

ย่อวารสาร

รายนามผู้ย่อ ปกป้อง ณ สงขลา

Room-Air versus oxygen Administration for resuscitation of preterm infants: The ROAR study

Rabi Y, Singhal N and Nettel-Aguirre A
Pediatrics 2011;128:e374; originally published online July 11, 2011

บทนำ

ปัจจุบันการช่วยชีวิตทารกคลอดครบกำหนดและเกือบครบกำหนดที่ขาดออกซิเจนถือเป็นหัตถการจำเป็นที่แพทย์ทุกคนต้องทำเป็น และการช่วยชีวิตทารกแรกเกิดมีกระบวนการสำคัญคือการให้ออกซิเจน การปรับระดับออกซิเจนที่เหมาะสมถือเป็นความท้าทายในการดูแลทารกแรกเกิด เพราะอาจเกิดผลเสียของออกซิเจนที่มากเกินไปในทารกที่เกิดก่อนกำหนดมากๆ ได้ โดยเฉพาะต่อ อวัยวะสำคัญ เช่น ปอดและตา เป็นต้น

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินกลยุทธ์ที่เหมาะสมที่สุดของการรักษาระดับออกซิเจนให้อยู่ระหว่าง 85-92% ในการรับเด็กแรกคลอด

วิธีการศึกษา

ผู้ประพันธ์ได้ทำการศึกษาแบบ double blinded, prospective, RCT การศึกษานี้ได้ทำที่ Foothills Medical Center ระหว่างเดือนมกราคม 2005 ถึงกันยายน 2007 โดยมีการขอใบยินยอมจากบิดามารดาเพื่อขออนุญาตในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทารกที่อายุครรภ์แรกเกิดน้อยกว่าหรือเท่ากับ 32 สัปดาห์จะถูกคัดเลือกมาศึกษา ส่วนทารกที่มีโรคแต่กำเนิด อาทิเช่น lethal anomaly, risk to pulmonary hypertension (เช่น ภาวะน้ำคร่ำน้อย, คลอดซีเทา) หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหัวใจรุนแรงแต่กำเนิด หรือ hemoglobinopathy จะถูกคัดออก ทารกที่เหลือนจะได้รับการสุ่มโดยใช้วิธี computerized ส่วนทารกที่ไม่ต้องการออกซิเจนระหว่างการช่วยชีวิต เบื้องต้นแรกเกิดจะถูกตัดออกจากการนำมาศึกษา นอกเหนือจากการใช้ระดับออกซิเจนที่ต่างกัน ขั้นตอนการช่วยชีวิตอื่นจะเหมือนกันหมดตาม Neonatal Resuscitation Program Guidelines ที่นำมาใช้เวลานั้น โดยการปรับระดับออกซิเจนจะแบ่งเป็นสามกลุ่ม ดังนี้

1. high oxygen group: ใช้ออกซิเจนคงที่ที่ 100%

2. moderate oxygen group: ปรับระดับออกซิเจนลงโดยเริ่มที่ 100%

3. low oxygen group: เริ่มต้นที่ 21% และปรับระดับขึ้น

ในกลุ่ม Low & moderate group ได้รับการปรับออกซิเจนขึ้นทีละ 20% ทุก 15 วินาที โดยให้ระดับออกซิเจนอยู่ระหว่าง 85-92% การรักษาที่ล้มเหลวยืดเอาการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 100/นาที่ นานกว่า 30 วินาที โดยการช่วยชีวิตเบื้องต้นแรกเกิดจะรวมเวลาตั้งแต่แรกเกิดถึงตอนที่ทารกออกจากห้องคลอด

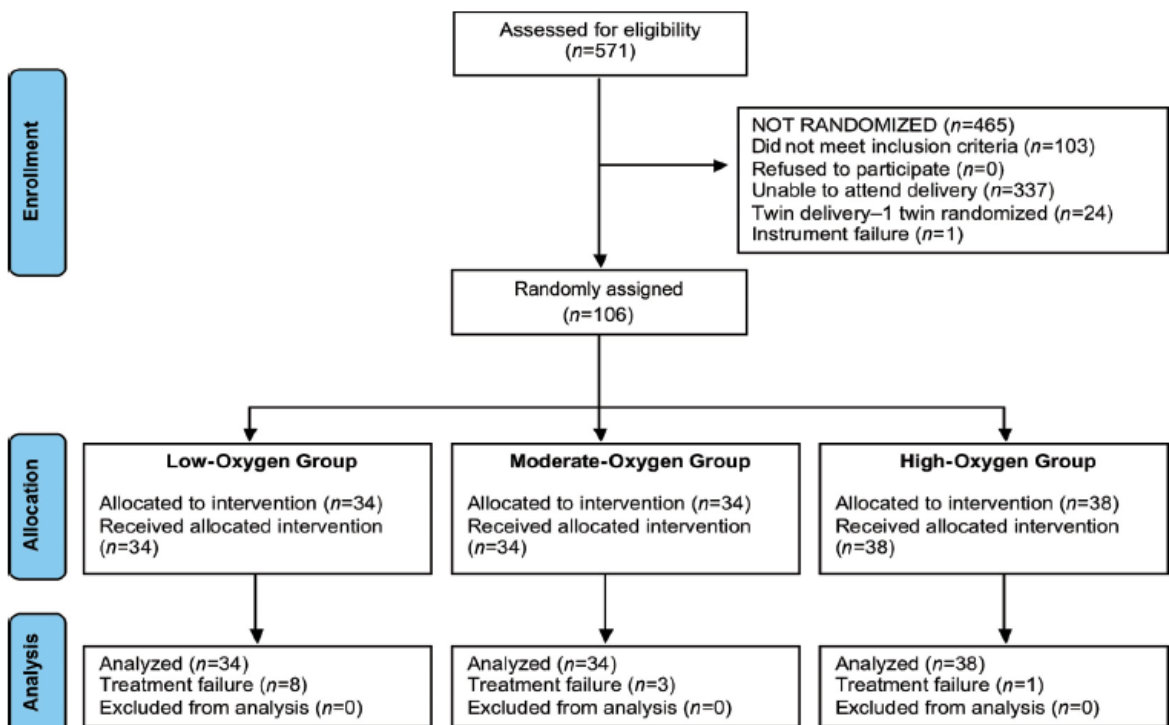
Primary outcome คือช่วงเวลาที่ทารกมี

ระดับออกซิเจนอยู่ในช่วง 85-92% ส่วน Secondary outcome คือ อัตราส่วนของเวลาที่ระดับออกซิเจนไม่อยู่ใน 85-92% Treatment failure คือช่วงเวลาที่อัตราการเต้นหัวใจน้อยกว่า 100/นาที่ นานมากกว่า 30 วินาที ในกรณีนี้จะให้การช่วยเหลือโดยการให้ออกซิเจน 100% ตลอดการทำ neonatal resuscitatio

ผลการศึกษา

ในช่วงระยะเวลาดังกล่าวมีทารกทั้งหมด 571 คน มีทารกที่เข้าเกณฑ์การศึกษา 106 คน ดัง figure 1

Figure 1 Trial flow



Primary outcome:

ช่วงเวลาที่ทารกมีระดับออกซิเจนอยู่ในช่วง 85-92% ของกลุ่ม moderate oxygen group (mean: 0.21 [95% confidence interval: 0.16-0.26]) สูงกว่า high oxygen group (mean: 0.11 [95% confidence interval: 0.09-0.14]) ชัดเจน ส่วนกลุ่ม low oxygen group ไม่มีข้อแตกต่างจากกลุ่มอื่นชัดเจน (mean: 0.16 [95% confidence interval: 0.13-0.20]) และไม่มีข้อแตกต่างของเวลาในการที่จะถึงระดับของออกซิเจนที่ต้องการ ต่างกัน (low vs high; $P=0.056$, low vs moderate; $P=.159$, moderate vs high; $P=0.99$)

Secondary outcome

อัตราส่วนของเวลาที่ระดับออกซิเจนไม่อยู่ใน 85-92% ใน high oxygen group จะมีอัตราส่วนของเวลาที่ระดับออกซิเจนสูงกว่าระดับที่ต้องการ นานกว่ากลุ่มอื่น (0.49[95%CI 0.42-0.56]) ที่ 10 นาที กลุ่ม moderate oxygen group และ low oxygen group จะมีอัตราส่วนของเวลาที่ระดับออกซิเจนอยู่ในช่วงที่ต้องการนานกว่ากลุ่ม

อื่น ($P=0.02$) ส่วนกลุ่ม low oxygen group จะมีอัตราส่วนของเวลาที่ระดับออกซิเจนต่ำกว่าระดับที่ต้องการนานกว่ากลุ่มอื่น (0.61[95%CI 0.55-0.67])

Treatment failure

พบอัตราส่วนมากที่สุดในกลุ่ม low oxygen group (0.24[95%CI 0.09-0.38]) รองลงมาคือ moderate oxygen group (0.09[95%CI 0.0-0.21]) และ high oxygen group (0.03[95%CI 0.0-0.08]) ตามลำดับ มีทารกหนึ่งคนที่ต้องการการกดกระตุ้นหัวใจ

สรุป

จากการศึกษาทำให้เราพบว่า การค่อยๆ ลดออกซิเจนลงจาก 100% จะมีประสิทธิภาพมากที่สุดในการรักษาระดับออกซิเจนระหว่าง 85-92% มากกว่ากลุ่มที่ให้ออกซิเจนคงที่ ที่ 100% หรือเริ่มที่ 21% และปรับขึ้น ถึงกระนั้นก็ยังมีความกังวลเกี่ยวกับ oxygen toxicity ของ 100% oxygen อยู่ดี ส่วนการใช้ออกซิเจนในระดับต่ำ (21%) แล้วปรับขึ้นนั้นไม่แนะนำ