

การตั้งครรภ์แฝดในโรงพยาบาลศรีนครินทร์

ยุทธพงศ์ วีระวัฒนตระกูล

ภาควิชาสูติ-นรีเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Multiple Pregnancy in Srinagarind Hospital.

Yuthapong Werawatakul M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine,
Khon Kaen University.

Retrospective study of multiple pregnancies in Srinagarind Hospital from July 1977 to December 1986 revealed 156 twin pregnancies and 1 triplet pregnancy. The incidence of twins and triplets was 1:118 and 1:18363 births respectively. Maternal age ranged from 16 to 42 years with the majority between 26-30 years, in gravida 2 and parity 0. There were high incidence of no antenatal care, preterm delivery and undiagnosed cases in antepartum period. The fetal presentation during labor were vertex, vertex in 52.9%, only 28% had normal delivery of both fetuses and the incidence of operative obstetrics was high. The most common obstetrics complication was preterm delivery. The incidence of cesarean section in multiple pregnancies was 14.6%. Most of the mothers were hospitalized for 3 days. Sex ratio of twins was 108. There were 72% low birth weight fetuses. Neonatal death among the fetuses weighed less than 1,500 grams was 59% and the survivors required long intensive care in the neonatal unit.

จากการศึกษาย้อนหลังในผู้คลอดครรภ์แฝดของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ตั้งแต่กรกฎาคม 2520 ถึง ธันวาคม 2529 พบว่ามีผู้คลอดครรภ์แฝดคู่ 156 ราย และครรภ์แฝดสาม 1 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การคลอดครรภ์แฝดคู่ และครรภ์แฝดสามเป็น 1:118 และ 1:18363 ของการคลอดตามลำดับ ผู้คลอดครรภ์แฝดมีอายุตั้งแต่ 16-42 ปี โดยส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 26-30 ปี เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่สอง และยังไม่เคยมีบุตรมาก่อน

ผู้คลอดครรภ์แฝดยังมีอุบัติการณ์การไม่เคยฝากครรภ์ การคลอดก่อนกำหนดรวมทั้งการไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะครรภ์แฝดในระยะก่อนคลอดสูง ส่วนนำของทารกแฝดขณะคลอดพบว่าเป็นท่าศีรษะ ทั้งคู่มากที่สุด คือร้อยละ 52.9 เป็นการคลอดปกติทั้งคู่ร้อยละ 28 และมีอุบัติการณ์ของสูติศาสตร์หัตถการชนิดต่าง ๆ สูง ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ที่พบมากที่สุดคือ การคลอดก่อนกำหนด อุบัติการณ์การผ่าตัดคลอดในครรภ์แฝดเป็นร้อยละ

14.6 ระยะเวลาที่ผู้คลอดอยู่ในโรงพยาบาลส่วนใหญ่นาน 3 วัน สัดส่วนของเพศในทารกแฝดคู่ชายต่อหญิงเป็น 108 ต่อ 100 ทารกแฝดร้อยละ 72 มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ในกรณีที่น้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม จะมีอุบัติการณ์การเสียชีวิตในระยะแรกเกิดถึงร้อยละ 59 และในรายที่รอดชีวิตทุกรายต้องได้รับการดูแลในหน่วยทารกแรกคลอดเป็นระยะเวลานาน -X-

บทนำ

การตั้งครรภ์แฝดเป็นปรากฏการณ์ที่สำคัญอันหนึ่งในทางสูติศาสตร์ เนื่องจากมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ได้ครบทุกชนิด นับเป็นการตั้งครรภ์ที่มีอัตราตายและภยันตรายแก่มารดาและทารกสูง จึงได้ศึกษาผู้คลอดครรภ์แฝดในโรงพยาบาลศรึนครินทร์ เพื่อทราบถึงปัญหาและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น สำหรับเป็นแนวทางในการป้องกัน ดูแลและแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

วัสดุและวิธีการ

ได้ศึกษาผู้คลอดครรภ์แฝดในโรงพยาบาลศรึนครินทร์ ตั้งแต่เริ่มเปิดบริการทำคลอดตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2520 ถึง 31 ธันวาคม 2529 รวมเวลา 9½ ปี โดยศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์ อายุ จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ จำนวนบุตร การฝากครรภ์ อายุครรภ์ขณะคลอดครรภ์แฝด การวินิจฉัยได้ในระยะก่อนคลอด ชนิดของส่วนนำของทารกขณะคลอด ชนิดของการคลอดทารกครรภ์แฝด ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ อุบัติการณ์และข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดทำคลอดในครรภ์แฝด ระยะเวลาที่ผู้คลอดอยู่ในโรงพยาบาล และรายละเอียดของทารกแฝด

ผลการศึกษา

(1) อุบัติการณ์ พบว่ามีผู้คลอดครรภ์แฝดคู่ 156 ราย และครรภ์แฝดสาม 1 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์การคลอดครรภ์แฝดคู่ในโรงพยาบาล-ศรึนครินทร์ 1:118 ของการคลอด และการคลอดครรภ์แฝดสาม 1:18,363 ของการคลอด

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนครรภ์แฝดและจำนวนการคลอดเป็นรายปีในโรงพยาบาลศรึนครินทร์

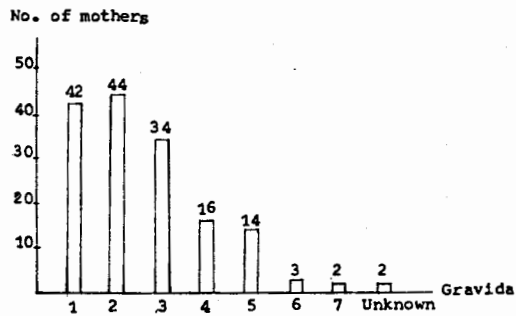
Year	No. of births	Twin pregnancies	Triplet pregnancies
2520	147	1	-
2521	604	6	-
2522	1013	13	-
2523	1257	7	-
2524	1565	8	1
2525	2042	17	-
2526	2563	23	-
2527	2843	32	-
2528	3181	23	-
2529	3148	26	-
Total	18363	156	1

(2) อายุ ไม่ทราบอายุ 2 ราย ทราบอายุ 155 ราย ช่วงอายุที่คลอดครรภ์แฝดมากที่สุดคือ 26-30 ปี อายุต่ำที่สุดที่คลอดทารกแฝดคือ 16 ปี และอายุมากที่สุดที่คลอดครรภ์แฝดคือ 42 ปี

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดในแต่ละช่วงอายุ

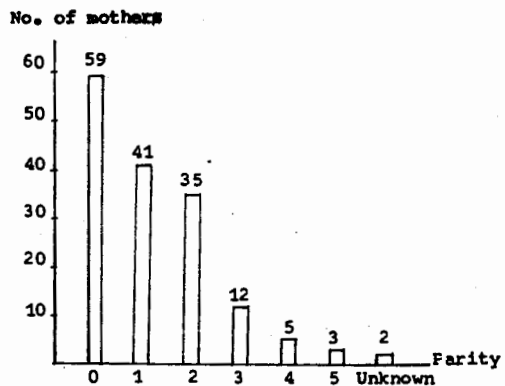
Age (years)	No. of mothers	Percents
16-20	16	10.2
21-25	51	32.5
26-30	58	36.9
31-35	20	12.7
36-40	7	4.5
> 40	3	1.9
Unknown	2	1.3
Total	157	100.0

(3) จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ พบครรภ์แฝดมากที่สุดในการตั้งครรภ์ครั้งที่สองคือ 44 ราย จาก 157 ราย



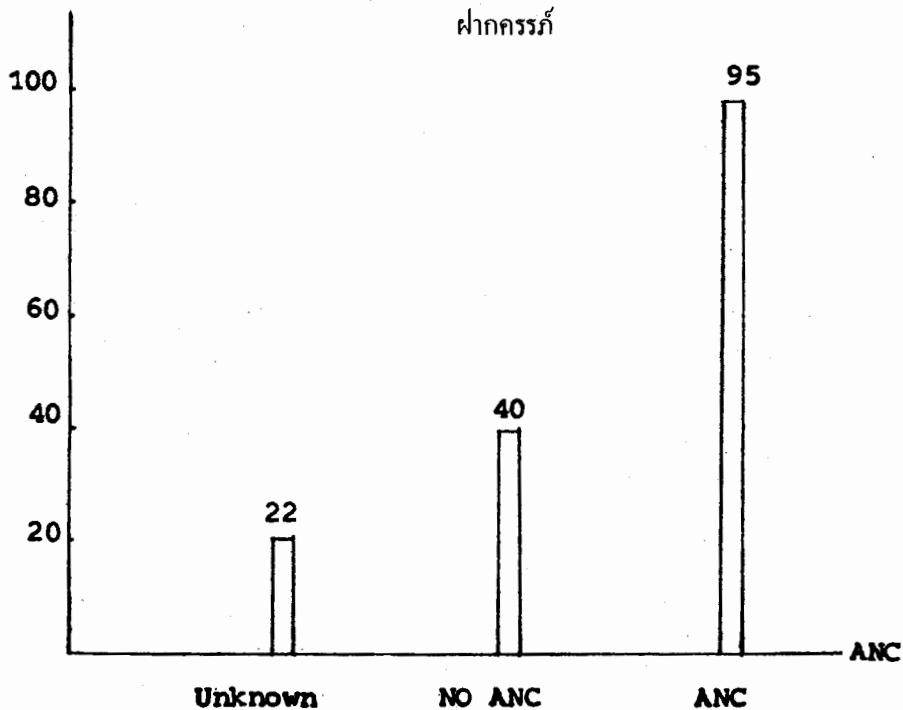
รูปที่ 1 แสดงจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดแยกตาม Gravida

(4) จำนวนบุตร พบครรภ์แฝดมากที่สุด ในผู้ที่ยังไม่เคยมีบุตรมาก่อนคือ 59 ราย จาก 157 ราย



รูปที่ 2 แสดงจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดแยกตาม Parity

No. of mothers



รูปที่ 3 แสดงจำนวนของมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดกับการฝากครรภ์

(5) การฝากครรภ์ จากผู้คลอด 157 ราย พบว่าเคยฝากครรภ์ 95 ราย ไม่เคยฝากครรภ์ 40 ราย และอีก 22 รายไม่ทราบรายละเอียดการฝากครรภ์

(6) อายุครรภ์ขณะคลอดครรภ์แฝด เพียง 118 ราย ในจำนวนนี้เป็นการคลอดก่อน
จากผู้คลอด 157 ราย ทราบอายุครรภ์ขณะคลอด อายุครรภ์ 37 สัปดาห์ถึง 35 ราย

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดกับอายุ ครรภ์ขณะคลอด

Gestational age	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	Unknown	Total
No. of mothers	5	1	2	2	2	2	8	-	13	18	30	15	18	1	1	39	157

(7) การวินิจฉัยได้ในระยะก่อนคลอด

พบว่าวินิจฉัยได้เพียงร้อยละ 50 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนมารดาที่ตั้งครรภ์แฝดที่วินิจฉัยได้ในระยะ
ก่อนคลอด

Type	No. of mothers	Percents
Diagnosed in antepartum	78	50
Undiagnosed in antepartum	74	47
No record	5	3
Total	157	100

(8) ชนิดของส่วนนำของทารกขณะ

คลอด พบว่าทารกมีส่วนนำเป็นท่าศีรษะทั้งคู่
มากที่สุดคือร้อยละ 52.9

ตารางที่ 5 แสดงชนิดของส่วนนำของทารกแฝดขณะคลอด

Type	No. of mothers	Percents
1. Vertex, Vertex	83	52.9
2. Vertex, Breech	48	30.6
3. Breech, Vertex	11	7.0
4. Breech, Breech	8	5.1
5. Vertex, Transverse	3	1.9
6. Breech, Transverse	2	1.3
7. Transverse, Breech	1	0.6
8. Vertex, Breech, Breech	1	0.6
Total	157	100.0

(9) ชนิดของการคลอดทารกครรภ์แฝด (10) ภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์
พบว่าเป็นการคลอดปกติทั้งคู่มากที่สุดคือ ร้อยละ 28.0 ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากที่สุดคือการคลอดก่อน
กำหนดซึ่งมีถึงร้อยละ 21.9

28

ตารางที่ 6 แสดงชนิดของการคลอดในทารกครรภ์แฝดเรียงตามลำดับความมากน้อย

Type	No. of mothers	Percents
1. NL, NL	44	28.0
2. NL, Breech assisting	31	19.7
3. LT C/S	23	14.6
4. F/E, F/E	10	6.4
5. NL, F/E	9	5.7
6. NL, Total breech extraction	9	5.7
7. Breech assisting, Breech assisting	5	3.2
8. Breech assisting, NL	4	2.5
9. F/E, NL	3	1.9
10. F/E, Breech assisting	3	1.9
11. NL, VE	2	1.3
12. F/E, Total breech extraction	2	1.3
13. Breech assisting, F/E	2	1.3
14. Breech assisting, Total breech extraction	2	1.3
15. F/E, V/E	1	0.65
16. V/E, V/E	1	0.65
17. V/E, NL	1	0.65
18. V/E, Breech assisting	1	0.65
19. V/E, F/E	1	0.65
20. V/E, Total breech extraction	1	0.65
21. Total breech extraction, V/E	1	0.65
22. NL, Total breech extraction, Total breech extraction	1	0.65
Total	157	100.0

N.B.

NL = Normal labor

LTC/S = Low

transverse

cesarean

section

F/E = Forceps

extraction

V/E = Vacuum

extraction

ตารางที่ 7 แสดงภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์เรียงตามลำดับความมากน้อย

N.B. Some cases had more than 1 complication

Type	No. of mothers	Percents
1. No obstetrics complication	89	55.6
2. Preterm labor	35	21.9
3. Pregnancy induced hypertension	9	5.6
4. Post partum hemorrhage	6	3.8
5. Death of one fetus in utero	6	3.8
6. Premature rupture of membrane	4	2.5
7. Prolapsed of umbilical cord	3	1.8
8. Placenta previa	2	1.3
9. Congenital anomalies	2	1.3
10. Fetal distress	1	0.6
11. Death of both fetuses in utero	1	0.6
12. Birth trauma (Dislocated left shoulder in 2 nd twins)	1	0.6
13. Retain placenta	1	0.6
Total	160	100.0

(11) อุบัติการณ์และข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดในครรภ์แฝด ในผู้คลอดครรภ์แฝด 157 ราย คลอดโดยการผ่าตัดคลอด 23 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ร้อยละ 14.6 ซึ่งมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดดังตารางที่ 8

(12) ระยะเวลาที่ผู้คลอดอยู่ในโรงพยาบาล พบว่าส่วนใหญ่ผู้คลอดอยู่ในโรงพยาบาล 3 วัน รายที่อยู่ในโรงพยาบาลนานที่สุดคือ 34 วัน เนื่องจากมีรกเกาะต่ำชนิด Totalis ต้องให้การรักษาแบบประคับประคองจนถึงอายุครรภ์ 37 สัปดาห์

ตารางที่ 8 แสดงรายละเอียดข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดคลอดในครรภ์แฝดเรียงตามลำดับความมากน้อย

Indication	No. of mothers	Percents
1. Twins with malpresentation	8	34.8
2. Previous cesarean section	4	17.5
3. Prolong 1 st stage	3	13.1
4. Placenta previa	2	8.8
5. Uterine dysfunction with mild pre-eclampsia	1	4.3
6. Transverse lie in 2 nd twins (1 st twins normal labor)	1	4.3
7. Fetal distress	1	4.3
8. Severe pre-eclampsia	1	4.3
9. Breech presentation in primigravida (Undiagnosed twins)	1	4.3
10. No indication described	1	4.3
Total	23	100.0

ตารางที่ 9 แสดงระยะเวลาที่ผู้คลอดครรภ์แฝดอยู่ในโรงพยาบาล

Length of hospitalization (days)	2	3	4	5	6	7	8	9	≥ 10	Unknown	Total
No. of mothers	8	32	21	18	5	8	9	5	15	36	157

(13) รายละเอียดเกี่ยวกับเพศของทารก

แฝด พบว่า sex ratio ใน twins เป็น 108

คิดเป็นร้อยละ 72 และในกรณีที่ทารกมีน้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม จะมีอัตราการตายในระยะแรกเกิดสูงถึง 23 ราย จากจำนวนทารก 39 ราย ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 59

(14) ทารกแฝดแยกตามน้ำหนัก พบว่ามีทารกที่มีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ถึง 224 ราย จากทารกทั้งสิ้นที่ทราบน้ำหนัก 311 ราย

ตารางที่ 10 แสดงรายละเอียดของทารกแฝดจำแนกตามเพศในแต่ละปีของ
โรงพยาบาลศรีนครินทร์

Year	♂,♂	♂,♀	♀,♂	♀,♀	♀,♀♀	Total ♂:♀
2520	-	-	-	1	-	0 : 2
2521	3	-	1	2	-	7 : 5
2522	7	2	-	4	-	16 : 10
2523	3	-	-	4	-	6 : 8
2524	6	-	1	1	1	13 : 6
2525	6	-	1	10	-	13 : 21
2526	9	1	1	12	-	20 : 26
2527	15	3	1	13	-	34 : 30
2528	7	3	1	12	-	18 : 28
2529	16	-	3	7	-	35 : 17
Total	72	9	9	66	1	162 : 153
sex ratio of twins						162 : 150
						108 : 100

ตารางที่ 11 แสดงจำนวนและการเปลี่ยนแปลงในระยะหลังคลอดของทารกแฝดจำแนกตาม
ช่วงน้ำหนักแรกคลอด

Body weight (Grams)	No. of fetuses	Fetal Status			
		discharge with mother	discharge after mother	Neonatal death	Unknown
1. No record	4	2	-	2	-
2. 1000 - 1499	39	-	11	23	5
3. 1500 - 1999	66	28	27	5	7
4. 2000 - 2499	119	107	6	-	6
5. 2500 - 2999	75	73	-	-	1
6. 3000 - 3499	10	10	-	-	-
7. 3500 - 3699	2	2	-	-	-
Total	315	222	44	30	19

วิจารณ์

รายงานอุบัติการณ์การตั้งครรภ์แฝดรวมของประเทศไทย ปัจจุบันนี้ยังไม่มีสถิติที่แน่นอนสำหรับอุบัติการณ์ของการตั้งครรภ์แฝดในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ที่พบ 1 : 118 ของการคลอดนั้น

ใกล้เคียงกับรายงานจากโรงพยาบาลอื่น ๆ ในประเทศไทย คือ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบ 1 : 132 ของการคลอด⁽¹⁾ โรงพยาบาลศิริราช พบ 1 : 127 ของการคลอด⁽²⁾

จากผลการศึกษานี้แสดงว่า มารดาที่ตั้งครรภ์แฝดส่วนมากอยู่ในช่วงอายุ 26-30 ปี เป็นการตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 และไม่เคยมีบุตรมาก่อน ซึ่งแตกต่างจากรายงานของ Pettersson⁽³⁾ ในปี ค.ศ. 1926 ที่พบว่า การตั้งครรภ์แฝดมีอุบัติการเพิ่มขึ้นตามอายุและจำนวนบุตร⁽⁸⁾ การฝากครรภ์ในผู้ตั้งครรภ์แฝดยังมีจำนวนไม่เคยฝากครรภ์อยู่มาก มีอุบัติการการคลอดก่อนกำหนดสูง รวมทั้งการไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะครรภ์แฝดในระยะก่อนคลอดสูง ปัญหาเหล่านี้อาจลดลงได้ ถ้าผู้ตั้งครรภ์มาฝากครรภ์กันมากขึ้น และมาตั้งแต่วัยแรกของการตั้งครรภ์ รวมทั้งบุคลากรในหน่วยฝากครรภ์ มีการซักประวัติ ตรวจร่างกาย ผู้มีครรภ์ทุกรายอย่างละเอียด และส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในรายที่สงสัย เพื่อสามารถให้การวินิจฉัยภาวะครรภ์แฝดตั้งแต่วัยแรกของการตั้งครรภ์หรืออย่างช้าก็วินิจฉัยก่อนคลอดได้มากขึ้น^(3, 4, 5, 6, 7, 8)

จากการศึกษาชนิดของส่วนนำของทารกแฝดพบว่า มีได้หลายชนิด โดยทารกแต่ละรายอาจจะเป็นท่าศีรษะ ท่าก้นหรือท่าขวางก็ได้ และทารกแฝดคู่มีส่วนนำเป็นศีรษะทั้งคู่มากที่สุดเช่นเดียวกับรายงานของ Guttmacher² อย่างไรก็ตาม เนื่องจากทารกแฝดมีท่าผิดปกติได้มากจึงมีอุบัติการของสูติศาสตร์หัตถการชนิดต่าง ๆ ได้มาก นอกจากนี้ยังพบอุบัติการภาวะแทรกซ้อนทางสูติศาสตร์ชนิดต่าง ๆ เช่นเดียวกับรายงานทั่วไป^(9, 10) การคลอดก่อนกำหนดยังเป็นปัญหาสำคัญที่พบมากที่สุด การลดอุบัติการการคลอดก่อนกำหนดโดยการรับผู้ตั้งครรภ์แฝดทุกรายไว้ในนอนพักในโรงพยาบาล ตั้งแต่อายุครรภ์ 28 สัปดาห์⁽¹¹⁾ นั้นยังเป็นปัญหาในแง่ปฏิบัติอยู่มาก เนื่องจากผู้ตั้งครรภ์แฝดส่วนหนึ่งไม่ได้รับการวินิจฉัยตั้งแต่ในระยะฝากครรภ์ และในรายที่ได้รับการวินิจฉัยก็มีภาวะทางครอบครัว ไม่สามารถอยู่โรง-

พยาบาลเป็นเวลานาน ๆ ได้ การผ่าตัดทำคลอดในครรภ์แฝดของโรงพยาบาลศรินครินทร์ มีอุบัติการร้อยละ 14.6 ซึ่งต่ำกว่ารายงานของสหรัฐอเมริกา เช่น ที่ Parkland Memorial Hospital มีอุบัติการถึงร้อยละ 44⁽⁸⁾ ระยะเวลาที่ผู้คลอดครรภ์แฝดอยู่ในโรงพยาบาลในรายที่คลอดทางช่องคลอด และไม่มีภาวะแทรกซ้อนก็เหมือนผู้คลอดทั่วไป ผู้คลอดครรภ์แฝดที่อยู่ในโรงพยาบาลนานที่สุดในการศึกษานี้คือ 34 วัน เนื่องจากมีเลือดออกจากภาวะรกเกาะต่ำชนิด Totalis ได้รับการรักษาแบบประคับประคองแล้วดีขึ้นจนถึงอายุครรภ์ 37 สัปดาห์ จึงได้รับการผ่าตัดทำคลอด

อุบัติการของเพศในทารกครรภ์แฝดของโรงพยาบาลศรินครินทร์ พบทารกเพศชายต่อหญิง 108 ต่อ 100 สูงกว่าอุบัติการของสหรัฐอเมริกา⁽⁸⁾ ที่พบทารกเพศชายต่อหญิง 101.7 ต่อ 100 จากการศึกษาทารกแฝดมีน้ำหนักต่ำกว่า 2,500 กรัม ถึงร้อยละ 72 และในกรณีที่น้ำหนักต่ำกว่า 1,500 กรัม จะมีอัตราตายในระยะแรกเกิดสูงถึงร้อยละ 59 สูงกว่ารายงานจากต่างประเทศอยู่มาก และในรายที่เหลือก็ต้องการดูแลอย่างมากในหน่วยทารกแรกคลอด เนื่องจากการดูแลทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยต้องอาศัยบุคลากร และเครื่องมือที่ละเอียดอ่อนอีกมาก อย่างไรก็ตามทารกแฝดที่มีน้ำหนักเกิน 2,000 กรัม ไม่พบอัตราตายในระยะแรกเกิดเลย

จากการศึกษาภาวะครรภ์แฝดในโรงพยาบาลศรินครินทร์นี้ทำให้พบว่ามีความแตกต่างไปจากรายงานของต่างประเทศในบางประการ และความแตกต่างอันนี้น่าจะเป็นลักษณะที่แท้จริงของภาวะครรภ์แฝดในประเทศไทย เชื่อว่ารายงานอันนี้น่าจะเป็นแนวทางในการดูแลป้องกันภาวะแทรกซ้อนและให้การรักษาสตรีตั้งครรภ์แฝดของประเทศไทยต่อไปเพื่อให้มีความปลอดภัยทั้งต่อมารดาและทารกมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ผศ.นพ.ภิเศก ลุมพิกานนท์ หัวหน้าภาควิชาสูติ - นรีเวชศาสตร์ คณะแพทย - ศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่อนุญาตให้นำ เรื่องวิจัยนี้มารายงาน ขอขอบพระคุณ ผศ.นพ. บรรจง อุดมถาวรสุข ซึ่งได้ให้คำแนะนำในการ ทำวิจัย ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ห้องคลอด คุณธนดา ศรีสิทธิ์ คุณศิริวัลย์ โชคสุขสมสกุล ที่ช่วยเหลือ ในการค้นประวัติผู้คลอด และคุณเพลินใจ สุข - แสงประสิทธิ์ ในการพิมพ์ต้นฉบับ

เอกสารอ้างอิง

1. สุจิตต์ เม้าส์วีสต์, คูภววัฒน์ ชูติวงศ์, ดำรง เจริญประยูร, สุทัศน์ กลกิจไกรวินท์, สุติศาสตร์, ภาควิชาสูติศาสตร์ - นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: บริษัท ทรีโอเอ็ด จำกัด, 2525: 172-8.
2. ประพาส เพียรเลิศ, วิรศักดิ์ ไทยโชติธรรมย์. เอกสารประกอบการสอนเรื่อง Multifetal pregnancy. คณะ แพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
3. Pritchard JA, Mac Donald PC, Gant NF. Williams Obstetrics, 17 ed. Connecticut: Appleton - Cen - tury - Crofts, 1985: 503-24.
4. Benson RC. Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment, 4 ed. Los Altos, California: Lange Medical Publications, 1985: 755-64.
5. Creasy RK, Resnik R. Maternal Fetal Medicine Principles And Practice. Philadelphia: WB Saunders, Co, 1984: 511-38.
6. Danforth DN. Obstetrics and Gynecology, 4 ed. Philadelphia: Harper & Row Publishers, 1982: 313, 497, 562-3, 733-5, 866-70.
7. Dewhurst SJ. Integrated Obstetrics and Gynecology for Postgraduates, 3 ed. Singapore, Hong Kong: Blackwell Scientific Publications, 1981: 396-400.
8. Iffy L, Kaminetzky HA. Principles and Practice of Obstetrics & Perinatology. New York: A Wiley Medical Publication, 1981: 1165-70.
9. Keet MP. Follow-up study of physical growth of monozygous twins with discordant within - pair birth weights. Pediatrics 1986; 77(3): 336-44.
10. Sakala EP. Obstetric management of conjoined twins. Obstet Gynecol 1986; 67(3 suppl): 21s-25s.
11. มานา บุญคั่นผล. สูติศาสตร์หัตถการ, ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หน่วยผลิตเอกสารมหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์ - มหาวิทยาลัย, 2520: 436-52.