

Retinopathy of Prematurity at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

สุวรรณณี ตั้งวีระพรพงศ์*
พรรณวชิ ถนนอมสิงห์*
สุมิตรรา อิงคะสุทธิ์**

บทคัดย่อ คณะผู้รายงานได้ศึกษาอัตราการเกิด ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ผลการรักษาและระยะเวลาที่เหมาะสมในการส่งตรวจตาду Retinopathy of prematurity ในทารกเกิดก่อนกำหนดที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2534 - เดือนธันวาคม พ.ศ. 2537 พบว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม มีจำนวนทั้งสิ้น 1748 ราย ส่งตรวจตา 115 ราย มีความผิดปกติของจอประสาทตาจำนวน 87 ราย ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ROP คือทารกเกิดก่อนกำหนดที่ได้รับออกซิเจนนานตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป หรือมีภาวะปอดอักเสบที่ทำให้ต้องได้รับออกซิเจนนาน ติดตามผลการรักษาทารกที่เป็น ROP พบว่ามีอาการทางตาดีขึ้น ร้อยละ 60 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการส่งตรวจตาของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาประมาณ 4 - 6 สัปดาห์หลังเกิด

Retinopathy of Prematurity at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

Abstract : One thousand seven hundred and forty-eight premature infants whose birth weight less than 2200 grams were born at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital. One hundred and fifteen premature infants were examined for retinopathy of prematurity during January 1991 - December 1995. ROP could be detected in eighty - seven (87/115, 75%). The factors that related to ROP were infants who needed oxygen therapy more than 5 days or infants with pneumonia who needed prolong oxygen therapy. ROP were regressed in 60 percents patients. The appropriate time for first eye examination was around 4 - 6 weeks of age.

* กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
** ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Retinopathy of Prematurity (ROP) คือความผิดปกติที่เกิดจากเส้นเลือดที่จอประสาทตา มีการเจริญเติบโตมากกว่าปกติ พบในเด็กเกิดก่อนกำหนดและมีน้ำหนักน้อยมาก Silverman รายงานเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2483 ใช้ชื่อว่า Retrolental fibroplasia¹ ต่อมาในปี พ.ศ. 2485 Terry รายงานถึงความสัมพันธ์ระหว่างเด็กที่เกิดก่อนกำหนดกับภาวะจอประสาทตาลอก และในปี พ.ศ. 2494 Heath ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Retinopathy of Prematurity (ROP) สำหรับอุบัติการณ์ของ ROP นั้น Tasman รายงานไว้ในปี พ.ศ. 2513 พบร้อยละ 0.9 ในเด็กเกิดมีชีพทั้งหมด 995 ราย¹⁵ ตามข้อเสนอแนะของ American Academy of Pediatrics ทารกที่ควรส่งตรวจตา ROP คือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1300 กรัม ทุกรายหรือทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์และมีประวัติเคยได้รับการรักษาด้วยออกซิเจน สำหรับระยะเวลาที่เหมาะสมในการส่งตรวจตายังเป็นข้อถกเถียงอยู่¹⁹ เช่น ส่งตรวจตาในวันที่จำหน่ายทารกออกจากหอผู้ป่วย²⁰ ส่งตรวจเมื่อทารกอายุ 4 - 6 สัปดาห์ หรือ 5 - 7 สัปดาห์ หรือ 7 - 9 สัปดาห์²¹

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด ROP ได้มีผู้ศึกษาไว้มากมายหลายอย่าง ที่พบบ่อยที่สุดคือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย โดยเฉพาะน้ำหนักน้อยกว่า 1200 กรัม จะมีโอกาสเกิดมากที่สุด^{11,23} และระยะเวลาในการได้รับออกซิเจนโดยเครื่องช่วยหายใจนานตั้งแต่ 5 วันขึ้นไปและพบ $\text{PaO}_2 > 80$ มม.ปรอท¹² ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์^{4,14} ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่ามาตรฐาน (SGA)^{12,12,14} จำนวนครั้งที่ทารกได้รับการถ่ายเลือด^{12,24} ความเข้มข้นของแสงในห้องดูแลทารก¹⁰ ภาวะขาดออกซิเจน และภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงตอนแรกเกิด (Birth asphyxia)^{17,18} ภาวะติดเชื้อ (Sepsis)^{18,22} ภาวะปอดอักเสบเรื้อรัง (Bronchopulmonary dysplasia)¹³ และอื่นๆ อีกมากมายซึ่งยังไม่สามารถสรุปได้ชัดเจน

ต่อมาเมื่อเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้าขึ้น ระบบพัฒนาบริการสาธารณสุขดีขึ้น บุคลากรทางการแพทย์มีความรู้ความสามารถมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นกุมารแพทย์และพยาบาลที่ดูแลทารก ทำให้น้ำหนักน้อยมีโอกาสรอดมากขึ้น แต่ขณะเดียวกันก็พบ ROP เพิ่มขึ้นด้วย ดังรายงานของ Gilbert ในปี พ.ศ. 2535 พบว่าสาเหตุของเด็กที่มีสายตาสั้นในโรงเรียนคั่นตาบอดของประเทศไทยและฟิลิปปินส์นั้นเกิดจากภาวะ ROP ร้อยละ 15³ เด็กเหล่านี้จะเป็นภาระต่อสังคมและครอบครัวไม่มากนัก จากปัญหาดังกล่าวจึงเป็นแรงจูงใจให้คณะผู้ศึกษาเกิดความสนใจที่จะค้นหาอัตราเกิด ROP ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ROP และผลการรักษา ROP ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา รวมทั้งระยะเวลาที่กุมารแพทย์ควรส่งทารกไปตรวจตา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการดูแลรักษาทารกให้เหมาะสมและคณะผู้ศึกษาต้องการนำข้อมูลที่ได้นำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเพื่อพิจารณางบประมาณในการพัฒนาระบบการใช้และการควบคุมการให้ออกซิเจนต่อทารกเพื่อป้องกันการเกิด ROP ต่อทารกที่เกิดก่อนกำหนด

วัตถุประสงค์

คณะผู้ศึกษาดำเนินการศึกษา

1. อัตราการเกิดของ ROP ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
2. ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ROP
3. ผลการรักษา ROP ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
4. ระยะเวลาที่เหมาะสมที่กุมารแพทย์ควรส่งทารกตรวจตา

วิธีการศึกษา

ได้รวบรวมข้อมูลย้อนหลังของทารกที่เกิดในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่ 1 มกราคม 2534 - 31 ธันวาคม 2537 รวมระยะเวลา 4 ปี โดยไม่รวมทารกที่ได้รับการส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอื่น ได้ศึกษาที่ตึกทารกเกิดก่อนกำหนดซึ่งรับทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ROP มาศึกษารายละเอียด น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ การได้รับออกซิเจน การถ่ายเลือด การส่องไฟ โรคแทรกซ้อนที่พบ ระยะเวลาที่ได้รับการตรวจตาครั้งแรก ผลการตรวจจอประสาทตาและผลการรักษา

สำหรับเกณฑ์ในการส่งตรวจจอประสาทตาของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา คือทารกที่เกิดก่อนกำหนดอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์ และมีประวัติการได้รับออกซิเจนด้วยเครื่องช่วยหายใจ หรือ Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) ตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป โดยไม่คำนึงถึงน้ำหนักแรกเกิด สำหรับระยะเวลาที่ส่งทารกไปตรวจตานั้น พิจารณาความพร้อมของทารกเป็นหลักคือเมื่อทารกสามารถออกจากตู้อบได้หรือสามารถนำไปตรวจที่แผนกตาได้เนื่องจากจักษุแพทย์มีจำนวนน้อย และที่หอผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดไม่มีสถานที่สำหรับตรวจตา

ในกรณีที่พบว่ามี ROP จะแบ่ง Stage โดยถือตาม International Committee for Classification of ROP⁴ ดังนี้

- Stage I ตรวจพบ line of demarcation
- Stage II ตรวจพบ ridge
- Stage III ตรวจพบ ridge with neovascularization
- Stage IV ตรวจพบ Partial retinal detachment
- Stage V ตรวจพบ Total retinal detachment

ผลการศึกษา

1. อัตราการเกิด ROP

ทารกที่เกิดทั้งหมดในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาระยะเวลา 4 ปีมี 42,540 รายเป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม จำนวน 1748 ราย ได้รับการตรวจตาทั้งสิ้น 115 ราย ตรวจพบทารกมี ROP 87 ราย ดังนั้นอัตราการเกิด ROP เท่ากับ 2 ต่อ 1000 ทารกเกิดมีชีวิตหรือเท่ากับ 50 ต่อ 1000 ของทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 75.6 ของทารกที่ส่งตรวจ แต่สามารถค้นประวัติมาศึกษารายละเอียดได้ 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.6 อัตราการเกิดและความรุนแรงของ ROP เทียบกับน้ำหนักของทารก ดังแสดงในตารางที่ 1

Table 1 Incidence of ROP according to birth weight

Birth Weight (grams) Patients	<1000	1000 - 1250	1251 - 1500	1501 - 2000	2001 - 2200	total
Number of patient	59	107	155	668	759	1748
Number of screening patient	-	18	35	47	15	115
Number of patient developed ROP	-	12	32	34	7	87
Percent of ROP per screening patient	-	66.6	91.4	72.3	46.6	75.6
Percent of ROP per premature patient	-	11.2	28.6	5.1	0.9	4.9
ROP Stage I	-	1	6	6	3	16
II	-	1	10	6	1	18
III	-	4	15	17	3	39
IV	-	6	2	3	-	11
V	-	-	1	2	-	3

อัตราการเกิดและความรุนแรงของ ROP จำแนกตามปี พ.ศ. ต่างๆ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 พบว่าอัตราการเกิด ROP ต่อทารกที่ส่งตรวจตาลดลง จากร้อยละ 88.5 ในปี พ.ศ. 2534 เป็นร้อยละ 58.8 ในปี พ.ศ. 2537 เนื่องจากการเฝ้าระวังภาวะ ROP มากขึ้นจึงส่งตรวจตามากขึ้นแต่จำนวนที่พบ ROP ในแต่ละปีมีจำนวนใกล้เคียงกันคือพบปีละประมาณ 20 - 23 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.9 ของทารกเกิดมีชีพที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม

Table 2 Incidence and Staging of ROP during B.C. 2534 - 2537

Year (B.C.) patients	2534	2535	2536	2537	total
Number of patient	447	435	433	433	1748
Number of screening patient	26	24	31	34	115
Number of patient developed ROP	23	21	23	20	87
Percent of ROP per screening patient	88.5	87.5	74.2	58.8	75.6
Percent of ROP per premature patient	5.1	4.8	5.3	4.6	4.9
ROP Stage I	3	3	4	6	16
II	7	4	4	3	18
III	10	12	13	4	39
IV	3	2	2	4	11
V	-	-	-	3	3

2. ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ROP

ทารกที่เป็น ROP 87 ราย ศึกษารายละเอียดจากเวชระเบียนได้ 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.6 พบว่าเป็นทารกเพศชาย 34 ราย เพศหญิง 37 ราย ระยะเวลาที่อยู่โรงพยาบาลตั้งแต่ 13 - 345 วัน เฉลี่ย 55 วัน มีอายุครรภ์เฉลี่ย 31.4 สัปดาห์ เป็นทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่าอายุครรภ์ (SGA) 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.8

ทารก 71 ราย ได้ศึกษาถึง ภาวะขาดออกซิเจนแรกเกิด การรักษาด้วยการส่องไฟและถ่ายเลือด การใส่สายทางเส้นเลือดดำที่สะดือ การวินิจฉัยโรคและประวัติการได้รับออกซิเจน ตามละเอียดในตารางที่ 3

Table 3 Coincident factors of ROP

Coincident factors	patient	Percent
1. Asphyxia - Severe (APGAR 0-3)	3	4.2
- Mod (APGAR 4-6)	19	26.8
- Mild (APGAR 7-8)	30	42.3
2. Oxygen therapy - Ventilator	29	40.8
- Endo CPAP	26	36.6
- Nasal CPAP	11	15.5
- O ₂ box	5	7
3. Umbilical Venous Catheter	26	36.6
4. Phototherapy	64	90.1
5. Blood Exchange Transfusion	21	29.6
6. Diagnosis -RDS with Pneumonia	30	42.2
Sepsis	19	26.8
PNEUMONIA	17	24
RDS	3	4.2
Congenital Rubella	2	2.8

ทารกที่ได้รับการรักษาด้วย Oxygen box นาน 2 - 3 วัน และเกิด ROP มีจำนวน 5 ราย พบว่าเป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1300 กรัม 3 ราย และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคติดเชื้อในกระแสโลหิตทั้ง 3 ราย ทารกอีก 2 ราย มีน้ำหนักแรกเกิด 1750 และ 1800 กรัมตามลำดับ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิด สาเหตุที่เกิด ROP ในทารกกลุ่มนี้อาจเนื่องจากมีภาวะขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์มารดา¹⁶

ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2000 กรัม และเป็น ROP มี 7 ราย พบว่าเป็นปอดอักเสบแทรกซ้อนทุกราย และมีประวัติการได้รับออกซิเจนนานมากกว่า 5 วันทุกราย

3. ผลการรักษา

ทารกที่เป็น ROP 87 ราย ค้นพบระยะเบี่ยงมาศึกษารายละเอียดได้ 71 ราย พบว่ามาติดตามการรักษาต่อเนื่อง 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.4 และได้ส่งต่อไปที่อื่นเพื่อพิจารณาการรักษาด้วยการจี้ความเย็น (Cryotherapy) มีจำนวน 25 ราย แต่ได้รับการรักษาด้วยการจี้ความเย็นจริงๆ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ของที่ส่งต่อ ทารกที่ตรวจพบว่ามีภาวะ ROP Stage III แต่มีความจำเป็นต้องส่งต่อไปรักษาด้วยการจี้ความเย็นที่โรงพยาบาลอื่นเนื่องจากเครื่องจี้ความเย็นของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาชำรุด

ผลการรักษาทารก ROP ที่มาติดตามทั้งหมด 45 รายพบว่า

- เสียชีวิต 1 ราย
- มีอาการทางตาดีขึ้น (Regress) 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 60
- ทารกมีอาการทางตาเลวลง (Progress) 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.7 โดยพบว่า

มีตาบอด 11 ราย, เป็น ROP Stage IV 3 ราย ROP Stage V 2 ราย และ Glaucoma 1 ราย

4. ระยะเวลาที่ทารกได้รับการตรวจตาครั้งแรก

จากจำนวนทารกที่ตรวจพบว่ามีภาวะ ROP แต่ค้นพบระยะเบี่ยงได้ 71 รายใน 87 ราย พบว่าระยะเวลาที่ทารกได้รับการตรวจตาครั้งแรก ตั้งแต่ 5 - 88 วัน เฉลี่ย 38 วัน หรือช่วงอายุ 4 - 6 สัปดาห์ พบสูงสุด 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 38 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

Table 4 Age on first examination

Age on first examination		Number of patients	Percent
days	weeks		
5 - 28	1 - 4	21	29.5
29 - 42	4 - 6	27	38
43 - 63	7 - 9	18	25.4
64 - 88	>9	5	7.1
total		71	100

วิจารณ์

1. อัตราการเกิด ROP

จากการศึกษาข้อมูลระยะเวลา 4 ปี ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีทารกเกิดมีชีพทั้งหมด 42540 ราย เป็นทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม จำนวน 1748 ราย ส่งตรวจตา 115 ราย มีทารกเป็น ROP 87 ราย โดยสรุปอัตราการเกิด ROP เท่ากับ 2 ต่อ 1000 ทารกเกิดมีชีพ หรือเท่ากับ 50 ต่อ 1000 ของทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2200 กรัม หรือเท่ากับ ร้อยละ 75.6 ของทารกที่ส่งตรวจตาทั้งหมด แต่การศึกษาของแพทย์หญิงไอริน สุภางคเสน ในโรงพยาบาลเด็กพบ ROP ร้อยละ 25²⁴ ของทารกที่ส่งตรวจตา และแพทย์หญิงจุฑาไล ดัณฑเทอดธรรม ในโรงพยาบาลศิริราชพบ ROP ร้อยละ 12.9²⁵ ของทารกที่ส่งตรวจตา จะเห็นอัตราการเกิด ROP ใน โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาค่อนข้างสูงทั้งนี้อาจเนื่องจากการส่งตรวจที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

นครราชสีมา จะเลือกส่งเฉพาะทารกที่มีความเสี่ยงต่อการเกิด ROP คือทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีประวัติการได้รับออกซิเจนเท่านั้น ไม่ได้ส่งทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 1300 กรัมตรวจตาทุกรายตามคำแนะนำของ American Academy of Pediatrics⁴ เนื่องจากจักษุแพทย์ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มีจำนวนน้อย การปฏิบัติงานของกลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา นั้น แพทย์ได้ส่งทารกตรวจตา ROP ปีละประมาณ 30 ราย ดังตารางที่ 2 แต่ที่โรงพยาบาลเด็กส่งตรวจตาปีละ 400 ราย²⁴ และที่โรงพยาบาลศิริราชส่งตรวจตาปีละ 125 ราย²⁵

จากตารางที่ 1 ทารกที่เกิด ROP ในกลุ่มน้ำหนักต่างๆ พบว่าไม่มีทารกน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1000 กรัมเป็น ROP เพราะทารกส่วนใหญ่เสียชีวิต ทำให้ไม่สามารถประเมินการเกิด ROP ได้ กลุ่มทารกที่มีน้ำหนัก 1000 - 1250 กรัม พบ ROP ร้อยละ 66.6 สอดคล้องกับรายงานใน Multicenter trial of Cryotherapy for ROP ซึ่งพบร้อยละ 65⁵ แต่แตกต่างจากการศึกษาของไอริน พบร้อยละ 35 และ 48 ในปี พ.ศ.2537 และ 2538 ตามลำดับ และการศึกษาของจุฑาโล พบร้อยละ 25

กลุ่มทารกที่มีน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา พบ ROP ร้อยละ 46.6 แต่ของจุฑาโล ไม่พบ เมื่อนำมาวิเคราะห์รายละเอียดของทารกกลุ่มนี้ซึ่งมีอยู่ 7 ราย พบว่าทารกกลุ่มนี้อยู่ในโรงพยาบาลนาน 28 - 55 วัน มีภาวะปอดอักเสบทุกราย ได้รับการรักษาด้วยเครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 5 วัน หรือได้ CPAP นาน 7 - 9 วันและเนื่องจากระหว่างปีที่ทำการศึกษา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ยังไม่มีระบบการลดความเข้มข้นของออกซิเจนที่มีประสิทธิภาพ (ไม่มี Air pipeline) และขาดเครื่องมือในการตรวจปริมาณออกซิเจนในเลือดและที่ผิวหนังของทารก (Blood Gas และ Pulse Oxymetry) ทำให้การปรับปริมาณการให้ออกซิเจนในทารกทำได้ยาก แต่ปัจจุบันโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้พัฒนาให้มีระบบดังกล่าวแล้ว

คณะผู้ศึกษาจึงเสนอแนะว่าทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีประวัติได้รับออกซิเจนตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป และมีภาวะปอดอักเสบ กุมารแพทย์ควรเฝ้าระวังภาวะ ROP เพื่อป้องกันข้อผิดพลาดในการวินิจฉัย ROP เพราะนอกจากจะเกิดความพิการต่อทารกแล้ว ปัจจุบันประชาชนส่วนใหญ่มีความสนใจต่อคุณภาพการรักษามากขึ้น อาจทำให้มีผลกระทบตามมาภายหลังได้ ที่สำคัญคือปัญหาทางด้านกฎหมายและจริยธรรม

2. ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิด ROP

ปัจจัยร่วมที่ทำให้เกิดภาวะ ROP มีหลายอย่าง แต่ที่พบบ่อยที่สุดคือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อย โดยเฉพาะน้ำหนักน้อยกว่า 1200 กรัม จะมีโอกาสเกิดมากที่สุด^{11,23} และปัจจัยร่วมที่มีผู้ศึกษาไว้ได้แก่

- ระยะเวลาในการใส่เครื่องช่วยหายใจ ตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป และพบ $\text{PaO}_2 > 80$ มม.ปรอท¹²
- อายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์^{4,14}
- น้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่าน้ำหนักมาตรฐานตามอายุครรภ์ (SGA)^{12,13,14}
- การถ่ายเลือดและจำนวนครั้งของการถ่ายเลือด^{12,24}
- ความเข้มข้นของแสงสว่างในห้องดูแลทารก มีคนเสนอให้ปิดตาทารกเป็นระยะ¹⁰
- ภาวะขาดออกซิเจนและภาวะคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดสูงตอนแรกเกิด (Birth Asphyxia)^{17,18}
- ภาวะติดเชื้อ (Sepsis)^{18,22}
- ภาวะปอดอักเสบเรื้อรัง (Bronchopulmonary dysplasia)¹³
- ภาวะลำไส้เน่า (NEC)¹³

- ซักและมีภาวะเลือดออกในสมอง¹³
- ทารกที่ถูกส่งต่อมาจากที่อื่น (Referral case)¹³

ทารกที่เป็น ROP 87 ราย ค้นพบขณะเป็นศึกษารายละเอียดได้ 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.6 พบว่า เพศชายหรือหญิงพบใกล้เคียงกัน อายุครรภ์เฉลี่ย 31 สัปดาห์ และเป็นทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานของอายุครรภ์ (SGA) ร้อยละ 26.8

ROP มักเป็นในเด็กที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1200 กรัม ตามที่ American Academy of Pediatrics แนะนำให้ส่งทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1300 กรัม เพื่อตรวจตาทุกรายแม้ว่าจะไม่มีประวัติการได้รับออกซิเจนก็ตาม ซึ่งในรายงานนี้พบทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิด 1300 กรัม 3 ราย ที่เป็น ROP โดยไม่ได้ออกซิเจน

ทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 35 สัปดาห์ และมีประวัติการได้รับออกซิเจนก็ควรส่งตรวจตาทุกรายตามคำแนะนำของ American Academy of Pediatrics ซึ่งในรายงานนี้พบทารกเป็น ROP มีประวัติได้รับเครื่องช่วยหายใจร้อยละ 40.8 มีประวัติได้ Endotracheal CPAP และ Nasal CPAP ร้อยละ 36.6 และ 15.5 ตามลำดับ ทารกทุกรายได้ออกซิเจนมากกว่า 5 วัน มีทารก 2 ราย ที่เป็นโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิดและเกิด ROP โดยไม่มีประวัติได้รับออกซิเจนและมีน้ำหนักมากกว่า 1300 กรัม คือน้ำหนัก 1750 กรัมและ 1800 กรัม อาจเนื่องจากทารกมีภาวะขาดออกซิเจนตั้งแต่อยู่ในครรภ์ของมารดา¹⁶ ดังนั้นคณะผู้ศึกษามีความเห็นว่ เด็กที่เป็นโรคหัดเยอรมันแต่กำเนิดหรือมีประวัติได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนไม่ว่าจะเป็น Nasal CPAP, Endotracheal CPAP หรือเครื่องช่วยหายใจนานมากกว่า 5 วัน ควรส่งตรวจตาทุกราย

ทารกที่เป็น ROP พบว่ามีภาวะปอดอักเสบร้อยละ 66 ซึ่งเป็นเหตุให้ทารกมีภาวะการหายใจล้มเหลวจึงต้องให้ออกซิเจนและเกิด ROP ตามมาภายหลัง เมื่อพิจารณาเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม ในรายงานนี้พบ ROP 7 รายใน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.6 ของทารกที่ส่งตรวจและทารกทุกรายมีภาวะปอดอักเสบแทรกซ้อนและได้รับออกซิเจนนานมากกว่า 5 วัน แต่จากรายงานของแพทย์หญิงจุฑาโล ไม่พบ ROP ในทารกที่มีน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม และของแพทย์หญิงไอริน พบ ROP เพียง 3 ราย ในเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม คณะผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าทารกที่มีน้ำหนักมากกว่า 2000 กรัม และมีภาวะแทรกซ้อนปอดอักเสบทำให้ได้รับออกซิเจนนานมากกว่า 5 วัน ควรส่งตรวจตาเพื่อดู ROP ทุกราย

ปัจจัยอื่นๆ ที่มีรายงานไว้ เช่น การถ่ายเลือด ในรายงานนี้พบร้อยละ 30 การให้ Phototherapy ในรายงานนี้พบร้อยละ 90 ตามที่ Greisen¹⁰ เสนอแนะว่าให้ปิดตาเด็กหรือลดแสงสว่างในหอผู้ป่วยเป็นระยะๆ จะช่วยลดปัจจัยการทำให้เกิด ROP ได้ ภาวะขาดออกซิเจนตอนแรกเกิดก็เป็นปัจจัยหนึ่ง ในรายงานนี้พบทารกมีภาวะขาดออกซิเจนรุนแรง และปานกลาง หรือมี APGAR score น้อยกว่า 6 ร้อยละ 31

3. การรักษา ROP.

การรักษา ROP มีหลายวิธี คือ การให้วิตามิน E ซึ่งเป็น Anti-oxidant ในทารกเกิดก่อนกำหนดจะช่วยลดอุบัติการณ์และความรุนแรงของ ROP แต่ทั้งนี้ต้องขึ้นกับน้ำหนักแรกเกิดและอายุครรภ์ การให้วิตามิน E ควรให้ตั้งแต่แรกเกิดสำหรับทางโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ไม่เคยใช้วิธีนี้ การรักษาที่นิยม คือ Cryotherapy จะทำเมื่อ ROP อยู่ใน Stage III สำหรับทางโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาไม่สามารถทำได้เพราะเครื่องใช้การไม่ได้ จึงต้องส่งตัวต่อไปรักษาที่อื่น การรักษาโดย Photocoagulation หรือ Laser ซึ่งมีราคาแพงและโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาไม่มีเครื่องมือนี้

การรักษาอื่นๆ คือ Scleral Buckling และ Vitrectomy จะทำเฉพาะทารกที่เป็น ROP stage สูงๆ

คณะผู้ศึกษาค้นหาภาวะเป็นทารก ROP มาศึกษารายละเอียดได้ 71 ราย จาก 87 ราย และมีทารกมาติดตามการรักษาต่อเนื่อง 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 63.4 มีทารกที่ต้องส่งต่อไปที่อื่นเนื่องจากเป็น ROP ตั้งแต่ stage III ขึ้นไป มีจำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 35 และได้รับการรักษาด้วยการจี้ความเย็นจำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 40 ของทารกที่ส่งต่อ ทารกที่ได้รับการรักษาด้วยการจี้ความเย็น 10 รายนี้ พบว่าตาบอด 7 ราย และมีอาการดีขึ้นโดยสามารถมองเห็น 3 ราย

จากการติดตามผู้ป่วย 45 ราย พบว่าทารกที่เป็น ROP มีอาการทางตาดีขึ้น (Regress) 27 รายใน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 60 ของทารกที่ติดตามได้ ซึ่งต่างจากรายงานของแพทย์หญิงไอริน ซึ่งพบ Regress ร้อยละ 44 อาจเนื่องจากโรงพยาบาลเด็กรับทารกที่ส่งต่อและเป็น ROP stage สูงๆ และเริ่มตรวจตาทารกเมื่ออายุ 5 - 7 สัปดาห์ ซึ่งอาจจะทำให้ทารกได้รับการวินิจฉัยช้า ทำให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าที่ควร

ทารกที่เป็น ROP และมีอาการทางตาเลวลง (Progress) มีจำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.7 โดยมีสายตาศีรษะ 11 ราย, Glaucoma 1 ราย เป็น ROP stage IV 3 ราย และ stage V 2 ราย ซึ่งคิดว่าน่าจะมีสายตาศีรษะเช่นกัน

4. ระยะเวลาที่เหมาะสมในการตรวจตา

ระยะเวลาในการตรวจตาทารกเพื่อค้นหาความผิดปกติได้รวดเร็วที่สุดและในเวลาที่เหมาะสมที่สุดนั้นยังคงเป็นข้อถกเถียง¹⁹ เดิม American Academy of Pediatrics²⁰ แนะนำให้ตรวจตาทารกในวันแรกที่ทารกออกจากแผนกกุมาร หรือการส่งตรวจครั้งแรกอายุ 5 - 7 สัปดาห์หลังเกิด ต่อมาในปี พ.ศ. 2524 Palmer²¹ แนะนำว่าควรตรวจเมื่ออายุ 7 - 9 สัปดาห์หลังเกิดเพราะเป็นช่วงที่พบ ROP มากที่สุดปัจจุบันพบว่าอาการนำของ ROP มักตรวจพบเมื่ออายุ 32 - 44 สัปดาห์หลังการปฏิสนธิซึ่งในทางปฏิบัติจะประมาณ 4 - 6 สัปดาห์หลังเกิด

การรักษาโดยการผ่าตัดจอประสาทตาที่กำลังจะลอกแล้วนั้นไม่เป็นที่น่าพอใจ เพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการวินิจฉัย ROP ได้รวดเร็วก่อนที่จะดำเนินไปมาก (Progress) การรักษาด้วยการจี้ความเย็นในระยะเวลาที่เหมาะสมจะสามารถลดสายตาศีรษะได้จากร้อยละ 50 เหลือร้อยละ 25⁵

ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาได้กำหนดแนวทางเกี่ยวกับระยะเวลาในการส่งตรวจตาไว้คือ ส่งเมื่อทารกสามารถนำออกจากกลุ่มงานกุมารเวชกรรมไปยังแผนกตาได้ หรืออายุประมาณ 1 เดือน จากตารางที่ 3 พบว่าทารกได้รับการตรวจตาครั้งแรกเมื่ออายุระหว่าง 5 - 88 วัน เฉลี่ยประมาณ 38 วัน หรือส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 4 - 6 สัปดาห์ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของแพทย์หญิงจุฑาโล แต่ต่างจากรายงานของแพทย์หญิงไอริน ซึ่งส่งตรวจตาอายุเฉลี่ย 5 - 7 สัปดาห์ และมี Regress ร้อยละ 44 แต่ในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา มี Regress ร้อยละ 60 จากข้อมูลส่วนนี้อาจสรุปได้ว่าการส่งตรวจตาเร็วทำให้วินิจฉัย ROP ได้เร็วจึงรักษาได้ตั้งแต่ระยะแรกทำให้ Regress มีจำนวนสูง การรักษาโดยวิธีผ่าตัดทารกที่เป็น Retinal detachment แล้วนั้น ผลการรักษาไม่เป็นที่น่าพอใจ จึงเป็นการเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของการวินิจฉัยทารกให้ได้ก่อนที่จะเป็นมาก คณะผู้ศึกษามีความเห็นว่าการหากไม่สามารถนำเด็กออกจากต้อบได้ จักษุแพทย์น่าจะตรวจตาในต้อบเมื่ออายุ 4 - 6 สัปดาห์หลังเกิด หรือถ้ามีจักษุแพทย์ไม่พอ กุมารแพทย์น่าจะฝึกการดูตาเพื่อตรวจตาด้วยตนเองจะทำให้วินิจฉัยภาวะ ROP ได้รวดเร็วขึ้น จะช่วยลดความพิการทางสายตาลงได้

การตรวจตาครั้งแรกถ้ายังไม่พบลักษณะของ ROP ควรนัดตรวจตาต่อทุก 2 สัปดาห์จนกว่าเส้นเลือดของจอประสาทตาจะไปถึงขอบและถ้าตรวจตาพบ ROP ระยะต้นควรตรวจตาอย่างต่อเนื่องทุกสัปดาห์เพื่อผลดีในการรักษา

สรุปและเสนอแนะ

คณะผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2200 กรัมในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาช่วงระยะเวลา 4 ปี มีทั้งหมด 1748 ราย ส่งตรวจตา 115 ราย พบว่าทารกเป็น ROP 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 ของทารกเกิดก่อนกำหนดซึ่งน้ำหนักน้อยกว่า 2200 กรัม และคิดเป็นอัตราการเกิด ROP ร้อยละ 75.6 ของทารกที่ส่งตรวจตา

ระยะเวลาในการส่งทารกตรวจตา คือ เมื่อทารกอายุ 4 - 6 สัปดาห์หลังเกิด เพื่อจะได้รับการวินิจฉัยและการรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสมเป็นแนวทางปฏิบัติที่จะช่วยลดภาวะสายตาสั้นพิการในทารกเหล่านี้ได้ซึ่งถือเป็นหน้าที่ของกุมารแพทย์โดยตรง ทารกที่เป็น ROP ในรายงานนี้พบว่ามีอาการทางตาดีขึ้นร้อยละ 60 บ้างจี้ร่วมที่ทำให้เกิด ROP ในรายงานนี้พบว่า ทารกที่ได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนตั้งแต่ 5 วันขึ้นไป หรือภาวะปอดอักเสบที่ทำให้ต้องได้รับออกซิเจนเป็นเวลานาน ทารกที่น้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ทารกที่ต้องให้การรักษาด้วยการฉายแสงหรือ Photoherapy และทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนตอนแรกเกิดระดับปานกลางถึงรุนแรง ควรเฝ้าระวังว่าทารกอาจเกิด ROP ได้จึงควรพิจารณาส่งตรวจตาโดยเร็ว

การป้องกันทารกมิให้เกิดก่อนกำหนดเป็นมาตรการที่ดีที่สุดในการป้องกันการเกิด ROP ปัจจุบันมีกุมารแพทย์เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในต่างจังหวัด ทำให้อัตราการอยู่รอดของทารกน้ำหนักน้อยเพิ่มมากขึ้นและพบอัตราการเกิด ROP เพิ่มขึ้น นโยบายและระบบบริการสาธารณสุขควรเอื้ออำนวยเรื่องเครื่องมือแพทย์ เช่น เครื่องช่วยหายใจทารก เครื่องผสมอากาศ เครื่องวัดความเข้มข้นของออกซิเจนทั้งในเลือดและทางผิวหนัง ควรจัดไว้ให้เหมาะสมและเพียงพอ นอกจากนี้แพทย์และพยาบาลควรดูแลให้ออกซิเจนแก่ทารกด้วยความระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิด ROP

คณะผู้ศึกษาได้เสนอแนะข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต่อผู้บริหารของโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาทำให้เห็นปัญหาของทารกที่เป็น ROP ผู้บริหารจึงจัดสรรงบประมาณในการติดตั้งเครื่องผสมอากาศ จัดซื้อเครื่องช่วยหายใจและเครื่องวัดปริมาณออกซิเจนในผู้ป่วย นอกจากนี้ผู้ศึกษายังได้จัดการประชุมเสริมความรู้แก่แพทย์และพยาบาลที่ให้การดูแลทารกกลุ่มนี้โดยเฉพาะ เป็นการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแนวทางการให้การดูแลรักษาให้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวรพันธุ์ พิไชยแพทย์ หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา นายแพทย์โยธี ทองเป็นใหญ่ แพทย์ประจำกลุ่มงานกุมารเวชกรรม นายแพทย์ณัฐชัย นิธิอภิญาสกุล แพทย์ประจำกลุ่มงานจักษุ และนางสาวดวงใจ สิงห์วิเศษ พยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยทารกเกิดก่อนกำหนดทุกท่าน ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Silverman WA. Retrolental fibroplasia. A modern parable. Monographs in Neonatology. New York. Grune & Stratton, 1980
2. Sternberg P, Loper PF, Lambert HM, et all. Controversies in the management of retinopathy of prematurity. Am J Ophthalmol 1992 ;113 : 198 - 202
3. Gilbert C, Foster A. Causes of blindness in children attending four schools for the blind in Thailand and the Philippines. A comparison between urban and rural blind school populations. Int-Ophthalmol. 1993 Aug ; 17 (4) : 229 - 34
4. Martin X, Duc G. Selection criteria and follow up of children presenting with retinopathy of prematurity. Klin-Monatsbl-Augenheilkd. 1993 May ; 202 (5) : 428 - 32
5. Cryotherapy for retinopathy of prematurity cooperative group :Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity ;One year outcome structure and function. Arch Ophthalmol 1990 ;1408 - 16.
6. Sira B, Nissenkorn I, Kremer I, Retinopathy of prematurity. Surv Ophthalmol 1988 ; 33 : 1 - 15
7. James LS, Lamman JT (eds). Committee on fetus and newborn. American Academy of Pediatrics. History of oxygen therapy and retrolental fibroplasia. Pediatrics 1976 ; 57 (suppl 2) : 591 - 642
8. Palmer EA. Optimal timing of examination for acute retrolental fibroplasia. Ophthalmology 1981 ; 88 : 662 - 8
9. Dale L. Phelps. Pediatric Ophthalmology : Retinopathy of prematurity. 1993 ; 40 (4) : 705 - 14
10. Greisen GO, Fledelius HC. Retinopathy in premature infants. Ugeskr Laeger. 1993 Nov ; 155 (46) : 3746 - 50
11. Kinsey VE, Arnold HJ, Kalina RE, et all. PaO₂ level and retrolental fibroplasia ; a report of the cooperative study. Pediatrics 1977 ; 60 : 655 - 68
12. Chou YH, Teng RI, Yau KI Yang CM. Retinopathy of Prematurity: an analysis of risk factors. J-Formos-Med-Assoc. 1993 May ; 92(5) : 440 - 5
13. McGinnity-FG, Halliday HL. Perinatal predictors of ocular morbidity in school children who were very low birth weight. Pediatr-perinat Epidemiol. 1993 Oct ; 7 (4) : 417 - 25
14. Distefano D, et all. Epidemiological and physiopathological findings in retinopathy of prematurity ; the authors' personal cases. Pediatr-Med-Chir. 1993 Jul-Aug ; 15 (4) : 371 - 6
15. Tusman W. Vitreoretinal change in cicatricial retrolental fibroplasia. Trans Am Ophthalmol Soc 1970 ; 67 : 548
16. Karlsberg RC, Green R, PatzA. Congenital retrolental fibroplasia. Arch Ophthalmol 1973 ; 89 : 122

17. Maly E. Frequency and natural history of retinopathy of prematurity. A prospective study in a Sweden city 1986 - 1990. *Acta-Ophthalmol-Suppl.* 1993 (210) : 52 - 5
 18. Arroe M, Petersen B. retinopathy of prematurity in a Danish neonatal intensive care unit 1985 - 1991. *Acta-Ophthalmol-Suppl.* 1993 (210) : 37 - 40
 19. Sira B, Nissenkorn I, Kremer I. Retinopathy of prematurity. *Surv Ophthalmol* 1988 ; 33 : 1 - 15
 20. James LS, Lamman JT (eds) Committee on fetus and newborn. American Academy of Pediatrics. History of oxygen therapy and retrolental fibroplasia. *Pediatrics.* 1976 ; 57 (Supl 2) : 591 - 642
 21. Palmer EA. Optimal of examination for acute retrolental fibroplasia. *Ophthalmology* 1981 ; 662 - 8
 22. Kinsey VE Arnold HJ, Kalina RE, et al. PaO₂ level and retrolental fibroplasia ; a report of the cooperative. study. *Pediatrics* 1977 ; 60 : 655 - 68
 23. Palmer EA, Flynn JT, Hardy RJ, et all. Incidence and early course of retinopathy of prematurity. *Ophthalmology* 1991 ; 98 : 1628 - 40
 24. ไอริน ศุภางคเสน : รายงานอัตราการเกิด ROP ในโรงพยาบาลเด็ก ในการประชุมของสมาคมจักษุแพทย์แห่งประเทศไทยและชมรมทารกแรกเกิด ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์พศจิกายน 2538
 25. จุฑาโล ดัฒนเทอดธรรม, วณิชา ลีศิริรัตน์, จักรพงศ์ นมะตร์, อภิชาติ สิงคาลวณิช. Retinopathy of prematurity. *Thai J Ophthalmol* 1993; July-Dec 7 (2) 107-113
-