

## 노령초산부의 임상통계학적 고찰

이화여자대학교 의과대학 산부인과학교실

유 한 기

= Abstract =

### A Clinical and Statistical Study of the Elderly Primigravida

Han Ki Yu

*Department of Obstetrics and Gynecology, College of Medicine, Ewha Womans University*

The changing life pattern for women in current society is after a postponement of childbearing. Thus, the impact of older maternal age on pregnancy outcome becomes increasingly important.

The obstetric outcomes of women 35 years of age older are widely considered to be less favorable than those of younger women.

124 elderly primiparas at Department of Obstetrics and Gynecology, Ewha Womans University Hospital from January, 1980, to December 30, 1990 were studied.

The results were as follows :

- 1) There were 124 cases of elderly primiparas among total 24,432 deliveries and the incidence of the elderly primipara was 0.4%.
- 2) 79.8% of elderly primipara was distributed from 35 to 38 years.
- 3) One parity of pregnant women over 35 years was 163 cases(31.6%).
- 4) 109 cases(87.9%) of total cases were vertex presentation and 14 cases(11.2%) were breech and 1 cases(0.8%) was face presentation.
- 5) As regards antepartum complication, the incidence of hypertensive disorder was 17.7% and PROM was 11.2% respectively.
- 6) 51 cases(41.1%) were delivered vaginally and 73 cases(58.8%) were delivered abdominally.
- 7) Among the indication of cesarean section, the highest incidence was elderly primipara (33.1%) and other indications were CPD, breech, placenta previa and fetal distress in order.
- 8) The perinatal mortality rate was 96.8(9.7%) in elderly primipara and 81.8(8.2%) in elderly multipara.
- 9) There was no congenital malformation.
- 10) The mean gestational age was 38<sup>8</sup>weeks and preterm pregnancy(before 36weeks) was 19 cases(15.3%).
- 11) The mean birth weight of the infant was 3100gm and premature baby less than 2500gm was 12.1%.

최근 여성들의 사회적 지위 향상과 더불어 직업여성들의 출산연기 고등교육 불임후 임신이 되거나 임신조절의 가능성과 만혼과 재혼 또는 경제적인 이유로 노령임산부가 증가함에 따라 이에 대한 연구가 활발해 지고 있다.

노령초산부의 정의는 35세 이상에서 첫 생존 가능아를 분만하는 산모를 말한다. 이런 산모에 있어서 순환장애 고혈압증 임신중독증 분만장애 자궁근종 조산아 및 선천성기형등이 증가하므로 연령에 따른 임신연구에 있어 노령초산부에 관한 연구는 매우 중요한 분야가 되고 있다.

노령임산부의 높은 위험요소에 대한 많은 보고가 있는데 Nortman<sup>1)</sup>은 산모의 연령 자체가 출산에 영향을 미치는 중요한 요인이 되며 노령초산부에서는 Down 증후군등의 선천성 기형뿐만 아니라 모성사망을 및 주산기 사망율도 증가함을 보고하였다.

Horger and Symthe<sup>2)</sup>는 40세이후의 임산부에서 분만횟수에 관계없이 모체 및 태아의 합병증이 증가되어 태아 이환율의 증가 및 태아 사망율이 3배 이상 증가한다고 보고 하였으며 Kessler<sup>3)</sup> 등은 노령초산부에서 임신중독증, 자궁근종의 발생빈도가 증가하고 조산아 및 주산기 사망율이 높다고 보고 하였다.

한편 산모의 연령이 증가함에 따라 신체의 생리활동의 저하 및 병리학적 변화로 전신질환의 발생빈도가 증가함으로 이러한 질환들이 연령에 관계없이 주산기 사망율을 높인다는 보고도 있다.

Grime<sup>4)</sup> 등은 35세 이상의 노령여성에서 주산기 사망율이 1.7배 높다고 보고 하였으나 고혈압 동반한 산모를 제외하면 젊은 연령군과 별 차이가 없다고 하였으며 Kirz<sup>5)</sup> 등은 고령임산부에서 임신의 위험도는 젊은 산모의 임신에 비해 별 차이가 없다고 보고하였다.

따라서 노령초산부에 대한 여러연구에 따라 상반된 견해가 있어 이에 저자는 본원에서 최근 11년간 노령초산부에 대한 임상 통계학적 고찰하여 이에 대한 여러 산과적 문제점들을 파악하여 이들의 적절한 처치에 도움이 되고자 한다.

1980년 1월부터 1990년 12월까지 만 11년 간 이화의대부속병원 산부인과에 입원하여 분만한 노령초산부 124명을 대상으로 하여 임상 및 통계학적으로 분석 고찰하였다. 이들 대상은 모두 1000 gm 이상의 신생아를 분만한 노령초산부에 한하였다.

결 과

1. 빈 도

총 분만수 24,432명 중 노령초산부는 124명으로 그 빈도는 0.48%였다.

2. 연도별 분포

연도별 분포를 보면 노령초산부는 1984년 1.04%로 가장 많았고, 1986년 0.25%로 가장 적었으나 연도별 분포에서 특기할만한 추세는 볼 수 없었다 (Table 1).

3. 연령 분포

연령의 범위는 35세 부터 최고 47세까지였으며, 35~36세가 264예(51.25%)로서 과반수 이상을 차지하였고 연령이 증가함에 따라 점차 감소하여 43세 이상은 12예로 2.3%이었다 (Table 2). 평균 연령은 37.1세 였다.

4. 분만회수별로 보면 노령초산부가 125예로 24.27%였고 1회 분만이 163예(31.6%)로 제일 많이 나타났다 (Table 3).

5. 태 위

노령초산부의 태위는 두위가 109예(87.9%)로 제일 많았고 둔위가 14예(11.2%), 안면위가 1예(0.8%)였으며 노령경산부에서는 두위가 363예(92.8%), 둔위가 25예(6.3%), 안면위가 1예(0.2%), 횡위가 2예(0.5%)로 나타났다 (Table 4).

6. 산전합병증

노령초산부에서 산전합병증을 보면 고혈압성 병변이 124예 중 22예(17.7%)였으며 양막조기파수는 14예(11.2%), 태반조기박리가 3예(2.4%) 전치태반이 2예(1.6%) 자궁근종이 2예(1.6%)순

Table 1. Incidence of elderly primipara

Year	Total No. of delivery	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
		No.	%	No.	%
1980	2406	8	0.33	50	2.07
1981	2463	9	0.36	64	2.59
1982	2608	10	0.38	62	2.37
1983	2792	23	0.82	40	1.43
1984	2480	26	1.04	46	1.85
1985	2142	12	0.56	20	0.93
1986	1996	5	0.25	6	0.30
1987	1541	6	0.38	10	0.64
1988	1910	11	0.57	32	1.67
1989	1987	8	0.40	38	1.91
1990	2107	6	0.28	23	1.09
Total	24432	124	0.48	391	1.53

Table 2. Age distribution

Age in year	No. of cases	%
35 - 36	264	51.25
37 - 38	147	28.54
39 - 40	64	12.43
41 - 42	28	5.44
43 - 44	5	0.97
45 - 46	6	1.17
47 <	1	0.20
Total	515	100.00

Table 3. Parity of pregnant women over 35 years

Parity	No. of cases	
	No.	%
0	125	24.27
1	163	31.65
2	110	21.36
3	68	13.20
4 - 12	49	9.52
Total	515	100.00

Table 4. Presentation

Presentation	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
Vertex	109	87.90	363	92.84
Breech	14	11.29	25	6.39
Face	1	0.81	1	0.26
Transverse			2	0.51
Total	124	100.00	391	100.00

이었다.

노령경산부에서 고혈압성 병변이 49예(12.5%)로 노령초산부에 비하여 적었고 양막조기파수는 26예(6.6%)로 노령초산부보다 많았다(Table 5).

#### 7. 분만방법

노령초산부에서의 질식분만의 빈도는 51예(41.1%)였으며 제왕절개술의 빈도는 73예(58.8%)였다. 노령경산부에서는 질식분만이 303예(77.4%) 제왕절개술이 88예(22.5%)였다.

노령초산부의 51예의 질식분만중 정상자연분만이 47예, 흡입분만이 1예, 둔위분만이 3예였다(Table 6).

#### 8. 제왕절개술의 적응증

노령초산부에서의 제왕절개술의 적응증은 노령초산부 76예중 41예로 33.06%의 가장 높은 빈도를 보였는데 이중 아두골반불균형이 20예(16.1%), 태아절박증이 1예(0.8%), 둔위가 5예(4.0%), 전

치태반이 2예(1.6%)였으며 임신중독증중증, 쌍태아, 자궁근종이 각각 1예(0.8%)씩을 나타내었으며 노령경산부에서는 기왕의 제왕절개술의 101예(25.

8%)로 가장 높은 빈도를 보였고 아두골반불균형이 29예(7.4%) 둔위가 12예(3.07%) 전치태반이 15예(3.8%)였다(Table 7).

Table 5. Pregnancy complication

Complication	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
Hypertensive dis.	22	17.74	49	12.53
mild preeclmpsia	11		31	
severe preeclmpsia	11		16	
eciampsia			2	
PROM	14	11.29	26	6.65
Placenta previa	2	1.61	16	4.09
Abruptio placenta	3	2.42	4	1.02
Myoma	2	1.61	9	2.30
DM	2	1.61	2	0.51
Intrapartum				
hemorrhage(>1500ml)			1	0.26
Total	124		391	

Table 6. Mode of delivery among women over 35 years

Delivery procedure	No. of elderly primipara	No. of elderly multipara
Vaginal delivery	51(41.13%)	303(77.49%)
NSVD	47	292
vacuum extraction	1	2
breech delivery	3	2
Cesarean section	73(58.87%)	88(22.51%)
elective	55	41
in labor	18	47
Total	124	391

Table 7. Indication of cesarean section

Indication	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
CPD	20	16.13	29	7.42
Fetal distress	1	0.81		
Breech	5	4.03	12	3.07
Placenta previa	2	1.61	15	3.84
Preeclmpsia, severe	1	0.81	2	1.61
Elderly primipara	41	33.06	5	4.03
Twin	1	0.81		
Myoma	1	0.81		
Previous C-section			101	25.83
Others	4	0.03	21	5.37
Total	76		185	

9. 주산기 사망율

주산기 사망은 사산과 영아사망을 합친것으로 노령초산부에서는 사산이 5예, 영아사망이 7예로 주산기 사망율은 96.8(9.7%)였으며 노령경산부에서는 사산 19예, 영아사망이 13예로 주산기 사망율이 81.8(8.2%)였다(Table 8).

10. 임신주수 및 조산아

노령초산부에서 36주 이전의 조산아는 19예(15.

3%)였으며 노령경산부에서는 52예(13.3%)로 노령초산부와 거의 비슷한 빈도를 보였다. 42주 이후의 분만비율도 노령초산부와(4.0%) 노령경산부(6.6%)에서 별 차이가 없었다(Table 9).

노령초산부의 평균 임신주수는 38.8주이고, 노령경산부는 38.6주였다.

11. 신생아 체중

노령초산부에서 출산된 124예 중 3001gm~3500gm의 신생아가 46예(37.1%)로 가장 많았고 2500

Table 8. Perinatal mortality rate

	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
Perinatal mortality	12		32	
still birth	5		19	
neonatal death	7		13	
Perinatal mortality rate	96.8(9.7%)		81.8(8.2%)	

Table 9. Distribution of gestational age

Gestational age(wks)	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
36(preterm)	19	15.33	52	13.30
37	2	1.61	58	14.83
38	22	17.74	78	19.95
39	41	33.07	96	24.56
40	27	21.77	58	14.83
41	8	6.45	23	5.88
42(postterm)	5	4.03	26	6.65
Total	124	100.00	391	100.00

Table 10. Birth weight

Birth weight(gm)	No. of elderly primipara		No. of elderly multipara	
	No.	%	No.	%
< 1000	4	3.23	9	2.30
1001 - 1500	2	1.61	11	2.81
1501 - 2000	3	2.42	14	3.58
2001 - 2500	8	6.45	25	6.39
2501 - 3000	30	24.19	64	16.37
3001 - 3500	46	37.10	143	36.57
3501 - 4000	29	23.39	99	25.32
4001 - 4500	2	1.61	21	5.37
> 4501			5	1.29
Total	124	100.00	391	100.00

gm이하의 저체중아는 17예(13.7%)를 나타냈으며 1000gm이하는 4예로 3.2%를 보였다.

4kg이상의 과체중아는 노령초산부에서 2예(1.6%), 노령경산부에서는 26예(6.6%)로서 노령초산부보다 현저히 많았다(Table 10).

## 고 찰

최근 사회적 여건 향상에 따라 여성들의 분만 적령기를 지나 결혼하거나 출산을 연기하거나 오랜 불임기간중 임신되거나 만혼과 재혼, 또는 경제적인 이유로 노령 임신부가 증가함에 따라 이에 대한 관심이 높아지게 되었다.

노령산모의 정의는 문헌에 따라 다양하지만 대부분 35세 이상 또는 40세 이상의 산모를 말하고 있으며<sup>6)7)</sup> 출산시 고위험요인으로 생각하고 있다.

노령초산부의 총 분만수에 대한 발생빈도는 0.4~2.86%까지 다양하며<sup>8)9)10)11)12)</sup> 본 연구에서는 총 분만수 24,432명중 노령초산부가 124명으로 0.48%를 보여 이는 조등<sup>13)</sup>의 1.4%보다 낮은 빈도를 보였고 신등<sup>11)</sup>의 0.4%와 비슷한 빈도를 보였다. 최근에는 여성의 사회활동 참여가 높아짐에 따라 노령초산부의 빈도는 점차 증가하는 것으로 보고 있다.

노령초산부의 연령별 분포는, 35~36세의 분포율은 Kuder<sup>8)</sup>등은 51.5%, 신등<sup>11)</sup>은 65%, Erving등<sup>14)</sup>은 54.4%로서 본 연구의 51.25%와 비슷한 빈도를 보이고 있으며 최고 연령층은 Kuder<sup>8)</sup>등과 Morrison<sup>9)</sup>이 46세, 신등<sup>11)</sup>이 44세 고등<sup>10)</sup>이 46세, 조등<sup>13)</sup>이 43세, 본 연구에서는 47세였다. Norman<sup>1)</sup>은 임부의 연령이 영양상태, 건강, 위생 유전적 요인등에 관계없이 출산에 영향을 미치는 중요한 요인이 된다고 하였으며 Down 증후군과 같은 선천성 기형과 모성사망을 및 주산기사망이 증가 한다고 보고하였다.

노령 초산부의 태위는 둔위 빈도가 Kuder등<sup>8)</sup>이 7.2%, 신등<sup>11)</sup>은 2.5%로 보고하였으며 Higdon<sup>15)</sup>, Posner등<sup>16)</sup>은 노령산모에서 둔위분만의 빈도가 일반산모에 비하여 높게 나타난다고 보고하였으나, 본 연구에서는 둔위가 노령초산부에서 14례(11.29%) 노령경산부에서 25례(6.39%)로 높게 나타났다.

노령초산부의 산과합병증을 보면, 고혈압성 임신중독증, 양막조기파수, 조산, 유산, 자궁근종, 전치태반, 태반조기박리, 당뇨병, 정신신경질환등을 볼 수 있는데, 본 연구에서 고혈압성 병변이 124례중 22례(17.7%)로 그 빈도가 가장 많이 나타났는데 이는 외국의 보고에서도 임신중독증이 Kuder<sup>8)</sup>등이 14.0% Erving<sup>14)</sup>등이 11.6% Posner 및 Luffman<sup>16)</sup>이 25% Kessler<sup>3)</sup>등이 28.2%였고 고등<sup>10)</sup>이 23.0%, 신등<sup>11)</sup>이 15%, 조등<sup>13)</sup>이 5.6%로 보고 한바 있다.

이러한 고혈압성 병변이 증가하는 이유는 연령이 증가함에 따라 신체적인 퇴행성 변화 및, 원활치 못한 순환기 및 신장질환의 빈도가 증가하기 때문이라고 보고 있다.

자연조기파수는 노령초산부에서 14례가 합병되어 11.29%의 빈도를 보였는데 이는 조<sup>13)</sup>등이 11.0%와 비슷하였지만, Morrison<sup>9)</sup>의 23%, Kessler<sup>3)</sup>등은 33.3%, 신<sup>11)</sup>등은 15.6%, 고<sup>10)</sup>등의 21.0%보다는 그 빈도가 낮게 나타났다.

조기파수의 원인으로는 난막이나 자궁경부의 염증, 이상태위, 아두골반불균형, ascorbic acid나 folic acid의 결핍등의 여러가지 설<sup>17)18)19)20)</sup>이 있지만 현재까지 확실한 원인 규명이 되어 있지 않다.

전치태반의 경우 일반적으로 산모의 연령이 증가함에 따라 발생빈도가 높으나 이는 산력이 많기 때문에 나타나는 현상으로 분만경험이 없는 노령초산부에서는 전치태반의 빈도는 높지 않다고 하였다.

태반조기박리도 본 연구에서 3례를 볼 수 있으며, 자궁근종의 빈도는 Kessler<sup>3)</sup>등은 노령초산부에서 젊은 연령층에 비하여 더 많이 나타난다고 하였으며, 본 연구에서도 노령초산부에 22례(1.6%) 나타났으며, 일반적으로 자궁근종은 가임연령기간중 고령에 많은 것으로 사료된다.

본 연구에서 가장 중점적으로 관찰한 분만과정에서 노령초산부 및 경산부의 제왕절개술의 빈도는 58.8% 및 22.5%였으며, 흡입분만이나 둔위분만한 경우는 진통으로 본원에 내원 당시 이미 상당히 경관개대가 진행된 상태에서 정상분만을 시도한 예였으며 노령초산부의 제왕절개술 비율은 Possner<sup>16)</sup>등이 25.1%, Morrison<sup>9)</sup>이 42.5%, McDonald<sup>21)</sup>등은 22.8%, 고<sup>10)</sup>등이 37.1%, 신<sup>11)</sup>등이

53.3%, 조<sup>13)</sup> 등의 19.4%보다 복식분만의 비율이 높게 나타났다.

이러한 복식분만의 비율은 지역, 병원 등에 따라 차이가 있으며 최근에는 제왕절개술의 시행 빈도가 증가하는 추세에 따른다고 생각되고 있다. 또한 산모의 연령이 증가함에 따라 체중이 증가하고 고혈압성 병변 및 당뇨병의 빈도가 증가하게 되어 노령산모에서 제왕절개술의 빈도가 증가한다고 하였다.<sup>2)4)15)22)</sup>

노령초산부의 제왕절개술의 적응증은 아두골반 불균형과 분만진통행이 안좋아서 수술한 경우는 고<sup>10)</sup> 등은 12.3%, 신<sup>11)</sup> 등은 22.5%, 조<sup>13)</sup> 등은 13.0%, 이<sup>12)</sup>는 56.2%를 보고하였다.

본 연구에서는 제왕절개술의 적응증으로 노령초산이 16.1%로 이는 노령초산에서 분만장애를 일으킨 원인 및 고혈압성병변, 자연조기과수 및 둔위 등으로 인한 태아 및 산모의 이환을 및 합병증을 예방하기 위하여 보다 더 적극적인 처치를 하기 때문인 것으로 사료된다.

노령 초산부의 주산기 사망율은 Water<sup>23)</sup> 등은 6.5%, Morrison<sup>9)</sup>은 9.4%, Horger<sup>2)</sup> 등은 40대 이상의 임부에서 대조군보다 주산기 사망율이 3배나 높다고 보고하였으며, 특히 고혈압이나 당뇨병 같은 만성질환이 합병된 경우에는 가장 빈도가 높다고 하였다. 한편, Grimes<sup>4)</sup>은 고혈압산모를 제외하면 젊은 대조군과 별차이가 없다고 하였으며 Kirz<sup>5)</sup> 등은 노령임산부에서 질병을 동반한 경우에서 조차 주산기 사망율의 증가를 볼 수 없다고 하였다.

노령산모에서 주산기 사망율이 증가하는 원인은 고령에 의한 선천성 기형의 증가와 태반조기박리, 태반경색, 태반발육부전등이 원인이 될 수 있다고 하였다.<sup>22)</sup>

본 연구에서 주산기 사망이 노령초산부에서 9.7%, 노령경산부에서 8.2%로 노령경산부에서 더 많이 나타났다.

본 연구에서는 노령초산부 124예중 선천성 기형아의 분만예가 없었으나 Weisl<sup>24)</sup>은 Mongolism의 발생이 노령초산부에서 1.08%로 젊은 연령군에 비하여 3배나 더 많음을 보고하였다. MacDonald<sup>21)</sup> 등은 Down증후군을 포함한 선천성 기형아의 빈도가 4.1%로 젊은층에 비하여 2배 높다고 하

였다.

기형아의 발생원인으로는 염색체이상, 유전성 요인, 방사선 조사, 약물 및 바이러스 감염 및 모체의 내분비 이상을 들 수 있으나 이에대한 연구는 앞으로 더 시행되어야 할 것이다.

신생아의 평균 체중을 Kuder 등은 3380gm, 신<sup>11)</sup> 등은 3035gm으로 보고하였는데 본 연구에서는 3100gm으로 이들과 유사하였다.

Higdon<sup>15)</sup>은 2.5kg이하의 미숙아가 5%, 4kg이상의 거대아가 13.7%로 대조군보다 많음을 보고하였고 Water<sup>23)</sup> 등은 신생아의 체중에 유의한 차이가 없다고 하였다. 본 연구에서는 노령초산부에서 4kg이상의 거대아나, 2.5kg이하의 저체중아의 빈도에 유의한 차이는 없었다. 36주 이전의 조산아는 15.3%로 젊은층에 비하여 높았고 평균 임신주수는 38.8주로 젊은층에 비하여 낮은 것으로 보아 노령초산부를 고위험임신으로 보아 제왕절개술의 시행이 높은 것으로 사료된다.

이상의 결과로 보아 노령초산부에서 선천성 기형이 한 예도 없었고 고혈압성 병변, 전치태반, 태반조기박리, 자궁근종, 미숙아 및 거대아 등을 볼 수 있었고 주산기 사망율이 약간 높은 것으로 나타났지만 통계학적 유의성은 없었다.

고혈압등의 합병증이 있는 노령초산부는 적극적인 산전관리와 주의깊은 태아감시의 시행으로 주산기 사망율을 감소시켜야 하고, 산모의 건강을 도모하고 건강한 태아를 분만시켜야 한다.

## 결 론

1980년 1월부터 1990년 12월까지 만 11년간 이화의대 부속병원 산부인과에서 분만한 노령 초산부 124명을 대상으로 비교 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 1) 노령 초산부는 총 분만 24,432예 중 124예로 빈도는 0.48%였다.
- 2) 노령 초산부의 연령별 분포는 35~38세가 79.8%를 차지하였으며 최고령자는 47세였다.
- 3) 분만 회수별로 보면 1회분만이 163예(31.65%)였다.
- 4) 태위는 두위가 109예(89.9%), 둔위가 14예(11.29%), 안면위가 1예(0.8%)였다.

5) 산전 합병증은 임신중독증이 22예(17.7%)로 가장 많았고 다음이 조기파수가 14예(11.2%), 태반조기박리가 3예(2.4%)였다.

6) 분만 방법은 질식 분만이 51예(41.1%), 제왕 절개술이 73예(58.8%)였다.

7) 제왕 절개술의 적응증은 노령 초산이 41예(33.1%)로 가장 많았고 아두골반 불균형, 둔위, 전치태반, 태아절박증 등이었다.

8) 주산기사망률은 노령 초산부에서는 9.7%, 노령 경산부에서는 8.2%였다.

9) 선천성 기형은 1예도 없었다.

10) 평균 임신주수는 38.8주였다. 36주이전의 조산아는 19예(15.3%)였다.

11) 신생아의 평균체중은 3100gm였으며 2500gm미만의 신생아가 12.1%였다.

## References

- 1) Nortman D : *Parental age as a factor in pregnancy outcome and child development. Report on population/Family planning 1974 : No 16*
- 2) Horger EO III and Smythe AR II : *Pregnancy in women over forty. Obstet Gynecol 1977 : 49 : 257*
- 3) Kessler I, Lancet M, Borenstein R and Steinmets A : *The problem of the older primipara. Obstet Gynecol 1980 : 56 : 165*
- 4) Grimes DA : *Pregnancy outcome in black women aged 35 and over, Obstet Gynecol 1981 : 58 : 614*
- 5) Kirtz DS, Dorchester W and Freeman RK : *Advanced maternal age ; The mature gravida. Am J Obstet Gynecol 1985 : 152 : 7*
- 6) Stein A : *Pregnancy in gravidas over age 35 years. Nurse Midwife 1983 : 28(1) : 17*
- 7) Spellacy WN, Miller SJ and Winegas AMS : *Pregnancy after 40 years of age. Obstet Gynecol 1986 : 68 : 452*
- 8) Kuder K, Johnson DG : *The elderly primipara. Am J Obstet Gynecol 1944 : 47 : 794*
- 9) Morrison I : *The elderly primigravida. Am J Obstet Gynecol 1975 : 121 : 465*
- 10) 고상덕 · 문화숙 · 홍영재 등 : 노령 초산부에 관한 임상통계학적 고찰. 대한산부회지 1976 : 19 : 165
- 11) 신중석 · 이순곤 · 김주영 등 : 노령초산부에 관한 임상 통계학적 고찰. 대한산부회지 1976 : 19 : 165
- 12) 이종학 : 노령초산부에 관한 통계학적 고찰. 대한산부회지 1987 : 30 : 133
- 13) 조주연 · 차광열 · 구정진 등 : 노령초산부의 출산에 관한 연구. 대한산부회지 1991 : 34 : 1313
- 14) Erving HW, Power HA : *Observation on the elderly primigravida, Am J Obstet Gynecol 1943 : 46 : 359*
- 15) Higdon AL : *Pregnancy in the woman over forth. Am J Obstet Gynecol 1960 : 80 : 38*
- 16) Posner AC, Luftman LI : *Elderly primipara. Am J Surg 1952 : 83 : 155*
- 17) Knox IC : *The role of infection premature rupture of membrane, Am J Obstet Gynecol 1950 : 59 : 190*
- 18) Ekvall LD, Wixed WG and Dyer : *Spontaneous premature rupture of membrane. Am J Obstet Gynecol 1961 : 81 : 848*
- 19) Calkins LA : *Premature spontaneous rupture of membrane. Am J Obstet Gynecol 1952 : 64 : 871*
- 20) Wideman GL, Bair GH : *Premature rupture of fetal membrane. Am J Obstet Gynecol 1964 : 88 : 592*
- 21) MacDoald IR, MacLennan HR : *Aconsideration of the treatment of elderly primipara. J Obstet Gynecol Br Commonw 1960 : 67 : 443*
- 22) Naeye RI : *Maternal age, Obstetric complication and the outcome of pregnancy. Obstet Gynecol 1983 : 61 : 210*
- 23) Water EC, Luftman LI : *Elderly primipara. Am J Surg 1952 : 83 : 155*
- 24) Weisl BA : *A five year study of elderly primipara. Am J Obstet Gynecol 1953 : 66 : 1235*