

การตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ระหว่างเดือนตุลาคม 2532 ถึงเดือน กันยายน 2535

วิชัย กิตติวัฒนากุล*

Abstract : A 3 years retrospective study of perinatal death in Damnernsaduak Hospital during October 1, 1989 to September 30, 1992 revealed 3,988 live births. There were 29 stillbirths and 17 early neonatal deaths. The perinatal mortality rate was 11.53 per 1,000 total live births. The main causes of death were due to unknown causes 30.43 percent, prematurity 28.26 percent and birth asphyxia 19.57 percent. The other causes were congenital anomaly and infection. To reduce perinatal mortality rate, should be cared for jointly by an obstetrician, a pediatrician, antenatal care team, labour room team, surgical team and neonatal unit team.

Perinatal Death in Damnernsaduak Hospital (October 1989-September 1992).
Vichai Kittiwattanakul.
Department of Obstetric Gynecology, Damnernsaduak Hospital, Ratchaburi.
Region 7 Medical Journal 1993 ; 2 : 113-119

บทคัดย่อ การศึกษาย้อนหลัง 3 ปี เกี่ยวกับการตายของทารกปริกำเนิด ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2532 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2535 พบว่า จำนวนทารกคลอดมีชีพทั้งหมด 3,988 ราย เป็นทารกตายคลอด 29 ราย ทารกตายภายใน 7 วันหลังคลอด 17 ราย อัตราตายของทารกปริกำเนิดเท่ากับ 11.53 ต่อทารกคลอดมีชีพ 1000 ราย สาเหตุการตายคือ ไม่ทราบสาเหตุพบร้อยละ 30.43 คลอดก่อนกำหนดพบร้อยละ 28.26 และภาวะขาดออกซิเจนระหว่างคลอดพบร้อยละ 19.57 สาเหตุอื่นได้แก่ ความพิการแต่กำเนิด การติดเชื้อ

การลดอัตราตายของทารกปริกำเนิด ต้องอาศัยการประสานงานระหว่างสูติแพทย์ กุมารแพทย์ ทีมพยาบาล งานฝากครรภ์ งานห้องคลอด งานห้องผ่าตัด และงานบริบาลทารกแรกเกิด

บทนำ

ในอดีตการตายของทารกปริกำเนิดได้รับความสนใจน้อย เพราะการตายของมารดามีความสำคัญมากกว่า แต่ในปัจจุบันวงการแพทย์ให้ความสนใจศึกษาถึงปัญหาการตายของทารกปริกำเนิดมากขึ้น เพราะสามารถนำมาใช้แสดงถึงประสิทธิภาพในการดูแลด้านสูติกรรม

และทารกแรกคลอด และยังเป็นดัชนีที่สามารถบ่งบอกถึงภาวะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนนั้น ๆ ได้ด้วย ในประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีอัตราตายของทารกปริกำเนิดอยู่ในระดับต่ำสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการคลอดก่อนกำหนด และการตายจากทารกพิการแต่กำเนิด ซึ่งเป็นสาเหตุที่ป้องกันได้ยาก แต่ในประเทศที่กำลังพัฒนาจะมีอัตรา

ตายของทารกปริกำเนิดอยู่ในระดับสูง สาเหตุส่วนใหญ่จะเป็นการตายจากการขาดเลือดและขาดออกซิเจนขณะคลอดกับการตายจากการติดเชื้อ ซึ่งเป็นสาเหตุการตายที่สามารถป้องกันได้โดยได้รับการดูแลทางสูติกรรมและทารกแรกเกิดที่ดี

สำหรับโรงพยาบาลดำเนินสะดวก เป็นโรงพยาบาลทั่วไปแห่งหนึ่งในจังหวัดราชบุรี เปิดบริการมาแล้วร่วม 35 ปี ในปีงบประมาณ 2536 ทางโรงพยาบาลได้รับงบประมาณก่อสร้างอาคารสูติกรรมหลังใหม่ แต่ยังไม่เคยมีการศึกษาถึงปัญหาการตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกเลย จึงเป็นสาเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยทำการศึกษานี้เพื่อจุดประสงค์

1. ศึกษาหาอัตราตายของทารกปริกำเนิดระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2532 ถึง 30 กันยายน 2535
2. ศึกษาหาสาเหตุการตายของทารกปริกำเนิดในระยะเวลาดังกล่าว
3. เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงการทำงานในกลุ่มงานสูติกรรมและทารกแรกเกิด เพื่อลดอัตราตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก

วัสดุและวิธีการ

โดยการรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ของผู้มารับบริการที่ห้องคลอดห้องทารกแรกคลอด และงานเวชสถิติของโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ที่มีทารกตายคลอด และทารกตายภายใน 7 วันหลังคลอด ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม

2532 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2535 แล้วนำมารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยคำนิยามขององค์การอนามัยโลกดังต่อไปนี้

ทารกตายคลอด (still births = SB) หมายถึง จำนวนทารกตายคลอดที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 1,000 กรัมขึ้นไป

อัตราทารกตายคลอด (still births rate = SB rate) หมายถึง จำนวน SB ต่อ 1,000 ราย ของจำนวนทารกคลอดมีชีพ (live births = LB)

ทารกตายภายใน 7 วัน หลังคลอด (early neonatal deaths = END) หมายถึงทารกที่ตายภายใน 7 วัน หลังคลอดที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 1,000 กรัมขึ้นไป

อัตราทารกตายภายใน 7 วันหลังคลอด (early neonatal deaths rate = END rate) หมายถึง จำนวน END ต่อ 1,000 LB

ทารกตายปริกำเนิด (perinatal death = PND) หมายถึง ทารกที่มีน้ำหนักแรกคลอด 1,000 กรัมขึ้นไป ที่ตายคลอดและตายภายใน 7 วันหลังคลอด ($PND = SB + END$)

อัตราตายของทารกปริกำเนิด (perinatal mortality rate = PMR) หมายถึง จำนวน PND ต่อ 1,000 LB

วิธีการจำแนกสาเหตุการตายของทารก จำแนกตามแบบของ Wigglesworth

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดง SB, SB rate, END, END rate, PND และ PMR จำแนกตามปีงบประมาณ

ปีงบประมาณ	TLB	SB(rate)	END (rate)	PND	PMR
33	1,329	11 (8.28)	7 (5.26)	18	13.54
34	1,298	10 (7.70)	7 (5.40)	17	13.10
35	1,361	8 (5.88)	3 (2.20)	11	8.08
รวม	3,988	29 (7.27)	17 (4.26)	46	11.53

จากตารางพบว่าในช่วงเดือนตุลาคม 2532 ถึง กันยายน 2535 มีจำนวนทารกคลอดมีชีพทั้งหมด (total live births = TLB) 3,988 ราย เป็นทารกตายปริกำเนิด 46 ราย คิดเป็นอัตราตายของทารกปริกำเนิด 11.53 ต่อทารกคลอดมีชีพ 1,000 ราย

หมายเหตุ ปีงบประมาณ 2533 นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2532 ถึง 30 กันยายน 2533
ปีงบประมาณ 2534 นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2533 ถึง 30 กันยายน 2534
ปีงบประมาณ 2535 นับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2534 ถึง 30 กันยายน 2535

ตารางที่ 2 แสดงสาเหตุการตายและ PMR ตามการจำแนก ของ Wigglesworth

สาเหตุการตาย	ปี 2533	2534	2535	รวม PND	PMR	ร้อยละ
Unknown	5	5	4	14	3.51	30.43
Prematurity	7	4	2	13	3.26	28.26
Birth asphyxia	4	3	2	9	2.26	19.57
Congenital anomaly	2	3	3	8	2.00	17.39
Specific condition	-	2	-	2	0.5	4.35
รวม	18	17	11	46	11.53	100

จากตาราง สาเหตุการตายของทารก ไม่ทราบสาเหตุถึงร้อยละ 30.43 ซึ่งทั้งหมดเป็นทารกตายในครรภ์ คลอดออกมามีลักษณะลำตัวลอกเน่าเปื่อย จึงไม่ได้รับการผ่าตัดตรวจศพ สาเหตุการตายที่พบรองลงมา คือ การคลอดก่อนกำหนด ขาดออกซิเจนขณะคลอด พิการแต่กำเนิดพบร้อยละ 28.26 19.5 และ 17.39 ตามลำดับ ส่วน 2 รายสุดท้าย เป็นการตายจากการติดเชื้อ 1 ราย และมารดาเป็นเบาหวาน 1 ราย ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3 แสดงรายละเอียดของทารกตาย จากภาวะขาดออกซิเจนขณะคลอด

สาเหตุ	จำนวน
Meconium aspiration Syndrom (MAS)	4
Severe asphyxia from breech delivery	2
Abruptio placentae	1
Uterine rupture	1
Prolapse cord	1
รวม	9

ตารางที่ 4 แสดงรายละเอียดของทารกจากการพิการแต่กำเนิด

สาเหตุ	จำนวน
CNs	
Anencephaly	5
Meningocele	1
GI	
Omphalocele	1
Other	
Hydrops fetalis	1
รวม	8

ตารางที่ 5 แสดงรายละเอียดของทารกตายจาก specific condition

สาเหตุ	จำนวน
Sepsis	1
DM in pregnancy	1
รวม	2

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนทารกตายปริกำเนิด และลำดับครรภ์

ลำดับครรภ์	ทารกตาย (ราย)	ร้อยละ
0	19	41.30
1	15	32.61
2	6	13.04
3	4	8.70
≥ 4	2	4.35
รวม	46	100

ตารางที่ 7 แสดงช่วงอายุของมารดาที่คลอดทารกตายปริกำเนิด

อายุมารดา (ปี)	ทารกตาย ปริกำเนิด (ราย)	ร้อยละ
≤ 14	1	2.17
15 - 19	9	19.57
20 - 24	18	39.13
25 - 29	11	23.92
30 - 34	3	6.52
35 - 39	3	6.52
≥ 40	1	2.17
รวม	46	100

ตารางที่ 8 แสดงน้ำหนักทารกที่ตายปริกำเนิด

น้ำหนักทารก (กรัม)	ทารกตาย ปริกำเนิด (ราย)	ร้อยละ
1000 - 1499	11	23.91
1500 - 1999	10	21.74
2000 - 2499	6	13.04
2500 - 2999	10	21.74
3000 - 3499	7	15.22
3500 - 3999	2	4.35
รวม	46	100

วิจารณ์

อัตราตายของทารกปริกำเนิด ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกเฉลี่ยเท่ากับ 11.53 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย

ซึ่งใกล้เคียงและต่ำกว่าโรงพยาบาลทั่วไปหลายแห่ง เช่น โรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2528 พบ 10.64 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย¹ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ปี พ.ศ. 2529 พบ 11.26 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย² โรงพยาบาลนครปฐม ปี พ.ศ. 2530 พบ 17.8 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย³ แต่ก็ยังพบสูงกว่าโรงพยาบาลรามารัตินปี พ.ศ. 2528 พบ 6.7 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย ซึ่งเป็นอัตราตายของทารกปริกำเนิดที่ต่ำที่สุดของประเทศไทย⁴

จากตารางที่ 1 พบอัตราตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกพบลดลงจาก 13.54, 13.10, และ 8.08 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย ในปีงบประมาณ 2533, 2534 และ 2535 ตามลำดับ ในปีงบประมาณ 2533 และ 2534 พบว่า อัตราทารกตายคลอด และ อัตราทารกตายภายใน 7 วัน หลังคลอด ใกล้เคียงกันคือ พบ 8.26, 5.26 และ 7.70, 5.40 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย ในปีงบประมาณ 2533 และ 2534 ตามลำดับ แต่ในปีงบประมาณ 2535 พบว่าลดลงโดยเฉพาะ อัตราทารกตายภายใน 7 วันหลังคลอด พบเพียง 2.2 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย ซึ่งจะขอวิเคราะห์ ควบคู่กับตารางที่ 2

จากตารางที่ 2 พบสาเหตุการตายของทารก เกิดจากไม่ทราบสาเหตุการคลอดก่อนกำหนด ขาดออกซิเจนขณะคลอด พิการแต่กำเนิด และสาเหตุเฉพาะเป็นร้อยละ 30.43, 28.26, 19.57, 17.39 และ 4.35 ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างจากที่ศึกษาพบในโรงพยาบาล มะการักษ์⁵ และโรงพยาบาลราชวิถี⁶ พบสาเหตุการตายของทารก 4 อันดับแรกเป็นไม่ทราบสาเหตุ ขาดออกซิเจนขณะคลอด การคลอดก่อนกำหนด และความพิการแต่กำเนิด ตามลำดับ

สาเหตุการตายของทารกที่คลอดก่อนกำหนด ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกพบน้อยลง จาก 7 ราย เป็น 4 ราย และ 2 ราย ในปี พ.ศ. 2533 2534 และ 2535 ตามลำดับ อาจเป็นสาเหตุจากการเริ่มโครงการ ระวังการเจ็บครรภ์ก่อนกำหนด โดยการใช้ Terbutaline ซึ่งเป็นยาในกลุ่ม prostaglandin inhibitor⁷ และการกระตุ้น lung maturity

ของทารก โดยการใช้ยา glucocorticoid⁸ ในมารดาที่เจ็บครรภ์ก่อนกำหนด ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2535 พบ ทารกตายจากการคลอดก่อนกำหนดเพียง 2 ราย ยังเป็นผลให้ อัตราทารกตายภายใน 7 วันหลังคลอด ในปี 2535 เหลือเพียง 2.2 ต่อ ทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย ดังกล่าวไว้ข้างต้น

แต่ถึงอย่างไรก็ตามการระวังการเจ็บครรภ์ก่อนกำหนด และการกระตุ้น lung maturity ในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกจะได้ผลดีเพียงใด จะต้องศึกษารายละเอียดต่อไป

สาเหตุการตายปริกำเนิดอันดับที่ 3 เกิดจากขาดออกซิเจนขณะคลอดพบถึงร้อยละ 19.57 รายละเอียดทั้ง 9 ราย ดังแสดงในตารางที่ 3 4 รายแรกเกิดจากการสำลักน้ำคร่ำ (AS) 3 ใน 4 รายนี้มีอายุครรภ์ > 42 สัปดาห์ ซึ่งสามารถตรวจพบตั้งแต่ระยะฝากครรภ์ ส่วนอีก 6 รายเกิดปัญหาในท้องคลอด จะเห็นว่าทั้ง 9 รายนี้สามารถป้องกันได้โดย การให้การดูแลที่ดีตั้งแต่การฝากครรภ์ ระหว่างคลอด และ หลังคลอด ทั้งนี้ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมของสูติแพทย์พยาบาล ห้องฝากครรภ์ ห้องคลอด ห้องผ่าตัด และหน่วยบริบาลทารกแรกคลอด

ที่ผ่านมาเนื่องจากการขาดแคลนบุคลากร ทีมพยาบาลห้องฝากครรภ์มีไม่เพียงพอ ทีมพยาบาลห้องคลอดต้องดูแลผู้มารับบริการ ทั้งระยะรอคลอด ขณะคลอด และหลังคลอด ในเวลาเดียวกัน (ติดคลอดและหลังคลอดอยู่ในติดเดียวกัน) ทางด้านสูติแพทย์ไม่สามารถอยู่ประจำห้องคลอดได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำได้ก็แต่เพียงรับเป็นที่ปรึกษาของทีมพยาบาลห้องคลอดโดยตรง โดยไม่ต้องผ่านแพทย์เวรทั่วไปตลอด 24 ชั่วโมงเท่านั้น

ตามความเห็นของผู้วิจัย นอกจากจะต้องเสริมทีมพยาบาลห้องฝากครรภ์ให้เพียงพอแล้ว ยังต้องจัดระบบงาน high risk clinic ซึ่งมีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพสูงยิ่งขึ้นไปอีก สำหรับทีมพยาบาลห้องคลอด จะต้องเน้นการดูแลผู้มารับบริการตั้งแต่ ระยะรอคลอด ระหว่างคลอด และหลังคลอด 2 ชั่วโมงแรกเท่านั้น โดยยึดหลัก inten-

sive care unit ถือว่าผู้มารับบริการมีความเสี่ยงทุกคน จำแนกเป็นความเสี่ยงสูง หรือต่ำเท่านั้น ในกรณีนี้แพทย์จะต้องคอยกำกับดูแลและด้วยหลักการของ active management⁹ และเมื่อเกิดปัญหาขึ้นจะต้องประสานงานกับกุมารแพทย์และทีมงานห้องผ่าตัดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งตรงกับผังอาคารสตูดิโอมใหม่ ซึ่งมีห้องผ่าตัดอยู่ในอาคารนี้ด้วย

สาเหตุการตายอันดับ 4 คือความพิการแต่กำเนิด พบร้อยละ 17.39 ในจำนวนนี้ 5 ใน 8 รายพบว่าเป็น anencephaly ซึ่งพบมากที่สุดในกลุ่มนี้ ตรงกับรายงานอื่นๆ^{12,3} ภาวะนี้สามารถตรวจพบได้แต่เนิ่นๆ โดยการตรวจ alfafeto protein และ การตรวจด้วยเครื่องตรวจคลื่นเสียงความถี่สูง¹⁰ ทำให้สามารถลดการตายปริกำเนิดโดยการทำแท้งเด็กที่พิการแต่กำเนิดเหล่านี้เสีย ตามความเห็นของผู้วิจัย สำหรับในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก สาเหตุการตายจากความพิการแต่กำเนิดนี้ ยังไม่ใช่ปัญหาที่สำคัญมาก และการแก้ปัญหานี้ต้องอาศัยงบประมาณมาก จึงควรตรวจเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น

สาเหตุการตายอันดับที่ 5 2 รายสุดท้ายนั้น รายแรกเกิดจากการติดเชื้อในทารกอย่างรุนแรง เพราะมารดามีน้ำเดินก่อนมาโรงพยาบาลถึง 3 วัน รายสุดท้ายมารดาเป็นเบาหวาน class B แพทย์แนะนำให้พักรักษาตัวในโรงพยาบาลแต่ผู้ป่วยปฏิเสธ ทารกได้เสียชีวิตในครรภ์ขณะอายุครรภ์ได้ 36 สัปดาห์

จากตารางที่ 6-8 พบว่าทารกตายปริกำเนิดส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มมารดาครรภ์แรก และมีอายุอยู่ระหว่าง 15-29 ปี ทารกมีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม โดยพบร้อยละ 41.30, 82.62 และ 58.69 ตามลำดับ

สรุป

จากการศึกษาอัตราตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2532 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2535 ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ 3 ข้อ พบว่า

1. อัตราตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาล

ดำเนินสะดวกในช่วงระยะเวลาดังกล่าว พบ 11.53 ต่อทารกคลอดมีชีวิต 1,000 ราย

2. สาเหตุการตายของทารกปริกำเนิดเกิดจากไม่ทราบสาเหตุการคลอดก่อนกำหนด ขาดออกซิเจนขณะคลอด พิการแต่กำเนิดและสาเหตุเฉพาะซึ่งพบร้อยละ 30.43, 28.26, 19.57, 17.39 และ 4.35 ตามลำดับ

3. จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลข้างต้นได้แนวทางปฏิบัติในการปรับปรุงการทำงานเพื่อลดอัตราตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ดังต่อไปนี้

3.1 ทีมงานห้องฝากครรภ์ ควรมีการอบรมเพิ่มพูนความรู้ และเพิ่มจำนวนบุคลากร ส่งเสริมให้ความรู้แก่มารดาในเรื่องการดูแลตนเองในระหว่างการตั้งครรภ์ โดยเน้นอาหารหรือปัจจัยที่อาจสื่อแสดงว่าทารกอาจตายในครรภ์ หรือการเจ็บครรภ์ก่อนกำหนด เช่น ให้มาฝากครรภ์สม่ำเสมอ อาการเด็กดิ้นน้อยลง น้ำเดินก่อนกำหนด ควรงดการร่วมเพศและงดการทำงานหนัก ในไตรมาสที่ 3 ต้องมีการปรับปรุง high risk clinic ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

3.2 ทีมงานห้องคลอด ให้ยึดหลักว่าห้องคลอด เป็น intensive care unit และมีการนำหลัก active management มาใช้ มีการประสานงานกับกุมารแพทย์ และทีมงานห้องผ่าตัดเป็นอย่างดี

3.3 มีการประชุมสัมมนาระหว่าง สูติแพทย์ กุมารแพทย์ ทีมงานพยาบาล ห้องฝากครรภ์ ห้องคลอด และหน่วยบริบาลทารกแรกเกิดอย่างสม่ำเสมอเพื่อหาสาเหตุและวิธีแก้ไขปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้น

3.4 ควรมีการศึกษาวิจัยถึง สาเหตุและแนวทางแก้ไขของการคลอดก่อนกำหนดในโรงพยาบาลดำเนินสะดวกต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ นายแพทย์เรืองณรงค์ วาณิชชาติ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลดำเนินสะดวก ที่อนุ-

ญาติให้นำผลวิจัยนี้มานำเสนอ และขอขอบพระคุณกุมารแพทย์ โรงพยาบาลในกลุ่มงานสูติ-นรีเวชกรรม และหน่วยบริหารทารกแรกเกิดทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการดูแล มารดาและทารกแรกเกิดด้วยดีตลอดมา ท้ายสุดขอขอบคุณ คุณจันทิมา ปิ่นทอง ที่กรุณาพิมพ์ต้นฉบับผลงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Pengsaa K, Taksaphan S. Perinatal mortality at Srinagarind Hospital 1983-1985. J Med Assoc Thai 1987;70:667-72.
2. ประสิน จันทรวีทัน, วิศิษฐ์ ประสารนวันกิจ, พรทิพา สิงห์โกวินท์. การตายระยะเพอร์เนทัลของทารกในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ กุมภาพันธ์ 2525-ธันวาคม 2529. สงขลานครินทร์เวชสาร 2532;7:189-95.
3. ทศนีย์ ทิพย์ไธยาสน์. การตายของทารกปริกำเนิดในมารดาครรภ์เดียวที่โรงพยาบาลนครปฐม วารสารแพทย์เขต 7 2532;8 : 131-9.
4. O-Prasertsawat P, Herabutya Y, Chaturachinda K. The perinatal mortality at Ramathibodi Hospital 1978-1985: analysis and trends. J Med Assoc Thai 1987;70:326-30.
5. ชาตรี ดันติยวงศ์, ภาวินี กาญจนถวัลย์. การตายของทารกปริกำเนิดในโรงพยาบาลมะการักษ์ ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2531 ถึงเดือน เมษายน 2534 วารสารการแพทย์เขต 7 2535;11:301-9.
6. Horpaopan S, Ratrisawasdi V, Vichitpahanakarn P, Puapondh Y, Prasertsom W, Sunakorn P. Perinatal mortality at Chidren's and Rajvithi Hospitals in 1983-1987. J Med Assoc Thai 1989;72:376-81.
7. Ingemarsson I. Effect of terbutaline on premature labor. A double-blind placebo controlled study. Am J Obstet Gynecol 1976;125:520-4.
8. Liggins GC, Howie RN. A controlled trial of antepartum glucocorticoid treatment for prevention of the respiratory distress syndrom in premature infants. Pediatrics 1972;50:515-25.
9. O'Driscoll K, Stronge JM. The active management of labor. Clin Obstet Gynecol 1975;2:3-17.
10. Campbell S, pearce JM. The prenatal diagnosis of fetal structure anomalies by ultrasound. Clinics in Obstetrics and Gynecology, Campbell S.London: W.B. Saunders 1983:475-506.