

## ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด Retinopathy of Prematurity ในทารกเกิดก่อนกำหนด

วรรณิ อภิภัทรพงศ์

ในต่างประเทศ การศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของ Retinopathy of prematurity (ROP) มีมานานหลายสิบปี แต่ก็ยังไม่สามารถหาสาเหตุที่แท้จริงได้ มีผู้ศึกษาพบว่าการใช้ออกซิเจนในทารกแรกเกิด ทำให้พบทารกที่มี ROP เพิ่มขึ้น จึงมีการศึกษาผลแทรกซ้อนดังกล่าวมากขึ้น ต่อมาจึงเริ่มมีการจำกัดการใช้ออกซิเจนในการรักษาทารกแรกเกิด ทำให้อุบัติการณ์ลดลง แต่โรคนี้มิได้หมดไป ในทางตรงกันข้าม ความพยายามลดการใช้ออกซิเจนอย่างเคร่งครัด ทำให้ ทารกเสียชีวิตมากขึ้น และเพิ่มอุบัติการณ์ของอาการเกร็งแขน ขา เนื่องจากสมองขาดออกซิเจนมาก ขึ้นซึ่งสรุปเป็นผลเนื่องจากการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ต่อมาหน่วยทารกแรกเกิดได้พยายามจัดหาเครื่องมือ และวิธีการให้ออกซิเจนในปริมาณที่พอเหมาะเพื่อลดอุบัติการณ์ แต่ยังไม่สามารถป้องกันโรคนี้ได้โดยเฉพาะในทารกที่มีน้ำหนักตัวน้อย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อหาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP โดยรวบรวมทารกน้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม ซึ่งเกิดในโรงพยาบาลศิริราช ตั้งแต่ ม.ค. 2539 – ธ.ค.2539 จำนวน 67 ราย โดยที่ทารกเหล่านี้ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนได้รับการตรวจตา ทุกราย โดยได้รับการตรวจครั้งแรกก่อนที่จะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล โดยจักษุแพทย์ท่านเดียวกัน ซึ่งไม่ทราบประวัติและปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยมาก่อน ถ้าตรวจไม่พบ ROP จะนัดทารกมาตรวจซ้ำ เมื่ออายุ 8 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์ แต่ถ้าได้รับการว่าวินิจฉัยว่าเป็น ROP ทารกรายนั้นจะได้รับการตรวจซ้ำในระยะเวลาใดขึ้นกับความรุนแรงของโรค เช่น ถ้าเป็น ROP ระยะ 3 จะได้รับการตรวจตาทุกสัปดาห์ เพื่อให้ได้รับการรักษาที่ถูกต้องได้ทันเวลาที่ ซึ่งการศึกษาดังกล่าว หากทารกต้องการเครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานๆ จะไม่ได้รับการตรวจตั้งแต่ระยะต้นๆ การตรวจตาทำโดยใช้ Indirect ophthalmoscope โดยทารกจะได้รับการขยายม่านตาด้วย 0.25% Mydriacil ทุก 15 นาที 4 ครั้ง การเปลี่ยนแปลงทางจอประสาทจะถูกบันทึกในรูปแบบซึ่งตรงกับ

International classification of ROP

**ผลการศึกษา :** พบว่ามีทารกเป็น Retinopathy of prematurity 7 ใน 67 ราย (10.4%) ทุกรายมีน้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม มีอายุเฉลี่ยเมื่อให้การวินิจฉัย 7.3 สัปดาห์ หรืออายุ 38.3 สัปดาห์ เมื่อคิดจาก postconceptual age ทารกเพียง 1 ราย ที่ตรวจพบโรคก่อน 6 สัปดาห์ หลังคลอดโดยพบว่าอายุเมื่อให้การวินิจฉัย จะน้อยลงในทารกที่อายุครรภ์น้อย แต่อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างกลับไม่ชัดเจนระหว่างอายุที่วินิจฉัย และ postconceptual age มีทารกเพียง 1 ราย ที่มี ROP ข้างเดียว มีทารก 2 รายที่พบ ROP ระยะที่ 3 มีเพียง 1 ราย ที่พบว่ารอยโรคถดถอยในเวลาต่อมา ส่วนอีก 1 ราย ไม่ได้มารับการรักษา จากการศึกษาพบว่าในทารกที่พบ ROP ระยะที่ 1 และ 2 จะมีรอยโรคถดถอยทุกราย

**สรุป :** ส่วนทารกที่โรครุนแรงกว่ายังคงมีรอยโรคหลงเหลืออยู่ จากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 13 ปัจจัย พบว่ามี 4 ปัจจัย ที่มีความสำคัญทางสถิติ ซึ่งทำให้เกิด ROP ปัจจัยเสี่ยงทั้ง 4 มี ดังนี้ คือ

1. ระยะเวลาที่ได้รับเครื่องช่วยหายใจนานเกิน 1 สัปดาห์
2. ระยะเวลาที่ PaO<sub>2</sub> มากกว่า 60 มม.ปรอท นานเกิน 5 วัน
3. ระยะเวลาที่ได้สารอาหารทางหลอดเลือดนานเกิน 7 วัน
4. ทารกที่ได้รับเลือด

## **RISK FACTORS OF RETINOPATHY OF PREMATURITY**

Vanee Thirapattarapong

**BACKGROUND :** It is widely assumed that Retinopathy of prematurity (ROP) is a disease caused by the excessive use of oxygen in treating prematurely born infants. Many researchers have observed that ROP can occur in infants who did not receive oxygen, but they have not found the real cause of it. It was observed that when oxygen usage was curtailed, there was a marked reduction in the number of cases of ROP. However, the disease had never completely vanished. Instead when oxygen usage was limited, there was a rise in neonatal mortality and an increase in the incidence of spastic diplegia, which is concluded that was due to inadequate oxygenation. Neonatal intensive care techniques were designed to provide optimal amount of oxygen in order to minimize the risk of ROP, but they found that despite all of these efforts, ROP still occurs in the low-birth-weight infants.

**OBJECTIVE :** The study the risk factors that may be associated with retinopathy of prematurity.

**PATIENTS AND METHOD :** This study was obtained from 67 infants of less than 1500 gram born between January 1996 and December 1996 who were born at Siriraj Hospital and survived until discharge at least 2-3 weeks of age. Ophthalmic examination was first performed at least 1-3 days before being discharged from the hospital. It is the rule that every infant that received oxygen must have ophthalmic examination. If the result of ROP is negative, the second routine follow up will be done at postconceptual age of 8 week and 12 week, respectively. But if the infant with ROP was detected, the follow up course would depend on the severity of the disease. These methods have the pitfall that if the infants were on the ventilator or in the incubator, the examination would not be done. The ophthalmic examination was performed by using indirect ophthalmoscopy through dilated pupils. Mydriasis was achieved by the application of 0.25% Mydracil every 15 minutes for four times. The ophthalmologist performing the examination was not involved in the clinical care of the infants. Retinal changes were recorded in accordance with the international classification scheme, to determine the extent of the developing vasculature affected that

is; stage I: the presence of a demarcation line; stage II: ridge formation; stage III: the presence of a ridge with extraretinal fibrovascular proliferation; stage IV: retinal detachment. The disease location on the retina zone I–III in which zone I being the innermost zone with the centre at the optic disc. The stage (I-IV) and retinal location zone (I–III) were recorded separately for each eye at eye examination. Thirteen variables considered to be possible risk factors were recorded in infants less than 1500 gram by a pediatric resident as a retrospective study. The risk factors of ROP were statistically analyzed by using Odd ratio and 95% Confidence Interval of Odd ratio.

**RESULT :** Retinopathy of prematurity was observed in 7 out of 67 infants (10.4%) born at less than 1500 grams. The mean age at diagnosis was 7.3 weeks. The mean postconceptual age at diagnosis was 38.8 weeks. Of the seven infants developing ROP only one was detected before 6 weeks after birth. The age at diagnosis seemed to be later in the less mature infants, but there was no significant correlation between age at diagnosis and postconceptual age. In one case unilateral ROP was observed. Two infants progressed to stage III. One of them regressed finally while the other loss follow-up. Regression of retinopathy of prematurity was observed in all cases. Infants with stage I and II disease showed complete regression, while those with more advanced retinal change was left with variable degrees of residual scarring.

**CONCLUSION :** For the 13 clinical variables analyzed, there were four that have a significant difference between these infants with and without ROP. These were :

1. the duration of ventilation longer than one week
2. duration of Pa O<sub>2</sub> > 60 mmHg longer than 5 days.
3. duration of TPN longer than 7 days.
4. blood transfusion.