

การเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสันทราย (Birth Asphyxia in Sansai Hospital)

สุรศักดิ์ เหล่าพานิชกุล พ.บ., ว.ว. กุมารเวชศาสตร์
โรงพยาบาลสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

Surasak Laopanichakul M.D., Cert. Prof. Ped.
Sansai Hospital, Chiang Mai

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลสันทราย โดยทำการศึกษาในมารดาที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทรายระหว่างเดือน มกราคม ถึง 31 ธันวาคม 2551 และทารกแรกเกิดได้รับการวินิจฉัยว่าเกิดภาวะขาดออกซิเจน ผลการศึกษาพบว่า ทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจนมีจำนวน 17 ราย จากทารกแรกเกิดทั้งหมดจำนวน 282 ราย คิดเป็น อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 60.28 ต่อ 1,000 ประชากร การเกิดมีชีพ โดยจำแนกออกเป็นข้อมูลพื้นฐานของมารดา ส่วนใหญ่อายุ 20-35 ปี ร้อยละ 70 ตั้งครรภ์แรกร้อยละ 53 อายุครรภ์เมื่อคลอด 37-41 สัปดาห์ร้อยละ 70 ฝากครรภ์ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์ร้อยละ 70 มีสิทธิหลักประกันสุขภาพร้อยละ 53 จากการศึกษาสาเหตุพบว่า สาเหตุด้านมารดา มี 17 สาเหตุ ส่วนใหญ่เป็นโรคโลหิตจางร้อยละ 59 โรคขาดสารอาหารร้อยละ 24 สาเหตุด้านการคลอดมี 14 สาเหตุ เป็นภาวะน้ำเดินก่อนการคลอดร้อยละ 24 การคลอดระยะที่ 2 ยาวนานมารดาไม่มีแรงเบ่ง และการคลอดติดไหล่เท่ากันที่ร้อยละ 18 สาเหตุด้านทารกแรกเกิดมี 18 สาเหตุ ส่วนใหญ่มีน้ำหนักตัวแรกเกิด 2,500 – 3,500 กรัมร้อยละ 70 เป็นเพศชายร้อยละ 65 ภาวะสายสะดือพันคอร้อยละ 41 ภาวะ fetal distress ร้อยละ 35 ภาวะมีขี้เทาปนในน้ำคร่ำร้อยละ 24 ซึ่งการดูแลตั้งแต่มารดาฝากครรภ์ที่มีคุณภาพ การเฝ้าระวังความเสี่ยงของมารดา และทารกในครรภ์ขณะการคลอด และความพร้อมของทีมบุคลากรในการช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ช่วยลดหรือป้องกันการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนและการตายในทารกแรกเกิดได้

คำสำคัญ: ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ความเสี่ยงของมารดา ทารกในครรภ์ขณะการคลอด

Abstract

This retrospective descriptive study aims to identify incidence of birth asphyxia and analyze risk of birth asphyxia in Sansai Hospital. This study was conducted from January 1, 2008 to December 31, 2008. All of the pregnant women who delivered birth asphyxia newborns were included. Total of 282 newborns were delivered, 17 of them were asphyxiated newborns. Rate of birth asphyxia was 60.28 per 1,000 live birth.

The risk factor which caused birth asphyxia were analyzed. Maternal data, most of them were 70% of age 20-35 years old, 53% nulliparous, 70% delivered between 37-41 weeks, 70% good antenatal care quality 53% had Universal Coverage Scheme. 17 causes of maternal factor, most of them were 59% anemia, 24% Thalassemia trait or disease. 14 causes of delivery factor, there were 24% premature ruptured of membrane, 18% all were prolonged second stage labor, maternal poor bearing down effort, shoulder dystocia. 18 causes of neonatal factor, most of them were 70% newborn weight between 2,500-3990 grams, 65% male, 41% umbilical cord hanged around neck, 35% fetal distress, 24% had meconium stained amniotic fluid. Good antenatal care, assessment of maternal and fetal risk during delivery phase, good neonatal resuscitation and appropriate management in order to reduce and prevent birth asphyxia, perinatal morbidity and mortality.

Keywords: Birth asphyxia, maternal risk, fetal risk during

บทนำ

ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด (Birth asphyxia) ตามคำจำกัดความของ International classification of disease ครั้งที่ 10 (ICD 10) หมายถึงภาวะขาดอากาศหายใจเมื่อแรกเกิด เป็นภาวะที่เลือดของทารกขาดออกซิเจน คาร์บอนไดออกไซด์ ในเลือดสูง และมีความเป็นกรดในเลือด เนื่องจากการ แลกเปลี่ยนอากาศที่ปอด(pulmonary perfusion)ไม่เพียงพอ ส่งผลให้อวัยวะที่สำคัญขาดออกซิเจนไปเลี้ยงเกิดการ สูญเสียหน้าที่และเสื่อมประสิทธิภาพของอวัยวะนั้นๆและ เกิดความพิการตามมา เช่น Hypoxia ischemic encephalopathy (HIE), Cerebral palsy (CP), Mental retardation² ในทางปฏิบัติ เราใช้วิธีการประเมินทารกแรกเกิดด้วยคะแนน Apgar ตาม Virginia Apgar เป็นการประเมินใน 5 ด้าน คือ สีผิว อัตรา การเต้นของหัวใจ การตอบสนองต่อการกระตุ้นกำลังกล้ามเนื้อ และการหายใจให้คะแนนอย่างละ 0, 1, 2³ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การประเมินคะแนน Apgar

สัญญาณ	0	1	2
สีผิว	Blue, pale	Body pink, extremities blue	Completely pink

ตารางที่ 1 การประเมินคะแนน Apgar(ต่อ)

สัญญาณ	0	1	2
อัตราการเต้นของหัวใจ	Absent	< 100 beats/min	>100 beats/min
การตอบสนองต่อการกระตุ้นกำลังกล้ามเนื้อ	No response	Grimace	Vigorous cry
กำลังกล้ามเนื้อ	Flaccid	Some flexion of extremities	Active motion
การหายใจ	Absent	Slow, irregular	Good crying

Drage และคณะได้แนะนำให้ประเมินคะแนน Apgar ที่ 1 และ 5 นาที ตามลำดับ⁴ โดยถือว่าคะแนน Apgar ที่ 1 นาทีต่ำกว่าหรือเท่ากับ 7 จะถูกวินิจฉัยว่าเป็น birth asphyxia และแบ่งความรุนแรงออกเป็น 2 ระดับ คือคะแนน Apgar 0-3 เป็นระดับรุนแรง (severe) คะแนน Apgar 4-7 เป็นระดับอ่อนถึงปานกลาง (mild to moderate) แต่ถ้าหากทารกแรกเกิดอาการไม่ดีขึ้น เช่น ตัวเขียว ไม่หายใจ หรือไม่มีชีพจร ต้องช่วยฟื้นคืนชีพทันที โดยไม่ต้องรอประเมินคะแนน Apgar ที่ 1 นาที⁵ จากการศึกษาของกรมอนามัย กระทรวง

สาธารณสุขในปี พ.ศ. 2537 พบว่า การตายของทารกกำเนิดจากภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดร้อยละ 20.8 สูงเป็นอันดับสองของสาเหตุทั้งหมด⁶ ซึ่งเป็นสาเหตุที่ป้องกันและแก้ไขได้ ในปี พ.ศ. 2542 สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขพบว่าอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลแม่และเด็กทั่วประเทศ เท่ากับ 61 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต⁷ เห็นได้ว่าภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเป็นสาเหตุสำคัญของการตายของทารกปริกำเนิดและสูงกว่าเป้าหมายการดำเนินงานด้านอนามัยแม่และเด็ก ที่กำหนดให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่เกินร้อยละ 3 (30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต) จากสถิติของโรงพยาบาลสันทราย อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในปี พ.ศ. 2549, 2550 เท่ากับ 27.69, 31.62 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิตตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี การศึกษาครั้งนี้จึงต้องการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการดูแลป้องกันและการลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่ให้เกิน 30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective descriptive โดยทำการเก็บข้อมูลมารดาที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทรายระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2551 ได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากแบบบันทึกรายละเอียดการคลอด (delivery record) ในเวชระเบียนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โดยมารดาที่คลอดบุตรถูกประเมินคะแนน Apgar ที่ 1 นาที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 จะถูกวินิจฉัยว่าการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ทำการศึกษาในข้อมูลพื้นฐานของมารดา สาเหตุด้านมารดา สาเหตุด้านการคลอด

และสาเหตุด้านทารกแรกเกิด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยแสดงผลเป็นสถิติเชิงพรรณนา แสดงค่าเป็นร้อยละ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่ามารดาที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทรายมีทารกแรกเกิดถูกวินิจฉัยว่าเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด จำนวน 17 ราย จากทารกแรกเกิดทั้งหมด 282 ราย คิดเป็นอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนเท่ากับ 60.28 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีวิต โดยข้อมูลพื้นฐานของมารดาพบว่า มารดาส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-34 ปี คิดเป็นร้อยละ 70 เป็นการคลอดบุตรในครรภ์แรก ร้อยละ 53 อายุครรภ์เมื่อคลอด 32-41 สัปดาห์ ร้อยละ 70 ฝากครรภ์ครบ 4 ครั้ง ตามเกณฑ์ ร้อยละ 70 และส่วนใหญ่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพในการคลอดบุตร ร้อยละ 53 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของมารดาที่คลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทรายมีทารกแรกเกิดถูกวินิจฉัยว่าเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ปัจจัย	จำนวน (ราย)n=17	ร้อยละ
อายุมารดา (ปี)		
น้อยกว่า 20 ปี	2	12
20 – 35 ปี	12	70
มากกว่า 35 ปี	3	18
ครั้งที่ของการคลอดบุตร		
ครรภ์แรก	9	53
ครรภ์หลัง	8	47
อายุครรภ์เมื่อคลอด		
น้อยกว่า 37 สัปดาห์	3	18
37 – 41 สัปดาห์	12	70
มากกว่า 41 สัปดาห์	2	12
จำนวนครั้งการฝากครรภ์		
ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์	12	70
ไม่ครบ 4 ครั้งตามเกณฑ์	5	30

ตารางที่ 2 ข้อมูลพื้นฐานของมารดาที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาล
สันทรายมีทารกแรกเกิดถูกวินิจฉัยว่า เกิดภาวะขาด
ออกซิเจนในทารกแรกเกิด(ต่อ)

ปัจจัย	จำนวน (ราย)n=17	ร้อยละ
สิทธิการรักษา		
หลักประกันสุขภาพ	9	53
ต่างด้าว	8	47

ปัจจัยด้านมารดา พบว่า ส่วนใหญ่มีภาวะของโรค
โลหิตจาง คิดเป็นร้อยละ 59 รองลงมาเป็นโรคธาลัสซีเมีย
ร้อยละ 24 การติดเชื้อไวรัส HIV ภาวะความดันโลหิตสูง
ขณะตั้งครรภ์ และ ประวัติการเจ็บครรภ์คลอดก่อนกำหนด
เท่ากันที่ ร้อยละ 6 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละมารดาที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาล
สันทรายจำแนกตามสาเหตุภาวะของโรค

สาเหตุ	จำนวน (ราย)n=17	ร้อยละ
โลหิตจาง	10	59
(ค่าความเข้มข้นของโลหิต น้อยกว่า 33%)		
โรคธาลัสซีเมีย	4	24
การติดเชื้อไวรัส HIV	1	6
ภาวะความดันโลหิตสูงขณะ ตั้งครรภ์	1	6
ประวัติการเจ็บครรภ์คลอด ก่อนกำหนด	1	6

สาเหตุด้านการคลอดพบว่าส่วนใหญ่เป็นการคลอด
ปกติ คิดเป็นร้อยละ 59 ใช้เครื่องมือช่วยคลอด ร้อยละ 35 และ
คลอดท่าก้นร้อยละ 6 มีภาวะน้ำเดินก่อนการคลอด ร้อยละ
24 มีการคลอดระยะที่ 2 ยาวนาน มารดาไม่มีการเบ่งคลอด
และการคลอดติดไหล่ เท่ากันที่ร้อยละ 18 การได้รับยาแก้
ปวดก่อนคลอดร้อยละ 1 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละสาเหตุด้านการคลอดมารดาที่มา
คลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทราย

ปัจจัย	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
วิธีการคลอด		
ปกติ	10	59
ใช้เครื่องมือช่วยคลอด	6	35
ท่าก้น	1	6
ภาวะน้ำเดินก่อนการคลอด	4	24
การคลอดระยะที่ 2 ยาวนาน	3	18
มารดาไม่มีการเบ่งคลอด	3	18
การคลอดติดไหล่	3	18
การได้รับยาแก้ปวดก่อนคลอด	1	6

สาเหตุด้านทารก พบว่าส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเกิด
2,500 – 3,999 กรัม คิดเป็นร้อยละ 70 ส่วนนำเป็นเท่าหัว
ร้อยละ 94 เพศชายร้อยละ 60 มีภาวะสายสะดือพันคอร้อย
ละ 41 ภาวะ fetal distress ร้อยละ 35 มีชีพาปนในน้ำคร่ำร้อยละ
24 และมีภาวะ fetal malformation (Cleft lip, Cleft palate)ร้อยละ
6 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละสาเหตุด้านทารกแรกเกิด มารดา
ที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทราย

ปัจจัย n=17	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
น้ำหนักทารกแรกเกิด		
น้อยกว่า 2,500 กรัม	3	18
2,500 – 3,999 กรัม	12	70
4,000 กรัมขึ้นไป	2	12
ส่วนนำทารก		
ท่าหัว	16	94
ท่าก้น	1	6
เพศ		
ชาย	11	65
หญิง	6	35

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละสาเหตุด้านทารกแรกเกิด มารดาที่มาคลอดบุตรในโรงพยาบาลสันทราย (ต่อ)

ปัจจัย n=17	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ภาวะมีไข้ทาลิปในน้ำคร่ำ	4	24
ภาวะสายสะดือพันคอ	7	41
ภาวะ fetal distress	6	35
ภาวะ fetal malformation	1	6

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่ามารดาที่มีทารกแรกเกิด 17 รายถูกการวินิจฉัยว่าเกิดภาวะขาดออกซิเจนจากทารกแรกเกิดทั้งหมด 282 ราย คิดเป็นอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 60.28 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ สูงขึ้นจากสถิติอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลสันทราย ในปี พ.ศ. 2549, 2550 ที่ 27.69, 31.62 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ และสูงกว่าเป้าหมายที่กำหนดให้การเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดไม่เกิน 30 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ⁷ ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ จิตพร สิริวิรัชชัย และคณะ โรงพยาบาลขอนแก่น⁸ การศึกษาของ อรสา รัชตพันธุ์นกร และคณะ โรงพยาบาลปัตตานี⁹ การศึกษาของ วราณา แก้วพรหม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์¹⁰ แต่แตกต่างจากการศึกษาของ บรรพจน์ สุวรรณชาติ โรงพยาบาลกาฬสินธุ์¹¹ การศึกษาของประภาภรณ์ เพชรมาก โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดมจังหวัดอุบลราชธานี¹²

ได้ศึกษาถึงสาเหตุการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โดยทำการศึกษาใน 3 ด้าน ได้แก่ สาเหตุด้านมารดา สาเหตุด้านการคลอด และสาเหตุด้านทารกแรกเกิด พบว่า สาเหตุด้านทารกแรกเกิด เป็นสาเหตุมากที่สุด 18 สาเหตุ โดยเป็นสาเหตุจากสายสะดือพันคอทารก ร้อยละ 41 เกิดภาวะ fetal distress ร้อยละ 35 เกิดภาวะไข้ทาลิปในน้ำคร่ำ

ร้อยละ 24 ตามลำดับ รองลงมาคือ สาเหตุด้านมารดา มี 17 สาเหตุ โดยเป็นสาเหตุจากโรคโลหิตจาง (ค่าความเข้มข้นของโลหิตน้อยกว่า 33%) ร้อยละ 59 โรคธาลัสซีเมียร้อยละ 24 ตามลำดับ และสาเหตุด้านการคลอด พบน้อยที่สุดมี 14 สาเหตุ โดยเป็นสาเหตุจากภาวะน้ำเดินการคลอดร้อยละ 24 การคลอดระยะที่ 2 ยาวนาน มารดาไม่มีแรงเบ่งคลอด และการคลอดติดไหล่ เท่ากันที่ร้อยละ 18 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจิตพร สิริวิรัชชัย และคณะ โรงพยาบาลขอนแก่น⁸ ที่มีสาเหตุจากด้านทารกแรกเกิดมากที่สุด แต่แตกต่างจากการศึกษาของ สุจิต คุณประดิษฐ์ โรงพยาบาลลำพูน¹³ การศึกษาของ สันติดี บุญยะสง โรงพยาบาลศรีสะเกษ¹⁴ ที่พบว่าสาเหตุจากการคลอดมากที่สุด

สาเหตุต่างๆ ที่ได้ทำการศึกษาสามารถดูแลตั้งแต่มารดาตั้งครรภ์ที่พบปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด การเฝ้าระวังมารดาและทารกในครรภ์ขณะการคลอด การใช้ partograph ดูแลขณะการคลอดเพื่อป้องกันการเจ็บครรภ์คลอดเนิ่นนาน การใช้ electronic fetal monitoring เพื่อบันทึกการเต้นของหัวใจทารกแรกเกิด ร่วมกับการตัดสินใจเลือกวิธีคลอดที่เหมาะสมในแต่ละราย¹⁶ สามารถลดสาเหตุอันเป็นปัจจัยการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด ประการสำคัญที่สุด การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดอย่างมีประสิทธิภาพ¹⁷ สามารถลดภาวะแทรกซ้อนและการตายในทารกแรกเกิดได้ กระบวนการพัฒนานุเคราะห์และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพจะมีบทบาทสำคัญในการแก้ไขภาวะการขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด

ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรศึกษาถึงปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดและศึกษาถึงผลกระทบและพัฒนาการของทารกที่เกิดภาวะขาดออกซิเจนร่วมด้วย

**สรุป**

ทารกแรกเกิดที่มีภาวะขาดออกซิเจนจำนวน 17 ราย จากทารกแรกเกิดทั้งหมด 282 ราย อัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด 60.28 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ พบเป็นสาเหตุด้านทารกแรกเกิดมากที่สุด 18 สาเหตุ สาเหตุด้านมารดา 17 สาเหตุ และ ด้านการคลอด 14 สาเหตุ ตามลำดับ ซึ่งอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดเพิ่มสูงขึ้นทุกปี จาก 27.69 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพ ในปี พ.ศ. 2549 เป็น 60.28 ต่อ 1,000 การเกิดมีชีพในการศึกษานี้ การทราบสาเหตุทั้ง 3 ด้านเหล่านี้จึงเป็นข้อมูลสำคัญ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดูแล การเฝ้าระวัง และการป้องกันที่มีประสิทธิภาพเพื่อลดอัตราการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนและการตายในทารกแรกเกิดซึ่งเป็นปัญหาสำคัญของงานอนามัยแม่และเด็ก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณนายแพทย์วรวิทย์ โฉมวิชัยกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสันทรายที่ได้อนุญาตให้ทำการศึกษาเจ้าหน้าที่ห้องคลอดและเจ้าหน้าที่เวชระเบียนที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีทำให้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. เขื่อน ดันนิรันดร์. ภาวะแอสฟิเซียในระยะเจ็บครรภ์คลอดและเมื่อแรกเกิด. ใน: นฤศร สุขเจริญ, บรรณาธิการเวชศาสตร์ร่วมสมัย 2548. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร ภาพพิมพ์; 2548. หน้า 93-4.
2. สุนทร อื้อเผ่าพันธุ์. Defining the scope of perinatal asphyxia. ใน: สุนทร อื้อเผ่าพันธุ์, บรรณาธิการ. Neonatology 2007. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพรส จำกัด; 2550. หน้า 76-97
3. Apgar V. A proposal for a new method of evaluation of the newborn infant. Anes Analog 1953; 32: 260.
4. Drage JJ, Kennedy C, Schwarz BK. The Apgar score as index of neonatal mortality. A report from collaborative study of cerebral palsy. Obstet Gynecol 1964; 222-30.
5. Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB. Nelson Textbook of Pediatrics. 17th ed. Philadelphia: Saunders 2004 ; 570.
6. วัลลภ ไทยเหนือ. ภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด (Perinatal asphyxia) ความหวังของการพัฒนามาแม่และเด็ก. การประชุมวิชาการประจำปี พ.ศ. 2538 สมาคมเวชศาสตร์ปริกำเนิดแห่งประเทศไทย วันที่ 16-17 พฤศจิกายน พ.ศ. 2538 โรงแรมริเจนท์ ชะอำ จ.เพชรบุรี
7. สำนักส่งเสริมสุขภาพ. ข้อเสนอแนะการดูแลทางสูติกรรมและกุมารเวชกรรมเพื่อป้องกันและรักษาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2542. หน้า 1-26
8. จิตติพร สิริวิชชัย, อวรรณ รุจิรกุล, จันทรา โคตรชุม. การเกิดภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลขอนแก่น. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2543; 23(4): 75-81.
9. อรสา รัชตพันธนากร, ภัทธวรรณ ทองคำชุม, ยุพดีชัย สุขสันต์. Factors associated with birth asphyxia in Pathani Hospital, Thailand. สงขลานครินทร์เวชสาร 2548; 23(1): 17-27
10. วรางคณา แก้วพรหม. ภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุตรธานี 2550; 15(1): 65-75.
11. บรรพจน์ สุวรรณชาติ. ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลกาฬสินธุ์. ศรีนครินทร์เวชสาร 2547; 19(4): 233-40.
12. ประภาภรณ์ เพชรหมาก. ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะขาดออกซิเจนของทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดช





- อุดม จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2549; 29(4): 98-112.
13. สาริต คุณประดิษฐ์. สาเหตุและแนวทางในการแก้ไขปัญหาภาวะขาดออกซิเจนในทารกแรกเกิดโรงพยาบาลลำพูน จังหวัดลำพูน ปี 2540-2542. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม 2543; 23(1): 43-54.
14. สันติต บุญยะส่ง. สาเหตุการขาดอากาศของทารกแรกเกิดในโรงพยาบาลศรีสังวาล. วารสารกรมการแพทย์ 2545; 24: 7-16.
15. มยุรี ปัตตพงศ์. การใช้ WHO Partograph และแบบแผนการดูแลรักษาเพื่อศึกษาผลกระทบในการคลอดของโรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก. พุทธชินราชเวชสาร 2540; 14: 202-9.
16. Murphy KW, Johnson P, Moocraft J, Pattinson R, Russel V, Tumball A. Birth asphyxia and the intrapartum cardiotocograph. Br J Obstet Gynecol 1990; 97: 470-9.
17. ธราริป โคละพัฑ. การช่วยฟื้นคืนชีพทารกแรกเกิดในมนตรี ผู้จินดา, วินัย สุวัฑถิ, อรุณ วงษ์จิรายุฑ, ประอรเชาวลิตธารัง, พิภพ เจริญภิญโญ, บรรณธิการ. ภูมิารเวชศาสตร์เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: สหวิชาญการพิมพ์; 2540: 130-1.

