

쌍태임신에 관한 임상통계학적 연구

Ⅲ . 제 2 쌍 태 아

연세대학교 의과대학 산부인과학교실
강희원 · 김대현 · 박찬규 · 곽현모

— Abstract —

Clinical Study in Twin Pregnancies III. The Second Twin

H.W. Kang, M.D., D.H. Kim, M.D., T.K. Park, M.D., H.M. Kwak, M.D.

*Department of Obstetrics & Gynecology, Yonsei University College of Medicine,
Seoul, Korea*

This retrospective clinical study was done based under the delivery records of 146 cases of twin pregnancies in Yonsei University, Severance Hospital and Wonju Christian Hospital from 1977 through 1980 with particular interest in the second twins. Clinical factors, Apgar scores related to neonatal prognosis, and perinatal mortality rate were statistically analyzed and the following results were obtained. The mean birthweight for A (first) twins was 2,377 grams and for B (second) twins 2,296 grams. In comparison of the percentage of low-birth-weight (less than 2,500 grams) infants, there were more small B twins, but the difference was statistically not significant. Because there were no significant statistical differences in birthweight-grouping between A and B twins, they could be compared with the comprehensive Apgar scores, but this method was also shown to be statistically not significant. In comparison of the percentage of breech deliveries in A and B twins, the percentage was more than three times in B twin (A twin, 7.5 per cent; B twin, 24.0 per cent), and the difference was statistically very significant ($p < 0.0005$). There were no significant statistical differences between the Apgar scores of A and B twins in reference to the manner of delivery.

According to the manner of delivery of B twins, spontaneous vertex delivery and total breech extraction revealed higher infant mortality rate than others. B twins presented by the vertex in 88 cases (61.0 per cent), by the breech in 55 cases (37.0 per cent), and by the shoulder in 3 cases (2.0 per cent). And this therefore disclosed no significant statistical differences in Apgar scores in relation to the presentation. The duration of labor appeared to have no clear correlation with the Apgar scores and the perinatal mortality of A and B twins. The delivery interval between A and B twins was 11.9 minutes on an average, varying from 3 to 65 minutes. The length of this interval was

not found to have any significant effect on the Apgar scores and the perinatal mortality rate of B twin.

I. 서 론

쌍태임신은 단태임신에 비하여 높은 태아발육 지연 및 저체중아의 빈도를 보이고 현저한 주산기 이환률 및 사망률을 초래함은 주지의 사실이다(Hirst, 1939; Aaron 등, 1961; Medearis 등, 1979). 쌍태임신의 경우 초산의 빈도는 단태임신에 비하여 5~10 배가 높으며(Behrmann, 1965), 모든 쌍태임신의 약 50%는 조산을 초래한다고 하였다(Waddell 과 Hunter, 1960; Bach 와 Kiffe, 1962; Seski 와 Miller, 1963). 특히 출산시 저체중아(2,500 gm. 미만)에서 1분 및 5분 Apgar 치가 낮을 시는 신경학적 이상 특히 중추신경계의 이상을 빈번히 합병하였다고 보고되었다.(Drage 와 Berendes, 1966; Berendes, 1967). 쌍태아의 경우 제 1 아는 자궁경부의 불완전한 개대로 인한 제대탈출의 우려가 높고, 산도가 개대되는 동안 뇌손상을 받을 수 있다. 제 2 아는 태반의 산소포화(oxygenation)의 감소로 인하여 상당한 위험이 따르며 훨씬 높은 빈도의 둔위분만 및 수술적 분만을 보인다.

이미 본 교실에서는 제 1 차로 쌍태임신의 주산기 사망에 관한 연구(Hong 등, 1979)와 제 2 차로 쌍태임산부에 있어서 산전관리 유무에 따른 모체 합병증에 관한 연구(Chang 등)를 보고한 바 있다.

저자는 쌍태임신의 주산기 이환률 및 사망률을 감소시키기 위하여 특히 제 2 아에 중점을 두고 제 2 아의 태위, 분만방법, 진통기간, 제 1 아와 제 2 아와의 분만시간 간격등의 임상적 제 인자를 분만후 신생아 예후의 평가방법인 Apgar 치 및 주산기 사망률과의 관계를 조사하여 임상적으로 쌍태임신 특히 제 2 아의 적절한 처치에 기여하고자 본 연구를 시행하였다.

II. 연구재료 및 방법

1977년 1월 1일부터 1980년 12월 31일까지 만 4년간 연세의대 부속 세브란스병원과 원주기독병원에 입원하여 분만한 11,576 명의 산모중 146명의 쌍태분만 산모를 대상으로 쌍태중 제 2 아에 중점을 두고 신생아 체중, 분만방법, 제 2 아의 태위, 진통기간, 제 1 아와 제 2 아 사이의 분만시간 간격등의 임상적 제 인자를 쌍태아 예후의 지표인 주산기 사망률 및 신생아 평가방법인 Apgar 치와의 관계를 통계학적으로 분석 고찰하였다. 본 조사에서 진통기간과의 관계 및 제 1 아와 제 2 아 사이의 분만간격과의 관계에 대한 연구에서는 편의상 32주 전에 분만한 경우와 자궁내 태아사망 및 제왕절개술을 시행한 경우는 제외하였다.

III. 연구 성 적

1. 신생아 체중

쌍태분만한 신생아의 평균체중은 $2,336.09 \pm 526.40$ gm. 이고 제 1 아는 $2,376.68 \pm 503.19$ gm., 제 2 아는 $2,295.51 \pm 539.39$ gm. 으로서 제 1 아는 제 2 아보다 평균체중이 81 gm. 이 더 무거웠으며 통계학적으로도 유의 있는 차이를 나타내었다($P < 0.05$). 제 1 아와 제 2 아의 각 쌍별 체중분포를 보면, 제 1 아의 경우 2,500 ~ 2,999 gm. 군이 39.1%로서 가장 많은 분포를 보였으며, 제 2 아에서는 2,000 ~ 2,499 gm. 군이 30.2%로서 가장 많았다(Table 1).

저체중아의 분포는 제 2 아에서 54.1%로서 제 1 아의 49.3%보다 높았으나 통계학적으로 유의 있는 차이는 없었다($P > 0.05$).

가. 각 쌍별 신생아 체중간의 상관성

제 1 아와 제 2 아의 신생아 체중간의 상관성을

Table 1. Distribution of birthweight among twins of the same pair

Birthweight of A twin (grams)	Birthweight of B twin (grams)							Total
	- 999	1,000-1,499	1,500-1,999	2,000-2,499	2,500-2,999	3,000-3,499	3,500-3,999	
- 999	1							1
1,000 - 1,499		3	3					7
1,500 - 1,999	1	3	8	10	2			24
2,000 - 2,499		1	8	20	9	2		40
2,500 - 2,999	1		5	20	24	7		57
3,000 - 3,499				4	7	5	1	17
4,000 -								
Total	3	8	24	44	42	14	1	146

Mean birthweight \pm SD of (A 2376.68 \pm 503.19 (gram) A : The first twin
 B 2295.51 \pm 539.39 (gram) B : The second twin

조사하기 위하여 회귀방정식을 만들어 보면 $Y = 593.4773 + 0.7161 X$ (X = 제 1아의 신생아 체중, Y =제 2아의 신생아 체중)을 나타내었으며, 상관계수 (correlation coefficient) $r = 0.6679$ 로서 통계학적으로 의의가 있었다 ($P < 0.01$) (Fig.1).

나. 체중군별 Apgar 치의 비교

제 1아와 제 2아와의 체중군별 분류는 통계학적으로 의의있는 차이가 없었으므로 ($P > 0.05$), 제 1아와 제 2아를 신생아 예후 평가방법인 Apgar 치의 총괄적인 차이로 비교할 수 있고, 그 결과 양호한 1분 및 5분 Apgar 치 (7~10)를

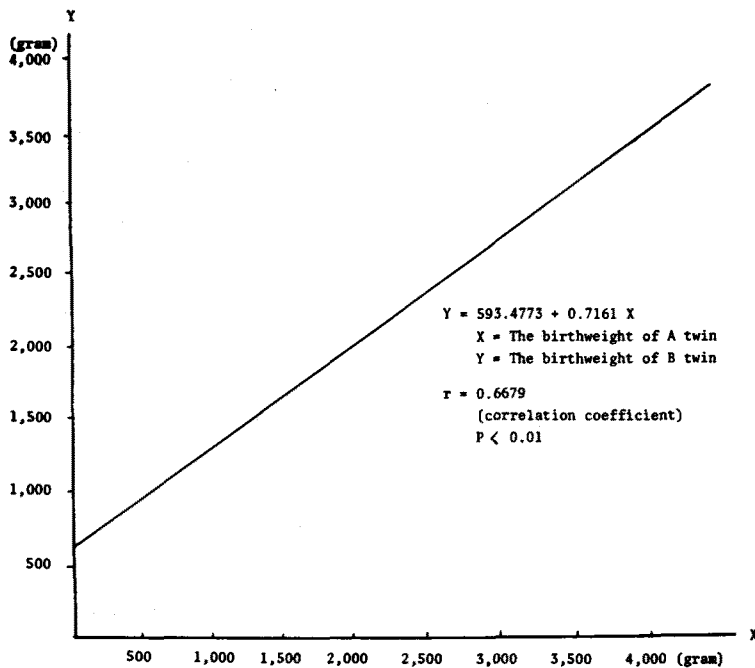


Fig. 1. Regression curve of the birthweights of A and B twins.

Table 2. One minute Apgar score distribution of 146 twin pairs according to the birthweight

Birthweight (grams)	Score groups													
	A twin						B twin							
	0-3		4-6		7-10		Total N	0-3		4-6		7-10		Total N
N	%	N	%	N	%	N		%	N	%	N	%		
-1,499	3	37.5	3	37.5	2	25.0	8	3	30.0	7	70.0	0	0	10
1,500-1,999	2	8.7	9	39.2	12	52.1	23	1	3.8	7	26.9	18	69.3	26
2,000-2,499	1	2.5	4	10.0	35	87.5	40	4	7.4	10	18.5	40	74.1	54
+2,500	4	5.3	6	8.0	65	86.7	75	4	7.1	2	3.6	50	89.3	56
Total	10	6.9	22	15.1	114	78.0	146	12	8.2	26	17.8	108	74.0	146

보인 경우는 각각 제 1아에서 78.6%, 86.3%, 제 2아에서 74.0%, 87.0%로서 통계학적으로도 유의있는 차이는 없었다 ($P > 0.05$). 쌍태아에서 다소의 자궁내 태아발육 지연이 발생함은 주지의 사실이며, 외계에 적응할 수 있는 폐성속도가 태아발육 지연시 임신 34주전에 이미 시작되므로 (Gluck와 Kulovich, 1974), 편이상 2,000gm.을 전후하여서 비교하여 보면 2,000gm. 미만의 군에서 양호한 1분 및 5분 Apgar 치 (7~10)를 보인 경우는 각각 제 1아에서 45.2%, 67.8%, 제 2아에서 50.0%, 75.0%로서 제 1아가 더 낮았으나 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다 ($P > 0.05$). 2,000gm.

이상의 군에서는 1분치에서 양호한 Apgar 치를 보인 경우가 제 1아에서 87.0%로서 제 2아의 81.8% 보다 높았으나 통계학적인 유의는 없었으며 ($P > 0.05$). 5분치에서는 제 1아에서 91.3%, 제 2아에서 90.9%로서 통계학적으로도 의미가 없었다 ($P > 0.05$) (Table 2, 3).

2. 분만방법

가. 둔위분만의 분포

둔위분만률은 제 1아에서 7.5%, 제 2아에서 24.0%로서 제 2아가 높았으며, 이는 통계학적으로도 매우 유의있는 차이를 보였다 ($P < 0.0005$).

Table 3. Five minute Apgar score distribution of 146 twin pairs according to the birthweight

Birthweight (grams)	Score groups													
	A twin						B twin							
	0-3		4-6		7-10		Total N	0-3		4-6		7-10		Total N
N	%	N	%	N	%	N		%	N	%	N	%		
-1,499	1	12.5	4	50.0	2	37.5	8	1	10.0	6	60.0	3	30.0	10
1,500-1,999	1	4.3	4	17.4	18	78.3	23	1	3.8	1	3.8	24	92.3	26
2,000-2,499	1	2.5	3	7.5	36	90.0	40	5	9.3	2	3.7	47	87.0	54
+2,500	4	5.3	2	2.7	69	92.0	75	2	3.6	1	1.8	53	94.6	56
Total	7	4.8	13	8.9	12	86.3	146	9	6.1	10	6.8	127	87.0	146

Table 4. One minute Apgar score distribution of 146 twin pairs according to the manner of delivery

Manner of delivery	Score groups									
	A twin					B twin				
	0 - 6		7 - 10		Total	0 - 6		7 - 10		Total
	N	%	N	%	N	N	%	N	%	N
Spontaneous vertex delivery	8	12.7	55	87.3	63	12	23.6	39	76.4	51
Forceps/vacuum	5	19.3	21	80.7	26	2	25.4	11	84.6	13
Spontaneous breech delivery	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0	2
Partial breech extraction	5	55.6	4	44.4	9	3	21.4	11	78.6	14
Total breech extraction	2	100.0	0	0	2	8	42.1	11	57.9	19
Cesarean section	12	26.1	34	73.9	46	12	25.5	35	74.5	47
Total	32	21.9	114	78.1	146	38	26.0	108	74.0	146

나. Apgar 치의 비교

제 1 아와 제 2 아간의 Apgar 치를 분만방법에 따라 비교하여 보면, 각기 통계학적으로 유의있는 차이는 볼 수 없었다 ($P > 0.05$) (Table 4, 5).

다. 제 2아의 신생아 사망률과의 관계

제 2아의 분만방법에 따른 신생아 사망률을 보면, 자연두위 분만 (13.7%) 과 전제적둔위만출술 (10.5%) 의 경우에 높았으나 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다 ($P > 0.05$) (Table 6).

Table 5. Five minute Apgar score distribution of 146 twin pairs according to the manner of delivery.

Manner of delivery	Score groups									
	A twin					B twin				
	0 - 6		7 - 10		Total	0 - 6		7 - 10		Total
	N	%	N	%	N	N	%	N	%	N
Spontaneous vertex delivery	7	11.1	56	88.9	63	6	11.8	45	88.2	51
Forceps/vacuum	2	7.7	24	92.3	26	1	7.7	12	92.3	13
Spontaneous breech delivery	0	0	0	0	0	0	0	2	100.0	2
Partial breech extraction	4	44.4	5	55.6	9	2	14.3	12	85.7	14
Total breech extraction	0	10	2	100.0	2	2	10.5	17	89.5	19
Cesarean section	7	15.2	29	84.8	46	2	17.0	39	83.0	47
Total	20	13.7	126	86.3	146	19	13.0	127	87.0	146

Table 6. The presentation and the manner of delivery of B twin in relation to infant mortality.

Presentation of B twin	Manner of delivery of B twin		Infant mortality of B twin				
	N	%	N	%			
Vertex	88	60.3	Spontaneous	51	38.0	7	13.7
			Forceps/vacuum	13	8.9	1	7.6
Breech	55	37.7	Spontaneous	2	1.4	0	0
			Partial extraction	14	9.6	1	7.2
			Total extraction	19	13.1	2	10.5
Transverse	3	2.0					
Total	146			99		11	

3. 제 2아의 태위에 따른 Apgar 치 비교
 제 2아의 태위는 두위가 61.0%, 둔위가 37.0%, 횡위는 2.0%의 분포를 보였다. 제 2아의 태위에 따른 Apgar 치를 보면 양호한 1분 및

5분 Apgar 치 (7~10)를 보인 경우가 각각 두위에서 75.3%, 86.5%, 둔위에서 68.5%, 85.2%로서 두위와 둔위간에는 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다 ($P > 0.05$) (Table 7).

Table 7. One and five minute Apgar scores distribution of B twin according to the presentation in relation to birthweight.

Presentation	Apgar scores						Total
	0 - 3		4 - 6		7 - 10		
	1 min.	5 min.	1 min.	5 min.	1 min.	5 min.	
Vertex							
- 1,499	2	1	2	2		1	4
1,500 - 1,999			4	1	10	13	14
2,000 - 2,499	4	5	5		25	29	34
+ 2,500	3	1	1	1	32	34	36
Total	9 (10.3)	7 (8.0)	12 (13.7)	4 (4.6)	67 (76.0)	77 (87.4)	88 (100.0)
Breech							
- 1,499	2	1	5	3		3	7
1,500 - 1,999	1	1	3	1	8	10	12
2,000 - 2,499			5	2	15	18	20
+ 2,500			2	1	14	15	15
Total	3 (5.5)	2 (3.7)	15 (27.3)	7 (12.8)	37 (67.2)	46 (83.5)	55 (100.0)
Transverse							
+ 2,500					3	3	3

Table 8. The effect of the duration of labor on one minute Apgar score of the twins (Deliveries before the 32nd. week, intrauterine fetal deaths and cesarean sections excluded)

Duration of labor (hours)	Score groups									
	A twin			B twin						
	0 - 6	7 - 10	To- tal N	0 - 6	7 - 10	To- tal N				
	N	%	N	%	N	%	N			
primipara										
< 3	0	0	3	100.0	3	1	33.3	2	66.9	3
3 - 8	1	10.0	9	90.0	10	2	20.0	8	80.0	10
9 - 14	1	11.1	8	88.9	9	1	11.1	8	88.9	9
≥ 15	2	20.0	8	80.0	10	3	30.0	7	70.0	10
Total	4	12.5	28	87.5	32	7	21.9	25	78.1	32
multipara										
< 3	5	27.8	13	72.2	18	4	22.2	14	77.8	18
3 - 8	2	7.7	24	92.3	26	3	11.5	23	88.5	26
9 - 14	0	0	6	100.0	6	1	16.7	5	83.3	6
≥ 15	0	0	5	100.0	5	1	20.0	4	80.0	5
Total	7	12.7	48	87.3	55	9	16.4	46	83.6	55

Table 9. The effect of the duration of labor on five minute Apgar score of the twins (Deliveries before the 32nd. week, intrauterine fetal deaths and cesarean sections excluded)

Duration of labor (hours)	Score groups									
	A twin			B twin						
	0 - 6	7 - 10	To- tal N	0 - 6	7 - 10	To- tal N				
	N	%	N	%	N	%	N			
Primipara										
< 3	0	0	2	100.0	3	0	0	3	100.0	3
3 - 8	0	0	10	100.0	10	0	0	10	100.0	3
9 - 14	0	0	9	100.0	9	0	0	9	100.0	9
≥ 15	3	30.0	7	70.0	10	0	0	10	100.0	10
Total	3	9.4	29	90.5	32	0	0	32	100.0	32
Multipara										
< 3	1	5.6	17	94.4	18	2	11.1	16	88.9	18
3 - 8	2	8.0	24	92.0	25	1	3.8	25	96.2	25
9 - 14	0	0	6	100.0	6	0	0	5	100.0	6
≥ 15	0	0	5	100.0	5	0	0	5	100.0	5
Total	3	5.5	52	94.5	55	3	5.5	52	94.5	55

4. 진통기간

진통기간은 3~8 시간군이 41.3%로 가장 많았으며 3시간 미만의 추락분만은 초산부에서 9.4%, 경산부에서 32.7%이었다.

가. Apgar 치와의 관계

초산부와 경산부에 있어서 각각 진통기간과 1분 및 5분 Apgar 치와의 통계학적인 상관성은 없었으며 ($P > 0.05$), 제 1아와 제 2아간의 진통기간에 따르는 Apgar 치의 차이는 통계학적으로 의의가 없었다 ($P > 0.05$) (Table 8, 9).

나. 주산기 사망률과의 관계

제 2아의 주산기 사망률은 3시간 미만의 추락

Table 10. The effect of the duration of labor on the perinatal mortality rate of the twins (Deliveries before the 32nd. week, intrauterine fetal deaths and cesarean sections excluded)

		Duration of labor (hours)			
		< 3	3 - 8	9 - 14	≥ 15
Patients	N	18	38	15	16
	%	10.7	43.7	13.2	18.4
PNM of	A (%)	0	7.9	6.7	0
	B (%)	11.1	7.9	0	6.3

PNM : Perinatal mortality

Table 11. The effect of the delivery interval between the twins on the Apgar score of B twin in relation to the presentation. (Deliveries before the 32nd. week, intrauterine fetal deaths and cesarean sections excluded).

	Apgar scores				Total
	0-6		7-10		
	1 min.	5 min.	1 min.	5 min.	
Less than 10					
Vertex	8	1	24	31	32
Breech	4	1	16	19	20
Transverse					
Total	12	2	40	50	52
10-19					
Vertex	1	1	16	16	17
Breech			4	4	4
Transverse					
Total	1	1	20	20	21
20-29					
Vertex			4	4	4
Breech	1			1	1
Transverse					
Total	1		4	5	5
30 or more					
Vertex	1		4	5	5
Breech	1		3	4	4
Transverse					
Total	2		7	9	9

Table 12. The effect of the delivery interval between the twins on the perinatal mortality rate of B twin. (Deliveries before the 32nd. week, intrauterine fetal deaths and cesarean sections excluded).

		Delivery interval (min.)			
		< 10	10 - 19	20 - 29	≥ 30
Patients	N	52	21	5	9
	%	59.8	24.1	5.7	10.3
PNM of	B (%)	3.8	9.5	0	0

PNM : Perinatal mortality

분만에서 11.1%이었으며 진통기간과 주산기 사망률간의 통계학적인 상관성은 없었다 ($P>0.05$). 제 1아와 제 2아간의 진통기간에 따른 주산기 사망률은 통계학적으로 유의있는 차이가 없었다 ($P>0.05$) (Table 10).

5. 제 1아와 제 2아간의 분만시간 간격

쌍태아간의 분만시간 간격의 범위는 3 ~ 65 분으로서 평균 11.9 분이었고, 10 분이내인 경우가 59.8 %로서 가장 많았다.

가. Apgar 치와의 관계

분만시간 간격과 제 2아의 Apgar 치간의 통계학적인 상관성은 없었다 ($P>0.05$) (Table 11).

나. 주산기 사망률과의 관계

쌍태아의 분만시간 간격과 제 2아의 주산기 사망률간에는 통계학적으로 유의있는 상관성은 없었다 ($P>0.05$) (Table 12).

IV. 고 찰

저자의 경우 쌍태임신의 분만시 평균체중은 2,336gm. 이었고 제 1아는 2,377gm. 제 2아는 2,296gm. 으로서 제 1아가 제 2아보다 평균 81gm. 이 더 무거웠으며 통계학적으로도 유의있는 차이를 보여 주었다 ($t=2.3011$, $P<0.05$). 이는 다른 저자들의 연구결과와 비슷하였다 (Gutmacher와 Kohol, 1958 ; Hong 등, 1979; Keith 등, 1980). 제 1아와 제 2아의 각

쌍별 신생아 체중 분포를 보면, 제 1아는 2,500 ~ 2,999gm. 군에서 39.1%로서 가장 많은 분포를 보였으며 제 2아는 2,000 ~ 2,499 gm. 군에서 30.2%로 가장 많았다. 제 1아보다 제 2아가 더 무거운 체중을 나타내는 경우는 44.5 %이었고 같은 체중인 경우는 2.1%이었다.

Friedman 등 (1977)은, 쌍태아의 평균체중에서는 제 1아가 평균 21gm. 이 더 무거웠지만 각 쌍별 체중 비교에서는 제 2아가 제 1아보다 더 무거운 경우가 55.5 %로서 오히려 더 높았고 보고하였다. 제 1아와 제 2아의 체중군별 분류는 쌍태아간에 통계학적으로 유의있는 차이가 없었으므로 제 1아와 제 2아를 신생아예후 평가방법의 하나인 Apgar 치의 총괄적인 차이로 비교할 수 있고, 그 결과 양호한 1분 및 5분 Apgar 치 (7~10)를 보인 경우는 각각 제 1아에서 78.0%, 86.3%, 제 2아에서 74.0%, 87.0%로서 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다. 홍등 (1979)은 1분 Apgar 치에서는 제 2아가 제 1아보다 낮았으며 5분치에서는 별 차이가 없다고 보고하였다. 쌍태아에서 자궁내 태아발육 지연이 발생함은 주지의 사실이며 외계에 적응할 수 있는 폐성속도가 태아발육 지연시 임신 34주전에 이미 시작되므로 (Gluck와 Kulovich, 1974), 편의상 2,000gm. 을 전후하여 비교하여 보면 각기 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다 ($P>0.05$). 이는 다른 저자 (Ware, 1971)의 경우와 유사하였다. 신생아 체중은 자

궁내 성장률과 임신기간에 따라 다르며 쌍태의 출생후 생존에 영향을 주는 가장 중요한 요소이다(Klein, 1964). McKeown 과 Record(1952)에 의하면 단태임신의 출생시 평균 신생아체중은 3,777gm. 으로 평균 임신기간이 280.5일이며 쌍태시 평균체중은 2,395gm. 이고 평균 임신기간은 261.6일, 3태에서는 각각 1,818gm., 246.8일 그리고 4태에서는 1,395gm., 236.8일이라고 보고하였다.

저자의 경우 둔위분만은 제 1아에서 7.5%, 제 2아에서 24.0%로서 제 2아가 3배이상 많았으며 이는 통계학적으로 매우 유의있는 차이를 보였는데 ($X^2=13.6504, P<0.0005$), 이는 다른 저자들(Ho와 Wu, 1975; Kim 과 Lee, 1981)의 연구결과와 비슷하였다.

각기 분만방법에 따르는 쌍태아의 Apgar 치를 비교하여 보면 제 1아와 제 2아간에 통계학적으로 유의있는 차이를 볼 수 없었다($P>0.05$). Ware(1971)는 자연둔위분만의 경우 양호한 Apgar 치(7~10)를 보이는 경우가 제 2아에서 제 1아보다 현저히 낮았다고 하였으며, 부분적 둔위만출술은 다른 분만방법보다 예후가 더 불량하다고 하였다. 저자의 경우 제왕절개술을 시행한 경우는 제 1아에서 31.5% (46예), 제 2아에서 32.2% (47예)로서 높은 율을 나타내었다. 이는 홍등(1979)의 보고에서와 같이 신생아 안녕의 견지에서 볼 때 쌍태임신 자체가 제왕절개술의 적응증으로 충분히 간주될 수 있다고 사료되기에 높은 율을 나타내었다고 생각된다. 제 2의 분만방법에 따른 신생아 사망률은 자연둔위분만(13.7%)과 전체적 둔위만출술(10.5%)에서 높았다. Spurway(1962)는 제 2아에서 자연둔위분만 및 둔위만출술의 경우 13.4%, 자연둔위분만의 경우 11.2%의 주산기 사망률을 보고하였다.

제 2아의 태위는 저자의 경우 두위가 61.0%, 둔위가 37.0%, 횡위가 2.0%로서 Spurway(1962)의 57.2%, 36.8%, 3.4%와 유사한 분포를 보였다. 제 1아가 두위로 분만한 후 제 2아가 두위가 아닌 경우는 저자의 경우 29.0

%이었으며 Thompson 과 Johnson(1965)은 37.9%로 보고하였다. 제 2아의 태위에 따르는 1분 및 5분 Apgar 치는 통계학적으로 유의있는 차이가 없었다. 진통기간과의 관계 및 제 1아와 제 2아의 분만시간 간격과의 관계를 연구한 경우에는 연구성적에서 설명한 근거에 따라 32주전에 분만한 경우와 자궁내 태아사망 및 제왕절개술을 시행한 경우는 제외되었다. 쌍태임신에서의 진통기간은 자궁기능부전으로 인하여 지연이 되는데 저자의 경우에는 15시간이상의 군이 현저히 많지 않은 이유는 자궁기능부전의 경우에는 제왕절개술을 시행하였기 때문인 것으로 사료된다. 초산부 및 경산부에서 진통기간에 따른 제 1아와 제 2아간의 Apgar 치 분포는 통계학적으로 의미가 없었는데, 이는 Joupila 등(1975)에서와 유사한 결과이었다. 진통기간과 쌍태의 주산기 사망률간에는 통계학적인 상관성은 없었다.

저자의 경우 제 1아와 제 2아간의 분만시간 간격은 평균 11.9분이며, 분만시간 간격과 제 2아의 Apgar 치와의 관계는 통계학적으로 상관성이 없었다. 쌍태아간의 분만시간 간격에 대하여는 Behrman(1965)은 5~15분, Macdonald(1962)는 5~20분 사이가 적당하다고 보고하였다. 제 1아 분만 직후, 제 2아의 태위를 중위로 교정하여야 하며 10분내에 자연분만이 일어나지 않거나 합병증이 있는 경우에는 수술적 분만의 적응증이 되며 제 1아 분만후 20분내에 제 2아가 완전히 분만되어야만 한다고 보고하였다(Macdonald, 1962).

저자의 경우 주산기 사망률은 10.6%이었으며 제 2아는 13.0%로서 제 1아의 8.3%보다 높았다. 쌍태임신중 제 1아와 제 2아의 위험도에 관하여서는 논란이 많다. Waddel 과 Hunter(1960) 및 Potter 와 Fuller(1949)는 제 2아에서 위험도의 증가는 없다고 보고하였다. 반면 많은 저자들(Donnely, 1956; Corston, 1957; Macdonald, 1962; Ferguson, 1964; Farroqui 등, 1973)은 제 2아가 제 1아보다 예후가 더 나쁘다고 하였다. 주산기 사망률은 일

란성 쌍태의 경우가 이란성 쌍태의 경우보다 약 3배가 높다고 하였고(Farooqui 등, 1973; Naeye 등, 1978), 남아가 여아보다 높다고 하였다(Kurtz 등, 1955; Spurway, 1962; Potter, 1963; Farooqui 등, 1973). Fujikura와 Froehlich(1971)는 주산기 사망율이 흑인에서 14.7%, 백인에서 14.3%로서 서로 비슷하다고 보고하였으며 흑인중에서는 남아-여아의 쌍태에서, 백인중에서는 여아-여아의 쌍태에서 낮았다고 보고하였다. 쌍태임신에서 조산을 예방하기 위하여 조기진단과 임신중 침상안정등 예방적 조치를 취하여야 한다고 보고하였다(Robertson, 1964; Barter 등, 1965; Laursen, 1973; Jeffrey 등, 1974; Nordenskjoeld, 1979; Prichard와 Macdonald, 1980). Laursen(1973)은 침상안정을 통하여 임신지속 시간이 길어지며, 출생시 신생아 체중이 증가하고 주산기 사망률이 감소한다고 보고하였고 Jeffrey등(1974)은 30주 이후에라도 침상안정을 통하여 S.G.A(small for gestational age)의 빈도를 감소시킬 수 있다고 하였다. 제 2아는 신생아 가사와 외상(trauma)의 위험도가 높으나, 적절한 마취와 숙련된 산과적 조치로서 신생아 사망률을 줄일 수 있으므로(Macdonald, 1962), 쌍태임신의 주산기 이환률 및 사망률을 감소시키기 위하여 제 1아 분만후 제 2아에 대한 체계적이고 적절한 처치의 중요성을 강조하는 바이다. 이상 열거한 요인외에도 마취, 임신중 고혈압성 질환과 같은 산과적 합병증, 사회 경제적 상태, 산과의사의 숙련정도등의 다른 인자들에 대하여는 차후 더 연구되어야 할 것으로 사료된다.

V. 결 론

저자는 1977년 1월 1일부터 1980년 12월 31일까지 만 4년간 연세의대 부속 세브란스병원과 원주기독병원 산부인과에 입원하여 분만한 11,576예의 산모중 146예의 쌍태임산부및 그 신생아의 기록부를 대상으로 쌍태중제 2아에 중

점을 두고 임상적 제 인자와 신생아 예후 평가 방법인 Apgar 치 및 주산기 사망률과의 관계를 임상통계학적으로 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 쌍태임신에서 신생아 평균체중은 2,336 gm. 이며 제 1아는 2,377 gm. 제 2아는 2,296 gm. 으로서 제 1아가 제 2아보다 평균 체중이 81 gm. 이 더 무거웠으며 통계학적으로도 유의 있는 차이가 있었다($P < 0.05$). 저체중아(2,500 gm. 미만)의 분포는 제 2아에서 제 1아보다 높았으나 통계학적으로 유의있는 차이는 없었다($P > 0.05$).

2. 제 1아와 제 2아의 체중군별 분류는 통계학적으로 유의있는 차이가 없었으므로 제 1아와 제 2아를 신생아 예후 평가방법인 Apgar 치의 총괄적인 차이로 비교할 수 있고 그 결과 제 1아와 제 2아와의 Apgar 치 비교는 통계학적으로 유의있는 차이가 없었다($P > 0.05$).

3. 둔위분만률은 제 1아에서 7.5% 제 2아에서 24.0%로서 제 2아가 3배이상 많았으며, 이는 통계학적으로도 매우 유의있는 차이를 보였다($P < 0.0005$). 분만방법에 따르는 제 1아와 제 2아간의 Apgar 치는 통계학적으로 유의 있는 차이를 볼 수 없었다($P > 0.05$).

4. 제 2아의 분만방법에 따르는 신생아 사망률은 자연두위분만과 전체적 둔위분만출술의 경우에서 높았다.

5. 제 2아의 태위는 두위가 61.0%, 둔위가 37.0%, 횡위가 2.0%이었으며 태위에 따른 Apgar 치의 분포는 통계학적으로 유의있는 차이가 없었다($P > 0.05$).

6. 진통기간은 3~8시간군이 41.3%로서 가장 많았다. 진통기간에 따르는 제 1아와 제 2아간의 Apgar 치의 비교는 통계학적으로 의의가 없었다($P > 0.05$).

7. 진통기간과 주산기 사망률간의 통계학적인 상관성은 없었다($P > 0.05$).

8. 제 1아와 제 2아간의 분만시간 간격은 평균 11.9분이었고 그 범위는 3분에서 65분 사이였다. 분만시간 간격에 따르는 제 2아의 Ap-

gar 치는 통계학적으로 유의있는 차이가 없었다 ($P > 0.05$).

9. 분만시간 간격과 제 2아의 주산기 사망률 간의 통계학적인 상관성은 없었다 ($P > 0.05$).

참 고 문 헌

- Aaron JB, Halperin J : *Fetal survival in 376 twin deliveries. Am J Obstet Gynecol* 69:794, 1955
- Aaron JB, Silverman SH, Halperin J : *Fetal survival in twin delivery. Am J Obstet Gynecol* 81:331, 1961
- Bach HG, Kiffe M : *Twin births in the University Womens Clinic of Heidelberg from 1950 to 1959. Obstet Gynecol Surv* 17:680, 1962.
- Bae SC, NamGung SE, Kim DK, Oh WS : *Clinical observation for multiple pregnancies. Kor J Obstet Gynecol* 19:495, 1976
- Barter RH, Hsu I, Erkenbeck RV, Pugsley LQ : *The prevention of prematurity in multiple pregnancy. Am J Obstet Gynecol* 91:787, 1965
- Behrman SJ : *Hazards of twin pregnancies. Postgrad Med* 38:72, 1965
- Berendes HW, In James LS, Myers RE, Gaull GE, editors : *Brain damage in the fetus and newborn from hypoxia and asphyxia, Report of the Fifty-seventh Ross Conference in Pediatric Research, Columbus, 1967, Ross Laboratories, p. 8*
- Chang SS, Lee KL, Cho DJ, Ahn DW, Park TK : *Role of antenatal care on the maternal complications of twin pregnancy. Kor J Obsete Gynecol (in press).*
- Corston JM : *Twin survival. A comparison of mortality rates of the first and second twin. Obstet Gynecol* 10:181, 1957
- Daw E, Walker J : *Biological aspects of twin pregnancy in Dundee. Brit J Obstet Gynecol* 82:29, 1975
- Donnelly MM : *The influence of multiple births on perinatal loss. Am J Obstet Gynecol* 72:998, 1956
- Drage JS, Beredes H : *Apgar scores and outcome of the newborn. Pediat Clin N Amer* 13:635, 1966
- Elwood JM : *Material and environmental factors affecting twin birth in Candian cities. Brit J Obstet Gynecol* 85:351, 1978
- Farooqui MO, Grossman III JH, Shannon RA : *A review of twin pregnancy and perinatal mortality. Obstet Gynecol Surv (Suppl)* 28:144, 1973
- Ferguson WF : *Perinatal mortality in multiple gestations. Obstet Gynecol* 23:861, 1964
- Friedman EA, Sachtleben MR, Friedman LM : *Relative birthweight of twins. Obstet Gynecol* 49:717, 1977
- Fukikura T, Froehlich LA : *Twin placentation and zygosity. Obstet Gynecol* 37:1971
- Gluck L, Kulovich MV : *The evaluation of functional maturity in the human fetus. In Gluck, L (ed) : Modern Perinatal Medicine. Chicago, Year Book, 1974*
- Graves LR, Adams JQ, Schreier DC : *The fate of the second twin. Obstet Gynecol* 19:246-250, 1962
- Gutmacher AF : *The incidence of multiple births in man and some of the unipara. Obstet Gynecol* 2:22, 1953
- Gutmacher AF, Kohol SG : *The fetus of multiple gestations. Obstet Gynecol* 12:528, 1958
- Hirst JC : *Maternal and fetal expectations with multiple pregnancy. Am J Obstet Gynecol* 37:634, 1939
- Ho SK, Wu PYK : *Perinatal factors and neonatal morbidity in twin pregnancy. Am J Obstet Gynecol* 122:979, 1975
- Hong SB, Lee SY, Park TK, Kwak HM : *Clinical study in twin pregnancy. I. Perinatal mortality. Kor J Obstet Gynecol* 18:471, 1979
- James LS, Weisbrot IM, Prince CE, Joladay DA, Apgar V : *The acidbase status of human infants in relation of birth asphyxia and the onset of respiration. J Pediat* 52:379, 1958

- Jeffrey RL, Bowes WA, Delaney JJ : *Role of bed rest in twin gestation. Obstet Gynecol* 43:822, 1974
- Jouppila P, Kauppila A, Koivisto M, Moilanen I, Ylikorkala O : *Twin pregnancy. The role of active management during pregnancy and delivery. Acta Obstet Gynecol Scand (Suppl)* 43:13, 1975
- Keith L et al : *The Northwestern University multihospital twin study. Am J Obstet Gynecol* 138:781, 1980
- Kim JS, Lee JT, Lee DS, Kim DS : *Clinical observation for twin-pregnancy. Kor J Obstet Gynecol* 22:135, 1979
- Kim SS et al : *Clinical observation for twin pregnancy. Kor J Obstet Gynecol* 18:327, 1975
- Kim WW, Lee KS : *A clinical study on multiple pregnancies. Kor J Obstet Gynecol* 23:145, 1981
- Klein J : *Perinatal mortality in twin pregnancy. Obstet Gynecol* 23:738, 1964
- Kurtz GR, Keating WJ, Loftus JB : *Twin pregnancy and delivery. Obstet Gynecol* 6:370, 1955
- Laursen B : *Twin pregnancy. Acta Obstet Gynecol Scand* 52:367, 1973
- Macdonald RR : *Management of the second twin. Brit Med J* 1:581, 1962
- Mckeown T, Record RG : *Observations on foetal growth in multiple pregnancy in man. J Endocrinol* 8:385, 1952
- Medearis AL, Jonas HS, Stockbauer JW, Domke HR : *Perinatal deaths in twin pregnancy. Am J Obstet Gynecol* 134:413, 1979
- Naeye RL, Tafari N, Judge D, Marboe CC : *Twins causes of perinatal death in 12 United States Cities and one African City. Am J Obstet Gynecol* 131:267, 1978
- Nordenskjold F, Sjoeberry N, Svenningsen N, Aeberg A : *Mortality and morbidity in pre-term twins. Med Bull* 26:137, 1979
- Patten PT : *Perinatal mortality by birth order in multiple pregnancy. Aust N Z J Obstet Gynecol* 10:27, 1970
- Pattersson F, Smedby B, Lindmark G : *Outcome of twin births. Acta Paediatr Scand* 65:473, 1976
- Potter EL : *Twin zygosity and placental form in relation to the outcome of pregnancy. Am J Obstet Gynecol* 87:566, 1963
- Potter EL, Fuller H : *Multiple pregnancies at the Chicago Lyingin Hospital 1941 to 1947. Am J Obstet Gynecol* 58:139, 1949
- Prichard JA, MacDonald PC : *Williams Obstetrics 16th ed, Appleton-Century-Crofts, New York, 1980*
- Robertson JG : *Twin pregnancy morbidity and fetal mortality. Obstet Gynecol* 23:330, 1964
- Sehgal NN : *Perinatal mortality in twin pregnancies. Implications for clinical management. Postgrad Med* 68:231, 1980
- Seski AG, Miller LA : *Plural pregnancies - the cause of pleural problems. Obstet Gynecol* 21:227, 1963
- Sjipley PW, Wary JA, Hechter HH : *Frequency of twinning in California. Am J Epidemiol* 85:147, 1967
- Spurway JH : *The fate and management of the second twin. Am J Obstet Gynecol* 83:1377, 1962
- Srivastava JR, Bhalla M, Bhalla JN : *A study of twins. Indian Paediatr* 14:121, 1977
- Thompson JP, Johnson CE : *Survival and management of the second born twin. Obstet Gynecol* 27:827, 1965
- Waddei KE, Hunter JS : *Twin pregnancies. Am J Obstet Gynecol* 80:756, 1960
- Ware HH : *The second twin. Am J Obstet Gynecol* 110:865, 1971