยละ 17.10 ซึ่งสูงกว่า
อัตราการเกิด ROP ก่อนปรับใช้ข้อบ่งชี้ที่พบร้อยละ 8.91
และถ้าวิเคราะห์เฉพาะทารกที่ไม่อยู่ในข้อบ่งชี้ของสหรัฐ-
อเมริกา แต่ได้รับการตรวจคัดกรอง ROP พบว่าทารกกลุ่ม
นี้มีจำนวน 283 ราย แต่ตรวจพบ ROP เพียงร้อยละ 2.12
เท่านั้น (ตรวจพบ 6 ราย) รายละเอียดดังแสดงในตาราง
ที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลพื้นฐานของทารกทั้งหมดที่ส่งตรวจคัดกรอง ROP (n = 476)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	287	60.29
หญิง	189	39.71
วิธีการคลอด		
ปกติทางช่องคลอด	267	56.09
ก่อนรับไว้ในโรงพยาบาล (BBA)	17	3.57
ใช้เครื่องมือพิเศษช่วยคลอด	4	0.84
การผ่าตัดคลอด	188	39.50
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500	102	21.43
1,501-2,000	187	39.29
2,001-2,500	125	26.26
2,501-3,000	40	8.40
มากกว่า 3,000	22	4.62
อายุครรภ์ขณะคลอด (สัปดาห์)		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 28	17	3.57
29-32	163	34.24
33-36	257	53.99
37-40	39	8.19
จำนวนวันที่ได้รับออกซิเจน (วัน)		
ไม่ได้รับออกซิเจน	61	12.82
1-10	369	77.52
11-20	20	4.20
21-30	4	0.84
มากกว่า 30	22	4.62

สำหรับทารก 6 รายที่ตรวจพบ ROP โดยที่ไม่อยู่ในข้อบ่งชี้ของสหรัฐอเมริกา 5 ใน 6 รายอายุครรภ์ไม่เกิน 34 สัปดาห์และน้ำหนักแรกเกิดประมาณ 1,500-2,000 กรัม มีเพียงรายเดียวที่อายุครรภ์ 36 สัปดาห์และน้ำหนัก

แรกเกิด 2,700 กรัม ทั้งนี้ทั้งหมดได้รับออกซิเจนในช่วงสั้น ๆ (5 รายได้รับออกซิเจน 1 วันและ 1 รายได้รับออกซิเจน 8 วัน) และ ROP ที่ตรวจพบอยู่ในระยะ 1 และ 2 ซึ่งเมื่อติดตามผลการดำเนินโรคต่อไปพบว่าทั้งหมดหายเป็น

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจคัดกรอง ROP (n = 476)

ผลการตรวจคัดกรอง ROP	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มี ROP	437	91.81
ROP ระยะ 1	18	3.78
ROP ระยะ 2	10	2.10
ROP ระยะ 3	10	2.10
ROP ระยะ 4	1	0.21
ROP ระยะ 5	0	0.00

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิด ROP เมื่อวิเคราะห์ทีละปัจจัย

ปัจจัย	ผลตรวจ ROP		Chi-square value	p-value	Odds ratio	95% CI
	พบ ROP (n = 39)	ไม่พบ ROP (n = 437)				
เพศ						
ชาย	21 (53.85)	266 (60.87)	0.474	0.491	0.750	0.39-1.45
หญิง	18 (46.15)	171 (39.13)				
วิธีการคลอด						
คลอดเอง	23 (58.97)	266 (60.87)	0.004	0.951	1.082	0.56-2.11
ผ่าตัดคลอด	16 (41.03)	171 (39.13)				
น้ำหนักตัวแรกเกิด (กรัม)						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500	27 (69.23)	75 (17.16)	54.603	< 0.001	10.860	5.27-22.40
มากกว่า 1,500	12 (30.77)	362 (82.84)				
อายุครรภ์ขณะคลอด (สัปดาห์)						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32	31 (79.49)	149 (34.10)	29.471	< 0.001	7.490	3.36-16.70
มากกว่า 32	8 (20.51)	288 (65.90)				
จำนวนวันที่ได้รับออกซิเจน (วัน)						
ไม่ได้รับ	1 (2.6)	60 (13.7)	3.059	0.045	6.048	0.82-44.88
ได้รับน้อยกว่าหรือเท่ากับ 30	31 (79.5)	362 (82.9)				
ได้รับมากกว่า 30	7 (17.9)	15 (3.4)				

ตารางที่ 4 แสดงเปรียบเทียบผลการตรวจคัดกรอง ROP ตามแนวทางโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรปัจจุบันและตาม
แนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006

แนวทางการตรวจ/ผลการตรวจ	จำนวน	ร้อยละ
ทารกที่ส่งตรวจตามแนวทางโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร		
ส่งตรวจคัดกรองทั้งสิ้น	476	100.0
ตรวจพบ ROP	39	8.19
ผลการตรวจปกติ	437	91.81
ทารกที่อยู่ในข้อบ่งชี้ตามแนวทางของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006		
ส่งตรวจคัดกรองทั้งสิ้น	193	100.0
ตรวจพบ ROP	33	17.10
ผลการตรวจปกติ	160	82.90
ทารกที่ไม่ได้อยู่ในข้อบ่งชี้ตามแนวทางของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 แต่ได้รับการตรวจคัดกรองตามแนวทางโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร		
ส่งตรวจคัดกรองทั้งสิ้น	283	100.00
ตรวจพบ ROP	6	2.12
ผลการตรวจปกติ	277	97.88

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดทารกที่ตรวจพบ ROP แต่ไม่ได้อยู่ในข้อบ่งชี้ตามแนวทางการตรวจคัดกรองของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006

ลำดับ	อายุครรภ์ (สัปดาห์)	น้ำหนักแรก เกิด (กรัม)	จำนวนวันที่ได้รับ ออกซิเจน (วัน)	อายุที่ส่งตรวจ (วัน)	ผล ROP	การดำเนินโรค
1	34	2,050	1	7	ระยะ 1	หายเป็นปกติ
2	34	1,560	8	14	ระยะ 1	หายเป็นปกติ
3	34	2,010	1	6	ระยะ 2	หายเป็นปกติ
4	36	2,700	1	16	ระยะ 1	หายเป็นปกติ
5	33	1,994	1	30	ระยะ 2	หายเป็นปกติ
6	33	1,820	1	15	ระยะ 1	หายเป็นปกติ

ปกติ (ตารางที่ 5)

วิจารณ์

จากการศึกษาพบว่าหากนำข้อมูลของทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรอง ROP ทั้งหมด 476 รายมาหาอุบัติการณ์จะได้เท่ากับร้อยละ 8.19 ซึ่งต่ำกว่าหลายการศึกษาที่เคยรายงานมาก่อน เช่น รายงานของประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-2005 ที่พบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 15.58 ในทารกคลอดที่รักษาในโรงพยาบาล 28 วัน (อุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 0.17 ในทารกเกิดมีชีพทั้งหมด) รายงานของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีพบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 22.33 (จำนวน 430 ราย พบเป็น ROP จำนวน 96 ราย) ในทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,000 กรัม⁸ หรือรายงานของโรงพยาบาลหนองคายพบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 29.5 จากการศึกษาระหว่างปี พ.ศ. 2547-2549¹³ แต่ถ้าปรับมาใช้ข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 จะพบว่าอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 17.10 ซึ่งใกล้เคียงกับการรายงานของสถาบันอื่น

ปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิด ROP ในการศึกษาครั้งนี้ คือ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์และการได้รับออกซิเจนซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา เช่น การศึกษา CRYO-ROP study ที่พบว่าน้ำหนักแรกเกิดยิ่งน้อย จะมีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP และความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น¹⁴ (ศึกษาในทารกน้ำหนักแรกเกิดที่น้อยกว่า 1,251 กรัม พบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 66) การศึกษาของ Naveed Hussain และคณะ¹⁵ ที่พบว่าอายุครรภ์และจำนวนวันในการได้รับออกซิเจนมีผลต่อการเกิด ROP และในการศึกษาดังกล่าวยังพบว่าทารกที่อายุครรภ์มากกว่า 32 สัปดาห์ไม่พบ ROP เลย รวมทั้งทารกที่น้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 1,500 กรัมไม่พบเป็น ROP ระยะที่ 3 ขึ้นไป แต่สำหรับการศึกษาในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่¹⁶ ในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า

2,001 กรัม พบปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดและความรุนแรงของ ROP คือ น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัมเท่านั้น โดยที่ปัจจัยเรื่องอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์และการให้ออกซิเจนไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ผลที่ได้จากการศึกษานี้ยังสนับสนุนการศึกษาของ นพ.ณรงค์ ปรายะรุ่งทอง ที่ได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์ ROP ในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 37 สัปดาห์และน้ำหนักตัวน้อยกว่า 2,500 กรัมของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงของการเกิด ROP คือการได้รับออกซิเจนตั้งแต่ 31 วันขึ้นไปและอายุครรภ์ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์¹⁷

สำหรับผลการปรับใช้ข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาเป็นแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ทำให้มีทารกตามข้อบ่งชี้ที่ได้รับการตรวจเหลือเพียง 193 ราย ซึ่งลดลงจากเดิม ถึง 283 ราย (ร้อยละ 59.45) และถ้าวิเคราะห์เฉพาะทารกที่ไม่อยู่ในข้อบ่งชี้จำนวน 283 ราย มีการตรวจพบ ROP จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 2.12) และเป็นระยะที่ 1-2 ซึ่งหาเองได้ ถ้านำมาศึกษาในเรื่องความคุ้มค่า (cost-effectiveness) แล้ว การศึกษานี้จะสอดคล้องกับการศึกษาของ Kelly Wright และคณะ¹⁸ ในปี ค.ศ. 1998 ที่รายงานว่าถ้าปรับข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP จากทารกที่น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,800 กรัม มาเป็น 1,500 กรัม จะลดทารกที่ต้องตรวจลงได้ร้อยละ 34.2 และจากอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์มาเป็น 32 สัปดาห์จะลดทารกที่ต้องตรวจลงได้ร้อยละ 29.1 ทั้งนี้การปรับข้อบ่งชี้จะทำให้ทารกบางส่วนที่มี ROP ไม่ได้รับการตรวจคัดกรองแต่ความรุนแรงที่พบก็ไม่มากกว่า ROP ระยะ 1 และจะสามารถลดค่าใช้จ่ายลงได้ปีละ 1.5 ล้านบาท

สำหรับประเทศไทยที่ผ่านมา นพ.อดิศักดิ์ ตรีเวรรัตน์ และคณะ¹⁰ ทำการศึกษาแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของโรงพยาบาลศิริราช โดยกำหนดให้ตรวจคัดกรองในทารกอายุครรภ์น้อยกว่า 36 สัปดาห์ หรือน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,000 กรัม จำนวน 514 รายเปรียบเทียบกับ

แนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2001⁹ และแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ของประเทศ อังกฤษ¹⁹ (น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 31 สัปดาห์) พบว่ามี sensitivity 93.9% และเมื่อวิเคราะห์เฉพาะในกลุ่มทารก น้ำหนักน้อยกว่า 1,500 กรัม หรืออายุครรภ์น้อยกว่า 33 สัปดาห์จะได้ sensitivity 100% และ specificity 18.3% ข้อมูลจากการศึกษานี้อาจช่วยสนับสนุนการนำเอาข้อบ่งชี้ การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกามาใช้ในประชากร ไทยเพิ่มขึ้น

สรุป

เมื่อนำข้อบ่งชี้การตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 มาปรับใช้กับข้อมูลการตรวจคัดกรอง ROP ในโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ พบว่าสามารถ ลดจำนวนทารกที่ต้องเข้ารับการตรวจคัดกรอง ROP ลงได้ มากกว่าครึ่ง (จากจำนวน 476 ราย เหลือ 193 ราย) และยัง ทำให้มีโอกาสดูแล ROP ได้มากขึ้น (จากร้อยละ 8.19 เป็น 17.10) แต่ทั้งนี้ก็ยังพบทารกที่เกิดภาวะ ROP ที่ไม่ได้ อยู่ในข้อบ่งชี้ดังกล่าวได้โดยการศึกษาพบ 6 ราย จากทั้งสิ้น 39 ราย ซึ่งส่วนใหญ่มีน้ำหนักตัวแรกเกิดประมาณ 1,500-2,000 กรัมและอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์ โดยทั้งหมดนายเป็นปกติเมื่อติดตามต่อไป

ดังนั้นแนวทางการตรวจคัดกรอง ROP ที่เหมาะสม สำหรับโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ สามารถใช้ข้อบ่งชี้การ ตรวจคัดกรอง ROP ของสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2006 ได้ แต่ควรขยายข้อบ่งชี้ให้เพิ่มขึ้นจากเดิมคือ ควรตรวจคัด กรองในทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 34 สัปดาห์และมีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2,000 กรัมร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นพ.วัชรินทร์ ปิ่นสุวรรณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเจ้าพระยาฯ ที่ให้การสนับสนุนและ

อนุญาตให้ทำการศึกษาในครั้งนี้ จักษุแพทย์โรงพยาบาล เจ้าพระยาฯ ทุกท่าน คุณวรวัชร อุดมศิริคุณ ผู้ช่วย ในการทำสถิติและเจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์. โรคจอประสาทตาผิดปกติใน ทารกคลอดก่อนกำหนด ใน : ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, สุภารัตน์ ใหญ่สว่าง, บรรณาธิการ. ตำรากักษุวิทยาเด็ก และตาเข. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : หมอชาวบ้าน ; 2545 : 162-71.
2. David A, John K. Incidence of severe retinopathy of prematurity. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed 2000 ; 83 : 160-4.
3. Nair PM, Ganesh A, Mitra S, Ganguly SS. Retinopathy of prematurity in VLBW. and extreme ELBW babies. Indian J Pediatr 2003 ; 70 : 303-6.
4. Finnstrom O, Olausson PO, Sedin G. The Swedish national prospective study on extremely low birth weight (ELBW) infants. Incidence, mortality, morbidity and survival in relation to level of care. Acta Paediatr 1997 ; 86 : 503-11.
5. Ashton N, Waard B, Serpell G. Effect of oxygen on developing retinal vessels with particular reference to the problem of retrolental fibroplasias. Br J Ophthalmol 1954 ; 38 : 433-40.
6. Ashton N, Cook C. Direct observation of the effect of oxygen on developing vessels : a preliminary report. Br J Ophthalmol 1954 ; 16 : 257-76.
7. Patz A. Current concepts of the effect of oxygen on the developing retina. Curr Eye Res 1984 ; 3 : 159-63.
8. แนวทางตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด. สำนักพัฒนาวิชาการ แพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ; 2547 : 2.

9. American Academy of Pediatrics. Section on Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, American Academy of Ophthalmology. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. Pediatrics 2001 ; 108 : 809-11.
10. Trinavarat A, Atchaneeyasakul L, Udompunturak S. Applicability of American and British Criteria for Screening of the Retinopathy of Prematurity in Thailand. Japan J Ophthalmol 2004 ; 48 : 50-3.
11. American Academy of Pediatrics, American Academy of Ophthalmology, American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. Pediatrics 2006 ; 117 : 572-6.
12. An International Committee for the classification of retinopathy of prematurity. An International classification of retinopathy. Br J Ophthalmol 1984 ; 68 : 690-7.
13. ฤดีมน สกลดู. อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลหนองคาย. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2550 ; 16 : 352-60.
14. 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.
15. Hussain N, Clive J, Bhandari V. Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. Pediatrics 1999 ; 104 : e26.
16. ประภัศร ผาติกุลศิลา, ดิเรก ผาติกุลศิลา, เจนจิต พุฒยากร. การศึกษาอุบัติการณ์ของโรคจอประสาทตาผิดปกติในเด็กคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,001 กรัม ในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ : รายงานเบื้องต้น. Thai J Ophthalmol 2005 ; 19 : 1-7.
17. ณรงค์ ประกายรุ่งทอง. อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดจอประสาทตาผิดปกติในทารกแรกเกิดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูธร จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารแพทย์เขต 4-5 (เขต 6-7 เดิม) 2552 ; 28 (1) : 91-100.
18. 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.
19. 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.