

ความสัมพันธ์ระหว่าง Induction to delivery time และ uterine incision to delivery time กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดที่คลอดโดยวิธีผ่าตัดคลอด

Induction to delivery time and uterine incision to delivery time effect to birth asphyxia in cesarean section

พญงศศักดิ์ หอมวิเศษวงศา พ.บ.*
วิลาวรรณ อัสวสุตสาคร **

- Objective** : To determine relation between induction to delivery time and uterine incision to delivery time with birth asphyxia in cesarean section.
- Design** : Observational study
- Setting** : Burirum hospital.
- Method** : The patients were operated with cesarean section under general anesthesia . We observed the induction to delivery time and uterine incision to delivery time by anesthetic nurses. The babies were examined with Apgar score in first minute and fifth minute. Relative risk and stratified analysis were used to analyse the data.
- Results** : There were 22 babies became asphyxia(Apgar score below 7)and 204 babies were normal. The average I.D. time in birth asphyxia group was 10.35 min higher significantly than normal babies group were 8.35 min also in U.D. time were 3.25 and 2.06 min in asphyxia group and normal group respectively. The relative risk for patients that I.D. more than 8 min is 4.22 and in U.D. more than 3 min is 3.61.
- Conclusion** : The longer duration of I.D. time and U.D. time made newborns increase risk for birth asphyxia but no permanent damage.
- Keyword** : Induction to delivery time
Uterine incision to delivery time
Birth asphyxia
Cesarean section

* นายแพทย์ 7 ด้านเวชกรรม สาขาสูติ นรีเวชกรรม กลุ่มงานสูติ นรีเวชและวางแผนครอบครัว
โรงพยาบาลบุรีรัมย์

** พยาบาลวิชาชีพ 7 กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ Induction to delivery time และ Uterine incision to delivery time ต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

รูปแบบของการวิจัย : การศึกษาแบบสังเกตการณ์

สถานที่ศึกษา : ผู้ป่วยในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

วิธีการ : ศึกษาผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ครบกำหนด ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องด้วยสาเหตุจากอุ้งเชิงกรานไม่เหมาะสมหรือแผลผ่าตัดคลอดในท้องก่อน ให้การระงับความรู้สึกแบบทั่วไป บันทึกระยะเวลา induction to delivery time และ uterine incision to delivery time พร้อมทั้งประเมินสภาพทารกแรกเกิดในนาที่ที่ 1 และ 5 โดยใช้ Apgar score วิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ Relative risk และ Stratified analysis

ผลการศึกษา : ทารกแรกเกิดที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนในนาที่ที่ 1 จำนวน 22 ราย ระยะ I.D. เฉลี่ย 10.35 นาที ระยะ U.D. เฉลี่ย 3.25 นาที สูงกว่าทารกปกติ จำนวน 204 ราย ที่มีระยะ I.D. เฉลี่ย 8.14 นาที และ U.D. เฉลี่ย 2.06 นาที โดยเมื่อระยะ I.D. นานกว่า 8 นาที จะทำให้ทารกเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนถึง 4.42 เท่า เช่นเดียวกับระยะ U.D. ที่นานกว่า 3 นาที จะทำให้ทารกเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนสูงกว่าถึง 3.61 เท่า

สรุป : ระยะ I.D. และระยะ U.D. ที่นานมากขึ้น ทำให้ทารกเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดเพิ่มขึ้น แต่ไม่พบผลต่อทารกอย่างถาวร

บทนำ

กลุ่มแม่และเด็กเป็นกลุ่มที่ยังมีปัญหาด้าน
สาธารณสุข จากการศึกษาของกรมอนามัย⁽¹⁾
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2537 พบว่า สาเหตุ
การตายของทารกปริกำเนิดเกิดจากการขาด
ออกซิเจนระหว่างคลอด ร้อยละ 20.8 ซึ่งการที่
ทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดจะทำให้สมอง
ขาดออกซิเจนส่งผลต่ออวัยวะต่างๆ ของร่างกาย
ที่สำคัญ คือระบบประสาทส่วนกลาง ระบบหัวใจ
ระบบหายใจ เป็นต้น⁽²⁾ การขาดออกซิเจนขณะแรก
เกิด ทำให้ทารกเจ็บป่วยและพิการ หรือทำให้
เสียชีวิตได้ ซึ่งเป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นประสิทธิภาพ
ในการดูแลมารดาและทารกแรกคลอด ทั้งยังใช้
เป็นดัชนีชี้วัดความเจริญก้าวหน้าทางด้าน
เศรษฐกิจและสังคมของชุมชนนั้นๆ อีกด้วย

กรมอนามัยจึงได้ดำเนินการโครงการลูก
เกิดรอดแม่ปลอดภัย เพื่อลดอัตราการตายของ
มารดาและการตายของทารกปริกำเนิดใน
ประเทศไทย โรงพยาบาลบุรีรัมย์มีการเก็บข้อมูล
ในปี 2542 พบอัตราการตายปริกำเนิดเท่ากับ 12.66
ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และพบว่าทารกขาด
ออกซิเจนแรกเกิดเป็นสาเหตุการตายของทารก
ถึงร้อยละ 2.63 ของทารกแรกคลอดทั้งหมด
เมื่อศึกษาถึงรายละเอียด พบว่าร้อยละ 59.25
ของทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดเกิดภาวะขาด
ออกซิเจนขณะแรกเกิด

ในกรณีที่มีการดูแลและทารกในครรภ์ มี
สุขภาพแข็งแรงสมบูรณ์ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ

และมีข้อบ่งชี้ต้องได้รับการผ่าตัดคลอดทางหน้า
ท้อง เช่น การผิดสัดส่วนระหว่างศีรษะทารกกับ
ช่องเชิงกราน (Cephalopelvic disproportion)
หรือการผ่าตัดคลอดทางด้านหน้าท้องซ้ำ
(Previous Caesarean Section) จำเป็นต้อง
ได้รับการดูแลมารดาและทารกขณะผ่าตัดอย่าง
ใกล้ชิด รวมถึงการให้ยาระงับความรู้สึกอย่าง
ระมัดระวัง การคลอดโดยวิธีผ่าตัดเป็นนวัตกรรม
ทางการแพทย์ที่มีความสำคัญและมีส่วนช่วยชีวิต
ทารกจำนวนมาก ในขณะเดียวกันการคลอดโดย
วิธีผ่าตัดเองก็มีผลทำให้ทารกขาดออกซิเจนขณะ
แรกเกิดเพิ่มขึ้นด้วย โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้แก่
ระยะ induction to delivery time (I.D. time)
และระยะ uterine incision to delivery time
(U.D. time) เป็นต้น จากการศึกษาวิจัยต่างๆ
นั้นยังมีความเห็นแตกต่างกันโดย Hodges⁽³⁾ และ
คณะ (1959) พบว่าเมื่อระยะ I.D. time นาน
7-11 นาทีที่จะพบทารกแรกเกิดมีภาวะ mild
depression จึงควรทำคลอดภายใน 4 นาทีหลัง
เริ่มให้ยาระงับความรู้สึก Bartner⁽⁴⁾ จึงเน้นให้
ผ่าเตรียมผ่าตัดก่อนเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก
Terumo⁽⁵⁾ (1968) และ Fothergill⁽⁶⁾ (1971)
พบภาวะเป็นกรดในscalp capillary ของทารก
ที่มีระยะ I.D. time นาน 15-30 นาที เช่น
เดียวกับการศึกษาของ Datta⁽⁷⁾ (1981) พบว่า
ระยะ I.D. time ที่มากกว่า 8 นาที และ U.D.
time ที่มากกว่า 3 นาที ยิ่งทำให้ Apgar score
ต่ำ แต่ Crawford⁽⁸⁾ และคณะ (1976) ไม่เห็น

ด้วย รายงานว่าถ้าให้ออกซิเจนเปอร์เซ็นต์สูงแก่ มารดา จะไม่พบทารกแรกเกิดมีภาวะขาด ออกซิเจนถึงแม้ระยะ I.D. time จะนานถึง 30 นาที Shnider และ Levinson⁽⁹⁾ มีความเห็นว่า ระยะ I.D.time ที่น้อยกว่า 6 นาที จะทำให้ สภาพของทารกแรกเกิดดีที่สุด (ประเมินโดยใช้ Apgar score)

ดังนั้น การวิจัยนี้ต้องการศึกษาผลของ I.D. time และ U.D time ต่อการเกิดภาวะ ขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลบุรีรัมย์ เพื่อวางแผนแก้ไขและป้องกันไม่ให้ทารกขาด ออกซิเจนขณะแรกเกิด รวมถึงพัฒนาการดูแล มารดาและทารกในครรภ์ ในระยะก่อนผ่าตัด และขณะผ่าตัดคลอดต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของ Induction to delivery time (I.D. time) และ Uterine incision to delivery time (U.D. time) ต่อภาวะทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

การศึกษาวิธี

เป็นการศึกษาแบบ prospective study ในหญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอดโดยวิธีผ่าตัดคลอดทาง หน้าท้อง ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 30 กันยายน 2544 โดยกลุ่ม ตัวอย่างมีอายุตั้งแต่ 15-40 ปี อายุครรภ์ 37-42

สัปดาห์ สุขภาพของมารดาและทารกก่อนคลอด แข็งแรง สมบูรณ์ ไม่มีประวัติการเจ็บป่วย ได้รับการ วินิจฉัยก่อนการผ่าตัดว่ามีการผิดปกติส่วน ระหว่างศีรษะทารกกับช่องเชิงกราน (Cephalopelvic disproportion : CPD) หรือ มีการ ผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องในครรภ์ก่อน (Previous Caesarean Section) ทำ Left lateral uterine displacement ก่อนเริ่มผ่าตัด ให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป (General Anesthesia) โดยวิสัญญีพยาบาล ใช้เทคนิค Rapid sequence induction with cricoid pressure เริ่มให้ยาระงับความรู้สึกด้วย thiopental ขนาด 5 มก/กก. ใส่ท่อช่วยหายใจด้วย suxamethonium ขนาด 1.5 มก/กก.ควบคุมการสลบด้วยไนตรัส ออกไซด์ในออกซิเจน 50% และฮาโลเธน 0-0.5% ใช้ Atracurium เป็นยาหย่อนกล้ามเนื้อ วัดความดันโลหิต ชีพจร ความอิ่มตัวของ ออกซิเจนในเลือดตลอดการผ่าตัดและจดบันทึก

1. ระยะเวลาดังแต่เริ่มให้ยาทางหลอดเลือดดำ จนกระทั่งทารกคลอด เป็นระยะ induction to delivery time ซึ่งในการ ศึกษาใช้ตัวย่อเป็น I.D. time

2. ระยะตั้งแต่เริ่มกรีดมดลูกจนกระทั่ง ทารกคลอด เป็นระยะ Uterine incision to delivery time ซึ่งในการศึกษานี้ใช้ตัวย่อเป็น U.D. time

3. ประเมินภาวะทารกขาดออกซิเจน ขณะแรกเกิด (Birth Asphyxia) โดยใช้ Apgar

score ในนาทีที่ 1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7^(1,10) โดย
พยาบาลห้องคลอดที่ผ่านการทดสอบ เรื่องการให้
Apgar score จากกุมารแพทย์ที่มีประสบการณ์
การทำงานมากกว่า 3 ปี

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติเชิงพรรณนา (Discriptive statistic) แสดงผลเป็นร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
- วิเคราะห์หาขนาดความสัมพันธ์ใช้ Relative risk และช่วงค่าความเชื่อมั่น 95% (95% CI.RR.)

ผลการศึกษา

ในการศึกษามีหญิงตั้งครรภ์ทั้งหมด 230 ราย ตัดออกจากการศึกษา 6 รายเนื่องจากทารก น้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัม 4 ราย และมี Meconium ในน้ำคร่ำ 2 ราย ทำการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง จากผล Apgar score ใน นาทีที่ 1 สามารถแบ่งทารกแรกเกิดออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจน จำนวน 22 ราย และทารกปกติจำนวน 204 ราย

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดมี รายละเอียดข้อมูลดังนี้

มารดามีอายุเฉลี่ย 25.95 ปี (S.D. 4.40) ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 21-35 ปี มีจำนวน 20

ราย (ร้อยละ 90.91) และกลุ่มอายุน้อยกว่า 20 ปี จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.09) จำแนกมารดา ตามความเสี่ยงจากการให้ยาระงับความรู้สึก โดยใช้หลัก ASA classification แบ่งเป็น ASA I จำนวน 20 ราย (ร้อยละ 90.91) และ ASA II จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.09) จำนวนการตั้งครรภ์ของมารดาที่คลอดทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดพบในครรภ์แรกจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 27.27) และครรภ์หลังจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 72.73) ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดพบเกือบครึ่งหนึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นการผิดสัดส่วนระหว่างศีรษะทารกกับช่องเชิงกราน (Cephalopelvic disproportion) จำนวน 10 ราย และการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องซ้ำ (Previous Caesarean Section) จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 45.46 และ 54.54 ตามลำดับ

จากการศึกษาถึงการดูแลระหว่างตั้งครรภ์เพื่อการตรวจสุขภาพของมารดาและทารก ในครรภ์ โดยสังเกตจากความถี่ของการมารับ บริการฝากครรภ์ พบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีการฝากครรภ์มากกว่า 4 ครั้ง จำนวน 21 ราย (ร้อยละ 95.46) และการฝากครรภ์น้อยกว่า 4 ครั้ง จำนวน 1 ราย (ร้อยละ 4.54) การคำนวณอายุครรภ์ได้จากการซักประวัติอย่างละเอียดเกี่ยวกับ ประวัติการมีประจำเดือนครั้งสุดท้ายพบว่าหญิงตั้งครรภ์ส่วนใหญ่มีอายุครรภ์ครบกำหนดคลอด โดยอายุครรภ์อยู่ในกลุ่ม 38 - 40 สัปดาห์ จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 86.36) และอยู่ในกลุ่มอายุ

น้อยกว่า 38 สัปดาห์ จำนวน 2 ราย (ร้อยละ 9.09) และมี 1 ราย (ร้อยละ 4.55) ที่อายุครรภ์มากกว่า 40 สัปดาห์ มารดาของกลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดทั้งหมดไม่ได้รับยาแก้ปวดก่อนการผ่าตัดคลอด นอกจากนั้นจากการศึกษายังพบว่าในกลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิด มีจำนวน 16 ราย (ร้อยละ 72.73) ได้รับการผ่าตัดคลอดโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางสูติ-นรีเวช และจำนวน 6 ราย (ร้อยละ 27.27) ได้รับการผ่าตัดโดยแพทย์ฝึกหัดรวมถึงนักศึกษาแพทย์ มีการเปิดหน้าท้องแบบ low medline incision 19 ราย (ร้อยละ 86.36) และแบบ Pfannenstiel incision 3 ราย (ร้อยละ 13.64) หญิงตั้งครรภ์ได้รับยาระงับความรู้สึกแบบ General Anesthesia กลุ่มทารกขาด

ออกซิเจนขณะแรกเกิด พบเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยพบเพศชายจำนวน 13 ราย (ร้อยละ 59.09) เพศหญิงจำนวน 9 ราย (ร้อยละ 40.91) กลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดน้ำหนักเฉลี่ย 3,045.45 กรัม (S.D. 463.91) ปริมาณ น้ำคร่ำปกติ จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 81.82) และปริมาณมากหรือน้อยเกินไป จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 18.18)

สภาพมารดาก่อนคลอดปกติไม่แตกต่างกันดังแสดงในตารางที่ 1 โดยมีมารดาที่ทารกมีภาวะขาดออกซิเจน 22 ราย และทารกปกติ 204 ราย ในระยะผ่าตัดคลอดนั้นปัจจัยเรื่องชนิดของแผลผ่าตัด สูติแพทย์ ผู้ทำการ ผ่าตัด น้ำหนักเฉลี่ยของทารกแรกเกิดไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1, 2, 3

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	ทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิด (n=22)		ทารกปกติ (n=204)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านมารดา				
อายุมารดา (ปี)				
น้อยกว่า 20	2	9.09	14	6.86
21 - 35	20	90.91	178	87.25
36 - 40	-	-	12	5.88
$\bar{X}$	25.95		28.04	
S.D	4.40		4.93	
จำนวนการตั้งครรภ์				
ครรภ์แรก	6	27.27	51	25.00
ครรภ์หลัง	16	72.73	153	75.00
ข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอด				
P/S	12	54.54	126	61.76
CPD	10	45.46	78	38.23
จำนวนการฝากครรภ์ (ครั้ง)				
1 - 3	1	4.54	21	10.29
มากกว่า 4	21	95.46	183	98.71
จำนวนอายุครรภ์ (สัปดาห์)				
น้อยกว่า 38	2	9.09	28	13.72
38 - 40	19	86.36	157	76.96
มากกว่า 40	1	4.54	19	9.31
มารดาได้รับยาแก้ปวดก่อน การผ่าตัดคลอด				
ได้รับ	-	-	6	2.94
ไม่ได้รับ	22	100	198	97.06

ข้อมูลทั่วไป	ทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิด (n=22)		ทารกปกติ (n=204)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านการผ่าตัด				
แพทย์ผู้ผ่าตัด				
Staff	16	72.73	168	82.35
Intern	6	27.27	36	17.65
ลักษณะการผ่าตัด				
Midline	19	86.36	166	81.37
Pfannenstiel	3	13.64	38	18.63
ด้านทารก				
เพศทารกแรกเกิด				
ชาย	13	59.09	115	56.37
หญิง	9	40.91	89	43.63
น้ำหนักทารกแรกเกิด (กรัม)				
2,051 - 3,999	22	100.00	198	97.06
4,000			6	2.94
X	3,045.45		3,180.59	
S.D	463.91		372.41	
ปริมาณน้ำคร่ำ				
ปกติ	18	81.82	195	95.59
ไม่ปกติ (มากหรือน้อย)	4	18.18	9	4.41

2. ความสัมพันธ์ของ Induction to delivery time (I.D time) and uterine incision to delivery time (U.D. time) กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

2.1 Induction to delivery time (I.D time) กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ผลการศึกษาพบว่าเวลาเฉลี่ยของกลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดเท่ากับ 10.35 นาที (95% CI = 8.51 - 12.15) ส่วนเวลาเฉลี่ยในกลุ่มทารกปกติ เท่ากับ 8.14 นาที (95% CI = 7.47 - 8.41) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ (I.D. time) กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด พบว่ากลุ่มที่มี (I.D. time) มากกว่า 8 นาที มีโอกาสเสี่ยงที่จะขาดออกซิเจนมากกว่ากลุ่ม (I.D. time) น้อยกว่า 8 นาที เป็น

4.42 เท่า (95% CI.RR. 1.54 - 12.65) ตามรายละเอียด ตารางที่ 2,3

2.2 Uterine incision to delivery time (U.D. time) กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ผลการศึกษาพบว่าเวลาเฉลี่ยของกลุ่มทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิดเท่ากับ 3.25 นาที (95% CI = 2.19 - 4.31) ส่วนเวลาเฉลี่ยในกลุ่มทารกปกติ เท่ากับ 2.06 นาที (95% CI = 1.56 - 2.17) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ (I.D. time) กับภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด พบว่ากลุ่มที่มี (U.D. time) มากกว่า 3 นาที มีโอกาสเสี่ยงที่จะขาดออกซิเจนมากกว่ากลุ่ม (U.D. time) น้อยกว่า 3 นาที เป็น 3.61 เท่า (95% CI.RR. 1.67 - 7.83) ตามรายละเอียด ตารางที่ 2,3

ตารางที่ 2 แสดงระยะเวลา Incision to delivery time และ Uterine to delivery time incisional

ปัจจัยเสี่ยง	ทารกขาดออกซิเจนขณะแรกเกิด	ทารกปกติ
I.D. (นาที)	10.35	8.14
(95 % CI)	(8.51 - 12.15)	(7.47 - 8.41)
U.D. (นาที)	3.25	2.06
(95 % CI)	(2.19 - 4.31)	(1.56-2.17)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบ Relative risk

ปัจจัยเสี่ยง	ทารกขาดออกซิเจน ขณะแรกเกิด		ทารกปกติ		RR (95% CI)	p-value
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ		
1. I.D.time						
- I.D. $\geq$ 8 นาที	18	81.28	96	47.06	4.42 (1.54-12.65)	0.002
- I.D. < 8 นาที	4	18.18	108	52.94		
2. U.D. time						
- U.D. $\geq$ 3 นาที	11	50.00	38	18.63	3.61 (1.67-7.83)	0.002
- U.D. < 3 นาที	11	50.00	166	81.37		

วิจารณ์

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญในการประเมินคุณภาพการดูแลมารดาและทารกแรกเกิด ได้มีการให้คำจำกัดความของ ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดหลายวิธี เช่น กรณอนามัย กระทรวงสาธรรณสุข ได้ให้คำจำกัดความของภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Birth asphyxia) คือทารกที่ตรวจพบว่า มี Apgar score ในนาทีที่ 1 ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 7 แต่ American Academy of Pediatrics และ American college of Obstetricians and Gynecologists ในปี 2539⁽¹¹⁾ ได้เสนอว่า การใช้ Apgar score อย่างเดียวเพื่อบ่งบอกภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่เพียงพอ จึงกำหนดว่า การวินิจฉัยภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดต้องประกอบด้วย

1. ภาวะเลือดเป็นกรดรุนแรง
2. Apgar score 0-3 นานกว่า 5 นาที
3. มีอาการทางสมอง เช่น ชัก ความตึงกล้ามเนื้อลดลงหรือโคม่า

4. การสูญเสียการทำงานของหลายอวัยวะ เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ปอด ทางเดินอาหาร ระบบโลหิตและไต

การศึกษานี้เลือกใช้วิธีการใช้ Apgar score ในนาทีที่ 1 ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ได้ง่ายรวดเร็ว มีความไวสูง แต่มีความจำเพาะต่ำ

จากการศึกษาของ Datta และคณะพบว่า ในการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องที่ใช้เทคนิคการฉีดยาชาเข้าช่องไขสันหลังนั้น ระยะ I.D. time ไม่มีผลต่อสภาพของทารกแรกเกิด จึงทำการศึกษาในผ่าตัดคลอดที่ใช้เทคนิคการให้ยาระงับความรู้สึกแบบทั่วไป สำหรับระยะ I.D. time

ที่ทำการศึกษานั้น จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อระยะ I.D. time นานขึ้น จะพบทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ Shnider ที่เห็นว่าระยะ I.D. time ที่นานขึ้นทำให้ทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกันและยังพบภาวะเป็นกรดในเลือดเพิ่มขึ้น แต่ในการศึกษาของ Deutschberger⁽¹⁴⁾ ในปี 1965 เห็นว่าทารกแรกเกิดมีคะแนน Apgar ในนาที่ที่ 1 ต่ำ เกิดจาก transient sedation จากการให้ยา ระวังความรู้สึกมากกว่าเป็นภาวะขาดออกซิเจนในเลือดจริงๆ จึงแนะนำให้ป้องกันโดยการให้ออกซิเจนเปอร์เซนต์สูงแก่มารดา ร่วมกับการทำ Left lateral uterine displacement และ ทำคลอดทารกให้เร็วที่สุดภายใน 10-15 นาที หลังเริ่มให้ยา ระวังความรู้สึก ซึ่งการศึกษานี้ได้พยายามแก้ไขปัจจัยดังกล่าวแล้ว แต่เมื่อระยะ I.D. time นานกว่า 8 นาทีที่ยังพบทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจนสูงกว่าปกติ 4.42 เท่า แสดงว่าสิ่งสำคัญนอกจากการป้องกันวิธีต่างๆ ดังกล่าวแล้ว ควรพยายามลดระยะ I.D. time ให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ด้วย

สำหรับระยะ U.D. time นั้นมีผลต่อทารกแรกเกิดเนื่องจากการผ่าตัดและแรงกดต่อมดลูกขณะผ่าตัดรบกวน Uteroplacental blood flow และการที่ศีรษะทารกกดทับเส้นเลือดใหญ่ (Aorta) ทำให้ uteroplacental blood flow ลดลง จึงมีผลต่อสภาพของทารกแรกเกิด⁽¹⁵⁾ ดังเช่นผลในการศึกษานี้ ระยะ U.D. time เหลือ

ในกลุ่มที่มีทารกแรกเกิดขาดออกซิเจนสูงถึง 3.25 นาที เช่นเดียวกับการศึกษาของ Datta พบว่าระยะ U.D. time ที่นานกว่า 3 นาทีนั้นพบทารกแรกเกิดมีคะแนน Apgar ต่ำ และมีภาวะความเป็นกรดในเลือดเพิ่มขึ้น (pH ต่ำลง) ในการศึกษานี้ ถึงแม้ไม่ได้ศึกษาภาวะความเป็นกรด แต่ระยะ U.D. time ที่นานกว่า 3 นาที ทำให้ทารกแรกเกิดเสี่ยงต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนถึง 3.61 เท่า เป็นที่สังเกตว่าระยะ I.D. time และ ระยะ U.D. time ที่นานพบในแพทย์ ผ่าตัดที่มีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่าสูติแพทย์ อย่างไรก็ตามข้อมูลไม่มากเพียงพอที่จะสรุปได้ ต้องทำการศึกษาต่อไป ในการศึกษานี้ทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนในนาที่ที่ 1 นั้นเมื่อให้การแก้ไขอย่างถูกต้อง พบว่า Apgar score ในนาที่ที่ 5 สูงกว่า 8 คะแนนขึ้นไปทุกรายและไม่พบความผิดปกติอย่างถาวรใดๆ ดังนั้นผลของระยะ I.D. time และ ระยะ U.D. time ต่อทารกแรกเกิดนั้นอาจมีเฉพาะในระยะทันทีหลังคลอดเท่านั้น

การประเมินสภาพทารกแรกเกิดก่อนคลอดนั้น นอกจากคะแนน Apgar และค่าความเป็นกรดต่างในเลือดแล้วยังสามารถประเมินโดยใช้ Neurobehavioral exam ซึ่งในการศึกษานี้ไม่ได้ประเมินเนื่องจาก Scanlon, Palahnuik, Hodkinsin พบว่า Neurobehavioral จะกลับเป็นปกติใน 24 ชั่วโมงแรก จึงอาจไม่จำเป็นต้องใช้วิธีนี้ และทั้ง

ยังไม่พบทารกที่มีภาวะแทรกซ้อนใน 24 ชั่วโมง
เลยเช่นเดียวกัน การใช้คะแนน Apgar จึงเป็น
วิธีที่เชื่อถือได้ ถ้าผู้ประเมินผ่านการอบรมอย่าง
ถูกต้องทั้งสามารถช่วยแก้ไขทารกได้ทันทั่วทั้งที่

สรุป

ระยะ Induction to delivery time
(I.D. time) นานกว่า 8 นาที หรือระยะ Uter-
ine incision to delivery time (U.D. time)
ที่นานกว่า 3 นาที ทำให้ทารกเสี่ยงต่อการขาด
ออกซิเจนในระยะทันทีหลังคลอด แต่ไม่พบผล
ต่อทารกอย่างถาวร อย่างไรก็ตามทำให้สามารถ
เตรียมการแก้ไขอย่างถูกต้องและทันทั่วทั้งที่แก้
ทารกได้

ข้อเสนอแนะ

1. การประเมินสภาพทารกแรกเกิดโดยใช้
คะแนน Apgar score ในนาทีที่ 1 นั้นเป็นวิธีที่
รวดเร็ว แต่ไม่บ่งบอกถึงภาวะขาดออกซิเจนใน
เลือดของทารกแรกเกิดอย่างแท้จริง ควรใช้
สำหรับประเมินทารกเพื่อทำการช่วยเหลืออย่าง
ถูกต้อง

2. ตัวชี้วัดสำหรับประเมินคุณภาพการ
ดูแลมารดาและทารกแรกเกิดนั้น ควรใช้คะแนน
Apgar ที่ต่ำ 0-3 นาน กว่า 5 นาที และแยก
ตามวิธีการคลอดด้วย

3. ในการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้องใน
มารดาและทารกแรกเกิดที่เสี่ยงต่อการขาด

ออกซิเจนควรทำโดยสูติแพทย์ที่มีประสบการณ์
หรือมีผู้ช่วยเหลือที่ชำนาญเพื่อช่วยลดระยะ I.D.
time และ U.D. time

4. บุคลากรที่ประเมินสภาพทารกแรก
เกิดควรได้รับการอบรมและตรวจสอบความถูก
ต้องอย่างสม่ำเสมอ

เอกสารอ้างอิง

1. อนามัย, กรม. สำนักส่งเสริมสุขภาพ. ข้อ
เสนอแนะการดูแลทางสูติกรรม และกุมาร
เวชกรรมเพื่อป้องกันและรักษาภาวะ
การขาดออกซิเจนในทารกขณะแรกเกิด
(Recommendations for obstetric and neo-
natal care to prevent and treat birth
asphyxia) พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2542.
2. Sentos, Alan C, Pederson, Wilda,
Finster Mieczysla. Obstetric Anesthesia.
In Paul GB, Burce FC, Robert K, eds :
Clinical Anesthesia. 3 rd ed. Philadel-
phia : Lippinott - Raven, 1997 : 1010.
3. Hodges RJH, Bennett JR, Tunstall ME.
General anesthesia for operative ob-
stetrics : with special reference to the
use of thiopentone and suxamethonium.
Br J Anesth 1959 ; 31 : 152.
4. Barter RH . Cesarean section : Past
and present. Hosp. Pract 1967 ; 2 : 50.

5. Teramo K . Fetal acid - base values during casearean section. Lancet 1968 ; 2 : 1146.
6. Fothergill RJ, Roberstron A, Bond RA . Neonatal acidaemia related to procoastinatum at caesarean section. J Obstet Gynecol Br Common 1971 ; 78 : 1010.
7. Datta S, Ostheimer GW, Weiss JB, Brown WU Jr, Alper MH. Neonatal effect of prolonged anesthetic Induction for cesarean section. Obstet Gynecol 1981 Sep ; 58 (3) : 331 - 5.
8. Crawford JS, James FM, Crawley M . A further study of general anesthesia for caesarean section. Br J Anaesth 1967 ; 48 : 661.
9. Shnider SM, Levinson G . Anesthesia for cesarean section In :Shinder SM,Levinson G,eds: Anesthesia for obstetrics.3 eds. Baltimore: Williams & Wilkins, 1993: 211 - 45.
10. World Health Organization. ICD - 10 International Statistical Classification of Disease and related health Problem. 10th ed. Geneva : World Health Organization. 1992 ; 94 : 777.
11. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Use and abuse of the Apgar score. Pediatrics 1996 ; 98 : 141 - 2.
12. James FM III, Crawford JS, Hopkineson R .Comparison of general anesthesia and lumbar epidural analgesia for elective cesarean section. Anesth Analg 1977 ; 56 : 228.
13. Zagorzycki Mt, Brinkmon CR. The effect of general and epidural anesthesia upon neonatal Apgar scores in repeat cesasean section. Surg Gynecol Obstet 1982 ; 155 (5) : 641.
14. Benson RC, Shubeck F, Clarke WM, Berendes H, Weiss W, Deutschbergen J. Fetal compromise during elective cesarean section. Am J Obstet Gynecol 1965 ; 91 : 645 - 651.
15. Ong BY, Coten MM, Palahniuk RJ . Anesthesia for cesarean section : Effects on nenates. Anesth Analg 1989 ; 68 : 270 - 275.
16. Fox BS, Smith JB, Namba Y, Johnson RC . Anesthesia for cesarean section : further study Am J Obsted Gynecol 1979 ; 133 : 15 - 9.
17. Crawford JS, Janes FM 3rd Davies P, Crawley M : A further study of general anesthesia for cesarean section. Br J Anaesth 1976 ; 48 : 661 - 7.