

## 저출생체중아의 출생과 산모의 제요인과의 연관성

전남대학교 의과대학 예방의학교실

박형철·박종·이윤지·문강

= Abstract =

### Maternal risk factors associated with the low birth weight

Hyung Cheol Park · Jong Park · Youn Ji Lee · Gang Moon

*Department of Preventive Medicine,  
Chonnam National University Medical School*

This study was performed to identify the maternal risk factors for the low birth weight. During the period from February to June in 1991, the medical record review and questionnaire interview were conducted upon the 465 pregnant women who were admitted to and delivered a baby in 3 general hospitals and an obstetric hospital in Kwangju area. The health and other related information from women who bore the low birth weight infant was compared with those from women who bore the normal birth weight infant.

The results obtained were as follows :

1. Maternal age, low body weight at term, illegitimate birth, and maintaining work activity during pregnancy were positively associated with low birth weight.
2. The positive association was revealed between low birth weight and the previous abortion, short gestational weeks, anemia, low maternal weight gain during pregnancy, the obstetric present illness and hypertension.
3. Some maternal working conditions were associated with low birth weight although statistically not significant.
4. In multivariate logistic regression analysis, gestational weeks and maternal weight gain during pregnancy were related with low birth weight.

**Key words :** low birth weight, pregnant women, riskfactor, work activity

### I. 서론

태아의 성장발달은 모성의 건강상태와 밀접히 관련되어 있으며 출생시 체중이 이를 간접적으로 반영해준다.

저출생체중은 신생아 사망의 중요한 원인중의 하나로 (Pritchard 등, 1985 ; Walter 등, 1985) 출생시 체중을 기준으로 하여 초생아 사망율을 보면 1500gm미만의 경우 45-55%, 1500-2500gm은 3-5%로 2500gm이상의 1%미만에 비하여 높은 율을 보이고 있다 (Walter, 1985).

주산기 사망률 및 영아 사망률의 70%이상을 저출생체중아 출생으로 보고 (Parazzini, 1990)하는가 하면, 영아 사망률의 26.4%가 저출생체중아와 관련된다 (Kumari 등, 1989)고 보고하고 있다. 따라서 영아사망율을 줄이기 위해 저출생체중아의 출생을 막는 것 (Swartz, 1990)을 권장하고 있다. 또한 저출생체중아는 호흡기, 순환기, 위장관, 비뇨기계 등에 많은 문제를 일으키고 체온조절의 불완전, 광물질, 비타민, 면역체 등의 결핍으로 구루병, 빈혈, 감염등의 위험, 수정체후섬유증식증 (홍창의, 1982), 신경학적 장애 (윤현숙, 1984)등이 많이 발생하는 것으로 보고 되고 있다.

저출생체중아의 출생에 미치는 요인으로는 산모자신, 태아 및 태반의 문제점으로 대별할 수 있는데 (Pritchard 등, 1985) 이 중 산모자신에 대한 연구에 있어서는 산모 자신의 신체적 조건, 생활습관, 병력유무 및 임신조건 등이 주로 관심의 초점이었다. 또 최근에는 임신부의 환경적, 직업적 폭로등이 태아에 미치는 영향 등에 대해 연구가 되고 있으며 이에 따라 결론은 아직 논란의 여지가 있지만 직업적 폭로, 근로조건 등이 태아의 건강에 상당한 영향을 미치는 것으로 밝혀지고 있다 (Anne 등, 1990; McDonald 등, 1987; Sugawara, 1987). 그리고 산업의 발달과 함께 여성의 취업율이 날로 증가하고 진출하는 업종도 다양해지고 있어 (노동부, 1989) 근로조건 및 직업적 폭로에 따른 여성의 건강문제에 대한 관심이 높아지고 있다.

우리나라에도 저출생체중에 대한 연구가 몇 편 있으나 대부분 임상적 고찰에 그치고 (국훈 등, 1988; 김경남 등, 1982; 박대근, 1973; 이규덕, 1978) 있을 뿐 아니라 저출생체중아의 출생과 관련된 요인에 관한 연구라도 병원의 임상적 기록에 의존한 단일변량분석에 의한 것 (맹광호, 1984)이었다.

본 논문의 목적은 사망 및 이환의 주요부분을 차지하는 저출생체중아의 출생에 관련 요인을 분석함에 있어 병원의 임상적 기록뿐만 아니라 산모의 인구학적 요인, 사회경제적 요인, 임신중 직업적 활동의 요인 등을 포괄하여 추정 교차비 및 보정된 교차비를 산출함으로써 주요인의 저출생체중아의 출생에 대한 상대적 기여도를 파악하는 것이다.

## II. 연구 방법

본 연구의 대상자로는 1991년 2월 1일부터 6월 30일까지 광주 시내 2개 대학병원 및 1개 종합병원과 1개의 산부인과병원에서 분만한 1115건중 설문에 응한 산모는 520건(46.6%)이었고 이중 출생시 체중이 4000gm이 넘는 과체중출생아 (홍창의, 1982) 26 (5.0%)건과 불성실 응답자 29건 (5.6%)를 제외한 465건을 최종대상으로 하였는데 이는 전체 설문응답자의 89.4%에 해당하였다.

대상자 전체에 자기기입식 설문조사를 통하여 수집하였는데 설문내용은 산모의 사회경제적 조건, 임신중 직업적 활동여부, 흡연력, 음주습관, 결혼상태 등에 대한 것이었고 직업적 활동에 관한 내용은 임신중 직업적 활동을 계속하였는지 여부, 설문대상자 자신이 생각하는 작업의 종류-육체적 노동 또는 사무직 노동인지 및 근무시간, 주야교대 근무제 여부, 서서 일했는지 앉아서 일했는지 여부 즉 근무형태 등을 묻는 것이었다. 또한 가사노동의 정도, 산전휴가 여부등도 물었다. 설문에 응한 산모에 한하여 의무기록을 열람하여 산모의 산과적 과거력 및 현병력, 신생아의 출생시 체중, 쌍생아 분만 여부, 고혈압성 질환의 동반여부에 관한 자료를 수집하였다.

분석은 저출생체중아의 출생에 미치는 요인별로 교차비와 95% 신뢰구간을, 이들 요인들 중 혼란변인을 제거하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 시도하여 보정된 교차비와 95% 신뢰구간을 산출하였고 통계처리는 BMDP85 중의 P4F, PLR (Dixon 등, 1988), 보조수단으로 개인용 컴퓨터의 Microstat (Ecosoft, 1981)를 이용하였다.

## III. 연구 결과

조사대상 산모들이 분만한 신생아의 출생시 체중분포는 2500gm미만의 저출생체중아가 62분만건수로 전체 13.3%를 차지하였고 2500gm이상 4000gm이하인 분만건수가 403건으로 86.7%를 차지하였다 (표 1과 표 2).

조사대상 산모들의 연령은 저출생체중아 출산 산모군이 27.1±4.7세로 비저출생체중아 출산 산모군의 28.7±3.5세보다 통계적으로 유의하게 낮았다. 대상전체 산모의 신장은 159.5±4.2cm, 체중은 51.7±6.6kg, 월수입은 88.

**Table 1.** Distribution of newborn infants by birth weight ( $\leq 4000\text{gm}$ )

Birth weight (gm)	N (%)	CF (%)@
1000 - 1499	9 ( 1.9)	9 ( 1.9)
1500 - 1999	16 ( 3.4)	25 ( 5.3)
2000 - 2499	37 ( 8.0)	62 ( 13.3)
2500 - 2999	83 ( 17.8)	145 ( 31.1)
3000 - 3499	177 ( 38.1)	322 ( 69.2)
3500 - 4000	105 ( 30.8)	465 (100.0)

@CF (%) : cumulative frequency (%)

9 $\pm$ 50.4 (단위 : 10000원)로서 이들 변인들은 저출생체중아 출산 산모군과 비저출생체중아 출산 산모군 사이에는 유의한 차이가 없었다 (표 2).

산모의 인구학적 요소 및 임신중 직업적 활동여부에 관한 분석에서 산모의 연령 30세 이상을 기준으로 보면 20-30세군의 교차비가 1.89 (95% 신뢰구간 1.17-3.05), 20세이하군이 무한대로서 유의한 차이를 보였다. 산모의 신장은 150cm이상인 경우가 150cm이하인 경우에 비하여 교차비가 0.49 (95% 신뢰구간 0.19-1.24)이었고 산모의 체중은 45kg이상인 경우가 그 이하인 경우보다 1.43 (95% 신뢰구간 1.04-1.97), 임신말기 산모의 체중이 55kg이상인 경우가 그 이하인 경우보다 0.86 (95% 신뢰구간 0.76-0.98)이었다. 월평균수입이 700,000만원이상인 경우가 그 이하인 경우보다 교차비가 1.04 (95% 신뢰구간 1.01-1.07)이었다. 산모의 임신중 직업적 활동을 하지 않은 경우가 한 경우에 비하여 교차비가 0.82 (95% 신뢰구간 0.72-0.93)로 약간 낮았다. 결혼상태에 관한 설문은 임신전 결혼하지 않은 산모가 결혼한 산모에 비

하여 1.96 (95% 신뢰구간 1.15-3.34)으로 유의하게 높았다. 산모의 교육연수가 9년이상인 경우가 9년이하인 경우보다 교차비가 2.92 (95% 신뢰구간 0.62-13.75)로서 매우 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다 (표 3).

산모의 산과적 요인에 관한 분석결과 저출생체중아의 출생에 관한 교차비는 표 4와 같다. 과거 인공 또는 자연유산력이 없었던 산모가 과거력이 있었던 산모보다 0.60 (95% 신뢰구간 0.45-0.79), 임신중 자간증 즉 임신성 고혈압, 만성고혈압, 만성고혈압에 중복된 임신성 고혈압등을 동반하지 않은 경우가 동반한 경우보다 0.48 (95% 신뢰구간 0.24-0.97)로 낮았다. 또 산과적 합병증 즉 양막조기파열, 태위이상, 태반 또는 제대이상, 자궁경부부전 등 산모의 산과적인 합병증이 없는 경우가 합병증이 있는 경우에 비하여 교차비가 0.35 (95% 신뢰구간 0.19-0.63)였고 임신중 산모의 체중증가는 10kg 이상인 경우가 10kg 미만인 경우에 비하여 교차비가 0.27 (95% 신뢰구간 0.13-0.59)였다. 임신주수 37완전주에서 42완전주사이의 만삭아가 37완전주 미만에서 출생한 조산아보다 0.02 (95% 신뢰구간 0.00-0.37)로 매우 낮았다. 임신중 빈혈여부는 빈혈이 없는 경우가 있는 경우에 비하여 교차비가 0.89 (95% 신뢰구간 0.83-0.95)였고 위의 변인들 모두는 통계적으로 유의한 것이었다. 산모가 당뇨, 폐결핵 등 비산과적 일반질환을 동반하지 않은 경우가 동반한 경우에 비하여 0.96 (95% 신뢰구간 0.92-1.00)이었고 신생아의 성이 남아인 경우보다 여아인 경우가 교차비가 1.08 (95% 신뢰구간 1.03-1.12)로 약간 높았으나 통계적으로 유의하지는 않았다.

과거 저출생체중아를 분만한 경험 등 산과적 과거력

**Table 2.** General characteristics of mothers

N (%)	LBW	non-LBW	Total
	62 (13.3)	403 (86.7)	465 (100.0)
	M $\pm$ SD	M $\pm$ SD	M $\pm$ SD
Age (years)*	27.1 $\pm$ 4.7	28.7 $\pm$ 3.5	28.5 $\pm$ 3.7
Height (cm)	159.5 $\pm$ 4.5	159.4 $\pm$ 4.1	159.5 $\pm$ 4.2
Body weight (kg)	51.7 $\pm$ 4.6	51.7 $\pm$ 6.8	51.7 $\pm$ 6.6
Monthly Income ( $\times 10000$ WON)	79.6 $\pm$ 39.4	90.0 $\pm$ 51.7	88.9 $\pm$ 50.4

LBW ; low birth weight, non-LBW ; non-low birth weight

\* p<0.05

**Table 3.** Odds ratio and 95% confidence interval for demographic factors of mothers

	LBW	non-LBW	OR (95% CI)@
<b>Age</b>			
≤ 20 years	3	0	∞
21-30 years	47	235	1.89 (1.17 - 3.05)
> 30 years	9	85	1.00§
<b>Height</b>			
≤ 150 cm	3	11	1.00
> 150 cm	54	403	0.49 (0.19 - 1.24)
<b>Body weight</b>			
≤ 45 kg	6	58	1.00
> 45 kg	53	358	1.43 (1.04 - 1.97)
<b>Body weight at term</b>			
≤ 55 kg	7	45	1.00
> 55 kg	48	359	0.86 (0.76 - 0.98)
<b>WA #</b>			
Yes	26	169	1.00
No	20	159	0.82 (0.72 - 0.93)
<b>Marital status</b>			
Yes	50	359	1.00
No	6	24	1.96 (1.15 - 3.34)
<b>Monthly income (× 10000 WON)</b>			
≤ 70	14	176	1.00
> 70	17	206	1.04 (1.01 - 1.07)
<b>Education</b>			
≤ 9 years	2	37	1.00
> 9 years	58	368	2.92 (0.62 - 13.75)

LBW ; low birth weight, non-LBW : non-low birth weight  
 @OR (95% CI) ; odds ratio (95% confidence interval)

# WA ; work activity during pregnancy

§ reference category

이 없었던 산모가 과거력이 있었던 산모에 비하여, 과거 조산아를 분만하지 않았던 산모가 조산아를 분만할 과거력이 있는 산모에 비하여 저출생체중아를 분만할 교차비는 각각 0.47 (95% 신뢰구간 0.20-1.12), 0.14 (95% 신뢰구간 0.01-1.39)로 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다. 또한 쌍생아를 분만한 경우 들중 낮은 체중의 신생아가 저출생체중의 범위에 들어갈 위험은 쌍생아가 아닌 경우보다 0.14 (95% 신뢰구간 0.01-2.28)로서 낮았으나 유의한 차이를 보이지 않았고 출산경력등도 저출

**Table 4.** Odds ratio and 95% confidence interval for obstetric condition of mothers

	LBW	non-LBW	OR (95% CI)@
<b>Previous premature</b>			
Yes	6	6	1.00
No	55	398	0.14 (0.01 - 1.39)
<b>Abortion history^</b>			
Yes	32	160	1.00
No	29	243	0.60 (0.45 - 0.79)
<b>Gravida</b>			
Primigravida	33	230	1.00
Multigravida	28	174	1.12 (1.05 - 1.19)
<b>Infant sex</b>			
Male	29	199	1.00
Female	32	204	1.08 (1.03 - 1.12)
<b>Gestational weeks</b>			
< 37 completed weeks	51	30	1.00
≥ 37 completed weeks	11	357	0.02 (0.00 - 0.37)
<b>Twin</b>			
Yes	4	4	1.00
No	55	402	0.14 (0.01 - 2.28)
<b>Hb</b>			
≤ 10mg / dl	21	122	1.00
> 10mg / dl	40	261	0.89 (0.83 - 0.95)
<b>Obstetric history^^</b>			
Yes	4	13	1.00
No	57	391	0.47 (0.20 - 1.12)
<b>Maternal present illness#</b>			
Yes	5	32	1.00
No	56	373	0.96 (0.92 - 1.00)
<b>Hypertensive disorder##</b>			
Yes	6	20	1.00
No	56	373	0.48 (0.24 - 0.97)
<b>Obstetric present illness\$</b>			
Yes	41	166	1.00
No	21	244	0.35 (0.19 - 0.63)
<b>Weight gain</b>			
< 10 kg	25	70	1.00
≥ 10 kg	30	309	0.27 (0.13 - 0.59)

LBW ; low birth weights

non-LBW ; non-low birth weights

@ OR (95% CI) ; odds ratio (95% confidence interval)

e.g., spontaneous or artificial

e.g., previous low birth weight or growth retarded infant

# e.g., diabetes mellitus, pulmonary tuberculosis etc.

## e.g., preeclampsia, eclampsia, pregnancy-induced or -aggravated hypertension, chronic hypertension

\$ e.g., spontaneous rupture of membranes, faulty presentation, abnormalities of placenta and cord, cervical incompetency, uterine anomalies etc.

생체중아의 출생에 관련한 교차비가 유의한 차이를 보이지 않았다(표 4).

임신중 직업적 활동을 한 산모중에서 직업적 내용에 관한 설문을 하여 분석하였다. 가사노동이 힘들었다고 응답한 경우가 보통이었다고 응답한 경우보다 교차비가 4.29(95% 신뢰구간 0.75-24.53)로 높았다. 작업형태에 있어서 육체적 노동이 사무직 노동에 비하여 4.56(95% 신뢰구간 0.42-49.83)이었고, 근무시간이 8시간이상인 경우가 그 이하인 경우보다 0.00으로 현저히 낮았다.

교대근무제 여부에서는 주간만 근무하는 경우보다 교대 근무하는 경우가 오히려 교차비가 0.74(95% 신뢰구간 0.47-1.18)로 낮았고 작업형태에 있어서는 항상 서서 일했다는 경우가 항상 앉아서 일했다는 경우보다 1.68(95% 신뢰구간 0.66-4.26)로서 높았으나 통계적 의의는 없었다. 임신중 휴가여부에 관한 설문에서는 휴가를 받지 않은 경우가 받은 경우에 비해서 저출생체중아 출생의 교차비가 1.07(95% 신뢰구간 0.96-1.18)로서 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았다(표 5).

다변량 로지스틱 회귀분석 결과 저출생체중아의 출생과 관련된 요인들은 임신주수, 임신중 체중증가 등이었다. 임신주수를 기준으로 보면 만삭아가 조산아에 비하여 교차비가 0.02(95% 신뢰구간 0.01-0.07), 과거 조산아를 분만한 경험이 있는 산모가 그렇지 않은 경우에 비해 교차비가 3.16(95% 신뢰구간 0.94-10.65)이었다. 임신중 체중증가를 보면 0.18(95% 신뢰구간 0.05-0.61)로 나타났다(표 6).

#### IV. 고 찰

대상산모의 인구학적 변인에 관한 분석에서 모성의 연령과 관련하여 20세이하의 저연령층에서 저출생체중아의 출생과 유의한 차이를 보인 것은 기존의 연구결과와 일치한 결과를 보이고 있으나 20-30세사이의 연령층이

**Table 5.** Odds ratio and 95% confidence interval for the factors of maternal work activity during pregnancy

	LBW	non-LBW	OR (95% CI)@
Type of work activity			
Clerical	5	76	1.00
Physical	3	10	4.56 (0.42 - 49.83)
Work hours			
≤ 8 hrs	17	149	1.00
> 8 hrs	0	13	0.00
Work shift			
Day	13	130	1.00
Shift	2	27	0.74 (0.47 - 1.18)
Type of work			
Sedentary	4	47	1.00
Standing	2	14	1.68 (0.66 - 4.29)
Homework			
Moderate	6	133	1.00
Severe	6	31	4.29 (0.75 - 24.53)
Rest during pregnancy			
Yes	2	20	1.00
No	13	117	1.07 (0.96 - 1.18)

LBW ; low birth weight, non-LBW ; non-low birth weight  
@OR (95% CI) ; odds ratio (95% confidence interval)

30세이상의 고연령층보다 높은 교차비를 나타낸 것은 기존의 연구결과와 배치되는 것이다. 산모의 신장 및 조산아의 출생과의 관련성은 기존의 연구결과와 동일한 양상을 보여주고 있다(Walter 등, 1985). 임신직전 산모 체중의 경우 신장과는 달리 체중이 높은 경우가 낮은 경우보다 교차비가 높게 나타났으나 임신말기의 체중은 체중이 높은 경우가 낮은 경우에 비하여 유의하게 낮은 교차비를 나타낸 것은 임신직전 체중 변인이 본 연구에서 분만직후 자기기입식 설문조사를 실시한 관계로 기억에 의한 오차의 가능성을 배제할 수 없으므로 이 변인

**Table 6.** The results of multivariate logistic regression analysis for the low birth weights by some risk factors

Factors	coeff	S.E. <sup>^</sup>	Coeff / S.E.	Adjusted OR (95% CI)@	p-value
Previous premature	1.15	0.62	1.86	3.16 (0.94 - 10.65)	0.052
Gestational weeks	-3.76	0.55	-6.87	0.02 (0.01 - 0.07)	0.000
Weight gain	-1.71	0.62	-2.75	0.18 (0.05 - 0.61)	0.035

<sup>^</sup>coeff ; coefficient, <sup>^</sup>S.E ; standard error  
@OR (95% CI) : Odds ratio (95% confidence interval)

의 연관성 여부는 좀 더 검토가 필요하다고 하겠다.

본 연구에서는 4000gm 이상의 신생아를 출산한 산모에 대해서는 분석의 대상에서 제외하였다. 이는 과체중출생아가 저출생체중아들처럼 2500gm에서 4000gm까지의 출생아들보다 사망율이 높고 분만손상, 저산소증, 생후 수 시간내에 저혈당증이 오는 등 신생아의 이환율이 높지만 모성이 당뇨병이거나 대부분 만기산아로서 (홍창의, 1982) 저출생체중아의 위험요인과 다를뿐 아니라 본 연구가 저출생체중아에 초점이 맞춰져 있는 만큼 본 연구의 대상으로 적절치 않다고 생각되어 제외하였다.

쌍생아의 경우 단변량분석에서 저출생체중아의 출생과 관련성을 분석하여 본 바 비록 통계적으로는 유의하지는 않지만 쌍생아여부가 밀접한 연관성을 갖는 것으로 나타났다. 그러나 쌍생아 출생의 경우 현재 예방적 차원에서 접근이 불가능하여 본 연구목적에 부합되지 못하므로 다변량 로지스틱 회귀분석에서는 독립변인중 쌍생아 출생여부에 변인을 제거하고 분석을 시행하였다.

본 연구결과 과거에 인공 또는 자연유산력, 임신주수, 고혈압성 질환동반여부, 산모의 산과적 현병력 여부, 빈혈 등은 Walter 등 (1985)의 보고와 일치한다고 할 수 있다. 그러나 산모의 출산경력, 산모의 비산과적 현병력 등은 이들의 결과와는 달리 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 모성의 직업성 활동과의 관련성에 관한 여러 보고 (Last, 1986; Hassen 등, 1990), 서서 일했다는 경우가 앉아서 일했다는 경우보다 높은 교차비를 나타낸 것은 Anne 등 (1990)의 보고와 동일한 결과를 나타내고 있다.

그러나 다변량 로지스틱 회귀분석 결과에서 보는 바와 같이 임신중 모성의 직업적 활동에 관한 변수는 관련이 없다는 Ahlberg 등 (1989)과 동일한 결과를 보여 앞으로 이에 대한 논의의 여지가 있다고 하겠다.

본 연구의 제한점으로는 첫째, 기초자료가 병원자료로서 여기에서 나온 결과를 곧바로 일반화시킬 수는 없을 것이다. 특히 대부분 종합병원자료를 중심으로 한 본 연구는 병원분만율이 급격히 증가 (보건사회부, 1989)하고 있다는 사실을 감안한다 하더라도 다양한 계층, 즉 서로 다른 사회, 경제적 계층이 자유롭게 병원을 방문한다고 볼 수 없기 때문이다.

둘째, 산모의 음주습관과 흡연력 및 기타 임신중 약물복용여부에 관한 요인을 분석에 포함시키지 못한 점이다. 위의 요인에 관한 설문에 매우 낮은 응답율을 보이거나

대부분 소량 섭취하는 것으로 응답을 하고 있었고, 이는 원내에서 자기기입식 설문을 실시한 결과 사회적으로 터부시 되는 경향과 개인의 비밀에 관한 사항을 응답하지 않거나 적게 기입한 결과로 추정된다.

셋째, 대상자들의 다소 낮은 설문에 대한 응답율 (46.6%)이다. 본 설문은 대상자들이 분만을 위하여 입원해 있는 기간의 한 시점에 실시했는데 분만 직후 특히 산모의 자각증상이 소실되어 어느 정도 회복된 후부터 퇴원직전내에 하는 것을 원칙으로 하였다. 이로 인해 산모와 접촉가능한 시간이 매우 짧은데다 개개 의료기관의 불가피한 사정으로 인하여 산모와 접촉이 불가능한 경우가 적지 않았다. 그러므로 본 연구의 조사기간 동안 설문을 실시하기 위하여 접촉하였던 분만 총건수는 실제 분만건수보다 적어 응답율은 훨씬 높은 것으로 추정되고 절대 대상자수도 적지 않으므로 집단의 대표성 문제는 크지 않을 것으로 본다.

이와같이 본 연구는 위의 몇가지 제한점에도 불구하고 저출생체중아 출산과 관련한 위험요인들을 제시하였으며 이는 산전관리 및 보건교육에 유용한 참고자료로 사용할 수 있을 것이다.

## IV. 결 론

임신중 모성의 의학적 및 직업적 활동등을 포함한 비의학적 요인들의 출생체중과의 연관성을 연구하기 위하여 광주 시내 3개 종합병원과 1개의 산부인과병원에서 1991년 2월 1일부터 6월 30일까지 출산한 산모 465명을 대상으로 병원자료조사와 설문조사를 실시 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 출생시 체중과 연관성이 있는 산모의 비의학적 요인은 산모의 연령, 임신말기의 산모의 체중, 임신중 직업적 활동여부, 결혼상태 등이었다.
2. 저출생체중아 출생과 연관성이 있는 산과적 요인은 유산과거력, 임신주수, 빈혈, 산과적 현병력, 산모의 체중 증가, 고혈압 동반여부 등이었다. 과거 조산아 출산경력, 쌍생아 분만여부, 산모의 산과적 과거력 등도 관련성이 있었으나 유의성은 보이지 않았다.
3. 직업적 활동에 관한 인자중 육체적 노동인지 정신적 노동인지 여부, 항상 서서 일했는지 앉아서 일했는지 여부, 교대근무제 여부, 가사노동의 강도 등이 저출생체중아의 출생과 관련성이 있었으나 통계적으로 유의하지

않았다.

4. 다변량 로지스틱 회귀분석 결과 보정교차비는 임신 주수, 산모의 임신중 체중증가 등의 요인이 저출생체중아 출생에 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다.

## 참 고 문 헌

- 국훈, 조동현, 최영륜, 황태주. 미숙아-저출생체중아에 대한 임상 통계적 고찰. 전남의대잡지 1988; 25: 125-134
- 김경남, 김종완, 조규홍, 광영인. 미숙아 및 저출생체중아에 대한 임상적 고찰. 소아과 1982; 25: 1197-1199
- 김정순. 역학원론, 4판. 신광출판사, 1990: 163-164
- 노동부. 노동통계연감 1990
- 대한산부인과학회. 산과학 1987
- 맹광호, 이상윤, 이해천. 저출생아 출산 관련요인에 관한 사례비교군 연구. 예방의학회지 1984; 17: 251-257
- 박대근. 저체중신생아에 대한 역학적 조사 연구. 전남의대잡지 1973; 10: 807-816
- 보건사회부. 보건사회통계연보 1989
- 안윤옥. 실용의학통계론. 서울대학교출판부 1990: 79-81
- 윤현숙. 출생시 체중 1500gm미만의 저체중아의 추적조사. 소아과 1984; 27: 10-19
- 이규덕, 이호성, 윤종구. 미숙아 및 저체중아의 임상적 고찰. 소아과 1978; 21: 177-181
- 홍창의. 임상소아과학, 3판. 대한교과서주식회사 1982: 193-202
- Ahlborg GJ, Hogstedt C, Bodin L, Barany S. *Pregnancy outcome among working women. Scand J Work Environ Health* 1989; 15: 227-233
- Anne MT, Laura S, Welch, Karen G, Hellenbrand, Bracken MB. *Effect of maternal work activity on preterm birth and low birth weight. Am J Epid* 1990; 131: 104-113
- David G, Lawrence L, Keith E, Kleinbaum, Kupper, Muller. *Applied regression analysis and other multivariable methods, 2nd Ed. Boston, PWS-KENT publishing co., 1988: 512-540*
- Dixon WJ, Brown MB, Engelman L, Hill MA, Jennrich RI. *BMDP statistical software, Vol 1. Berkley, California, University of California Press, 1988*
- Ecosoft. *Microstat user's manual. New York, Lifeboat Associate, 1981*
- Hassen TJ, Ibrahim K, Sadiqua. *Excessive physical work during pregnancy and birth weight. Asia Oceania J Obstet Gynaecol* 1990; 16: 17-20
- Kahn HA. *An introduction to epidemiologic methods. New York Oxford, Oxford University Press 1983: 38-52*
- Kelsey JL, Thomson WD, Evans AS. *Methods in observational epidemiology. New York, Oxford University Press 1986: 194-198*
- Kumari S, Shendurnikar N, Jain S, Kanodia K, Jain R, Mullick DN. *Outcome of low birth weight babies with special reference to some maternal factors. Indian pediatr* 1989; 26: 241-246
- Last JM. *A dictionary of epidemiology, 2nd ed. New York Oxford Toronto, Oxford University Press 1988: 111*
- Last JM. *Maxcy-Rosenau's public health and preventive medicine, 12th ed. Norwalk, Connecticut, Appleton-Century Croft 1986*
- MacDonald AD, MacDonald JC, Armstrong B, Cherry N, Delorme C, Nolin AD, Robert D. *Occupation and pregnancy outcome. Brit J Indust Med* 1987; 44: 521-526
- Manshande JP, Eeckels R, Manshande-Desmet V, Vlietinik R. *Rest versus heavy work during the last weeks of pregnancy: influence on fetal growth. Br J Obstet Gynaecol* 1987; 94: 1059-1067
- Parazzini F, Pirotta N, La Vecchia C, Fedele L. *Determinants of perinatal and infant mortality in Italy 1980-1983. Ann Obstet Ginecol Med Perinat* 1990; 111: 9-146
- Pritchard, MacDonald, Gant. *Williams obstetrics, 17th ed. Norwalk, Connecticut, Appleton-Century-Croft 1985*
- Singhal PK, Mathur GP, Mathur S, Singh YD. *Mortality patterns in low birth weight babies in ICDS urban slum area. J Indian Med Assoc* 1989; 87: 111-113
- Sugawara T. *Epidemiological studies on the outcome of pregnancy and delivery of the female employees 1987; 62: 605-615*
- Swartz MK. *Infant mortality: agenda for the 1990s. J Pediatr Health Care* 1990; 4: 169-174
- Walter WH, Holand, Detels R, Knox G. *Oxford textbook of public health. Oxford New York Toronto, Oxford University Press 1985*
- WHO. *International classification of diseases Vol 1, 1975 revision: 763-764*