

อุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเกิดโรคจอตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

สุอัมภา คิวังสังข์*

โรงพยาบาลร้อยเอ็ด อ.เมือง จ.ร้อยเอ็ด 45000

Incidence and Factors Associated with Retinopathy of Prematurity (ROP) in Roiet Hospital

Suampa Duangsang

Roiet Hospital, Roiet Province, Thailand, 45000

วัตถุประสงค์: เพื่อหาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ของการเกิดโรคจอตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด (retinopathy of prematurity; ROP) ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

วิธีการศึกษา: เป็นการทบทวนเวชระเบียนของทารกคลอดก่อนกำหนดที่ได้รับการคัดกรอง ROP ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2558 โดยการคัดกรองจะทำในทารกที่เข้าเกณฑ์อย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้ 1) อายุครรภ์ ≤ 30 สัปดาห์ หรือ 2) น้ำหนักแรกเกิด $\leq 1,500$ กรัม หรือ 3) น้ำหนักแรกเกิด 1,500-2,000 กรัม ที่มี unstable clinical course ใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคของ The International Classification of Retinopathy of Prematurity ทำการบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารก มารดา และการคลอด และข้อมูลทางการแพทย์ หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ROP โดยใช้ logistic regression analysis

ผลการศึกษา: ทารกที่ได้รับการคัดกรองมีจำนวน 343 ราย มีน้ำหนักแรกคลอดและอายุครรภ์เฉลี่ย $1,594 \pm 491$ กรัม และ 31 ± 3 สัปดาห์ ตามลำดับ ตรวจพบ ROP 116 ราย (ร้อยละ 34) และพบ ROP stage 3 ขึ้นไป 29 ราย (ร้อยละ 8) ผลการวิเคราะห์ multiple logistic regression พบว่าการให้อาหารทางเส้นเลือด (adjusted odds ratio; AOR=1.98, 95%CI:1.15-3.39) โลหิตจาง (AOR=2.06, 95%CI: 1.19-3.58) ความดันโลหิตต่ำ (AOR=5, 95%CI: 2.11-11.84) และอายุครรภ์ (AOR=0.82, 95%CI: 0.75-0.88) เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ROP เมื่อควบคุมปัจจัยรบกวนอื่นๆ นอกจากนี้ แผล (AOR=4.77, 95%CI:1.36-16.68) และอายุครรภ์ (AOR=0.81, 95%CI: 0.71-0.93) มีความสัมพันธ์กับเกิด ROP stage 3 ขึ้นไป

Objective: This study aimed to examine the incidence and factors associated with retinopathy of prematurity (ROP) in Roiet Hospital.

Methods: A retrospective review of medical records of premature infants screened for ROP between January 2013 and December 2015 was conducted. The screening examination was performed for infants with at least one of the following criteria: 1) gestational age of ≤ 30 weeks, or 2) birth weight $\leq 1,500$ grams, or 3) birth weight between 1500-2000 grams with unstable clinical course, and ROP was diagnosed according to the International Classification of Retinopathy of Prematurity. Maternal, obstetric, neonatal, and medical data were retrieved. Logistic regression analysis was carried out to identify factors associated with ROP.

Results: A total of 343 premature infants were screened. The mean \pm SD birth weight and gestational age were $1,594 \pm 491$ grams and 31 ± 3 weeks, respectively. Incidence of any ROP and ROP at least stage 3 were 34% and 8%, respectively. Multiple logistic regression analysis demonstrated that parental nutrition (adjusted odds ratio (AOR) =1.98, 95%CI:1.15- 3.39), neonatal anemia (AOR=2.06, 95%CI: 1.19-3.58), neonatal hypotension (AOR=5, 95%CI: 2.11-11.84) and gestation age (AOR=0.82, 95%CI: 0.75-0.88) were significant factors associated with the development of ROP, after controlling for other confounding factors. Further, twins (AOR=4.77, 95%CI:1.36-16.68) and gestation age (AOR=0.81, 95%CI: 0.71-0.93) were both associated with ROP at least stage 3.

สรุป: พบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 34 บ้จัจัยมีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP ได้แก่ การได้รับอาหารทางเส้นเลือด โลหิตจาง ความดันโลหิตต่ำ และอายุครรภ์ที่น้อยและพบ ROP stage 3 ขึ้นไป ร้อยละ 8 โดยอายุครรภ์ที่น้อยและแฝด มีผลต่อการเกิด ROP stage 3 ขึ้นไป

คำสำคัญ: โรคจอตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด, ทารกคลอดก่อนกำหนด, อุตบัติการณ์

Conclusion: The incidence of ROP and ROP ≥ 3 in this population were 34% and 8%, respectively. Our data suggests that factors associated ROP were parental nutrition, neonatal anemia, neonatal hypotension and gestation age. Moreover, lower gestation age and twins could affect the occurrence of ROP \geq stage 3

Keywords: retinopathy of prematurity, ROP, premature infant, incidence

ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32(1): 10-6. • Srinagarind Med J 2017; 32(1): 10-6.

บทนำ

โรคจอตาผิดปกติในทารกคลอดก่อนกำหนด (retinopathy of prematurity, ROP) เป็นสาเหตุในการเกิดสายตาดผิดปกติ (refractive errors) ตาขี้เกียจ (amblyopia) และตาเข (strabismus) และเป็นสาเหตุสำคัญอันดับต้นในการสูญเสียการมองเห็นหรือตาบอดในประชากรกลุ่มนี้ในประเทศไทยและทั่วโลก^{1, 2} จากการศึกษาในโรงพยาบาลศิริราช ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2538 ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2543 พบว่าอุบัติการณ์ของ ROP เท่ากับร้อยละ 14 (70 จาก 514 ราย)³ การจากเก็บข้อมูลในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหานาคินทร์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2542 ถึงพฤษภาคม พ.ศ. 2544 พบว่าอุบัติการณ์ของ ROP เท่ากับร้อยละ 22 (96 ราย จากทารกคลอดก่อนกำหนด 430 ราย) ในจำนวนนี้พบผู้ป่วยที่มีแนวโน้มที่จะสูญเสียการมองเห็นจำนวน 30 ราย² และข้อมูลจากโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ระหว่างตุลาคม พ.ศ. 2547 ถึง กันยายน พ.ศ. 2549 พบอุบัติการณ์ของ ROP ร้อยละ 16 (20 จาก 126 ราย) และพบ prethreshold ร้อยละ 9.5⁴

อย่างไรก็ตามการอุบัติการณ์ ROP มีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ในประเทศไทยมีความก้าวหน้าทำให้การดูแลทารกคลอดก่อนกำหนดและ/หรือมีน้ำหนักตัวน้อยนั้นมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อทารกรอดชีวิตสูงขึ้นทำให้การพบโรคนี้สูงขึ้นเช่นกัน ในปี พ.ศ. 2556 กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย รายงานทารกเกิดมีชีพจำนวน 748,081 ราย โดยร้อยละ 10 เป็นกลุ่มที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม⁵

การคลอดก่อนกำหนดเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด ROP จากการทบทวนวรรณกรรม^{4, 6-11} พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้ทารกคลอดก่อนกำหนดได้แก่ ภาวะน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์ (preterm premature rupture of membranes; PROM) ภาวะทารกเครียดขณะอยู่ในครรภ์ (fetal distress) ภาวะ

ครรภ์เป็นพิษ (preeclampsia) และพบว่าทารกที่ได้รับหัตถการบางประเภทมีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP เช่น การได้รับออกซิเจน (oxygen supplement) การส่องไฟในทารกตัวเหลือง (phototherapy in neonatal jaundice) การให้เลือดและส่วนประกอบของเลือด (blood transfusion) การเปลี่ยนถ่ายเลือดในทารกตัวเหลือง (blood exchange in neonatal jaundice) การได้อาหารทางเส้นเลือด (parenteral nutrition) นอกจากนี้ ยังพบว่าสัมพันธ์ระหว่างโรคที่เกิดร่วมและ ROP เช่น ชัก (convulsion) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (septicemia) โลหิตจาง (anemia) ภาวะลำไส้อักเสบเน่าเปื่อย (necrotizing enteritis) ภาวะปอดเรื้อรัง (bronchopulmonary dysplasia) ความผิดปกติที่เนื้อขาวของสมอง (periventricular leukomalacia) น้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และหลอดเลือดดักตัสอาร์เทอริโอซิสไม่ปิด (patent ductus arteriosus; PDA) เป็นต้น

ROP เป็นสาเหตุของโรคที่มีผลต่อการดำเนินชีวิตและคุณภาพชีวิตผู้ป่วยและครอบครัวอย่างชัดเจน และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ โดยการตรวจคัดกรองจะทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงการรักษาในเวลาที่เหมาะสมจะช่วยป้องกันและลดความรุนแรงของโรคได้โดยเฉพาะในรายที่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือรักษาด้วยเลเซอร์/จี้ด้วยความเย็น การทราบข้อมูลอุบัติการณ์และปัจจัยที่สัมพันธ์ที่ทำให้เกิด ROP ในจังหวัดร้อยเอ็ดจะเป็นประโยชน์ในการวางแผนการให้บริการที่เหมาะสมสำหรับทารกคลอดก่อนกำหนด ทั้งในกรณีที่ต้องให้การรักษาในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดและในกรณีการส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อลดการเกิด complications และลดภาวะตาบอด ดังนั้น การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาอุบัติการณ์ของ ROP ในทารกคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด และศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาชนิด retrospective cohort study โดยทำการทบทวนเวชระเบียนของทารกคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 ในทารกที่เข้าเกณฑ์อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้ 1) คลอดที่อายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 สัปดาห์ หรือ 2) มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,500 กรัม หรือ 3) มีน้ำหนักแรกเกิดระหว่าง 1,500-2,000 กรัมและมี unstable clinical course โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของทารก มารดา การคลอด ทางการแพทย์ และผลการตรวจคัดกรองและวินิจฉัยโดยจักษุแพทย์โรงพยาบาลร้อยเอ็ด หรือจักษุแพทย์เด็ก (pediatric ophthalmologist) โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยใช้เกณฑ์การวินิจฉัยโรคของ The International Classification of Retinopathy of Prematurity (ICROP)¹²

การคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP ใช้สูตรของ Hsieh และคณะ¹³ กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และอำนาจการทดสอบที่ 80% ดังนี้

$$n_1 = \frac{P(1-P)(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{B(1-B)(P_0 - P_1)^2}$$

กำหนดให้ P₀ คือ สัดส่วนของคนที่เกิด ROP ในกลุ่มคนที่ไม่มีภาวะ PDA เท่ากับ 0.10⁴, P₁ คือ สัดส่วนของคนที่เกิด ROP ในกลุ่มคนที่มีภาวะ PDA เท่ากับ 0.45⁴ และ B คือ สัดส่วนคนที่มีภาวะ PDA จากตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 0.1587⁴ จากสูตรดังกล่าวจะได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 79 คน เนื่องจากการศึกษานี้มีตัวแปรต้นมากกว่าหนึ่งตัว จึงทำการปรับขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรคำนวณ¹³ ดังนี้

$$n_p = \frac{n_1}{(1 - \rho_{1,23...p}^2)}$$

หลังจากทำการปรับขนาดตัวอย่างโดยแทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุเท่ากับ 0.5 แล้ว ในการศึกษาจำเป็นต้องกรกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 106 ราย เนื่องจากจำนวนทารกคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2556 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2558 และเข้าเกณฑ์ว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค ROP ในเวชระเบียนมีข้อมูลที่ครบถ้วน สมบูรณ์ จำนวน 343 ราย จึงนำเข้ามาเป็นกลุ่มศึกษาทั้งหมด เพื่อลดอคติและให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมและเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

ทำการคำนวณหาอุบัติการณ์ ROP โดยใช้อัตราส่วนทารกที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะ ROP ต่อจำนวนทารก

คลอดก่อนกำหนดที่เข้าเกณฑ์ตรวจคัดกรองและมารับการตรวจที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ด และทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการเกิด ROP โดยใช้ multiple logistic regression analysis ด้วยโปรแกรม R¹⁴

ผลการศึกษา

ในปี พ.ศ. 2556-2558 มีจำนวนทารกคลอดก่อนกำหนดและได้รับการคัดกรอง ROP ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จำนวน 343 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 54 มีน้ำหนักแรกคลอดเฉลี่ย 1,594 กรัม (standard deviation; SD = 491) และมีอายุครรภ์เฉลี่ย 31 สัปดาห์ (SD = 3) ทั้งนี้ข้อมูลทั่วไปของทารก (ตารางที่ 1)

การศึกษานี้พบ ROP any stage จำนวน 116 ราย (ร้อยละ 34) และพบ ROP stage 3 ขึ้นไป จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 8) กลุ่มอายุครรภ์น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 สัปดาห์ มีอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 22 และเป็น ROP stage 3 ขึ้นไป ร้อยละ 5 ขณะที่อายุครรภ์ 30 สัปดาห์ขึ้นไป มีอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 50 และ ROP stage 3 ขึ้นไปร้อยละ 14 เมื่อพิจารณาเฉพาะน้ำหนักแรกคลอด พบว่ากลุ่มที่มีน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่า 1,500 กรัม เป็นกลุ่มที่มีอุบัติการณ์ ROP สูงที่สุด (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 3 แสดงผลจากการวิเคราะห์พหุตัวแปรปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ การได้รับอาหารทางเส้นเลือด (parenteral nutrition) โลหิตจาง (anemia) ความดันโลหิตต่ำ (hypotension) และอายุครรภ์ (gestational age) มีรายละเอียดดังนี้ เมื่อให้ปัจจัยอื่นๆ เท่าเทียมกัน การได้รับอาหารทางเส้นเลือดมีโอกาสเกิด ROP เป็น 2 เท่าเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่จำเป็นต้องได้รับ (AOR=1.98, 95%CI:1.15- 3.39) ทารกที่มีความดันโลหิตต่ำและภาวะโลหิตจางมีโอกาสเกิด ROP เป็น 5 เท่า (AOR=5, 95%CI: 2.11-11.84) และ 2 เท่า (AOR=2.06, 95%CI: 1.19-3.58) ตามลำดับเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่มี นอกจากนี้ อายุครรภ์มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP กล่าวคือ อายุครรภ์ที่เพิ่มขึ้นแต่ละสัปดาห์จะทำให้โอกาสในการเกิด ROP ลดลงร้อยละ 23 (AOR=0.77, 95%CI: 0.70-0.85)

ตารางที่ 4 แสดงปัจจัยที่มีมีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP stage 3 ขึ้นไปผลการวิเคราะห์พหุตัวแปรพบว่า แผลด (twin pregnancy) มีโอกาสเกิด ROP stage 3 ขึ้นไป คิดเป็น 5 เท่า (AOR=4.77, 95%CI:1.36-16.68) เมื่อเทียบกับไม่ใช่ครรภ์แฝดและอายุครรภ์ (gestational age) ที่เพิ่มขึ้นจะมีโอกาสเกิด ROP stage 3 ขึ้นไปลดลงร้อยละ 19 (AOR=0.81, 95%CI: 0.71-0.93)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

	No ROP (n=227) n (%)	ROP (n=116) n (%)	p-value
ด้านทารก			
Male	123 (54.2)	60 (51.7)	0.67
Gestational age (week)*	32 ± 2.9	30 ± 2.7	<0.01
Birth weight (gram)*	1,683 ± 487	1,4419 ± 457	<0.01
Twin pregnancy	6 (2.6)	8 (6.9)	0.82
ด้านหัตถการ			
Oxygen supplement	213 (93.8)	112 (96.6)	0.27
Phototherapy	189 (83.3)	106 (91.4)	.048
Blood transfusion	39 (17.2)	17 (14.7)	0.64
Blood exchange	3 (1.3)	2 (1.7)	1.00
Parenteral nutrition	67 (29.5)	59 (50.9)	<0.01
Surfactant given	58 (25.6)	57 (49.1)	<0.01
ด้านภาวะโรคร่วม			
Convulsion	37 (3.1)	4 (3.4)	1.00
Septicemia	112 (49.3)	88 (75.9)	<0.01
Anemia	103 (45.4)	80 (69.0)	<0.01
Necrotizing enteritis	18 (7.9)	18 (15.5)	0.04
Bronchopulmonary dysplasia	2 (0.9)	1 (0.9)	1.00
Fetal distress	8 (3.5)	10 (8.6)	0.07
Hyperglycemia	2 (0.9)	3 (2.6)	0.34
Hypotension	9 (4.0)	24 (20.7)	<0.01
Patent ductusarteriosus	29 (12.8)	34 (29.3)	<0.01

*นำเสนอในรูปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตารางที่ 2 ROP จำแนกตามระยะอายุครรภ์และน้ำหนักแรกคลอด

	ผลการวินิจฉัย						
	No ROP	ROP stage 1	ROP stage 2	ROP stage 3	ROP stage 4	ROP stage 5	รวม
	N=227	N=16	N=71	N=26	N=2	N=1	343
น้ำหนัก (กรัม)							
<1,500	82	9	45	18	1	1	156
1,500-2,000	92	5	21	7	0	0	125
>2,000	53	2	5	1	1	0	62
อายุครรภ์ (สัปดาห์)							
≤30	72	6	47	19	1	0	145
>30	155	10	24	7	1	1	198

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP (ผลการวิเคราะห์หาค่าตัวแปร)

	Adjusted odds ratio (AOR)	95% C.I.		p-value
		Lower	Upper	
Parenteral nutrition	1.98	1.15	3.39	0.01
Anemia	2.06	1.19	3.58	0.01
Hypotension	5.00	2.11	11.84	<0.01
Gestational age (week)	0.77	0.70	0.85	<0.01

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิด ROPstage 3 ขึ้นไป (ผลการวิเคราะห์หัตถ์แปร)

	Adjusted odds ratio (AOR)	95% C.I.		p-value
		Lower	Upper	
Twin pregnancy	4.77	1.36	16.68	0.01
Gestational age(week)	0.81	0.71	0.93	<0.01

วิจารณ์

อุบัติการณ์ ROP มีความแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ การศึกษานี้พบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 34 ประเทศอื่นๆ ในเอเชีย เช่น ประเทศเวียดนามพบอุบัติการณ์การเกิด ROP ร้อยละ 46 ในปี พ.ศ. 2544¹⁵ ประเทศอินเดียพบอุบัติการณ์ ร้อยละ 44 และเป็น ROP Stage 3 ขึ้นไปร้อยละ 12 (พ.ศ. 2550-2552)¹⁰ ส่วนประเทศจีนทางตอนเหนือและใต้พบอุบัติการณ์ ROP ร้อยละ 13 ในปี พ.ศ. 2554⁹ และเขตบริหาร พิเศษฮ่องกงพบร้อยละ 16 (พ.ศ. 2550-2555)⁸ อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ ROP ระหว่างประเทศเป็นเรื่อง ยากเนื่องจากความแตกต่างในด้านประชากร ระเบียบวิธีวิจัย เทคนิคในการคัดกรอง เทคโนโลยีที่ใช้ในการรักษาและอัตรา รอดชีพของทารก^{6, 16}

การศึกษาในประเทศไทยเช่นในโรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2538-2543 สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี พ.ศ. 2542-2544 และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2547-2549 รายงานอุบัติการณ์ร้อยละ 14, 22 และ 16 ตามลำดับ²⁻⁴ เมื่อพิจารณาเฉพาะ ROP Stage 3 ขึ้นไป โรงพยาบาลศิริราช และโรงพยาบาลสงขลานครินทร์พบอุบัติการณ์ร้อยละ 6 และ 9.5 ตามลำดับขณะที่การศึกษานี้ พบ ROP ร้อยละ 34 และพบ ROP Stage 3 ขึ้นไปร้อยละ 8 อุตการณ์ ROP ในการศึกษาที่สูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมา อาจอธิบายด้วยปัจจุบันมีความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีทำให้การ ตรวจวินิจฉัย ROP นั้น ง่ายกว่าเดิม และอาจเป็นผลจากการ ที่โรงพยาบาลร้อยเอ็ดเข้าร่วมโครงการคัดกรอง ROP ของ ประเทศทำให้เกิดการรับรู้และตระหนักในการค้นหาผู้ป่วย อย่างไรก็ตามอุบัติการณ์ ROP Stage 3 ขึ้นไปนั้นมีความ ใกล้เคียงกัน

นอกจากนี้ ความก้าวหน้าทางการแพทย์ในอภิปาล ทารกคลอดก่อนกำหนดทำให้ทารกมีอัตราารอดชีพเพิ่มขึ้น และอาจจะเป็นผลให้อุบัติการณ์ ROP สูงขึ้น^{6, 17, 18} ทั้งนี้ เมื่อ ทำการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ดในปี พ.ศ. 2549-2553 โดย ณรงค์ ทองหาญ และคณะ¹⁹ ซึ่งพบ ROP ร้อยละ 26 (95%CI=21-31) ขณะที่การศึกษานี้ใช้ข้อมูล ในปี พ.ศ. 2556-2558 พบ ROP ร้อยละ 34 (95%CI: 29-39) แม้ว่าอุบัติการณ์ ROP จะเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับช่วงที่ผ่าน

มาอย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงนี้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศออสเตรเลียและสหราชอาณาจักรที่พบว่าอุบัติการณ์ ROP มีแนวโน้มสูงขึ้น^{20, 21} และ การศึกษาดังกล่าวมีรายงานการรอดชีพของทารกคลอดก่อน กำหนดว่ามีอัตราที่สูงขึ้น ณ เวลาเดียวกันประสิทธิภาพในการ อภิปาลทารกที่สูงขึ้นซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ดีจากการพัฒนาทางการ แพทย์และสาธารณสุขทำให้มีการตรวจพบ ROP มากขึ้น

การศึกษานี้ค้นพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิด ROP อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ อายุครรภ์ ซึ่งสอดคล้องกับ หลายๆ การศึกษาที่ก่อนหน้านี้^{6, 8, 9, 22} และพบว่า การได้ อาหาร ทางเส้นเลือดและโลหิตจางเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ ROP สอดคล้องกับการศึกษาที่เขตบริหารพิเศษฮ่องกง⁸ การศึกษานี้ยังพบว่าความดันโลหิตต่ำมีความสัมพันธ์กับ การเกิด ROP อย่างมีนัยสำคัญและมีขนาดความสัมพันธ์ (magnitude) สูง ทั้งจากการวิเคราะห์ univariate (OR = 6, p < 0.001) และ multivariate (AOR = 4, p < 0.001) สอดคล้องกับการศึกษาที่ประเทศเดนมาร์กและอียิปต์^{23, 24} อย่างไรก็ตามข้อค้นพบนี้แตกต่างจากการศึกษาที่ประเทศ สิงคโปร์ และได้หวั่น^{25, 26} ซึ่งรายงานว่าการวิเคราะห์ multivariate ความดันโลหิตต่ำไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีผลต่อ การเกิด ROP นอกจากนี้มีหลายหลายการศึกษาที่ไม่ได้ ทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความดันโลหิตต่ำ และการเกิด ROP^{4, 8-10, 19, 22} การศึกษานี้ยังพบว่าอายุครรภ์ และแฝดมีความสัมพันธ์กับการเกิด ROP stage 3 ขึ้นไป เคยมีรายงานจากการศึกษาในประเทศออสเตรเลียที่พบว่า ครรภ์แฝดเป็นปัจจัยที่ใช้ทำนายการเกิด ROP²⁷ จากกลุ่ม ตัวอย่างในการศึกษานี้แฝดมีสัดส่วนในการเกิด ROP stage 3 ขึ้นไปร้อยละ 29 ขณะที่ถ้าไม่ใช่แฝดจะเกิดเพียงร้อยละ 8 และเมื่อทำการควบคุมปัจจัยอื่นทั้งหมด พบว่าแฝดมีขนาด ความสัมพันธ์สูง (AOR =5) กับการเกิด ROP stage 3 ขึ้น ไปมีการยอมรับโดยทั่วไปว่าน้ำแรกคลอดมีความสัมพันธ์ กับการเกิด ROP การศึกษานี้พบความสัมพันธ์ดังกล่าวใน การวิเคราะห์ univariate แต่ไม่พบความสัมพันธ์เมื่อทำการ วิเคราะห์ multivariate ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับผลการ ศึกษาที่ประเทศออสเตรเลีย²⁰ การศึกษานี้ยังพบว่าน้ำหนัก แรกคลอดมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับอายุครรภ์ แต่ไม่พบ

ความแตกต่างระหว่างน้ำหนักแรกคลอดในกลุ่มแฝดและไม่ใช่กลุ่มแฝด

สรุป

ภาวะโรค ROP มีแนวโน้มสูงขึ้น อายุครรภ์น้อยและเป็นทารกแฝดเป็นกลุ่มที่แนวโน้มที่จะเกิด ROP ที่มีความรุนแรงและจำเป็นต้องได้รับการรักษาดังนั้น จึงควรมีการเตรียมความพร้อมด้านบุคลากรและทรัพยากรอื่นๆ สำหรับการคัดกรองและดูแลรักษาผู้ป่วย ROP อย่างเป็นระบบ ให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงการรักษาที่จำเป็นและมีความเหมาะสมเพื่อลดการสูญเสียทางการมองเห็นในทารก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณวันทนีย์ กุลเพ็งสำหรับคำแนะนำทางด้านสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity. *Pediatrics* 2006; 1172:572-576.
2. สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางตรวจคัดกรองและการดูแลรักษาโรคจอประสาทตาผิดปกติในทารกเกิดก่อนกำหนด. 1 ed: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2547.
3. Trinavarat A, Atchaneeyasakul LO, Udompunturak S. Applicability of American and British criteria for screening of the retinopathy of prematurity in Thailand. *Jpn J Ophthalmol* 2004; 481: 50-3.
4. เพ็ญนี สิงหะ, สุภาภรณ์ เต็งไตรสรณ์, ประสิน จันทวิวัฒน์. อุบัติการณ์ของโรคจอตาในทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดไม่เกิน 2,000 กรัม ในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 2551; 264: 377-82.
5. กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์. สถิติการเกิดมีชีพที่สำคัญของประเทศไทย พ.ศ. 2556: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย.
6. Hellstrom A, Smith LE, Dammann O. Retinopathy of prematurity. *Lancet* 2013; 382: 1445-57.
7. Sears JE, Pietz J, Sonnie C, Dolcini D, Hoppe G. A change in oxygen supplementation can decrease the incidence of retinopathy of prematurity. *Ophthalmology* 2009; 116: 513-8.
8. Yau GS, Lee JW, Tam VT, Yip S, Cheng E, Liu CC, et al. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in multiple gestations: a chinese population study. *Medicine (Baltimore)* 2015; 94: e867.

9. Chen Y, Xun D, Wang YC, Wang B, Geng SH, Chen H, et al. Incidence and risk factors of retinopathy of prematurity in two neonatal intensive care units in North and South China. *Chin Med J (Engl)* 2015; 128: 914-8.
10. Chattopadhyay MP, Pradhan A, Singh R, Datta S. Incidence and risk factors for retinopathy of prematurity in neonates. *Indian Pediatr* 2015; 52: 157-8.
11. Yau GS, Lee JW, Tam VT, Liu CC, Wong IY. Risk factors for retinopathy of prematurity in extremely preterm Chinese infants. *Medicine (Baltimore)* 2014; 93: e314.
12. International Committee for the Classification of Retinopathy of Prematurity. The International Classification of Retinopathy of Prematurity revisited. *Arch Ophthalmol* 2005; 123: 991-9.
13. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med* 1998; 17: 1623-34.
14. R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing. In: R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2011.
15. 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.
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. Rivera JC, Sapieha P, Joyal JS, Duhamel F, Shao Z, Sitaras N, et al. Understanding retinopathy of prematurity: update on pathogenesis. *Neonatology* 2011; 100: 343-53.
18. ศักดิ์ชัย วงศกิตติรักษ์, ไอริน ศุภางคเสน, บังอรรัตน์ เกตุราพันธ์. Preferred Practice Pattern สำหรับโรค Retinopathy of Prematurity ของศูนย์จักษุกุมาร. [Cite Jan 17, 2016] Available from: <http://www.geocities.ws/childreneyescenter2000/CECROP.htm>
19. Thongham N. Risk factors of retinopathy of prematurity. *Khon Kaen Medical Journal* 2011; 35: 24-29.
20. Gunn DJ, Cartwright DW, Gole GA. Incidence of retinopathy of prematurity in extremely premature infants over an 18-year period. *Clin Exp Ophthalmol* 2012; 40: 93-9.
21. Hameed B, Shyamanur K, Kotecha S, Manktelow BN, Woodruff G, Draper ES, et al. Trends in the incidence of severe retinopathy of prematurity in a geographically defined population over a 10-year period. *Pediatrics* 2004; 113: 1653-7.
22. Alajbegovic-Halimic J, Zvizdic D, Alimanovic-Halilovic E, Dodik I, Duvnjak S. Risk Factors for Retinopathy of Prematurity in Premature Born Children. *Med Arch* 2015; 69: 409-13.

23. Arroe M, Peitersen B. Retinopathy of prematurity: review of a seven-year period in a Danish neonatal intensive care unit. *Acta Paediatr* 1994; 83: 501-5.
24. Ali AA, Hussien NF, Samy RM, Husseiny KA. Polymorphisms of Vascular Endothelial Growth Factor and Retinopathy of Prematurity. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*. 2015; 52: 245-53.
25. Yang CY, Lien R, Yang PH, Chu SM, Hsu JF, Fu RH, et al. Analysis of incidence and risk factors of retinopathy of prematurity among very-low-birth-weight infants in North Taiwan. *Pediatr Neonatol* 2011; 52: 321-6.
26. Shah VA, Yeo CL, Ling YL, Ho LY. Incidence, risk factors of retinopathy of prematurity among very low birth weight infants in Singapore. *Ann Acad Med Singapore* 2005; 34:1 69-78.
27. Smith J, Spurrier N, Goggin M. Retinopathy of prematurity in a south Australian neonatal intensive care unit. *Aust N Z J Ophthalmol* 1995; 23: 49-54.

