

쌍태임신에 관한 임상 간호학적 관찰

서울대학교 의과대학 간호학과 이귀향·이성학·박성숙

(차)	(제)
영문 초록	
1. 서론	3. 조사 성적 및 고찰
2. 조사 대상 및 방법	4. 결론
	참고 문헌

Abstract

It is important to point out that the perinatal mortality rate of the multiple pregnancy is almost twice of the single pregnancy due mainly to their prematurity and the mothers of twins will also be suffered from the plural births to nurse and take care of them.

We therefore studied the incidence, the sex ratio, the types of deliveries, the complications and the perinatal mortality rate of the twin deliveries in order to promote the development of our field of maternal and child nursing.

We selected our materials from the 112 patients who had been admitted and delivered twins in the department of OB. & Gyn. of the S.N.U. Hospital from Jan. 1962 to Dec. 1969.

The abstracted results of this study were as follows.

1. The incidence of twins among 7,731 births was 1:69
2. The occurrence of twins from elder multigravida was 4 to 6 times higher than younger primigravida mothers under 35 years of age.
3. The gestational length of 45.5% of all twins was under 38 weeks and the mean birth weight of 1st and 2nd twins were 2,354.7gm and 2,215.8gm respectively.
4. The sex ratio of twins was 99 males and 124 females.
5. Presentation of twins:
 - 59 cases (52.69%) were in both vertex.
 - 37 cases (33.03%) in vertex plus breech.
 - 15 cases (13.39%) in both breech and one case (0.89%) in transverse presentation.
6. For the types of deliveries
 - Spontaneous deliveries were in 90 babies (40.6%)
 - Breech extraction in 60 babies (26.3%)
 - Vaccum used in 33 babies (15.0%)
 - Cesarean section in 22 babies (9.8%)
 - Forceps in 9 babies (4.2%)

- and others such as version and destructive measures in 9 babies (4.1%)
7. Intervals between the 1st and 2nd delivery were analyzed and 93% of 2nd twins were delivered within minutes after 1st delivery.
 8. The main complications of twin deliveries were toxemia (45.5%), second was postpartal hemorrhage (19.6%) and third was hydramnios (7.1%)
 9. The mean perinatal mortality of 1st and 2nd twins was 12.52% and 16.96% respectively of which main cause of death were their prematurity.

1. 서 론

Eastman¹⁾에 의하면 포유동물의 일회 출산이 수는 종족에 따라 다르며 일반적으로 각 종족의 수명과 유방의 수와도 반비례하는 것으로 인간과 같이 두개의 유방을 가지고 있는 종족에서 다태출산은 극히 드물다. 한편 자궁의 모양과도 관계 있는 것으로 쌍각자궁을 가지고 있는 동물은 거의 모두 다태임신을 한다.

인간의 다태아 출산에 관한 보고는 오래전부터 있었으나 1937년 MacArthur²⁾는 Dionne의 5태아 출산을 비롯한 45예의 5태아 출산을 수집하여 보고함으로써 다태아에 대한 학문적 흥미를 북돋아 주었다. 주지하는 바와 같이 다태아 분만은 산모와 태아의 건강에 중대한 영향을 미칠 수 있으며 특히 태아 및 신생아 사망률을 현저히 상승시키기 때문에 모자간호학계의 관심사가 아닐 수 없다.

Eastman¹⁾에 의하면 쌍태아의 주산기 사망률은 단태아보다 2-3배 높다고 하였다. 쌍태아의 발생학적 기전에는 두가지 과정이 있다.

즉 한개의 난자가 수정후 두개의 완전한 개체로 분화되는 일란성 쌍태아(Monozygotic, identical or single ovum twin)와 난소로부터 동시에 두개의 난자가 배란되어 각각 수정후 개별적으로 자궁에 착상하여 개체로 성장하는 이란성 쌍태아(Dizygotic, fraternal, or double ovum twin)이다. Greenhill³⁾, Waterhouse⁴⁾ 그리고 Guttmacher⁵⁾ 등에 의하면 이란성 쌍태아의 발생 원인은 유전적인자, 산모의 연령, 인종 및 출산력등과 밀접한 관계가 있으나 일란성쌍태아인 경우 이들과 거의 무관하다고 하

였다. 다태아의 발생빈도에 대하여 1895년 Hellin⁷⁾은 신기한 수학적 근사치를 발견하여 "Hellin의 법칙"이라 명명하였다.

즉 총 분만수에 대한 다태아(n)의 발생률은 $89^{(n-1)} : 1$ 의 비례로 나타난다는 것이다. 그후 1930년 Greulich⁸⁾와 1953년 Guttmacher⁶⁾은 각기 121,001,878 및 57,000,000의 출생아를 조사 분석하여 다태아의 발생빈도가 Hellin의 법칙에 의한 산출치와 근사하다는 것을 발견한 바 있다.

저자들은 서울대학교 의과대학 부속병원 산실에 입원하여 분만한 119예의 다태임신의 임상적 관찰과 아울러 문헌고찰을 하였기 이에 보고하는 바이다.

2. 조사 대상 및 방법

1962년 1월부터 1969년 12월까지 만 8년간 서울의대 부속병원 산실에 입원 분만한 7,731명중 다태분만 119예에서 3태분만 4예와 임신 지속기간 28주 미만인 3예를 제외한 쌍태분만 112예를 대상으로 하였다.

3. 조사 성적 및 고찰

1) 발생 빈도

쌍태분만의 빈도는 <표 1>에서 보는 바와 같이 총 분만수 7,731명중 112예로 69:1, 3태분만의 빈도는 4예, 즉 1,983:1로 비교적 고율을 나타내고 있다. 문헌상 쌍태아의 발생빈도는 Hellin⁷⁾의 89:1, Potter⁹⁾의 91:1, Waddell과 Hunter¹⁹⁾의 73:1, Guttmacher⁶⁾의 90.3:1 (white births)와 73.3:1(nonwhite birth), Stewart¹⁰⁾의 89:1, 일본의 Komai¹¹⁾의 154:1로

<표 1> 연도별 쌍태아 분만율

구분 \ 연도	1962	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	Total
총 분 만 수	448	995	1,186	986	883	914	1,114	1,205	7,731
쌍 태 아 분 만 수	9	13	15	23	13	13	14	12	112
쌍태아분만율(%)	49.77	76.53	79.06	42.86	67.92	70.30	79.57	100.2	69.02

씨 저자등 보다 낮은 발생률을 보고하고 있으나 Fitzpartrick²¹⁾은 54:1(white births) 39:1(nonwhite), Filand의 Aschan¹²⁾은 59.3:1, 한국의 정¹³⁾은 총 분만수 5,687중 101예(56.3:1)로서 저자보다 더 높은 빈도를 보고 한 바 있다.

<표 2> 연령별 쌍태아 분만율

구분 \ 연령	20-24	25-29	30-34	35-39	40이상	Total
총 분 만 수	927	3,865	2,570	328	41	7,731
쌍 태 아 분 만 수	12	54	29	14	3	112
쌍태아분만율(%)	1.3	1.4	1.13	4.27	7.3	1.45

<표 2>에서는 쌍태아 분만과 산모의 연령간의 관계를 조사하여 본 것으로 35세 이후의 빈도는 4.27~7.3%로 평균치인 1.45%에 비하여 4~6배의 고풍을 나타내고 있다. 이것은

<표 4> 임신기간별 쌍태아 분만율

구분 \ 주 수	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	Total
쌍 태 아 분 만 수	0	1	1	2	4	3	5	2	10	13	9	7	39	9	3	4	112
백 분 율	0.89	0.89	1.78	3.56	2.67	4.46	1.78	8.92	11.59	8.01	6.23	44.98	8.01	2.67	3.56	100	

<표 4>에서는 임신기간별 쌍태아의 출산분포를 나타낸 것으로 Greenhill³⁾ 및 Guttmacher⁵⁾은 다태분만의 80%가 조산(premature labor)이었다고 하였으나 본 조사에서는 40주 출

35세 이상의 임부에게 쌍태아 분만의 빈도가 높다고 한 Greenhill³⁾, Waterhouse⁴⁾, Guttmacher⁵⁾, 그리고 Yerushalmy와 Sheeran²²⁾의 보고와 일치한다고 할 수 있다.

<표 3> 출산력별 쌍태아 분만율

구분 \ 출산력	초 산	경 산	Total
총 분 만 수	2,958	4,773	7,731
쌍 태 아 분 만 수	23	89	112
쌍태아분만율(%)	0.8	1.65	1.45

<표 3>에서는 초산에 비하여 경산부에게 쌍태아 분만의 빈도가 약 2배 높은 것을 알 수 있는 바 경산부의 쌍태아 출산율은 초산부보다 약 2배 높다는 MacArthur²⁾의 보고와 합치함을 알 수 있다.

2) 쌍태아의 출생시 체중

<표 5> Birth Weights of 1st and 2nd Babies Compared by the Gestational Weeks.

구분 \ gestational week.	Gestationla week																Total	average
	28	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43		
No. of cases	—	1	1	2	4	3	5	2	10	13	9	7	39	9	3	4	112	
Average wt. of 1st baby (gm)	—	1,050	1,200	1,740	2,068	1,916	2,020	2,500	2,109	2,387	2,372	2,572	2,400	2,570	2,683	2,600	2,354.7	
Average wt. of 2nd baby (gm)	—	720	1,400	1,440	1,648	1,633	1,880	1,700	2,164	2,079	2,588	2,317	2,409	2,363	2,606	2,725	2,215.8	

제태기간별 쌍생아 체중은 <표 5>와 같다. 제1아의 평균체중은 2,354.7gm, 제2아의 평균체중은 2,215.8gm이었다.

이것은 한국인 신생아 평균체중인 김¹⁴⁾의

산이 가장 많았고 그 중앙치는 39.16주이었다.

그러나 분포도를 살펴보면 상당수가 29주에서 37주까지 산재하여 있으며 50(44.64%)에 가 38주 이전에 분만한 것을 알 수 있다.

3,322±78gm, 백¹⁵⁾ 3,240gm, 오¹⁶⁾의 3,212.8±426.8gm 그리고 박¹⁷⁾의 3,371±400gm보다 900~1,000gm적은 것을 알 수 있다.

한편 MacLennan²⁰⁾은 쌍생아인 경우 단태아

의 체중보다 700gm적다고 하였고 Guttmacher와 Kohl¹⁸⁾은 제1아 1,129예의 평균체중이 2,399gm, 제2아 1,127예의 평균체중이 2,355gm

을, Potter⁹⁾는 249예의 쌍생아의 평균체중이 2,354gm이라고 보고한 것을 비교하면 대동소이함을 알 수 있다.

3) 쌍태아의 성별 및 Zygoty

<표 6-1>

Sex Ratio of 223 Babies

구분	연도	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	Total
Female		7	14	15	33	14	17	14	10	124
Male		11	12	15	13	12	8	14	14	99
M/F×100		157.1	85.71	100	39.4	85.7	47.0	100	140	79.8

※ 지상아 1예는 제외함

<표 6-2> 성별로 본 쌍태아 분만을

구분	분만아	분만수	%
Like sex		91	81.25
Unlike sex		21	18.75
Total		112	100.00

<표 6-1>에 의하면 224예의 쌍태아분만중 1예는 지상아(Papyraceus)로 성별 구별이 불가능하였고 223예중 남아 99예 여아 124예로 여아가 월등히 많았다.

Eastman¹⁾에 의하면 3,100만명의 미국 인구의 성별 비는 남자가 51.56%이지만 쌍생아의 경우 남자가 50.85% 3태아는 45.54% 4태아는 46.48%로 다태아로 됨에 따라 남아의 수가 감소하며 이것은 (1)여성태아가 자궁내 생존에 강하고 (2)여성 수정란이 다태아로 분화되려는 경향이 있기 때문이라고 설명하였다.

한편 <표 6-2>에 의하면 동일한 성의 쌍태아분만이 91예, 상이한 것이 21예였으며 이를 Weinberg의 분류방법—Guttmacher¹⁸⁾ 참조—

에 의하여 환산하면 70예(62.5%)가 일란성 쌍생아이고 42예(37.50%)가 이란성 쌍생아임을 추산할 수 있다.

Nichols²⁹⁾은 쌍생아의 $\frac{2}{3}$ 가 동일성이었고 $\frac{1}{3}$ 이 상이한 성이라고 보고 하였다.

즉 717,901쌍의 쌍태아 중 남 쌍태아가 234,497쌍, 여 쌍태아가 219,312쌍, 그리고 혼성 쌍태아가 264,092쌍 이었다고 한다.

Guttmacher¹⁸⁾은 1,327쌍의 쌍태아 중 동일성이 88쌍, 상이한 성이 446쌍으로 소위 Weinberg의 분류법에 의하여 881쌍에서 446쌍을 빼면 435쌍(32.8%)이 일란성 쌍태아 라고 하였다.

Potter⁹⁾ 293쌍의 쌍태아중 이란성 쌍태아는 59.2%로 본 조사 내용과 달리 일란성 쌍태아 보다 많다고 하였으나 Komai와 Fukuoka¹³⁾는 일본인의 이란성 쌍태아의 발생률은 백인이나 흑인에 비하여 $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{4}$ 에 불과하다는 보고와 대동 소이함을 알 수 있다.

4) 쌍태아의 태위 및 분만 방법

<표 7-1>

Presentations of 223 Babies

1st babies			2nd babies		
Presentation	No. of babies	%	Presentation	No. of babies	%
Cephalic	90	81.27	Cephalic	59	52.69
			Breech	32	28.58
Breech	21	18.73	Cephalic	5	4.45
			Breech	15	13.39
			Transverse	1	0.89
Total	111	100.00	Total	112	100.00

<표 7-2> Type of Delivery

Type of Delivery	Parity		Primipara			Multipara			Total	%
	1st baby	2nd baby	1st baby	2nd baby	subtotal	1st baby	2nd baby	subtotal		
Spontaneous	13	8	21	43	26	69	90	40.6		
Vacuum extraction	4	3	7	16	10	26	33	15.0		
Forceps		2	2	5	2	7	9	4.2		
Breech extraction	5	8	13	12	35	47	60	26.3		
Version extraction		1	1	1	5	6	7	3.1		
Destructive measure				1	1	2	2	1.0		
C-Section	1	1	2	16	10	26	22	9.8		
Subtotal	23	23	46	88	89	177	223	100		

<표 7-1>에서는 쌍태아의 태위를 표시한 것으로 제1아의 81.27%는 두위(cephalic presentation)이었고, 제2아의 57.14%는 두위, 41.97%는 둔위로서 제1, 제2아가 모두 두위인 것이 52.69%로 수위이고, 두위+둔위(breech presentation)가 33.03%로 그 다음을, 그리고 제1, 제2아 모두 둔위인 것이 13.39%로 세제 번을 차지한다.

이것은 Eastman¹¹⁾의 보고 즉
모두 두위 31~47%
두위+둔위 34~40%
모두 둔위 8~12%

Portes와 Granjon²³⁾의 보고인 모두 두위 44.3%, 두위+둔위 38.4%, 모두 둔위 9.9% 그리고 Guttmacher와 Kohl¹⁸⁾의 모두 두위 46.9% 두위+둔위 37%, 모두 둔위 8.7%의 순서와 일치함을 알 수 있다.

<표 7-2>는 지상아(Papyraceus) 1예를 제외한 쌍태아 223명의 분만방법을 표시한 것으로 60예(26.3%)는 breech extraction하였고 11예(9.8%)는 제왕절개 하였다.

제왕절개한 11예중 3예는 제왕절개로, 3예는 임신중독증으로 2예는 태위이상으로, 2예는 과대 복부팽만 및 골반협착의 의심으로, 그리고 1예는 제태탈출의 적응증에 의하여 각각 제왕절개 분만 하였다.

Guttmacher와 Kohl¹⁸⁾은 140예의 쌍태분만중 5.8%, 정¹³⁾은 8.9%의 제왕절개를 보고 한 바 이것은 단태임신에 대한 절개빈도가 5%내외라고 한 Eastman¹²⁾의 보고와 비교하면 다소 높은 것을 알 수 있다.

breech extraction한 60예중 17예는 제1아 이었고 나머지 43예는 제2아였다. 제2아 43예중 5예는 total breech extraction을 시행하였고 나머지 예는 모두 partial extraction을 하였다.

5) 제1아 분만후 제2아 분만까지의 소요시간

<표 8> Interval Between Births of 1st and 2nd Delivery

Time (interval)	No. of deliveries	%
5min. or less	49	49
6 to 15 min.	31	31
16 to 30 min.	13	13
31 to 60 min.	5	5
1 hr. more	2	2
Total	100	100

(C-Section 11예와 Papyraceus 1예)

제1아 분만후 제2아 만출까지의 소요시간은 <표 8>에서 보는 바와 같이 제왕절개 11예와 지상아1예를 제외한 100예의 쌍태분만중 49예(49%)는 5분이내, 80예는 15분이내, 93예는 30분이내, 그리고 98예는 1시간 이내이었고, 1시간이상 지연된 것은 2예로서 각각 70분과 90분을 경과하였다.

문헌상 장시간 소요된 증례보고를 살펴보면 Uthmöler²⁴⁾는 3태아 분만으로서 4일 8시간, Jahreiss²⁵⁾는 쌍태분만으로서 11일 7시간, Williams와 Cummings²⁶⁾은 중복자궁(double uterus)의 쌍태분만으로서 56일, 그리고 Ducker²⁷⁾는 정상자궁에서 65일을 각각 보고 한 바 있다. Greenhill³⁾은 자궁내 태아질식을 방지하기 위하여서도 제2아의 만출은 15분 이내예

완료되어야 한다고 하였다.

6) 합병증

쌍태아를 분만한 112예의 임신부에게 있었던 합병증은 <표 9>와 같다.

(1) 임신 중독증

50예로서 전체의 45.5%에 해당하며 경증 혹은 중증의 임신중독증이었고 이중 7예(6.2%)는 자간이었다.

이것은 임신말기의 전 임부중 6~7%가 임신중독증이라고 한 Eastman¹³⁾의 보고와 비교할 때 약 7배, 한국의 권³¹⁾의 18.6%와 비교하면 약 2.5배 증가된 것을 알 수 있다.

Guttmacher⁶⁾¹⁸⁾은 1,200예의 쌍태임신과 80,000예의 단태임신을 조사하여 임신중독증의 발생률이 각각 20%와 5%, Potter와 Fuller⁹⁾

<표 9> Complications of Mothers of Twin.

Complications	No. of Cases	% per 112 mothers
Toxemia(preeclampsia)	43	39.3
Eclampsia	7	6.2
Hydramnios	8	7.1
Abruptio placenta	2	1.8
Placenta previa	1	0.8
Early rupture of membrane	4	3.1
Uterine inertia	1	0.9
Postpartum Hemorrhage	22	19.6
Intrauterine infection	1	0.9

7. 쌍생아 체중과 주산기 사망률

<표 10>

Birth Weight and Perinatal Mortality.

Birth Wt. (gm)	1st baby			2nd baby		
	No. of baby	No. of death	Fetal loss %	No. of baby	No. of death	Fetal loss %
1,499 or less	6	6	100	6	6	100
1,500~1,999	17	6	35.26	22	6	27.27
2,000~2,499	38	2	5.26	39	4	10.25
2,500~more	51	—	—	45	3	6.66
subtotal	112	14	12.50	112	19	16.96
Total				224	33	14.73

쌍생아 체중과 주산기 사망률은 밀접한 관계가 있으며 조산아의 사망률이 높은 것은 주지의 사실이다. 본 조사에서도 쌍태아 224예의 출생시 체중과 주산기 사망률을 비교 관찰한 결과 <표 10>에서 보는 바와 같이 태아체중의 증가에 따라 사망률은 반비례로 감소함을

알 수 있다. 21%와 8%로서 쌍태임신중에는 단태임신에 비하여 약 3~4배 높다고 보고하였다.

(2) 산후 출혈

22예(19.6%)에서 500cc이상의 산후출혈을 나타내었다. 이것은 한국인 단태아 분만후의 출혈이 1.96%(6,626명중 133명)이란 조²⁸⁾의 보고와 비교할 때 약 10배의 높은 율임을 알 수 있다. Eastman¹³⁾이나 Greenhill³³⁾이 언급한바와 같이 단태임신에 비하여 쌍태임신중 자궁의 팽창도가 크며 따라서 자궁무력이 오기 쉽고 또 태반이 점유하는 자궁내벽의 면적이 넓기 때문에 산후출혈이 많은 것은 당연하다고 사료된다.

(3) 양수 과다증

쌍태분만 112예중 양수과다증은 8예로서 7.1%를 차지하였다. 이것은 Waddell¹⁹⁾의 8.9%, Guttmacher⁶⁾ 7%, 그리고 Potter⁹⁾의 5%와 대등 소이하다. 한편 단태아분만인 경우 Greenhill³³⁾의 200:1(0.5%), 또는 Eastman¹³⁾의 128,042:846(0.7%)에 비하면 약 10배 높은 발생률을 알 수 있다.

이상의 합병증외에 드문 것으로서 조기과수 4예(3.1%), 태반조기박리 2예(1.8%), 전치태반, 자궁무력, 그리고 자궁내 감염이 각 1예(0.9%)이었다.

알 수 있다.

제1, 제2아가 각각 12.50%와 16.96%(평균 14.73%)로서 단태아의 경우 이³⁰⁾의 5.0에 비하여 약 3배 높았다.

쌍태분만의 주산기 사망률에 관한 보고로서 Eastman¹³⁾은 태아체중 1,000gm 이상을 기준

으로 하여 8.2%, Guttmacher와 Kohl¹⁰⁾은 13.3%은 Waddell¹⁰⁾은 10%를 각각 보고하여 저자보다 다소 낮은 사망률을 보여 주었고, 한국의 정¹³⁾은 제1아의 사망률14.9%, 제2아의 사망률은 17.8%로서 저자보다 약간 높게 보고하였다.

4. 결 론

서울의대 부속병원 산실에 입원 분만한 7,731명중 쌍태분만 112예를 대상으로 임상간호학적 관찰을 하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

- ① 쌍태분만의 발생빈도는 69:1이었다.
- ② 산모의 연령이 35세이후인 경우 쌍태분만의 발생빈도는 평균치보다 4~6배 높았다.
- ③ 초산부에 비하여 경산부의 쌍태분만의 발생률이 약 2배 높았다.
- ④ 임신기간별 쌍태분만의 분포를 관찰한 바 40주에 39예(44.98%)이었고 38주 미만인 것이 50예(45.5%)이었다.
- ⑤ 쌍태아의 제1 및 제2아의 평균체중은 각각 2,354.7gm 및 2,215.8gm이었다.
- ⑥ 쌍태아의 성별은 지상아 1예를 제외한 223예중 남아 99예 여아 124예로 여아가 많았다.
- ⑦ 쌍태아의 태위는 제1, 제2아의 모두 두위가 59예(52.69%)
두위와 둔위의 혼형이 37예(33.03%)
모두 둔위가 15예(13.39%)
기타(횡위)가 1예(0.89%)이었다.
- ⑧ 분만 방법으로는는
자연분만 90예(40.6%)
Breech extraction 60예 (26.3%)
Vacuum extraction 33예 (15.0%)
C-Section 22예 (9.8%)
Forceps delivery 9예 (4.2%)
및 기타 (Version & extraction destructive measure) 9예 (4.1%)이었다.
- ⑨ 제1아 분만후 제2아 분만까지 소요시간은 전 예의 80%가 15분이내, 93%가 30분

이내이었고 1시간이상 경과한 것은 2예로서 각각 70분과 90분이었다.

⑩ 쌍태임신 및 분만으로 인한 합병증은 임신중독증 및 자간이 50예(45.5%)로서 수위이고 다음이 산후출혈 22예(19.6%), 그리고 양수과다증 8예(7.1%) 및 기타의 순서이었다.

⑪ 쌍태분만의 주산기 사망률은 제1아가 12.50%, 제2아가 16.96%이었고 주요 사망원인은 조산이었다.

·참고 문헌·

1. Eastman, N.J. and Hellman L.M.; Williams Obstetrics, Appleton-Centry Crafts, 13th Ed., 1966.
2. MacArthur, J. and Ford., N.; Collected Studies on the Dionne Quintuplets, Univ. Toronto press. 1937.
3. Greenhill, J.P.; Obstetrics, W.B. Saunders Co., 1965.
4. Waterhouse, J.A.; Twining in Twin Pedigress, Brit. J. Social Med., 4:197, 1950.
5. Guttmacher, A.F.; An Analysis of 521 Cases of Twin Pregnancy I. Differences in Single and Double Ovum Twining, Am. J., Obst. & Gynec., 34:76, 1937.
6. Guttmacher, A.F.; The Incidence of Multiple Births in Man and Some of the other Unipara, Obst. & Gynec., 2: 22 (July) 1953.
7. Hellin, D.; Die Ursache der Multiparitat der Uniparentiere Uberhaupt und der Zwillings Schwangerschaft Beim Menschen. Munchen, Seitz and Schnauer, 1895.
8. Greulich, W.W.; Heredity in Human Twining: Am. J. Phys. Anthropol. 19:391, 1934.
9. Potter E.L. and H. Fuller.; Multiple Pregnancies at the Chicago Lying-in Hospital (1941-1947), Am. J. Obst & Gynec., 58:139 (July), 1949.
10. Stewart Z. Tayler; Beck's Obstetrical Practice, The William & Wilkins Co. 8th Ed. 1966.
11. Komai, T. and Fukuoko, G.; Frequency of Multiple Births Among the Japanese and Related Peoples, Am. J. phys. Anthropol., 21:433, 1936.
12. Aschan, E.; Vergleichende unter Suchunger uber die Zwillingsmutter Mit 1-Chorionalen und 2-Zhorialen Zwillingen. Ann. Chir. Gynec. Fenn., 42:Supplie 6, 1953.
13. 정 원영, 백 성현, 문 재후; 산아 손실을 중심으로한 쌍태아 임신의 임상적고찰, 대한 산부인과 학회지, 8권3호, 1965.
14. 김승욱, 조석진; 한국인 신생아체중의 최근 추이에 관

- 한 통계학적 연구.
대한 산부인과 학회지, 11:12, 1968.
15. 백상진; 한국인 소아 신체 반육에 관한 연구, 대한의협지; 4:2, 1961.
 16. 오진권 외; 신생아체중 및 재태기간에 관한 연구. 서울의대잡지, 8:2, 1967.
 17. 박성숙; 신생아체중과 태반증량에 관한 통계적 관찰 대한간호, 5:6, 1966.
 18. Guttmacher, A.F. and Kohl, S.G.; The Fetus of Multiple Gestations, *Obst. & Gynec.*, 12:5, 1958.
 19. Waddel, K.E. and Hunter, J.S.; Twin Pregnancies, *Am. J. Obst. & Gynec.*, 80:4, 1960.
 20. MacLennan, C.E.; *Synopsis of Obstetrics*, 8th Ed, 1970.
 21. Fitzpatrick, E.; *Maternity Nursing*, Lippincott Co., 11th Ed., 1966.
 22. Yerushalmy, J. and Sheerar S.E.; *Studies on Twins. I. The Relation of Order of Birth and Age of Parents to Frequency of Like-sexed and Unlike-sexed Twin Deliveries*, *Hum. Biol.*, 12:95, 1940.
 23. Poters, L. and Granjon, A.; *Les Presentations an Oours des Accouchements, Gemellaires., Gynec., et Obst.*, 45: 159, 1946.
 24. Uthmoller, A.; *Two Sets of Triplets*, *Zentralbl. Gynak.*, 46:859, 1922.
 25. Jahreiss, R.; *Ten Day Interval Between Birth of Twins*, *Zentralbl. Gynak.*, 46:1246, 1922.
 26. Williams, B. and Cummings, G.; *An Unusual Case of Twins*, *J. Obst. & Gynec., Brit Emp.*, 60:319, 1953.
 27. Drucker, P., Finkel, J. and Savel, L.E.; *65 Day Interval Between the Birth of Twins*, *Am. J. Obst. & Gynec.* 80:761, 1960.
 28. 조면호; 산후 출혈에 관하여, 대한 산부인과 학회지, 10 권4호, 1967.
 29. Nichols, J.B.; *Statistics of Births in the United States (sex ratio)*, *Am. J. Obst. & Gynec.*, 64:376, 1952.
 30. 이동경 외; 임신부의 임상통계적 관찰, 대한산부, 제8권 3호, 1965.
 31. 권순옥, 한국의 임신중독증 실패에 관한 종합적 연구, 대한 산부인과 학회지, 7-9 1964.